

# ARTEMIS MISSION. Από την ελληνική μυθολογία στις διαστημικές αποστολές τής NASA. Ένα πρόγραμμα συνεργασίας σχολείων.

## Κώστας Χωριανόπουλος

Εκπαιδευτικός ΠΕ70, MSc Εκπαιδευτικής Διοίκησης, Β΄ Αρσάκειο Δημοτικό Σχολείο Ψυχικού  
[chorianopoulos.k@e-arsakeio.gr](mailto:chorianopoulos.k@e-arsakeio.gr)

## Χρήστος Σκάρκος

Εκπαιδευτικός ΠΕ70, Υποψήφιος Διδάκτορας ΕΚΠΑ, Δ/ντής Δημοτικό Σχολείο Βίβλου Νάξου  
[skarkchr@sch.gr](mailto:skarkchr@sch.gr)

### Περίληψη

Με την παρούσα εισήγηση, επιχειρούμε να επικοινωνήσουμε ένα διαθεματικό-διεπιστημονικό πρόγραμμα συνεργασίας ανάμεσα σε δύο σχολεία με αφορμή το επίκαιρο γεγονός της επιτυχούς εκτόξευσης της αποστολής ARTEMIS MISSION με στόχο την πρώτη προσσελήνωση γυναίκας.

Η συνεργασία αυτή θα στηριχτεί σε δράσεις και project που θα διενεργήσουν οι μαθητές με την καθοδήγηση των εκπαιδευτικών ανά σχολείο αλλά και σε κοινές δράσεις που θα γίνουν τόσο δια ζώσης όσο και εξ αποστάσεως μέσω τηλεδιάσκεψεων. Οι δράσεις θα πλαισιώνονται από δραστηριότητες με τη χρήση Τ.Π.Ε. Το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα κινηθούν οι δράσεις θα είναι διττό. Από τη μία πλευρά το ανθρωπιστικό σκέλος με την εμπλοκή του ελληνικού πολιτισμού και ακόμα πιο συγκεκριμένα της γυναίκας και από την άλλη το επιστημονικό σκέλος που αφορά μελέτη εννοιών Φυσικής και Αστρονομίας.

**Λέξεις-κλειδιά:** ARTEMIS MISSION, δράσεις δια ζώσης, εξ αποστάσεως, χρήση ΤΠΕ, ελληνικός πολιτισμός, Φυσική, Αστρονομία, συνεργασία σχολείων

### Θεωρητικό πλαίσιο

Στην εποχή την οποία ζούμε, οι σχολικές μονάδες καλούνται να παίξουν έναν σημαντικό ρόλο στην συγκρότηση της προσωπικότητας των μαθητών και μαθητριών και στην ανάδειξή τους σε ενεργούς πολίτες. Το σχολείο, έχει σημαίνοντα ρόλο στην καλλιέργεια των δεξιοτήτων και ικανοτήτων των μαθητών και μαθητριών, προκειμένου να έχουν ανεπτυγμένες δυνατότητες να ανταποκριθούν στις ακόμα υψηλότερες απαιτήσεις του μέλλοντος.

Ο νέος ρόλος που καλείται να παίξει η σχολική μονάδα δεν μπορεί να υπηρετηθεί μέσα από την παραδοσιακή σχολική καθημερινότητα, η οποία δεν επαρκεί για την καλλιέργεια και ανάπτυξη των ικανοτήτων και δεξιοτήτων των μαθητών. Η ανάγκη αυτή επιβάλλεται να καλυφθεί με τη δημιουργία ενός πλαισίου καινοτομιών στο πεδίο της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Σε επίπεδο σχολείου η καινοτομία συνίσταται στην ικανότητά τους ως οργανισμοί μάθησης να ενσωματώσουν και να διατηρήσουν την φιλοσοφία της καινοτομίας στη διδασκαλία, τον συντονισμό ενεργειών και την εφαρμογή πρακτικών που θα οδηγήσουν στην αποτελεσματική λειτουργία της σχολικής μονάδας σε όλα τα επίπεδα.

