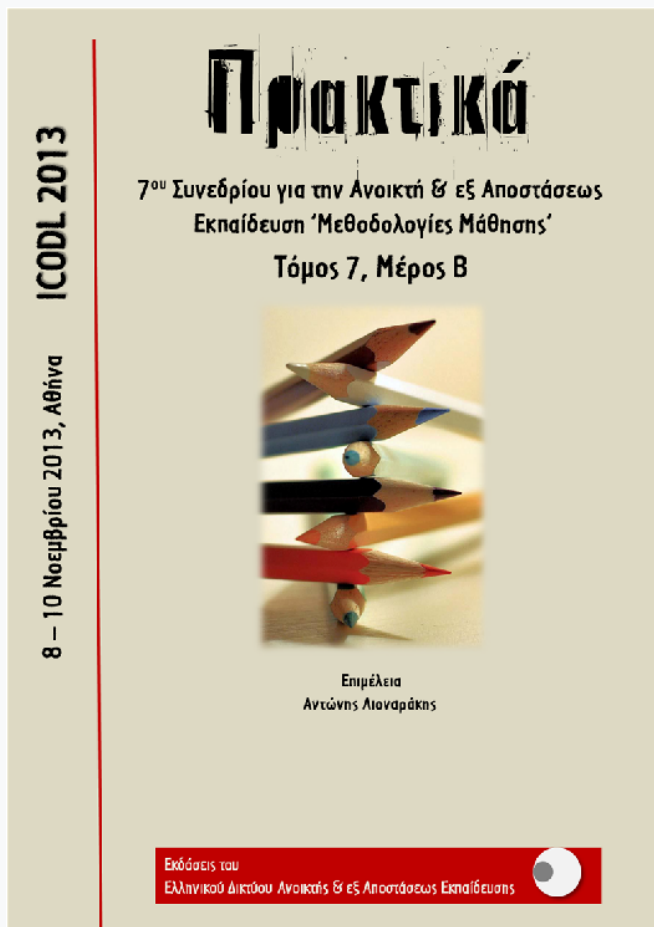


## Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τόμ. 7, Αρ. 7B (2013)

Μεθοδολογίες Μάθησης



Ενσωμάτωση μοναδικής μαθήτριας  
απομονωμένου σχολείου σε τμήμα κανονικού  
σχολείου με χρήση εργαλείων web 2.0 & χαμηλού  
κόστους εξοπλισμό

*Κυριακή Τριανταφυλλίδου, Αλέξανδρος Κοφτερός*

doi: [10.12681/icodl.633](https://doi.org/10.12681/icodl.633)

**Ενσωμάτωση μοναδικής μαθήτριας απομονωμένου σχολείου σε τμήμα κανονικού σχολείου με χρήση εργαλείων web 2.0 & χαμηλού κόστους εξοπλισμό**

**Incorporation of the unique student of an isolated school in a distant classroom of a regular school using web 2.0 tools and low budget equipment**

**Κυριακή Τριανταφυλλίδου**  
Δασκάλα  
Δημοτικό Σχολείο Γαύδου  
[kikotria@yahoo.gr](mailto:kikotria@yahoo.gr)

**Αλέξανδρος Κοφτερός**  
Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου  
Δημ. Αγίου Σπυρίδωνα  
Υπ. Διδάκτορας  
[alexandros.kofteros@st.ouc.ac.cy](mailto:alexandros.kofteros@st.ouc.ac.cy)

### Summary

Research in education shows the importance of student collaboration and social skills acquired through student interaction and their positive impact in learning. In the case of remote and isolated schools, students have minimum opportunities of socializing and communicating with other children, notably in the circumstance of the Primary School of Gavdos, which operated with only one student (school year 2012-2013). Through the cooperation with a 1<sup>st</sup> Grade classroom of a Primary School in Cyprus, and the use of free web 2.0 tools and readily available hardware such as web cameras, an attempt was made to integrate the sole student of Gavdos to a remote classroom of 20 students, through a number of lessons within the curriculum of Science (Physics / Environmental Education). The lessons were created through tele-cooperation of the two teachers and the target was achieved: the student of Gavdos developed cooperation skills with other students in class level, as well as in a small group.

