

Αξιολόγηση και Επανασχεδιασμός ενός Ομίλου Αριστείας Δημιουργικότητας και Καινοτομίας

Μαρμαγκάς Αθανάσιος

Βιολόγος M.Sc. Υ.Δρ. Βιολ. Επιστημών, Πρότυπο ΓΕΛ Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων
thanasismar@gmail.com

Περίληψη

Ο εκπαιδευτικός όμιλος είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για τη μετά το σχολείο εκπαιδευτική δραστηριότητα των μαθητών/τριών. Ο τίτλος του ομίλου ήταν «Βιοεπιστήμες. Συμβολή στην Έρευνα και την Παραγωγή. Συνεργασία με τις Επιστήμες Υγείας, Χημείας, Γεωπονίας, Μαθηματικών και Πληροφορικής». Η εκπαιδευτική ζύμωση του συντονιστή και των εξωτερικών συνεργατών με τους μαθητές και τις μαθήτριες επέφερε, σε συνθήκες πανδημίας, σημαντικά εκπαιδευτικά οφέλη. Η ανάγκη των μαθητών και των μαθητριών να συμμετάσχουν και σε μη συμβατικές εκπαιδευτικές διαδικασίες, που συνδυάζουν τα ενδιαφέροντά τους με τη δυνατότητα συμβολής τους στο παραγόμενο εκπαιδευτικό υλικό, ήταν ολοφάνερη. Όπως θα δείξουμε, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες πανδημίας και τις αυξημένες υποχρεώσεις των μαθητών του Λυκείου, η προσπάθεια όλων μας στέφθηκε από επιτυχία. Αξιολογώντας την προσπάθεια όλων, σχεδιάζουμε την βελτίωση του ομίλου.

Λέξεις κλειδιά: πρότυπο σχολείο, εκπαιδευτικός όμιλος, βιοεπιστήμες, αξιολόγηση, μετά το σχολείο.

Εισαγωγή

Στο σχεδιασμό ενός ομίλου παρατίθενται συγκεκριμένοι εκπαιδευτικοί στόχοι. Κατά την πορεία ενδέχεται μερικώς να αναπροσαρμοστούν. Με το πέρας της διαδικασίας πρέπει να μπορεί να γίνει αντιληπτό αν οι στόχοι έχουν επιτευχθεί ή όχι και σε ποιο βαθμό.

Οι εκπαιδευτικές δράσεις μετά το σχολείο πρέπει να συνδέονται με τον πραγματικό κόσμο. Στοχεύουν στο να ωθούν τους μαθητές σε πορεία σταδιοδρομίας. Πρέπει να χαρακτηρίζονται από δημοκρατικό κλίμα, διάθεση εμπιστοσύνης στους μαθητές και να δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες, ώστε να αναπτύξουν τις δεξιότητες και τα ταλέντα τους. Πρέπει τα παιδιά να συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία, διατηρώντας τον αρχικό ενθουσιασμό τους, ώστε να αυξήσουν την αυτοεκτίμησή τους. Στόχος όσων εκπαιδευτικών συμμετέχουν σε τέτοιες δράσεις είναι να προκαλέσουν το ενδιαφέρον των μαθητών για νέα πράγματα και να δείξουν ότι οι μαθητές μπορούν να επιτύχουν. Στο τέλος πρέπει να γίνεται μελέτη των αξιολογήσεων των μαθητών και επανεξέταση του προγράμματος σπουδών, ώστε να κλείσουν οι «ρωγμές» που υπήρχαν (Huang D. and Dietel R., 2011).

Τα παιδιά ωφελούνται όταν περνούν το χρόνο τους σε οργανωμένες δομές που προσφέρουν ευκαιρίες για θετικές αλληλεπιδράσεις με συνομηλίκους. Αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες που χαρακτηρίζονται από δύσκολες και ενδιαφέρουσες εργασίες που τους βοηθούν να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν νέες δεξιότητες και προσωπικά ταλέντα (Larson R.W. and Verma S., 1999). Για τη βελτίωση των προσωπικών και κοινωνικών δεξιοτήτων των παιδιών, τα προγράμματα πρέπει να αφιερώνουν αρκετό χρόνο για την ενίσχυση δεξιοτήτων, να είναι σαφή σχετικά με το τι θέλουν να επιτύχουν, να χρησιμοποιούν δραστηριότητες που συντονίζονται για να επιτύχουν το σκοπό τους και απαιτούν ενεργή συμμετοχή εκ μέρους των συμμετεχόντων (Durlak J. A. and Weissberg, R. P., 2007). Τα προγράμματα μετά το σχολείο που χρησιμοποιούν εκούσια, εστιασμένα σχέδια και ευθυγραμμισμένες δραστηριότητες μπορούν να αποφέρουν αποτελέσματα που είναι σημαντικά (Granger R.C. et al., 2007).

Η εκπαιδευτική μεταρρύθμιση που βασίζεται στην ποιοτική εκπαίδευση αποτελεί βασική πτυχή του σύγχρονου συστήματος κοινωνικής διακυβέρνησης και τα μαθήματα μετά το

σχολείο αποτελούν βασικό της άξονα (Tang Q, 2020). Ο ΟΟΣΑ (Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης) το 2020 καταγράφει ότι μια ολιστική προσέγγιση στην εκπαίδευση - που αντιμετωπίζει τις μαθησιακές, κοινωνικές και συναισθηματικές ανάγκες των μαθητών - είναι ζωτικής σημασίας, ειδικά σε περιόδους κρίσης.

Η παρούσα μελέτη πραγματοποιείται την αξιολόγηση του ομίλου «Βιοεπιστήμες. Συμβολή στην Έρευνα και την Παραγωγή. Συνεργασία με τις Επιστήμες Υγείας, Χημείας, Γεωπονίας, Μαθηματικών και Πληροφορικής» με βασικό εργαλείο την αξιολόγησή του από τους ίδιους τους/τις μαθητές/τριες και στόχο το βέλτιστο επανασχεδιασμό του.