Το έργο των σχολείων στον 21ο αιώνα πρέπει να είναι συνδεδεμένο με την προώθηση όλων των εμπλεκόμενων μερών μίας σχολικής κοινότητας (μαθητές, εκπαιδευτικοί και γονείς) σε πιο ενεργούς ρόλους προκειμένου να επιτευχθεί η οικοδόμηση ενός καλύτερου συστήματος οργάνωσης. Κεντρικός στόχος είναι τα σχολεία να συμβαδίζουν με πεδία της σύγχρονης πραγματικότητας όπως είναι η κοινωνία, τα ανθρώπινα δικαιώματα ή οι επιστημονικές εξελίξεις. Ειδικότερος στόχος είναι οι

αυξημένες επιδόσεις των μαθητών, η καλλιέργεια της κριτικής τους σκέψης, η ανάπτυξη των δεξιοτήτων τους (Κοντάκος & Αγγελάκου, 2016).

Η ουσία της καινοτομίας στην εκπαίδευση δεν έγκειται στο γεγονός ότι εισάγεται κάτι εντελώς καινούργιο, καινοτομία θεωρείται η οποιαδήποτε αλλαγή από την ισχύουσα κατάσταση. Ως καινοτομία μπορεί να θεωρηθεί ακόμα και η διαδικασία εισαγωγής αλλαγών σε πεδία όπως είναι ο ρόλος εκπαιδευτικού και μαθητή μέσα στο σχολείο ή όπως η αξιοποίηση νέων τεχνολογικών εφαρμογών όπως εκείνης της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας (Law et al., 2011).

Η εφαρμογή της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας μέσα σε μία σχολική κοινότητα πρέπει στην εποχή μας να θεωρείται δεδομένο για να επιτευχθεί ο συγχρονισμός του σχολείου με την πραγματικότητα που περιβάλλει τα παιδιά. Αποτελεί αναγκαιότητα η οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, μεθοδολογικά και παιδαγωγικά, να στηρίζεται σε βάσεις δεδομένων, λογισμικά, πληροφορίες από οργανωμένους και έγκυρους διαδικτυακούς τόπους που διαρκώς επικαιροποιούνται και εξελίσσονται. Το λεγόμενο e-learning αποτελεί ήδη και στο μέλλον ακόμα περισσότερο βασικό συστατικό της σύγχρονης εκπαιδευτικής διαδικασίας (Franzoni & Assar, 2009).

Στόχος, λοιπόν, είναι η δημιουργία ενός σχολείου που με τη χρήση των ΤΠΕ θα είναι πραγματιστικό αλλά και καινοτόμο, θα διέπεται από μία ολοκληρωμένη προσέγγιση και θα παρέχει πρόσβαση σε υψηλού επιπέδου εκπαίδευση για όλους. Οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν ένα σχολικό περιβάλλον αναβαθμισμένο με σύγχρονες υποδομές και παιδαγωγικές, ώστε να εκπαιδεύουν μαθητές με τις δεξιότητες που απαιτούνται από τον κόσμο του αύριο, όπως αυτός διαμορφώνεται σε παγκόσμιο αλλά και εθνικό επίπεδο, και θα συγκλίνει στην ευρύτερη πολιτική για την ανάπτυξη.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα ενσωμάτωσης της ψηφιακής τεχνολογίας στην εκπαιδευτική πραγματικότητα είναι η περίπτωση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (σύγχρονη και ασύγχρονη), ως μεθοδολογία και ως εκπαιδευτική πρακτική έχει στόχο την εξ αποστάσεως μάθηση (distance learning) με τη χρήση τεχνικών εξ αποστάσεως διδασκαλίας. Στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση μπορεί να αξιοποιηθεί στη συνεργασία εκπαιδευτικών και μαθητών από διάφορα σχολεία (Λιοναράκης & Φραγκάκη, 2010).