**Key words:** *Gavdos, Cyprus, web lessons, socializing, free software*

### Περίληψη

Παιδαγωγικές έρευνες έχουν δείξει τη σημαντικότητα της κοινωνικοποίησης των μαθητών για τη μάθηση. Σε περιπτώσεις απομακρυσμένων σχολείων, οι μαθητές έχουν ελάχιστες ευκαιρίες κοινωνικοποίησης και συνεργασίας με άλλα παιδιά, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις όπως το Δημοτικό Γαύδου που τη χρονιά 2012-2013 λειτούργησε με μόνο μια μαθήτρια. Μέσα από μια συνεργασία με τμήμα Α' τάξης δημοτικού της Κύπρου, αξιοποιήθηκαν ελεύθερα διαθέσιμα λογισμικά και εργαλεία, καθώς και κάμερες web, ώστε να γίνει ένταξη της μαθήτριας της Γαύδου σε μια συνηθισμένη τάξη 20 μαθητών, μέσα από μια σειρά μαθημάτων στα πλαίσια του μαθήματος της Επιστήμης (Φυσική/Περιβαλλοντική Αγωγή). Τα μαθήματα δημιουργήθηκαν μέσω τηλεσυνεργασίας των δύο εκπαιδευτικών, και επιτεύχθηκε ο στόχος η μαθήτρια της Γαύδου να αναπτύξει δεξιότητες συνεργασίας με άλλους μαθητές τόσο σε επίπεδο τάξης όσο και μικρής ομάδας.

**Λέξεις-κλειδιά:** *Γαύδος, Κύπρος, διαδικτυακά μαθήματα, κοινωνικοποίηση, ελεύθερο λογισμικό.*

## 1. Εισαγωγή

Οι κοινωνικές σχέσεις που αναπτύσσει ένα παιδί στο σχολείο αποτελούν σημαντικό παράγοντα στην ανάπτυξη της προσωπικότητας αλλά και της γνώσης (Matsumara et al, 2008). Επιπρόσθετα, αποτελούν κίνητρο και παράγοντα για μια υγιή σχολική ζωή. Μεθοδολογίες όπως της συνεργατικής μάθησης έχουν αποδειχθεί ότι βοηθούν στην ανάπτυξη τόσο της μάθησης όσο και κοινωνικών δεξιοτήτων που θα βοηθήσουν το παιδί αργότερα στη ζωή του. Στην περίπτωση, όμως, του Δημοτικού Σχολείου Γαύδου, το νοτιότερου άκρου της Ελλάδας, αυτό δεν ισχύει μια και το νησί είναι απομακρυσμένο από άλλες κατοικημένες περιοχές (τουλάχιστο 2 ώρες με το πλοίο όταν το επιτρέπουν οι καιρικές συνθήκες) και με έναν πολύ μικρό πληθυσμό των 50 περίπου κατοίκων. Οι συνθήκες για ένα μαθητή/τρια του δημοτικού της Γαύδου είναι ακόμη πιο δύσκολες μια και δεν υπάρχει κανένα άλλο παιδί στο σχολείο.

Στα πλαίσια ενός ερευνητικού προγράμματος (Open Discovery Space) έγινε γνωριμία μεταξύ της δασκάλας του Δημοτικού Γαύδου και δασκάλου του Δημοτικού Αγίου Σπυρίδωνα Λευκωσίας της Κύπρου, ο οποίος είναι ταυτόχρονα και ερευνητής στην ομάδα ODS του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου. Η μαθήτρια της Γαύδου βρίσκεται στην πρώτη δημοτικού, τάξη στην οποία διδάσκει ο δάσκαλος στην Κύπρο το μάθημα της Επιστήμης (Φυσική / Περιβαλλοντική Αγωγή, στο αναλυτικό πρόγραμμα της Ελλάδας). Ενισχυτικό στάθηκε το γεγονός ότι και το παιδί του δασκάλου ήταν στην ίδια τάξη (στο ίδιο σχολείο) μια και αυτό ώθησε το δάσκαλο να δείξει ακόμη περισσότερο ενδιαφέρον για βοήθεια προς τη μαθήτρια της Γαύδου. Η εμπειρία επίσης του δασκάλου της Κύπρου σε θέματα τηλε-συνεργασίας, ειδικά με τη χρήση εργαλείων Web 2.0 και τηλεδιασκέψεων, αποτέλεσε σημαντικό παράγοντα για σχεδιασμό σεναρίων ένταξης της μαθήτριας της Γαύδου σε ένα συνεργατικό εκπαιδευτικό σενάριο που θα είχε διάρκεια σχεδόν ολόκληρη τη χρονιά και θα ενέπλεκε τη μαθήτρια σε δραστηριότητες μαζί με τα υπόλοιπα 20 παιδιά του δημοτικού της Λευκωσίας.