Χαρτογράφηση του συγκεκριμένου ομίλου

Σύμφωνα με το με το άρθρο 11 του Ν. 4692/2020 που ίσχυσε στο σχολικό έτος 2020-2021, ένας από τους σκοπούς των Προτύπων σχολείων είναι η δημιουργία ομίλων αριστείας, δημιουργικότητας και καινοτομίας, στους οποίους μπορούν να συμμετέχουν μαθητές και από άλλα σχολεία της δημόσιας εκπαίδευσης. Για να λειτουργήσει ένας όμιλος, απαιτείται το ενδιαφέρον ενός ελαχίστου αριθμού μαθητών/τριών. Για το συγκεκριμένο σχολικό έτος οι όμιλοι υλοποιήθηκαν σύμφωνα με την 29η Πράξη/18-11-2020 της Ε.Ε.Π.Π.Σ. (Επιστημονική Επιτροπή Προτύπων και Πειραματικών Σχολείων), η οποία προσάρμοσε το παρόν νομικό καθεστώς στις συνθήκες της πανδημίας. Ο εκπαιδευτικός-οργανωτής ενός ομίλου, τολμώντας νέες διδακτικές πρακτικές, εμπλουτίζει τις γνώσεις του, αποκτά εμπειρία και αλληλεπιδρά θετικά με συναδέλφους, μαθητές και γονείς, διευρύνοντας την επιστημονική του κατάρτιση (Αμανατίδης Ν., 2014).

Ο συνολικός αριθμός συμμετεχόντων μαθητών/τριών του συγκεκριμένου ομίλου ήταν δεκατρείς, από τους οποίους οι οκτώ ήταν μαθητές και οι πέντε μαθήτριες. Οι εννέα φοιτούσαν στην Α' τάξη (έξι μαθητές και τρεις μαθήτριες), οι τρεις στη Β' τάξη (ένας μαθητής και δύο μαθήτριες) και ο ένας στη Γ' τάξη, ενώ οι δυο μαθητές ανήκαν σε άλλη σχολική μονάδα. Υλοποιήθηκε σε εβδομαδιαίες δίωρες συναντήσεις εκτός ωρολογίου προγράμματος. Οι συναντήσεις, όταν το σχολείο ήταν ανοικτό, γινόταν δια ζώσης, ενώ όταν ήταν κλειστό διαδικτυακά. Σε κάθε περίπτωση οι μαθητές των άλλων σχολείων παρακολουθούσαν τις δραστηριότητες του ομίλου διαδικτυακά, ώστε να μην υπάρχει συνωστισμός (σύμφωνα με την 29η Πράξη/18-11-2020 της Ε.Ε.Π.Π.Σ.). Τα επιμέρους αντικείμενα που αναλύθηκαν ήταν: 1. Μοριακή Βιολογία 2. Γενετική, 3. Μικροβιολογία, 4. Οικολογία, 5. Βιοτεχνολογία, 6. Εξέλιξη, 7. Αναπτυξιακή Βιολογία, 8. Νευροβιολογία, 9. Υδατοκαλλιέργειες, 10. Βιοηθική, 11. Τεχνολογία Περιβάλλοντος, 12. Βιοστατιστική, 13. Βιοπληροφορική, 14. Βιοεπιστήμες και Υγεία, 15. Βιοεπιστήμες και Γεωπονία, 16. Βιοεπιστήμες και Χημεία. Για κάθε αντικείμενο γινόταν από το συντονιστή παρουσίαση των βασικών αρχών, τεχνικών και μεθόδων, καθώς και των επιτευγμάτων και των προοπτικών. Το υλικό των παρουσιάσεων αντλούνταν από σχολικά και πανεπιστημιακά βιβλία, δημοσιεύσεις και έγκυρες πηγές του διαδικτύου, το οποίο, μετά το πέρας κάθε συνάντησης, δίνονταν στους συμμετέχοντες για μελέτη. Στα περισσότερα πεδία υπήρξε υποστήριξη από εξωτερικό συνεργάτη (όπως προβλέπεται από τη σχετική νομοθεσία), ο οποίος συνδέονταν προς το τέλος της κάθε συνάντησης με την τάξη διαδικτυακά. Ο εξωτερικός συνεργάτης αναλάμβανε την ανάπτυξη ενός εξειδικευμένου θέματος από κάθε τομέα. Συμμετείχαν συνολικά δεκατρείς εξωτερικοί συνεργάτες: τρεις Καθηγητές Παν/μίων, δυο Αναπληρωτές Καθηγητές Παν/μίων, τέσσερις Επίκουροι Καθηγητές Παν/μίων, δυο Συμβασιούχοι Καθηγητές Παν/μίων και δυο Διδάκτορες, κατέχοντες θέση στην Έρευνα και την Παραγωγή. Οι εξωτερικοί συνεργάτες προσέγγισαν τις δραστηριότητες του ομίλου είτε απαντώντας σε ερωτήσεις των συμμετεχόντων (ένας), είτε αναπτύσσοντας ένα θέμα (χωρίς εικόνα) και απαντώντας σε ερωτήσεις των συμμετεχόντων (τέσσερις), είτε αναπτύσσοντας ένα θέμα με υποστήριξη ηλεκτρονικής παρουσίασης και τη χρήση εικόνων (επτά), είτε παρουσιάζοντας εργαστηριακά πειράματα (ένας). Με την άδεια των εξωτερικών συνεργατών το εκπαιδευτικό υλικό που παρουσίασαν δινόταν στους συμμετέχοντες μαθητές/τριες για μελέτη. Οι μαθητές/τριες μπορούσαν να εκπονήσουν ατομική ερευνητική εργασία, η οποία δεν ήταν

υποχρεωτική. Το θέμα της κάθε εργασίας επιλεγόταν από τους ίδιους, μέσα από ένα κατάλογο προτεινόμενων θεμάτων ο οποίος όμως δεν ήταν δεσμευτικός. Αφιερώθηκαν οι απαραίτητες συναντήσεις για την παρουσίαση των ερευνητικών εργασιών και το σύνολο των συμμετεχόντων που εκπόνησαν ερευνητική εργασία ήταν εννέα.