Μιλούμε, δηλαδή, για προγράμματα τύπου eTwinning, τα οποία δεν είναι απαραίτητο να έχουν μόνο ευρωπαϊκό χαρακτήρα αλλά μπορούν να υλοποιηθούν και σε εθνικό επίπεδο με απόλυτη επιτυχία. Η εμπλοκή των σχολείων σε τέτοιου τύπου προγράμματα δηλώνουν την εξωστρέφεια που πρέπει να έχει ένα σύγχρονο σχολείο. Το σχολείο της εποχής μας πρέπει να είναι ανοιχτό στην επικοινωνία με άλλα σχολεία, με φορείς και με την τοπική κοινωνία. Να είναι ένα σχολείο ευέλικτο και αυτόνομο στην αναπροσαρμογή, να αναζητά διαρκώς την εμπλοκή στην επικαιρότητα, να δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές του να έχουν ως βάση ανάπτυξης και εξέλιξής τους το σχολείο.

Οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές που συμμετέχουν σε τέτοιου είδους προγράμματα δεν βελτιώνουν μόνο τις δεξιότητές τους. Βελτιώνουν τόσο την αυτοεκτίμησή τους όσο και τις μεταξύ τους σχέσεις, και αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της συνολικής εικόνας του σχολείου. Εμπειρίες, πρακτικές και μέθοδοι διδασκαλίας και μάθησης των συνεργαζόμενων σχολείων μπορεί να επηρεάσουν θετικά τη λειτουργία και τα αποτελέσματα της σχολικής μονάδας.

Η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών και η συμμετοχή τους σε μία διαδικτυακή εκπαιδευτική κοινότητα δημιουργεί μία αίσθηση εμπιστοσύνης, αμοιβαιότητας, κοινών αξιών και πεποιθήσεων μεταξύ των συμμετεχόντων. Έτσι μέσω της ανταλλαγής ιδεών, πρακτικών συμβουλών και του κριτικού αναστοχασμού, ενισχύεται η ικανότητα των εκπαιδευτικών για μάθηση και αλλαγή, ενώ παρέχεται η ευκαιρία ανάπτυξης των τεχνικών δεξιοτήτων και των γνώσεών τους (Lomos et al., 2011).

Η συμμετοχή σε έργα τύπου eTwinning μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγή της κουλτούρας των εκπαιδευτικών και του σχολείου. Οι εκπαιδευτικοί θα επιθυμούν να μοιραστούν την εργασία και τα αποτελέσματα των μαθητών τους, όχι μόνο με τους συνεργάτες τους, αλλά και με τους συναδέλφους, τους γονείς των μαθητών και την ευρύτερη κοινότητα (Crawley et al., 2010).

Η καταλληλότερη μεθοδολογική προσέγγιση από τους εκπαιδευτικούς για τη συμμετοχή σε τέτοιες συνεργασίες είναι η μέθοδος project. Με τη μέθοδο αυτή εξασφαλίζεται η απόλυτη ενεργή συμμετοχή των μαθητών. Η μέθοδος project είναι ένας τρόπος, όπως καθορίζει ο Frey, συνεργατικής μάθησης στην οποία συμμετέχουν αποφασιστικά όλοι, εφόσον η ίδια η διαδικασία διαμορφώνεται και διεξάγεται από όλους όσους συμμετέχουν (Frey, 1986).

Η μέθοδος project, μέσα από πολύπλευρες, συνεργατικές και ευέλικτες διδακτικές δραστηριότητες αξιοποίησης εκπαιδευτικών εφαρμογών, λογισμικών και εργαλείων των ΤΠΕ, δίνει τη δυνατότητα μιας πολυτροπικής προσέγγισης μιας θεματικής ενότητας, με την ταυτόχρονη αξιοποίηση πολλών λειτουργιών του εγκεφάλου (Fragaki, Reynolds, Vanbuel, 2009).