## 2. Εξοπλισμός

Αν και η γνωριμία και συνεργασία έγινε στα πλαίσια ερευνητικού προγράμματος, εντούτοις δεν υπήρχαν διαθέσιμα κονδύλια για απόκτηση εξειδικευμένου εξοπλισμού τηλεδιάσκεψης, αναβάθμιση των γραμμών σύνδεσης των δύο σχολείων ή αγορά αδειών χρήσης για πλατφόρμες σύγχρονης επικοινωνίας (π.χ. Elluminate). Ταυτόχρονα, όμως, ένας από τους βασικούς στόχους μας ήταν η μελέτη της δυνατότητας συναργασίας μαθητών από απομακρυσμένα σχολεία με τη χρήση συνηθισμένου εξοπλισμού όπως webcams χαμηλού κόστους (ενσωματωμένες σε φορητούς υπολογιστές ή του εμπορίου με κόστος κάτω των €40), μικρόφωνα υπολογιστών και τεχνολογίες ελεύθερα διαθέσιμες για προσωπική χρήση όπως το Skype και το Google Hangouts. Αν και άλλες τεχνολογίες όπως τα blogs έχουν θετικά αποτελέσματα στη μάθηση (Betts&Glogoff, 2004), οι μαθητές της Α' Δημοτικού δεν είχαν αναπτύξει δεξιότητες συγγραφής κειμένου ώστε να γίνει κατάλληλη αξιοποίησή τους. Χρησιμοποιήθηκε επίσης και το Moodle (www.mathisis.org), ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης, συνδεδεμένο με το Big Blue Button, μια πλατφόρμα σύγχρονης επικοινωνίας και διαμοιρασμού επιφάνειας για ανάρτηση διαφανειών και συγγραφή κειμένου/σημειώσεων. Και οι δύο πλατφόρμες ανήκουν στο χώρο του ανοικτού/ελεύθερου λογισμικού, και ως εκ τούτου δεν απαιτούν αγορές αδειών χρήσης. Τόσο το Moodle όσο και το Big Blue Button χρησιμοποιήθηκαν κυρίως για συντονισμό των μαθημάτων καθώς και για ανάρτηση του ψηφιακού υλικού που δημιουργήθηκε από τους δασκάλους των δύο σχολείων. Σε επίπεδο τάξης, οι μαθητές της Α' δημοτικού του Αγίου Σπυρίδωνα, έβλεπαν πληροφορίες στο διαδραστικό

πίνακα της αίθουσάς τους, ενώ με μοίρασμα οθόνης και απομακρυσμένο έλεγχο έβλεπε και η Ιωάννα του Δημοτικού Γαύδου. Από τη μεριά της Γαύδου, υπήρχε ο φορητός υπολογιστής της δασκάλας μέσω του οποίου έβλεπαν τους μαθητές του Αγίου Σπυρίδωνα η δασκάλα και η μαθήτρια. Ο υπολογιστής της δασκάλας λειτουργούσε ως ο κοινός 'πίνακας'. Η μαθήτρια της Γαύδου είχε και δικό της φορητό υπολογιστή, τον οποίο χρησιμοποιούσε σε δραστηριότητες όπου οι μαθητές εργάζονταν σε ομάδες.

### 3. Εκπαιδευτικά σενάρια

Για την οργάνωση των μαθημάτων έγινε συγγραφή κοινού εκπαιδευτικού σεναρίου. Αν και η εμπλοκή της μαθήτριας της Γαύδου με τους μαθητές και μαθήτριες του Αγίου Σπυρίδωνα ήταν συνεχής για όλη τη χρονιά, ετοιμάστηκε ένα αναλυτικό σενάριο για μια σειρά 5 μαθημάτων που αφορούσε το φυσικό περιβάλλον και τη χλωρίδα και πανίδα της Μεσογείου, με επέκταση σε άλλες χώρες από τις οποίες προέρχονταν μαθητές της πολυπολιτισμικής τάξης του Αγίου Σπυρίδωνα. Για την ανάπτυξη του σεναρίου δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη κατάλληλου υλικού, ώστε να επιτευχθεί η μάθηση μέσω των συνεργατικών δραστηριοτήτων (Slavin, 1990). Τα εκπαιδευτικά σενάρια είναι ιδιαίτερα σημαντικά στην προετοιμασία και οργάνωση ενός μαθήματος και των δραστηριοτήτων του, ειδικότερα όταν αυτά δημιουργούνται από εκπαιδευτικούς που βρίσκονται σε απομακρυσμένες μεταξύ τους περιοχές και στοχεύουν στην εμπλοκή των μαθητών τους στη μαθησιακή διαδικασία μέσω κατάλληλου περιεχομένου. Η προσέγγιση αυτή βασίζεται στην αντίληψη ότι η γνώση επιτυγχάνεται ως το αποτέλεσμα εσωτερικών και εξωτερικών συνθηκών που σχετίζονται τόσο με το μαθητή όσο και με την ίδια τη δραστηριότητα (Ragan και Smith, 1996).