Αξιολόγηση του Ομίλου

Όλοι οι συμμετέχοντες μαθητές και μαθήτριες συμπλήρωσαν (ανώνυμα) ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του ομίλου. Οκτώ από τους εξωτερικούς συνεργάτες απέστειλαν ευχαριστήρια επιστολή εκφράζοντας μερικές χρήσιμες σκέψεις, οι οποίες και συμπεριελήφθησαν στην αξιολόγηση του ομίλου. Όλοι τους ευχαρίστησαν τους μαθητές και το συντονιστή για την άψογη, όπως την χαρακτήρισαν, συνεργασία που είχαν μαζί τους. Οι περισσότεροι θα προτιμούσαν να είχαν περισσότερο χρόνο. Πρότειναν να εκπονούσαν οι μαθητές εργασίες (δε γνώριζαν για την ύπαρξη ερευνητικών εργασιών). Χαιρέτησαν όλοι την προσπάθειά μας σαν ένα μικρό κοινό βήμα εξωστρέφειας της Δευτεροβάθμιας και Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Δήλωσαν επίσης ότι θα προτιμούσαν τη δια ζώσης επικοινωνία με τους μαθητές και ότι θα ήταν ιδιαίτερα χαρούμενοι αν τους υποδέχονταν στον εργασιακό τους χώρο, οργανώνοντας κατάλληλες δράσεις. Για την αξιολόγηση του ομίλου από τους μαθητές αφιερώθηκε μια συνάντηση (η τελευταία).

Ερωτηματολόγιο

Ερώτηση 1: Από το συντονιστή η παρουσίαση των δεδομένων γίνονταν με μεγάλο ρυθμό, ώστε να σας δοθεί μεγαλύτερο εύρος πληροφοριών, τις οποίες θα μελετούσατε κατ' οίκον. Θεωρείτε ότι: Α. αυτό καλώς έγινε. Β. δεν έπρεπε να γίνει. Καλύτερα να δίνονταν στον ίδιο χρόνο λιγότερες πληροφορίες. Γ. καλώς έγινε σε πολλά αντικείμενα, αλλά δεν έπρεπε να γίνει σε ορισμένα. Αν απαντήσατε Γ γράψτε σε ποια αντικείμενα (με την αρίθμηση που δόθηκε παραπάνω στα πεδία στο περιεχόμενο του ομίλου) έπρεπε να δοθούν λιγότερες πληροφορίες με πιο αργό ρυθμό (σχήμα 1).

Ερώτηση 2: Θεωρείτε ότι τα αντικείμενα αυτά παρουσιάστηκαν από το συντονιστή επαρκώς; Βαθμολογήστε από 1-5 (με 5 το μεγαλύτερο) (σχήμα 2).

Ερώτηση 3: Οι παρουσιάσεις αποστέλλονταν για μελέτη. Αφιερώσατε χρόνο για τη μελέτη τους; Βαθμολογήστε από 1-5 (με 5 το μεγαλύτερο) (σχήμα 3).

Ερώτηση 4: Από τα 16 αντικείμενα πόσα βρήκατε ενδιαφέροντα; Γράψτε αριθμό από 1-16 (σχήμα 4).

Ερώτηση 5: Υπήρξε αντικείμενο ή αντικείμενα που θεωρείτε ότι έπρεπε να αναλυθούν περισσότερο από το συντονιστή; Καταγράψτε κανένα ή τα αντικείμενα με αριθμούς.

Ερώτηση 6: Υπήρξε αντικείμενο ή αντικείμενα που θεωρείτε ότι έπρεπε να αναλυθούν λιγότερο από το συντονιστή; Καταγράψτε κανένα ή τα αντικείμενα με αριθμούς.

Ερώτηση 7: Θεωρείτε ότι όλα τα αντικείμενα παρουσιάστηκαν από το συντονιστή με την ίδια ποιότητα; Απαντήστε ναι ή όχι. Αν απαντήσατε όχι καταγράψτε τα 5 αντικείμενα (με αριθμούς) που κατά τη γνώμη σας παρουσιάστηκαν από το συντονιστή καλύτερα από τα υπόλοιπα και τα 5 αντικείμενα που κατά τη γνώμη σας παρουσιάστηκαν από το συντονιστή χειρότερα από τα υπόλοιπα.

Ερώτηση 8: Θεωρείτε ότι αφιερώσατε στον όμιλο τον επαρκή χρόνο ή θα θέλατε να μπορούσατε να διαθέσετε και άλλο χρόνο;

Ερώτηση 9: Γράψτε ποιο είναι το αντικείμενο (ένα από τα παραπάνω) που θα θέλατε να το διδαχτείτε κατά τη διάρκεια των σπουδών σας (σχήμα 5).

Ερώτηση 10: Θεωρείτε ότι θα επηρεάσει ο όμιλος τις αποφάσεις σας για τις μελλοντικές σας σπουδές; Γράψτε ναι ή όχι ή δε γνωρίζω ακόμη. Αν απαντήσατε ναι γράψτε αν αυτό θα αφορά σχολή 1ης επιλογής ή σχολή επόμενης επιλογής.

Ερώτηση 11: Οι συνεργάτες του ομίλου συνδέονταν διαδικτυακά σε κάθε συνάντηση, με σκοπό να σας δοθούν πιο εξειδικευμένες γνώσεις. Θεωρείτε ότι αυτό ήταν προς όφελός σας; Γράψτε ναι ή όχι.