Σε αυτή τη μεθοδολογική προσέγγιση ο δάσκαλος έχει έναν διαφορετικό ρόλο από τον συνηθισμένο, αφού κυρίαρχο ρόλο παίζει η ομαδοσυνεργατικότητα. Η ικανότητα του δασκάλου στο σύγχρονο σχολείο δεν έχει να κάνει με την παροχή έτοιμων γνώσεων, αλλά ο δάσκαλος έχει το ρόλο του καθοδηγητή, του οργανωτή όπου βοηθάει το παιδί να ανακαλύψει τη γνώση, να αναπτύξει τις δημιουργικές του ικανότητες, να το μάθει πώς να μαθαίνει (Παπάς, 2000). Άλλωστε και ο γνωστός παιδαγωγός Jean Piaget παρατηρεί : «Το ζητούμενο είναι να πάψει ο δάσκαλος να είναι ένας απλός ομιλητής και να μην περιορίζεται στη μετάδοση έτοιμων λύσεων αλλά να ενθαρρύνει την έρευνα και την προσπάθεια» (Παπάς, 1996).

Σε μία τέτοια παιδαγωγική διαδικασία οι μαθητές έχουν απόλυτη ελευθερία στην δημιουργία ομάδων της επιλογής τους, χωρίς την ανάμιξη του εκπαιδευτικού. Οι μαθητές και οι μαθήτριες έχουν τη δυνατότητα να συζητούν και να αποφασίζουν για τις σχέσεις τους ως μέλη της ομάδας, επεξεργάζονται θέματα, ανταλλάσσουν πληροφορίες ανά διαστήματα, δουλεύουν σε ανοιχτό πεδίο δράσης, ενώ οι ίδιοι θέτουν συγκεκριμένους στόχους εργασίας. Άλλωστε, οι περισσότεροι μαθητές αισθάνονται μεγάλο ενθουσιασμό όταν εμπλέκονται σε μαθησιακές δραστηριότητες οι οποίες τους επιτρέπουν να αλληλεπιδρούν και να επικοινωνούν με τους συμμαθητές τους (Τριλιανός, 2002) .

Οι μαθητές μέσω της αλληλεπίδρασης με τους συμμαθητές τους, με τον δάσκαλό τους, αλλά και με το ευρύτερο περιβάλλον τους εμπλέκονται στη διαχείριση σύνθετων σχεδίων εργασίας, αναπτύσσοντας έτσι την κριτική τους σκέψη και τις συνεργατικές τους δεξιότητες, μέσα από βιωματική, συνεργατική και πολυαισθητηριακή προσέγγιση της γνώσης (Χρυσσαφίδης, 1994).

Βασικός στόχος πάντοτε σε τέτοιου είδους προγράμματα στα οποία εμπλέκεται το σύνολο μίας σχολικής μονάδας είναι να δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να κάνουν μία ολιστική προσέγγιση των θεμάτων μέσα από όλα τα διδακτικά αντικείμενα. Η διαθεματική σύνδεση των μαθημάτων ακόμα και των απλών δράσεων αλλά και των εκδηλώσεων δίνουν την ευκαιρία στους μαθητές πρωτίστως αλλά και στους εκπαιδευτικούς να επιτύχουν τους μαθησιακούς και παιδαγωγικούς στόχους τους οποίους έχουν θέσει (Ματσαγγούρας, 2006).

## **Εκπαιδευτικό πρόγραμμα**

Όπως αναφέρθηκε και στην περίληψη αφορμή και βάση για την συνεργασία ανάμεσα στο Δημοτικό Σχολείο τής Βίβλου Νάξου και το Β΄ Αρσάκειο Δημοτικό Σχολείο Ψυχικού είναι το σημαντικό επιστημονικό γεγονός των ημερών της έναρξης του προγράμματος της NASA Artemis Mission. Οφείλουμε να αναφέρουμε εδώ και να ευχαριστήσουμε των Ομότιμο Καθηγητή Κλασσικής Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών και μέλος του Δ.Σ. τής Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείας (Αρσάκεια-Τοσίτσεια Σχολεία) γιατί με τη δική του παρότρυνση ασχοληθήκαμε με το θέμα, ενώ μάς παρέιχε και πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό που αξιοποιήθηκε μέσα στο πρόγραμμα.