Σκοπός του σεναρίου ήταν οι μαθητές να μεταφερθούν από το προσωπικό περιβάλλον (κατοικίδια ζώα) στην ευρύτερη εικόνα (γειτονιά/ περιοχή, χώρα) μέσα από τη μελέτη ζώων που υπάρχουν σ' αυτά. Με αφορμή την πολυπολιτισμικότητα της τάξης του Αγίου Σπυρίδωνα, και την αξιοποίηση της Ελληνικής καταγωγής της Ιωάννας οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να μελετήσουν τα ζώα κάθε χώρας (Κύπρος, Ελλάδα, Ρωσία, Αιθιοπία, Δομινικανή Δημοκρατία). Στη συνέχεια στόχος ήταν να γίνει εστίαση στην καταστροφή που προκαλεί ο ίδιος ο άνθρωπος στο περιβάλλον και με παράλληλη μελέτη (διαθεματική προσέγγιση) του αντίστοιχου υλικού για τις χελώνες Καρέτα-Καρέτα από το βιβλίο της Γλώσσας Α' Δημοτικού.

Στην πρώτη συνάντηση δόθηκε ο τίτλος «Τα ζώα μου, τα ζώα μας. Μελέτη των ζώων που έχουμε στα σπίτια μας και στο περιβάλλον του σχολείου και της γειτονιάς μας». Πρώτη δραστηριότητα ήταν να δοθεί σε κάθε ομάδα ένα έντυπο στο οποίο έπρεπε να συμπληρώσουν τα ζώα που έχουν σπίτι τους. Στη συνέχεια, κάθε ομάδα ανακοίνωσε τα αποτελέσματά της και όλα τα παιδιά μαζί τα κατέγραψαν σε ένα γράφημα στον διαδραστικό πίνακα. Με κοινή χρήση του υπολογιστή, μπορούσε η μαθήτρια της Γαύδου να επεμβαίνει και να γράφει πάνω στον πίνακα ή να μετακινεί αντικείμενα. Για την κοινή χρήση αξιοποιήθηκε η δυνατότητα που προσφέρει η πλατφόρμα Big Blue Button. Επόμενη δραστηριότητα ήταν η προβολή εικόνων στον διαδραστικό πίνακα με γάτες και σκύλους, γάτες και πουλιά να παίζουν αρμονικά. Στόχος ήταν η αναθεώρηση των αρχικών απόψεων για ζώα που είναι «εχθροί» μεταξύ τους μέσω γνωστικής σύγκρουσης. Η μάθηση, σύμφωνα με τη σύγχρονη παιδαγωγική, αποτελεί μια διαδικασία σύγκρουσης και ενοποίησης μεταξύ της προϋπάρχουσας γνώσης και αντίληψης του παιδιού, και των όσων κατανοεί μέσω αυτού (Giordan, 1994). Παρόλη την προετοιμασία, υπήρξαν δυσκολίες επικοινωνίας μεταξύ Γαύδου και Κύπρου. Η Ιωάννα παρόλο που φορούσε ακουστικά για να ακούει

καλύτερα τα παιδιά της ομάδας της, δυσκολευόταν να επικοινωνήσει μια και είχε συνηθίσει την άμεση συνεργασία με τη δασκάλα της. Με την παρέμβαση όμως της συντονίστριας της ομάδας της κατάφερε να συμπληρώσει και η ίδια το φύλλο εργασίας με το οποίο εργάζονταν οι μαθητές.

Το δεύτερο δίωρο είχε σαν τίτλο του «Τα ζώα της χώρας μας. Μελέτη των ζώων των χωρών από τις οποίες προέρχονται οι μαθητές μας. Σ' αυτό το δίωρο έγινε αξιοποίηση του πολυπολιτισμικού χαρακτήρα της συνεργασίας, καθώς στο δημοτικό της Λευκωσίας τα μισά σχεδόν παιδιά κατάγονται από χώρες της Ασίας, της Ανατολικής Ευρώπης ή της Αφρικής. Πριν το μάθημα είχε προηγηθεί γραπτή οδηγία (για το σπίτι) ώστε τα παιδιά με τους γονείς να συγκεντρώσουν πληροφορίες για τη χλωρίδα και πανίδα της χώρας τους. Οι μαθητές χωρίστηκαν σε ομάδες ανάλογα με τη χώρα (σε κάθε ομάδα συντονιστής ήταν το παιδί που είχε καταγωγή συγκεκριμένη χώρα, μαζί με άλλα παιδιά της τάξης) και είχαν στη διάθεσή του φύλλο εργασίας. Στην ομάδα της Ελλάδας, συντονιστής ήταν η Ιωάννα (Γαύδος) μαζί με δύο άλλα παιδιά των οποίων η καταγωγή ήταν επίσης η Ελλάδα (Βόλος και Κέρκυρα αντίστοιχα). Στην ομάδα της Ελλάδας έγινε χρήση φορητού υπολογιστή ώστε να ενταχθεί η μαθήτριά της Γαύδου στη συγκεκριμένη τριάδα και να υπάρξει συνεργασία σε ομαδικό επίπεδο. Σε κάθε ομάδα δόθηκε φύλλο εργασίας που έπρεπε να συμπληρωθεί συνεργατικά. Για την απάντηση των ερωτήσεων σε επίπεδο τάξης και τη συνεργασία όλων των παιδιών, αφού δόθηκε ο κατάλληλος χρόνος, ακολουθήθηκε η μεθοδολογία "jigsaw" (Aronson & Patnoe, 2011).