Ερώτηση 12: Άλλοι συνεργάτες διατύπωσαν ορισμένες απόψεις και απαντούσαν σε ερωτήσεις μας, ενώ άλλοι έκαναν μια ανάλυση σε συγκεκριμένο θέμα και βέβαια απαντούσαν σε ερωτήσεις. Ορισμένοι το έκαναν προφορικά ενώ άλλοι με παρουσίαση power point. Ποιος από τους παραπάνω τρόπους θεωρείτε ότι αποτελούσε καλύτερο εργαλείο βοήθειας;

Ερώτηση 13: Θεωρείτε ότι αν υπήρχε δυνατότητα και οι υγειονομικοί κανόνες το επέτρεπαν θα ήταν καλύτερο οι παρουσιάσεις των ντόπιων τουλάχιστον συνεργατών να γίνονταν δια ζώσης;

Ερώτηση 14: Θεωρείτε ότι αν υπήρχε δυνατότητα και οι υγειονομικοί κανόνες το επέτρεπαν θα ήταν θετικό στο πλαίσιο του ομίλου να οργανώναμε μια εκπαιδευτική εκδρομή σε ερευνητική μονάδα ή μονάδα παραγωγής που θα μας ενδιέφερε;

Ερώτηση 15: Είναι δεδομένο ότι όλοι οι συνεργάτες χάρηκαν για την επαφή που είχαν με σας. Έπειτα από συζήτηση που είχα μαζί τους συμφωνήσαμε ότι πρέπει να αυξηθούν οι δράσεις διασύνδεσης Πανεπιστημίων και Δ/θμιας εκπαίδευσης, καθώς και Δ/θμιας εκπαίδευσης και Παραγωγής. Εσείς συμφωνείτε με την άποψη αυτή;

Ερώτηση 16: Γράψτε αν επιλέξατε να εκπονήσετε και να παρουσιάσετε στα πλαίσια του Ομίλου Ερευνητική εργασία. Γράψτε ναι ή όχι.

Ερώτηση 17: Αν στην ερώτηση 16 απαντήσατε ναι, γράψτε με ποιο ή ποια από τα παρακάτω κριτήρια επιλέξατε το θέμα σας. Α. με βάση τα ενδιαφέροντά μου χωρίς να επηρεαστώ από τις δράσεις του Ομίλου. Β. με βάση τα ενδιαφέροντά μου που προέκυψαν από τις δράσεις του Ομίλου. Γ. συνδυασμός Α και Β. Δ. Τίποτε από τα παραπάνω και στην περίπτωση αυτή καταγράψτε το κριτήριο. Αν στην ερώτηση 16 απαντήσατε όχι, απαντήστε με ένα γράμμα Α ή Β από τα παρακάτω: Α. απλά δεν επιθυμούσα. Β. επιθυμούσα αλλά δε διέθετα τον απαιτούμενο χρόνο.

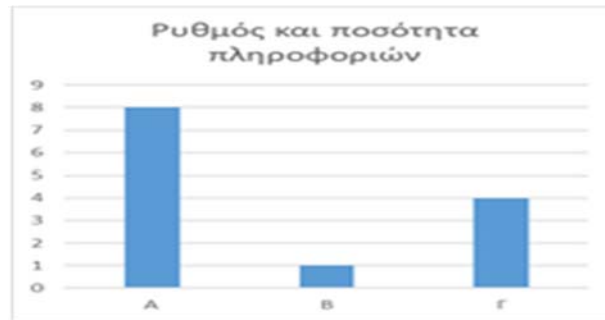
Ερώτηση 18: Αν στην ερώτηση 16 απαντήσατε ναι, γράψτε με ποιο τρόπο σας βοήθησε η συγκεκριμένη διαδικασία: Α. εμπάθυνα στο αντικείμενο που με ενδιέφερε. Β. βρήκα αντικείμενο με το οποίο θα ήθελα να ασχοληθώ στις μελλοντικές μου σπουδές. Γ. βρήκα ενδιαφέρουσες πηγές. Δ. ανακάλυψα ότι και εγώ θα ήθελα κάποτε να παράγω γνώση στο συγκεκριμένο θέμα. Ε. συνδυασμός ορισμένων από τα παραπάνω και γράψτε ποιον. ΣΤ. τίποτε από τα παραπάνω και γράψτε σε τι σας βοήθησε. Ανεξάρτητα από το τι απαντήσατε στην ερώτηση, η παρουσίαση των ερευνητικών εργασιών σαν παρατηρητή σας βοήθησε; Γράψτε ναι ή όχι. Αν απαντήσατε ναι θεωρείτε ότι: Α. εμπλούτισα τις γνώσεις μου. Β. ανακάλυψα ενδιαφέρον αντικείμενο. Γ. Α και Β. Δ. Για άλλο λόγο και γράψτε τον.

Ερώτηση 19: Για να πάρει ο συντονιστής την άδεια ώστε να οργανώσει το συγκεκριμένο πρόγραμμα διατύπωσε τους παρακάτω Εκπαιδευτικούς στόχους: Α. Να γνωρίσουν οι μαθητές όλων των τάξεων του σχολείου όλους τους κλάδους των Βιοεπιστημών (είτε εμφανίζονται στο αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου, είτε όχι). Β. Για κάθε κλάδο των Βιοεπιστημών να ενημερωθούν οι μαθητές για τα σημαντικότερα επιτεύγματα στην έρευνα και την παραγωγή, τη σύγχρονη αλλά και τη μελλοντική δυναμική του κάθε κλάδου. Γ. Να γνωρίσουν οι μαθητές ανθρώπους της έρευνας και της παραγωγής, ώστε να ενημερωθούν και άμεσα για τη δράση τους αλλά και τα προβλήματα του κάθε κλάδου. Δ. Να έρθουν οι μαθητές πιο κοντά με θέματα που θα τους κεντρίσουν το ενδιαφέρον, συμμετέχοντας και οι ίδιοι με ερευνητικές εργασίες στην εκπλήρωση των στόχων του ομίλου. Ε. Να αντιληφθούν οι μαθητές πώς οι Βιοεπιστήμες συνεργάζονται αρμονικά με τις επιστήμες της Χημείας και της Υγείας, Γεωπονίας, Μαθηματικών και Πληροφορικής. ΣΤ. Να έρθουν πιο κοντά με επιστημονικές, τεχνικές και κλινικές πρακτικές που πιθανά θα αντιμετωπίσουν μελλοντικά, είτε εμπειρικά είτε επαγγελματικά. Ζ. Να έχουν οι μαθητές μια πλήρη ενημέρωση που πιθανά να τους βοηθήσει στην καλύτερη αναζήτηση των ενδιαφερόντων και των κλίσεων τους. Ποιοι από τους παραπάνω εκπαιδευτικούς στόχους θεωρείτε ότι έχουν επιτευχθεί; Απαντήστε: όλοι ή κανένας ή γράψτε ποιοι θεωρείτε ότι έχουν επιτευχθεί (σχήμα 6).