Θα πρέπει να αναφέρουμε, ακόμα, ότι το πρόγραμμα αυτό με τίτλο **Από την ελληνική μυθολογία στις διαστημικές αποστολές τής NASA** βρίσκεται σε εξέλιξη στο παρόν σχολικό έτος και ακολουθώντας την μέθοδο project αναπροσαρμόζεται και επικαιροποιείται, ως προς τις δράσεις του, διαρκώς. Βασικός στόχος των μαθητικών δράσεων είναι να κατανοήσουν οι μαθητές και οι μαθήτριες

που εμπλέκονται τον συσχετισμό του ελληνικού πολιτισμού με τις διαστημικές αποστολές της NASA, μιας και η ονοματοδοσία των αποστολών δεν ήταν καθόλου τυχαία.

Στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα μετέχουν κυρίως μαθητές τής Δ, Ε΄, και Στ΄ τάξης των δύο σχολείων αλλά και των μικρότερων τάξεων μέσα από δράσεις ανάλογα προσαρμοσμένες στις ικανότητες των μικρών μαθητών και μαθητριών. Ο χρονικός ορίζοντας εκπόνησης του προγράμματος απλώνεται σε όλο το σχολικό έτος.

Το ερέθισμα για την ενασχόληση των μαθητών με το θέμα δόθηκε με την παρακολούθηση σε ζωντανή διαδικτυακή σύνδεση από το κανάλι της NASA στο Youtube της επιτυχούς εκτόξευσης του ARTEMIS I στις 16 Νοεμβρίου 2022. Μέσα στον ίδιο μήνα πραγματοποιήθηκε η πρώτη κοινή δράση των σχολείων μας, αφού είχε προηγηθεί η σχετική οργάνωση από τους εκπαιδευτικούς με ανάλογες διαδικτυακές συναντήσεις. Πραγματοποιήθηκε μία διαδικτυακή ομιλία στα εμπλεκόμενα τμήματα και των δύο σχολείων ταυτόχρονα μέσα από την πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης Cisco Webex Systems. Η ομιλία έγινε από τον καθηγητή κ.Λαμπρινουδάκη και την κ.Μεταξά, μέλος της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης και συνεργάτη της Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών. Με την ομιλία αυτή δόθηκε η δυνατότητα στους μαθητές να αντιληφθούν τον συσχετισμό της ελληνικής μυθολογίας και συγκεκριμένα των θεών Άρτεμις και Απόλλωνα με τις διαστημικές αποστολές. Η Άρτεμις ως θεά δηλώνει και την δυναμικότητα του γυναικείου φύλου, κάτι που η NASA θέλει να επισημάνει ιδιαίτερα, μιας και η πρωτοτυπία της τωρινής αποστολής είναι η συμμετοχή της γυναίκας στο πλήρωμα για πρώτη φορά. Επιπλέον, έγινε ιδιαίτερη αναφορά στη σημασία που έχει η επιλογή της θεάς Άρτεμις ως προστάτιδα της φύσης, δίνοντας ένα σαφές μήνυμα προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος τής Γης ως πλανήτη. Ταυτόχρονα, οι μαθητές κατανόησαν τον σχεδιασμό που υπάρχει από τη NASA, μιας και η αποστολή Artemis θα κρατήσει για χρόνια, αφού αποσκοπεί στην μόνιμη ανθρώπινη παρουσία στο φεγγάρι. Στο τέλος, της ομιλίας υπήρξε συζήτηση ανάμεσα στους μαθητές και τους ομιλητές στο πλαίσιο του συγκεκριμένου θέματος. Να σημειώσουμε ότι η παραπάνω δράση δεν διήρκεσε παραπάνω από 2 διδακτικές ώρες, μιας και σκοπός της ήταν να χρησιμοποιηθεί ως αφορμή.