Η τρίτη συνάντηση έγινε με μια διακοπή σχεδόν ενός μήνα, αφού μεσολάβησαν οι διακοπές του Πάσχα, αλλά και διάφορες άλλες υποχρεώσεις των μαθητών. Ο τίτλος του μαθήματος αυτού ήταν «Τα ζώα της χώρας μας. Προστατευόμενα ζώα της ευρύτερης περιοχής μας – οι χελώνες και τα θηλαστικά της Μεσογείου». Ιδιαίτερη βαρύτητα δώσαμε στις χελώνες Καρέτα – Καρέτα, οι οποίες ζουν στην Κύπρο, αλλά και σε άλλα νησιά της Ελλάδας. Σαν βάση για συζήτηση και κατανόηση χρησιμοποιήσαμε το παραμύθι του Αισώπου «Ο λαγός και η χελώνα», όπου οι δύο τάξεις παρακολούθησαν ταυτόχρονα βίντεο από το διαδίκτυο με την ιστορία σε κινούμενα σχέδια. Ακολούθησαν ερωτήσεις παρατηρητικότητας στα παιδιά και στη συνέχεια τους ζητήσαμε στο οικείο πλέον περιβάλλον τους να μιλήσουν τα ίδια για τις χελώνες Καρέτα – Καρέτα. Ένα από τα θέματα που έπρεπε να λυθούν σε τεχνικό επίπεδο, ήταν η δυνατότητα παρακολούθησης βίντεο ταυτόχρονα από τις δύο τάξεις. Το μοίρασμα οθόνης μέσω του Big Blue Button ή του Skype δεν αποτελούσε ιδανική λύση, καθώς υπήρχαν προβλήματα στο συντονισμό ήχου και κίνησης (η μια τάξη έβλεπε μέσω streaming βίντεο από το YouTube και η άλλη παρακολουθούσε το ίδιο βίντεο μέσω μοιράσματος οθόνης). Έτσι αναζητήθηκε άλλη λύση ώστε και οι δύο τάξεις ταυτόχρονα να μπορούν να βλέπουν το ίδιο βίντεο, να σταματούν σε διάφορα σημεία (όπου χρειαστεί), να συζητούν και να συνεχίζουν την προβολή. Αφού μελετήθηκαν διάφορες λύσεις (ακόμη και να παρακολουθεί η κάθε τάξη το βίντεο από μόνη της) εξετάστηκε και επιλέχθηκε η αξιοποίηση του Google Hangouts. Πέρα από τη δυνατότητα τηλεδιάσκεψης, το Hangouts προσφέρει και άλλες χρήσιμες δυνατότητες όπως μοίρασμα οθόνης, απομακρυσμένο έλεγχο υπολογιστή και ταυτόχρονη παρακολούθηση βίντεο από το YouTube. Αποφασίστηκε πως για συνεργασία σε επίπεδο τάξης (όλα τα παιδιά μαζί, συμπεριλαμβανομένης της μαθήτριάς της Γαύδου) θα γινόταν χρήση του Google Hangouts, ενώ για εργασία σε επίπεδο ομάδας θα γινόταν χρήση του Skype.

Το μάθημα αυτό είχε και διαθεματικό χαρακτήρα γιατί στο βιβλίο της γλώσσας της Α' δημοτικού (που είναι κοινό στις δύο χώρες) υπάρχει μάθημα αφιερωμένο στις χελώνες καρέτα – καρέτα, με το οποίο ασχολήθηκαν οι δύο τάξεις μετά το κοινό μας

μάθημα. Με υλικό για το διαδραστικό πίνακα που υπήρχε στο διαδίκτυο (δημιουργία της National Geographic) και εξελληνισμό και προσαρμογή του για τα παιδιά της Α' Δημοτικού, εργάστηκαν οι μαθητές σε επίπεδο τάξης. Η μαθήτριά της Γαύδου είχε τη δυνατότητα να απαντήσει σε ερωτήσεις που αφορούσαν όλους τους μαθητές, αλλά και να αλληλεπιδράσει με το περιεχόμενο μια και είχε δοθεί απομακρυσμένος έλεγχος του υπολογιστή που ήταν συνδεδεμένος με το διαδραστικό πίνακα το Αγίου Σπυρίδωνα.