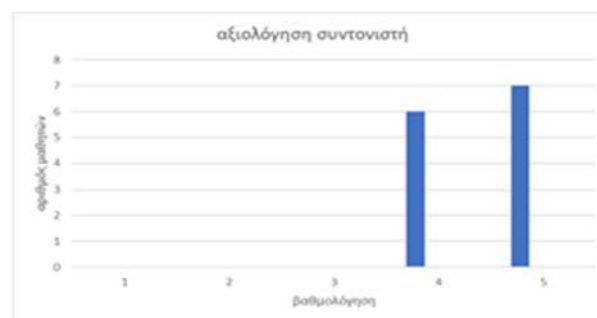
Ερώτηση 20: Με δεδομένη την εμπειρία που είχατε και αν γυρίζαμε το χρόνο πίσω θα επιλέγατε τον συγκεκριμένο όμιλο; Γράψτε ναι ή όχι.

Ερώτηση 21: Γράψτε ένα κείμενο που να περιέχει προτάσεις για την περίπτωση που ο συγκεκριμένος όμιλος ξαναλειτουργήσει. Είναι σημαντικό να μηδενίσουμε οτιδήποτε αρνητικό εντοπίσατε και να μεγιστοποιήσουμε οτιδήποτε θετικό.

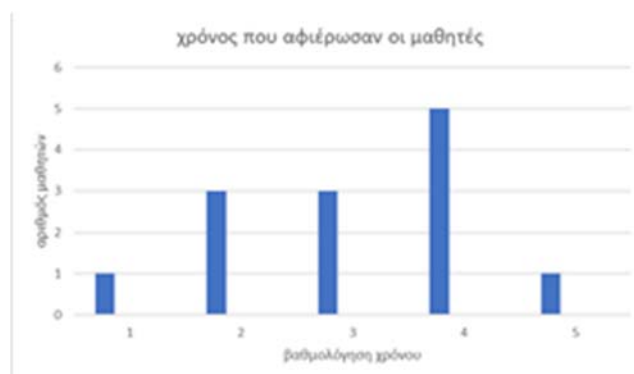
Οι απαντήσεις των μαθητών/τριών από την αποδελτίωση του ερωτηματολογίου



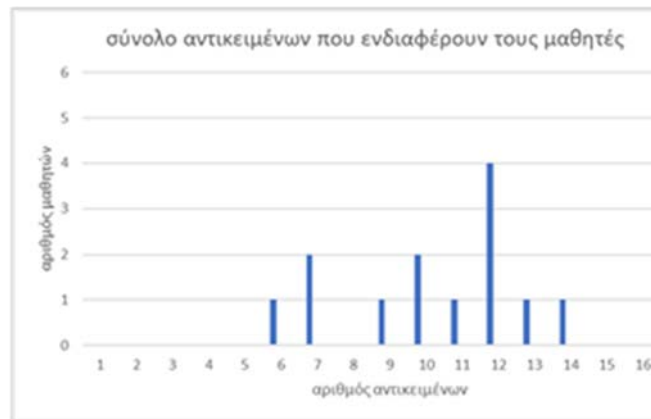
Σχήμα 1. Η ανταπόκριση των μαθητών στην ποσότητα του εκπαιδευτικού υλικού και στον ρυθμό με τον οποίο τους δόθηκε. Οι μαθητές που απάντησαν Γ, κατέγραψαν σχεδόν διαφορετικά αντικείμενα: (1, 3, 8), (9, 10, 12), (7, 16), (1, 2). (Ερώτηση 1 του ερωτηματολογίου)



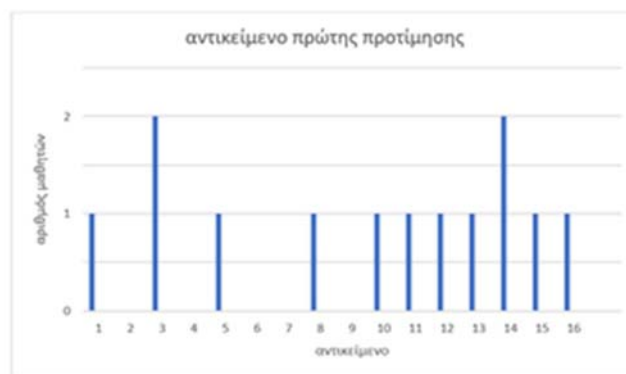
Σχήμα 2. Αξιολόγηση από τους μαθητές των παρουσιάσεων από τον συντονιστή. (Ερώτηση 2 του ερωτηματολογίου)