Μία ακόμα κοινή δράση που θα υπάρξει ανάμεσα στα δύο σχολεία και σχετίζεται με το θέμα, από τη στιγμή που το πρόγραμμα περιλαμβάνει και ένα μήνυμα οικολογικό και αφορά το επίσης επίκαιρο θέμα της κλιματικής κρίσης. Τα δύο σχολεία θα συμμετέχουν από κοινού στην δράση **beyondEDU**. Πρόκειται για ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τη διαστημική τεχνολογία και την τηλεπισκόπηση, το οποίο εγκρίθηκε πρόσφατα από το Υπουργείο Παιδείας και το ΙΕΠ και διοργανώνεται από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα που πραγματοποιείται διαδικτυακά μέσω της πλατφόρμας zoom εισάγει τους μαθητές/τριες στον τεχνολογικό κόσμο της δορυφορικής τηλεπισκόπησης, προσφέροντας γνώσεις και ερεθίσματα γύρω από καινοτόμες θεματικές που δεν περιλαμβάνονται στα σχολικά βιβλία και συνδέουν την υποχρεωτική εκπαίδευση με τις σύγχρονες εξελίξεις στην δορυφορική τεχνολογία που αναμένεται να επηρεάσουν την καθημερινότητα των πολιτών στο μέλλον.

Η συνεργασία των δύο σχολείων θα εξελίσσεται καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους με τηλεδιασκέψεις ανάμεσα στις τάξεις όπου οι μαθητές και οι μαθήτριες του κάθε σχολείου θα παρουσιάζουν μέρος των δράσεων που έχουν κάνει στην τάξη με τους συμμαθητές τους. Ταυτόχρονα στις τηλεδιασκέψεις θα πραγματοποιούνται κοινές δραστηριότητες με τη χρήση ανάλογων λογισμικών τύπου mentimeter, padlet, answergarden κ.α. Για το σκοπό αυτό οι τηλεδιασκέψεις θα πραγματοποιούνται από τα εργαστήρια πληροφορικής ή αίθουσες tablets, όπου υπάρχουν.

Οι εξατομικευμένες σχολικές δράσεις θα έχουν διαθεματικό και διεπιστημονικό χαρακτήρα, αφού θα εμπλακούν πολλά μαθήματα. Ενδεικτικά θα αναφερθούμε σε κάποιες από αυτές:

#### **Στο μάθημα Φυσική της Στ΄ τάξης**

Οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες με δική τους πρωτοβουλία θα ασχοληθούν με έννοιες Φυσικής που σχετίζονται με το Artemis Mission. Η όλη διενέργεια του project θα γίνει μέσα από τη χρήση των ψηφιακών τάξεων που υπάρχουν και βασίζονται στην πλατφόρμα eFront και στην e-me. Η στοχοθεσία του συγκεκριμένου project πέρα από την ανάπτυξη δεξιοτήτων των μαθητών, όπως η κριτική σκέψη, η,



η ομαδοσυνεργατικότητα κ.α. έχει να κάνει και με την περαιτέρω χρήση των ψηφιακών τάξεων στο e-arsakeio, καθώς και άλλων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών αλλά και στη δημιουργία κατασκευών με τη μεθοδολογία STEM για τη μελέτη προβλημάτων όπως το πώς θα είναι η διαμονή στο φεγγάρι ή η καλλιέργεια φυτών.