Από το τρίτο μάθημα είχε φανεί πως υπήρξε σημαντική εξοικείωση της μαθήτριάς της Γαύδου με την όλη διαδικασία, καθώς και αυξημένη συμμετοχή της και συνεργασία με τους συμμαθητές σε επίπεδο ομάδας. Τα ίδια τα παιδιά της Κύπρου, επίσης, είχαν συνηθίσει την παρουσία της Ιωάννας και αναζητούσαν τη μαθήτριά από την αρχή του κάθε μαθήματος.

Η τέταρτη συνάντηση ήταν αφιερωμένη στα εξαφανισμένα είδη ζώων και συγκεκριμένα στους δεινόσαυρους. Στόχος ήταν η γνωριμία των παιδιών με τα προϊστορικά αυτά ζώα. Η κατανόηση του μεγέθους τους, το πώς εξαφανίστηκαν και πώς ανακαλύψαμε την ύπαρξή τους. Τα παιδιά παρακολούθησαν ένα απόσπασμα από ένα ντοκιμαντέρ για τους δεινόσαυρους και στη συνέχεια συμπλήρωσαν ένα φυλλάδιο με ερωτήσεις παρατηρητικότητας. Η προβολή της ταινίας έγινε και πάλι μέσω του Google Hangouts, με κοινή προβολή από το YouTube. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας ένα βιβλίο για τους δεινόσαυρους σε ηλεκτρονική μορφή, έπρεπε να απαντήσουν σε συγκεκριμένες ερωτήσεις. Δύο μαθητές της Κύπρου και η Ιωάννα συνεργάστηκαν στην ηλεκτρονική ανάγνωση του βιβλίου και στην εύρεση των απαντήσεων. Τέλος, οι μαθητές έκαναν εικονική περιήγηση στο μουσείο φυσικής ιστορίας της Μεμβούρνης όπου έπρεπε να μετρήσουν τους δεινόσαυρους που είδαν και να το καταγράψουν.

Στην πέμπτη και τελευταία συνάντηση που αφορούσε τα ζώα ασχοληθήκαμε με τη σχέση των ανθρώπων με το περιβάλλον και τις συνέπειες που έχει στα ζώα. Τίτλος του μαθήματος ήταν «Είμαστε εχθροί ή φίλοι με το περιβάλλον;». Αφόρμηση για να ασχοληθούμε με το συγκεκριμένο θέμα ήταν η εξαφάνιση των δεινόσαυρων, με τους οποίους είχαμε ασχοληθεί την περασμένη εβδομάδα. Στη συνέχεια, μέσω Hangouts, έγινε μοίρασμα οθόνης και προβλήθηκε παρουσίαση για τους δεινόσαυρους και την εξαφάνισή τους. Έγινε συζήτηση για τις συμπεριφορές των ανθρώπων και στη συνέχεια είπαμε ένα παραμύθι στα παιδιά που μιλάει για την εξαφάνιση των γατών σε ένα νησί που έμεναν μόνο γάτες και ποντίκια με σκοπό να μιλήσουμε για την ισορροπία στη φύση. Κατά τη διάρκεια αυτών των δραστηριοτήτων τα παιδιά παρακολούθησαν δύο βίντεο σχετικά με το θέμα μας. Τέλος, σε ζευγάρια απάντησαν ένα φυλλάδιο με ερωτήσεις σχετικές με όσα είχαμε συζητήσει.

Η Ιωάννα συνεργάστηκε με μία μαθήτριά της Κύπρου όπου ήταν και η πιο αποτελεσματική και ουσιαστική από όλες τις προηγούμενες συνεργασίες. Η μαθήτριά της Κύπρου φορούσε ακουστικά με χειλόφωνο και έτσι η Ιωάννα μπορούσε να την ακούει πολύ καθαρά και δυνατά, να την καταλάβει και να συζητήσουν για το έντυπο πιο εύκολα από τις άλλες φορές. Το πρόβλημα που είχαμε στο συγκεκριμένο μάθημα ήταν η ταχύτητα του διαδικτύου της Γαύδου. Αποτέλεσμα αυτού ήταν να μην μπορούν να μας δουν από την Κύπρο, αλλά να μη μπορούμε κι εμείς να δούμε αυτούς. Μοιραστήκαμε την οθόνη της Κύπρου και κάναμε μάθημα έχοντας σαν εικόνα μόνο τον πίνακά τους. Ωστόσο, όταν ήρθε η ώρα της ομαδικής εργασίας η ταχύτητα είχε επανέλθει και τα δύο παιδιά μπορούσαν να βλέπουν το ένα το άλλο.