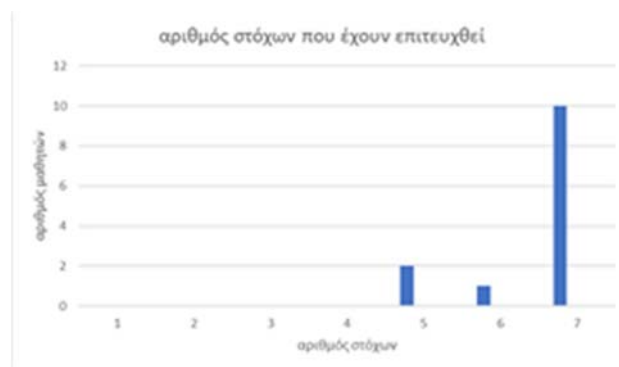
Σχήμα 3. Χρόνος που αφιέρωσαν οι μαθητές για τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού. (Ερώτηση 3 του ερωτηματολογίου)



Σχήμα 4. Χαρτογράφηση του κατά πόσο κέντρισαν το ενδιαφέρον των μαθητών τα αντικείμενα που παρακολούθησαν. (Ερώτηση 4 του ερωτηματολογίου)



Σχήμα 5. Πρώτη προτίμηση των μαθητών σε ό,τι αφορά, τα αντικείμενα που τους παρουσιάστηκαν και θα ήθελαν να τα διδαχθούν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους. (Ερώτηση 9 του ερωτηματολογίου)



Σχήμα 6. Πόσοι από τους επτά εκπαιδευτικούς στόχους επιτεύχθηκαν, σύμφωνα με τους μαθητές. (Ερώτηση 19 του ερωτηματολογίου)

Οι δώδεκα μαθητές/τριες απάντησαν ότι κανένα αντικείμενο δεν χρειαζόνταν περισσότερη ανάλυση, ενώ ένας προτιμούσε περισσότερη ανάλυση στο αντικείμενο 13 (Βιοπληροφορική). Οι πέντε μαθητές/τριες απάντησαν ότι κανένα αντικείμενο δεν έπρεπε να αναλυθεί σε μικρότερο βαθμό, ενώ οι έξι απάντησαν ένα αντικείμενο. Από αυτούς οι τέσσερις το 9 (Υδατοκαλλιέργειες) και οι δύο το 16 (Βιοεπιστήμες και Χημεία). Άλλοι δύο μαθητές απάντησαν το 4 και το 9, ενώ ο ένας απ' αυτούς επιπλέον το 10 και το 12. Οι έντεκα

μαθητές απάντησαν ότι όλα τα αντικείμενα παρουσιάστηκαν από το συντονιστή με την ίδια ποιότητα. Ένας θεώρησε ότι αυτά που παρουσιάστηκαν καλύτερα ήταν τα 1,3,8,9,16 και χειρότερα τα 3,4,6,11,15. Τέλος ένας θεώρησε ότι αυτά που παρουσιάστηκαν καλύτερα ήταν 7,8,11,14,15 και χειρότερα το 16. Οι τέσσερις μαθητές/τριες αφιέρωσαν επαρκή χρόνο, ενώ οι εννιά θα προτιμούσαν να διαθέσουν και άλλο. Οι πέντε μαθητές/τριες απάντησαν ότι ο όμιλος έχει επηρεάσει τις μελλοντικές τους επιλογές, ώστε να λάβουν απόφαση για τη σχολή 1ης επιλογής. Οι τρεις μαθητές/τριες απάντησαν ότι ο όμιλος δεν επηρέασε τις μελλοντικές τους επιλογές, ενώ πέντε δεν γνωρίζουν ακόμη. Οι έντεκα μαθητές/τριες θεώρησαν ότι καλώς υπήρχε η δεδομένη επικοινωνία με τους συνεργάτες. Ένας θεώρησε ότι δεν ωφελήθηκε και ο ένας δεν απάντησε. Οι δώδεκα μαθητές/τριες επιθυμούσαν την ηλεκτρονική παρουσίαση από τους συνεργάτες, ενώ ο ένας την προφορική. Όλοι οι μαθητές/τριες θα προτιμούσαν (αν υπήρχε δυνατότητα και οι υγειονομικοί κανόνες το επέτρεπαν) τη δια ζώσης επικοινωνία με τους συνεργάτες και τη διενέργεια εκπαιδευτικών εκδρομών. Όλοι επίσης επιθυμούν την αύξηση της διασύνδεσης της Δ/θμιας εκπαίδευσης με την Πανεπιστημιακή, καθώς και με την παραγωγή. Οι εννέα μαθητές/τριες εκπόνησαν ερευνητική εργασία. Οι τρεις απ' αυτούς επέλεξαν το θέμα τους με βάση ερεθίσματα που είχαν πριν τη δραστηριοποίησή τους με τον όμιλο, ο ένας με ερεθίσματα εντός του ομίλου, ενώ οι υπόλοιποι με συνδυασμό των παραπάνω. Οι τέσσερις μαθητές που δεν εκπόνησαν ερευνητική εργασία δε μπορούσαν να διαθέσουν τον απαιτούμενο χρόνο. Δύο από τους μαθητές/τριες που εκπόνησαν ερευνητική εργασία εμβάθυναν στο αντικείμενο που τους ενδιέφερε, τέσσερις βρήκαν αντικείμενο με το οποίο θα ήθελαν να ασχοληθούν στις μελλοντικές τους σπουδές, τρεις επέτυχαν τα προηγούμενα και επιπλέον βρήκαν ενδιαφέρουσες πηγές. Ως ακροατές όλοι βοηθήθηκαν με την εκπόνηση των ερευνητικών εργασιών είτε γιατί εμπλούτισαν τις γνώσεις τους, είτε γιατί ανακάλυψαν ενδιαφέρον αντικείμενο. Από τους τρεις μαθητές/τριες που θεώρησαν ότι δεν επιτεύχθηκαν όλοι οι εκπαιδευτικοί στόχοι κατέγραψαν ότι έχουν επιτευχθεί οι στόχοι (Α,Β,Γ,Δ,Ζ), (Α,Γ,Δ,Ζ,ΣΤ) και (Α,Γ,Δ,Ε,ΣΤ,Ζ) αντίστοιχα. Σχεδόν όλοι οι μαθητές/τριες δήλωσαν ότι θα επαναλάμβαναν τον όμιλο. Καταγράφοντας τις απαντήσεις των μαθητών που δεν καλύπτονται από αυτές που έδωσαν στο υπόλοιπο ερωτηματολόγιο, διαπιστώθηκε ότι σε γενικές γραμμές οι μαθητές ήταν ικανοποιημένοι. Θα προτιμούσαν όμως λιγότερες θεωρητικές πληροφορίες και περισσότερες δράσεις (εκπαιδευτικές εκδρομές, εργαστήρια και συλλογικές εργασίες). Επίσης ένας μαθητής που δεν εκπόνησε ερευνητική εργασία θα ήθελε να υπήρχαν περισσότερα προτεινόμενα θέματα.