Δόθηκε στους μαθητές έγκυρο ψηφιακό πληροφοριακό υλικό το οποίο αναρτήθηκε στην ψηφιακή τάξη με τη μορφή συνδέσμων προκειμένου να έχουν άμεση πρόσβαση οι μαθητές. Στη συνέχεια, οι μαθητές κάθε ομάδας, βασισμένοι στη διερεύνηση του θέματος που θα αναλάβουν, θα δημιουργήσουν μία παρουσίαση (ppt), η οποία θα ενσωματωθεί στην ψηφιακή τους τάξη και θα παρουσιαστεί στους συμμαθητές τους. Επιπλέον, θα συμμετέχουν με τους συμμαθητές τους σε δραστηριότητες ανάλογες του θέματος, είτε ψηφιακής μορφής τύπο genially, learningapps, Worldwall, scratch κ.α. , καθώς και κατασκευών μεθοδολογίας STEM όπου θα απεικονίσουν με απλά υλικά, δημιουργώντας ένα ηλεκτρικό κύκλωμα, τον αστερισμό που θα επιλέξουν από την online εφαρμογή stellarium.

#### ***Διαθεματικά στην Ε΄ τάξη***

Κάνοντας χρήση και πάλι της ψηφιακής τάξης, οι μαθητές τής Ε΄ τάξης θα ασχοληθούν με την έννοια γυνάικα σε διαθεματική και διεπιστημονική βάση. Ενδεικτικά, θα αναφερθούμε στο μάθημα τής Γεωγραφίας όπου μελετούν την Ελλάδα, οι μαθητές θα αναζητήσουν ιερά αφιερωμένα στην θεά Άρτεμις, θα αναζητήσουν πληροφορίες τις οποίες θα απεικονίσουν συντομευμένα δημιουργώντας έναν χάρτη με τη χρήση του λογισμικού thinglink. Στο μάθημα της Φυσικής θα πραγματοποιηθούν διαθεματικές δραστηριότητες που θα αφορούν στην διαχείριση της ενέργειας και την αξιοποίηση της ηλιακής στη ζωή στη Σελήνη καθώς και θέματα μηχανικής.

#### ***Διαθεματικά στην Δ΄ τάξη***

Κατά όμοιο τρόπο θα γίνει η επεξεργασία του θέματος και από τους μαθητές τής Δ΄ τάξης με τη χρήση ανάλογων λογισμικών και της ψηφιακής τάξης. Ενδεικτικά, αναφέρουμε και εδώ μία δραστηριότητα που σχετίζεται με τον σχεδιασμό από τους μαθητές 3D απεικόνισης του διαστημοπλοίου Artemis με την χρήση του λογισμικού tinkercad και την εκτύπωση σε 3d εκτυπωτή.

Στο μάθημα της Γεωγραφίας θα αξιοποιήσουν εκπαιδευτικό υλικό από τη NASA και την ESA προκειμένου να μελετήσουν τις φάσεις της Σελήνης, τις εκλείψεις και την εκπαίδευση που χρειάζεται ένας αστροναύτης για να ζήσει σε ένα περιβάλλον όπως αυτό της Σελήνης, αξιοποιώντας δραστηριότητες από το ευρωπαϊκό πρόγραμμα Αποστολή X: εκπαιδεύσου σαν αστροναύτης, του γραφείου ESERO στην Ελλάδα.

Να αναφέρουμε ότι πολλές ακόμα δραστηριότητες θα γίνουν στο πλαίσιο του ίδιου προγράμματος μέσα στις σχολικές μονάδες όπως είναι καλλιτεχνικές δράσεις, θεατρικές παραστάσεις, μουσικές εκδηλώσεις, επισκέψεις σε μουσεία και πολιτιστικούς χώρους για την παρακολούθηση σχετικών με το θέμα εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι επιστέγασμα της συνεργασίας των δύο σχολείων θα είναι η επίσκεψη των μαθητών του Δημοτικού Σχολείου τής Βίβλου Νάξου στην Αθήνα και στο Β΄ Αρσάκειο Δημοτικό Σχολείο Ψυχικού, όπου οι μαθητές θα συναντηθούν και θα κάνουν κοινές δραστηριότητες. Μία από αυτές θα είναι η από κοινού νυχτερινή επίσκεψη των μαθητών στο Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών για μία βραδινή ενόραση.