Στα πλαίσια του σεναρίου είχε προγραμματιστεί και μια έκτη συνάντηση στην οποία οι μαθητές συνεργατικά θα εργάζονταν με ένα ψηφιακό παιχνίδι που αφορούσε την προστασία του περιβάλλοντος της Μεσογείου. Όμως, αν και το κάθε σχολείο

μπορούσε να συνδεθεί με το web (για ιστοσελίδες), στάθηκε αδύνατη η σύνδεση μέσω Skype, Hangouts ή Big Blue Button έτσι η κάθε τάξη εργάστηκε από μόνη της.

#### **4. Αποτελέσματα - Συμπεράσματα**

Πρωταρχικός στόχος και των δύο εκπαιδευτικών ήταν η κοινωνικοποίηση της μαθήτριας της Γαύδου. Η ένταξή της στην τάξη της Κύπρου και η επικοινωνία της με τα παιδιά, τους συμμαθητές της. Για να επιτευχθεί αυτό κύριος βοηθός μας ήταν οι Τεχνολογίες των Πληροφοριών και της Επικοινωνίας. Το διαδίκτυο, ο διαδραστικός πίνακας, το Skype, η πλατφόρμα Big Blue Button, η ιστοσελίδα mathisis.org και το Hangouts της Google. Φυσικά αξιοποιήσαμε το λογισμικό του διαδραστικού πίνακα για τη δημιουργία δραστηριοτήτων – παιχνιδιών για τα παιδιά, αλλά και το YouTube για την προβολή βίντεο. Ουσιαστικά, αξιοποιήσαμε λογισμικό ανοικτού κώδικα ή δωρεάν λογισμικό του διαδικτύου χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση των δύο σχολείων.

Με τη συγγραφή εκπαιδευτικού σεναρίου δημιουργήθηκε μια σειρά μαθημάτων με δραστηριότητες προσαρμοσμένες στις ανάγκες ενσωμάτωσης της μαθήτριας της Γαύδου σε μια συνηθισμένη τάξη των 20 μαθητών. Η μαθήτρια της Γαύδου απέκτησε για πρώτη φορά συμμαθητές και μπόρεσε, παρόλες τις τεχνικές δυσκολίες, να συνεργαστεί σε επίπεδο ομάδας με τα υπόλοιπα παιδιά, αλλά και να αντιληφθεί τον τρόπο λειτουργίας μιας μεγάλης τάξης, όπου το κάθε παιδί περιμένει τη σειρά του να μιλήσει ή πρέπει να συζητήσει/ σχολιάσει τις απόψεις των άλλων.

Ένας επιπλέον στόχος που επιτεύχθηκε είναι η εξοικείωση των παιδιών και από τις δύο χώρες με τη χρήση των λογισμικών αυτών που χρησιμοποιούσαμε κατά τη διάρκεια των μαθημάτων. Η χρήση του Skype αλλά και του YouTube έγινε κάτι αρκετά συνηθισμένο για τα παιδιά, που το χρησιμοποιούσαν από μόνα τους όταν ξεκινούσε το μάθημα.

Δυσκολίες υπήρξαν αρκετές. Αποδείχθηκε πως θα ήταν ιδανική η χρήση ασύρματου μικροφώνου από τον εκπαιδευτικό της Λευκωσίας, ώστε να μπορεί να κινείται μέσα στην τάξη και να ακούγεται από τη μαθήτρια της Γαύδου. Ασύρματα μικρόφωνα ή έστω μικρόφωνα τοποθετημένα στα πίσω θρανία θα βοηθούσαν ώστε το κάθε παιδί από τη θέση του να μπορεί να μιλήσει χωρίς να χρειάζεται συνέχεια μετακίνησή του. Η σύνδεση επίσης σε αρκετές περιπτώσεις ήταν προβληματική. Στη Γαύδο υπάρχει σύνδεση 3G ενώ στη Λευκωσία σύνδεση ADSL 4Mbps. Αν και το εύρος ήταν ικανοποιητικό στις περισσότερες περιπτώσεις, υπήρχαν και περιπτώσεις όπου η επικοινωνία ήταν σχεδόν αδύνατη (παράδειγμα αποτελεί η τελευταία συνάντηση). Η χρήση του διαδραστικού πίνακα διευκολύνει πολύ τη συνεργασία των μαθητών, όμως δεν είναι απαραίτητος για την ομαλή διεξαγωγή ενός μαθήματος ή μιας σειράς μαθημάτων όπως αυτά που οργανώθηκαν. Όμως, η χρήση του βιντεοπροβολέα ήταν απολύτως απαραίτητη.