Ανάλυση αποτελεσμάτων

Αναλύοντας τα αποτελέσματα ποιοτικά καταγράφεται η αποδοχή των ενεργειών μας από τους μαθητές/τριες εκεί που το σύνολό τους ή σχεδόν το σύνολό τους το καταδεικνύει, καθώς και η μη αποδοχή, έστω και σε μικρό βαθμό, εκείνων που δημιούργησαν μικρό ή μεγάλο έλλειμμα.

Οι μαθητές/τριες γνώρισαν τους κλάδους των Βιοεπιστημών, καθώς και ανθρώπους της έρευνας και της παραγωγής. Ήρθαν πιο κοντά με θέματα που τους κέντρισαν το ενδιαφέρον, με επιστημονικές, τεχνικές και κλινικές πρακτικές που πιθανά θα αντιμετωπίσουν μελλοντικά, είτε εμπειρικά είτε επαγγελματικά και είχαν μια πλήρη ενημέρωση που πιθανά να τους βοηθήσει στην καλύτερη αναζήτηση των ενδιαφερόντων και των κλίσεών τους.

Παρουσιάστηκε μικρό έλλειμμα στην ενημέρωση των μαθητών/τριών των σημαντικότερων επιτευγμάτων των Βιοεπιστημών στην έρευνα και την παραγωγή, τη σύγχρονη αλλά και τη μελλοντική δυναμική του κάθε κλάδου τους, καθώς και στο πώς οι Βιοεπιστήμες συνεργάζονται αρμονικά με τις υπόλοιπες επιστήμες που μας απασχόλησαν. Μικρό επίσης έλλειμμα παρουσιάστηκε στον επιλεγόμενο ρυθμό πληροφοριών και μεγάλο έλλειμμα κινήτρων για το προς μελέτη εκπαιδευτικό υλικό. Μεγάλο έλλειμμα καταγράφεται (λόγω συνθηκών) στη διενέργεια εκπαιδευτικών δράσεων εκτός σχολείου.

Καταγράφεται μεγάλη διασπορά στα αντικείμενα πρώτης προτίμησης και στα αντικείμενα που κατά την άποψη των μαθητών/τριών έπρεπε να αναλυθούν περισσότερο ή λιγότερο. Οι δυο αυτές καταγραφές σχετίζονται άμεσα.

Η εκπόνηση και η παρακολούθηση των ερευνητικών εργασιών και η εκπαιδευτική επικοινωνία με τους συνεργάτες παρήγαγαν μαθησιακά αποτελέσματα. Ο όμιλος επηρέασε βιωματικά έναν αριθμό μαθητών/τριών σε σημείο που καθόρισε, κατά δήλωσή τους, τη σχολή πρώτης επιλογής.

Συμπεράσματα

Σε συνθήκες πανδημίας η ενίσχυση της ανθεκτικότητας των μαθητών/τριών αποτελεί για τον εκπαιδευτικό πρωτεύοντα στόχο. Η ανθεκτικότητα συγκροτείται από συνδυασμό τριών στάσεων που ωθούν το άτομο να αντιμετωπίσει καταστάσεις στρες. Αρχικά η στάση της δημιουργικής ενασχόλησης, έπειτα η στάση ελέγχου του περιβάλλοντος και τέλος η στάση αντιμετώπισης των δυσκολιών όχι ως απειλή αλλά ως πρόκληση (Maddi & Kobasa, 1984). Η παρακολούθηση του ομίλου προσέφερε δημιουργική ενασχόληση και μετέφερε τους μαθητές/τριες σε ένα περιβάλλον μελλοντικό και γεμάτο προκλήσεις.

Ο Καψάλης Α. το 2005 καταγράφει ότι σε ένα σχολικό πρόγραμμα πρέπει: α) να θέτουν όλοι οι εμπλεκόμενοι ρεαλιστικούς και επιτεύξιμους στόχους, β) να ασκούνται οι μαθητές στην αυτογνωσία, ώστε να αντιλαμβάνονται τις ικανότητες και τις αδυναμίες τους, γ) να καθορίζουν συγκεκριμένους τρόπους για την επίτευξη των στόχων και δ) να δέχονται ανατροφοδότηση από τα επιτεύγματά τους ή από τον εκπαιδευτικό. Οι στόχοι του προγράμματός μας ήταν ρεαλιστικοί και σε μεγάλο βαθμό έχουν επιτευχθεί. Οι μαθητές/τριες επιδίωξαν ως ένα βαθμό να επιτύχουν μαθησιακούς στόχους, αλλά το πιο σημαντικό είναι ότι καθόρισαν και μελλοντικούς. Με την εκπόνηση των ερευνητικών εργασιών ανατροφοδότησαν τον όμιλο με εκπαιδευτικό υλικό και εντόπισαν επιστημονικούς κλάδους ελκυστικούς για τις ικανότητές τους.