#### **Συμπέρασμα**

Κλείνοντας, θεωρούμε ότι τέτοιου είδους καινοτόμες δράσεις και συνεργασίες ανάμεσα στα σχολεία είναι αυτές που πρέπει να προωθούνται και να πολλαπλασιάζονται. Επιπλέον, οι συνεργασίες των σχολείων θα πρέπει να αφορούν θέματα της επικαιρότητας και της σύγχρονης πραγματικότητας με την πλήρη αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας. Αυτές οι πρωτοβουλίες θεωρούμε ότι καθιστούν το σχολείο εξωστρεφές, καινοτόμο, σύγχρονο και έτοιμο να ανταποκριθεί στις προκλήσεις του μέλλοντος.

## Βιβλιογραφία

1. Κοντάκος Α., & Αγγελάκου Ε.Π., (2016). «Από τις θεωρίες του σχολείου στη σχολική ανάπτυξη», στο Θέματα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού (Ογδoος Τόμος) – Συστημική ανάπτυξη εκπαιδευτικών μονάδων: τεχνολογική και παιδαγωγική συνύφανση, Αθήνα: Διαδράση
2. Λιοναράκης, Α., Φραγκάκη, Μ., (2010). Πολυμορφικό Μοντέλο μιας Κριτικής Ηλεκτρονικής Κοινότητας Μάθησης: Μορφές και Δομικά στοιχεία μιας Ποιοτικής Νοηματοδοτημένης Μάθησης από Απόσταση. Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση. Τόμος 2, Τεύχος 1, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
3. Ματσαγγούρας, Ηλ.(2006).Η Διαθεματικότητα στη Σχολική Γνώση. Αθήνα : Γρηγόρη
4. Παπάς, Αθ.(1996).Μαθητοκεντρική Διαδασκαλία, τόμος ΙΙΙ. Αθήνα : Βιβλία για όλους
5. Παπάς, Αθ.(2000).Σχολική Παιδαγωγική. Αθήνα : Ατραπός
6. Τριλιανός, Αθ.(2002).Η Παρώθηση του μαθητή για μάθηση. Αθήνα: του ιδίου
7. Χρυσafiίδης, Κ. (1994/2000). Βιοματική-Επικοινωνιακή Διδασκαλία. Αθήνα: Gutenberg.
8. Crawley, C., Gerhard, P., Gilleran, A., & Joyce, A. (Eds.). (2010). eTwinning 2.0: Building the community for schools in Europe. Brussels: Central Support Service of eTwinningEuropean Schoolnet.
9. Law J., Roulstone S., Clegg J., & Rush R., (2011). Investigating the Role of Language in Children's Early Educational Outcomes, Research Report DFE -RR134, London: Department of Education.
10. Lomos, C., Hofman, R. H., & Bosker, R. J. (2011). Professional communities and student achievement – a meta-analysis. School Effectiveness and School Improvement,
11. Fragak,i Μ., Reynolds, S., Vanbuel, M. (2009). “A Pedagogical Framework for the Effective Use of Video in Class/Exemplary Video Based Educational Scenarios.”, Deliverable WP6 Pedagogical Framework-Pilot Implementation/D.6.1 Pedagogical Framework, “EduTubePlus – A European Curriculum Related Video Library and Hybrid e-services for the Pedagogical Exploitation of Video in Class”, Research Academic Computer Technology Institute.
12. Franzoni, A. L., & Assar, S. (2009). Student Learning Styles Adaptation Method Based on Teaching Strategies and Electronic Media. Educational Technology & Society
13. Frey,K.(1986). Η μέθοδος Project. Θεσσαλονίκη: Κυριακίδη