Για την οργάνωση των μαθημάτων και την ετοιμασία του υλικού, απαιτήθηκε τεράστιος χρόνος. Συγκεκριμένα, για κάθε ώρα μαθήματος χρειάστηκαν πάνω από 3 ώρες ετοιμασίας υλικού. Η ετοιμασία του υλικού έγινε και αυτή μέσω διαδικτύου σε απογευματινό χρόνο κυρίως από τους δύο δασκάλους (Κύπρος και Γαύδος αντίστοιχα). Για την ετοιμασία του υλικού και συντονισμό των μαθημάτων χρησιμοποιήθηκε κυρίως το Skype και το email.

Με τη νέα σχολική χρονιά προγραμματίζεται περισσότερη και μεγαλύτερη εμπλοκή της μαθήτριας της Γαύδου με τη Β' τάξη (πλέον) του Αγίου Σπυρίδωνα. Η επιτυχία της συνεργασίας, καθώς και η προβολή μέσω της EPT3 και άλλων μέσων, βοήθησε άλλα σχολεία της Ελλάδας να πάρουν πρωτοβουλία και να ξεκινήσουν

τηλεσυνεργασίες με το Δημοτικό Γαύδου, εμπλουτίζοντας έτσι το πρόγραμμα και τις εμπειρίες της μοναδικής του μαθήτριας.

Ως επιστέγασμα της όλης προσπάθειας, θεωρούμε πως τέτοιες συνεργασίες περιορίζονται μόνο στην καλή θέληση των εκπαιδευτικών και όχι στον εξοπλισμό. Αν υπάρχει σύνδεση με το διαδίκτυο, τότε τα υπόλοιπα μέσα που είναι απαραίτητα (με εξαίρεση το βιντεοπρωβολέα) είναι διαθέσιμα ελεύθερα στο διαδίκτυο ή μπορούν να αποκτηθούν με πολύ μικρό κόστος (web κάμερες μπορούν να αποκτηθούν με λιγότερα από €20).

## Βιβλιογραφία

- Aronson, E., & Patnoe, S. (2011). *Cooperation in the classroom: The jigsaw method* (3rd ed.). London: Pinter & Martin, Ltd.
- Anastasiades, P. S., Filippousis, G., Karvunis, L., Siakas, S., Tomazinakis, A., Giza, P., & Mastoraki, H. (2010). Interactive Videoconferencing for collaborative learning at a distance in the school of 21st century: A case study in elementary schools in Greece. *Computers & Education*, 54(2), 321-339.
- Betts, J. D., and S. Glogoff. (2004). Instructional models for using weblogs in eLearning: A case study from a virtual and hybrid course. Paper presented at the Syllabus 2004 Conference, San Francisco, CA, July. <http://download.101com.com/syllabus/conf/summer2004/PDFs/w01.pdf> (αποκτήθηκε 1η Μαΐου 2013).
- Cavanaugh, C.S. (2001). The Effectiveness of Interactive Distance Education Technologies in K-12 Learning: A Meta-Analysis. *International Journal of Educational Telecommunications*, 7(1), 73-88. Norfolk, VA: AACE.
- Dick, W. & Carey, L. (1978). *The systematic design of instruction*. Illinois: Scott, Foresman and Company
- Giannakos, M., Chorianopoulos, K., Johns, P., Inkpen, K., & Du, H. (2011). Children's interactions in an asynchronous video mediated communication environment. *Human-Computer Interaction-INTERACT 2011*, 199-206.
- Matsumura, L.C., Slater, S.C., & Crosson, A. (2008). Classroom climate, rigorous instruction and curriculum, and students' interactions in urban middle schools. *The Elementary School Journal*, 108(4), 294-312.
- Oliver, R. (2000). When Teaching Meets Learning: Design Principles and Strategies for Web-based Learning Environments that Support Knowledge Construction, ASCILITE 2000, keynote paper. Retrieved dec. 2007 from <http://www.ascilite.org.au/conferences/coffs00/>. PDF
- Ragan, T., & Smith, P. (1996). Soft technologies: Instructional and informational design research. In D. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational telecommunications and technology* (pp. 541-569). New York: MacMillan
- Slavin, Robert. E. (1990). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. EnglewoodCliffs, NJ: Prentice-Hall.