Ο όμιλος λειτούργησε θετικά στην εκπαιδευτική διαδικασία της σχολικής μονάδας. Παρατηρήθηκαν όμως ρωγμές στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Άρα πρέπει να διατηρηθεί με τροποποιήσεις ποιοτικές και ποσοτικές, ώστε να καλύψει στο μέγιστο δυνατό βαθμό τις μαθησιακές ανάγκες των μαθητών/τριών. Ένας όμιλος καινοτομίας που στοχεύει να αυξήσει τη μαθησιακή ανθεκτικότητα των μαθητών/τριών αναλύοντας ευρύ επιστημονικό και παραγωγικό πεδίο, με δεδομένο ότι θα προκαλέσει μεγάλο αριθμό ερεθισμάτων, πρέπει να συμπεριλάβει στο αρχικό τμήμα της δομής του α) συνέντευξη με τον/την ενδιαφερόμενο/η ώστε να καταγραφούν τα αρχικά ενδιαφέροντά του/της και β) μια σύντομη περιγραφή όλου του προγράμματος ώστε να καταγραφούν ποια από τα νέα για το μαθητή/τρια πεδία θα μπορούσαν να είναι ενδιαφέροντα. Ο προγραμματισμός και η επιλογή των δράσεων θα είναι πλέον εύκολος δρόμος για τον εκπαιδευτικό, γνωρίζοντας που πρέπει να γίνει πιο αναλυτικός και που απλά αναφορικός.

Είναι σημαντικό κάθε μη συμβατική εκπαιδευτική δράση που δεν υποστηρίζεται από σχολικό εγχειρίδιο να φέρει τη σφραγίδα του μαθητή, κάτι που στο συγκεκριμένο πρόγραμμα δεν υλοποιήθηκε σε μεγάλο βαθμό. Πρέπει επίσης απαραίτητα να συνοδεύεται από στοχευμένες εκπαιδευτικές δια ζώσης δράσεις εκτός του σχολείου. Οι εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επιλεγμένους επιστημονικούς χώρους και η δυνατότητα που δίνεται στους μαθητές/τριες να έλθουν σε επαφή με οποιοδήποτε γνωστικό αντικείμενο, τους βοηθά να το κατανοήσουν. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αποκτούν θετική στάση απέναντι στην επιστήμη (Mortensen & Smart, 2007). Η δια ζώσης εμπειρία και οι γνώσεις που αυτή παρέχει παραμένουν στη μνήμη των μαθητών/τριών για μεγάλο χρονικό διάστημα (Nadelson & Jordan, 2012).

Η πανδημία λειτούργησε ανασταλτικά βάζοντας περιορισμούς στην αμεσότητα της επικοινωνίας και περιορίζοντας τις οποιοσδήποτε εξωστρεφείς δράσεις, δημιουργώντας κόπωση σε όλους τους συμμετέχοντες. Υπ' αυτές τις συνθήκες το γεγονός ότι όλοι σχεδόν οι

συμμετέχοντες θα επέλεγαν το πρόγραμμα (αν γυρίζαμε το χρόνο πίσω) αποδεικνύει ότι η μαθησιακή ανθεκτικότητα έχει επιτευχθεί.

Αναφορές

Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2007). The impact of after-school programs that promote personal and social skills. *Chicago, IL: Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning.*

Granger, R.C. & Durlak, J. & Yohalem, N. & Reisner, E. (2007). Improving After-School Program Quality. *William T. Grant Foundation.*

Huang, D. & Dietel, R. (2011). Making Afterschool Programs Better. *National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST), Policy Brief, No. 11.*

Larson, R.W., & Verma, S. (1999). How children and adolescents spend time across the world: Work, play, and developmental opportunities. *Psychological Bulletin, 125, 701-736.*

Maddi, S., & Kobasa, S. (1984). The Hardy Executive: Health Under Stress. Chicago, IL: Dorsey, in Κάμπτσιος Σ. , & Καραγιαννοπούλου Ε. (2013). Ανθεκτικότητα, ακαδημαϊκή ανθεκτικότητα και η σημασία τους στη μάθηση. Μια σύντομη βιβλιογραφική επισκόπηση. *Παιδαγωγική επιθεώρηση 55/2013.*

Mortensen, M.F., & Smart, K. (2007). Free-choice worksheets increase students exposure to curriculum during museum visits. *Journal of Research in Science Teaching, 44 (9), 1389-114.*

Nadelson, L. & Jordan, J. (2012). Student attitudes toward and recall of outside day: An environmental science field trip. *The journal of Educational Research, 105 (3), 220-231.*

OECD (2020). The impact of COVID-19 on student equity and inclusion: supporting vulnerable students during school closures and school re-openings. *Tackling coronavirus (COVID-19). Browse OECD contributions.*

Tang, Q. (2020). Discussion on the Social Governance Amid After-School Tutorial Classes and the Quality-Oriented Education. 5th International Conference on Social Sciences and Economic Development (ICSSSED 2020). *Atlantis press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 427.*

29η Πράξη/18-11-2020 της Ε.Ε.Π.Π.Σ. Διευκρινίσεις για τη λειτουργία των ομίλων στα Π.Σ. και ΠΕΙ.Σ.

Αμανατίδης, Ν. (2014). Ο Όμιλος Πληροφορικής στο πλαίσιο των Πρότυπων Πειραματικών Σχολείων: Σχεδιασμός και υλοποίηση ενός ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού παιχνιδιού με το MS KODU και η πλατφόρμα εφαρμογής του. *ISSN: 1792-4146 ΔΙΑΔΥΚΤΙΑΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ i-TEACHER 9ο ΤΕΥΧΟΣ-ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2014.*

Καψάλης Α. (2005). *Παιδαγωγική Ψυχολογία. Εκδόσεις αδελφών Κυριακίδη, σελ. 354.*

Νόμος 4692/2020 - ΦΕΚ 111/Α/12-6-2020: Αναβάθμιση του Σχολείου και άλλες διατάξεις. Άρθρο 11: Πρότυπα Σχολεία.