

# «Όταν η φιλοσοφία της φύσης συναντά τη θεωρία της ανάπτυξης». Ο πλουραλισμός των αντιλήψεων για τη φύση και την ανάπτυξη στην εκπαιδευτική πραγματικότητα

**Κώτσιος Βάιος<sup>1</sup>, Αναστασάτος Νικόλαος<sup>2</sup>, Ναλπαντίδου Μυρτώ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Περιβαλλοντολόγος, Μεταπτυχιακός Φοιτητής Δ.Π.Μ.Σ. «Περιβάλλον και Ανάπτυξη» Ε.Μ.Π., Μ.Δ.Ε. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση»

Πανεπιστημίου Αιγαίου, email: [pa07vaik@survey.ntua.gr](mailto:pa07vaik@survey.ntua.gr)

<sup>2</sup> Διδάκτωρ Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Διευθυντής 9<sup>ου</sup> Γυμνασίου

Καλλιθέας, email: [nikosmolybiatis@yahoo.gr](mailto:nikosmolybiatis@yahoo.gr)

<sup>3</sup> Περιβαλλοντολόγος, Μ.Δ.Ε. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» Πανεπιστημίου Αιγαίου, email: [mnalpa@gmail.com](mailto:mnalpa@gmail.com)

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η υπεύθυνα λήψη αποφάσεων, για θέματα που αφορούν τη φύση και το περιβάλλον, προϋποθέτει ότι τα άτομα είναι ικανά να επιβιώνουν και να επικοινωνούν με άλλους ανθρώπους ή ομάδες ατόμων που σκέφτονται και δρουν διαφορετικά. Στο εκπαιδευτικό επίπεδο, ο πλουραλισμός υποδηλώνει μία αλλαγή από το να διδάσκεις στους ανθρώπους τη σωστή συμπεριφορά, τις σωστές γνώσεις και ικανότητες που χρειάζονται για την προστασία της φύσης και του περιβάλλοντος, στο να διδάσκεις τους ανθρώπους να εκφράζονται γι' αυτά τα θέματα, να τα συζητούν με άλλους και να αναπτύσσουν συλλογικές απόψεις, οι οποίες ξεπερνούν την ανθρώπινη συμπεριφορά. Ο βασικός στόχος της συγκεκριμένης προσπάθειας είναι να αποτελέσει ένα πρώτο βήμα προς τη σύνδεση του πλουραλισμού των απόψεων για τη φύση με την εκπαίδευση. Έχοντας υπόψη τη μεθοδολογία του «Οίκου-Αισθητήριου Τεστ Νοημοσύνης» (Cohen, 2001) δημιουργήθηκε μία «συλλογή» αποφθεγμάτων που προσπάθησε να αποτυπώσει τις αντίθετες αντιλήψεις για τη φύση, προκειμένου οι ερωτηθέντες εκφράζοντας το βαθμό συμφωνίας τους σε μία επτάβαθμη κλίμακα, να διακρίνουν αφενός την ποικιλομορφία των προσεγγίσεων για τη φύση και αφετέρου το γεγονός ότι οι διαφορετικές απόψεις συσχετίζονται με το διαφορετικό χωροχρονικό και κοινωνικό πλαίσιο από το οποίο εξετάζονται. Το βασικό συμπέρασμα που προέκυψε ήταν ότι η συλλογή μπορεί υπό προϋποθέσεις, να αποτελέσει τόσο σημείο εκκίνησης όσο και σημείο διαρκούς ανατροφοδότησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας γύρω από θέματα στα οποία κυριαρχεί ο πλουραλισμός των απόψεων.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** πλουραλισμός, ανάπτυξη, φύση, ηθική

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανθρωπότητα κατά κύριο λόγο έχει ευημερήσει μέσω του συνεχούς μετασχηματισμού της φύσης (Schellnhuher et. al., 2005). Καθώς μεταβάλλονταν η σχέση των ανθρώπων με το περιβάλλον τους, μεταβάλλονταν και οι αντιλήψεις τους για τη φύση. Οι αντιλήψεις αυτές για τη φύση λειτουργούν και ως βασικά πολιτικά μέσα για την απόσπαση της χωρίς αμφισβήτησεις «υποταγής και συμμόρφωσης» (Rifkin, 1998:388). Η πρώτη «θρησκεία» γεννήθηκε από την άγνοια, το φόβο, σχεδόν ζώωδη, μπροστά στη φύση (Μπιτσάκης, 2003:499).

Στη σύγχρονη κοινωνία συνυπάρχουν αποκλίνουσες απόψεις για τη φύση (Van Koppen, 2000). Σήμερα για πολλούς ανθρώπους, όπως είπε ο Νίτσε, ίσως «ο Θεός είναι νεκρός» και τα μυστήρια της φύσης φαίνονται να υποχωρούν στην επιστημονική εξήγηση (Holland, 2002). Κάθε εκδοχή της φύσης αποτελεί κατασκευάσμα του συγγραφέα της. Κατά συνέπεια «η φύση της φύσης» αποτελεί μάλλον ζήτημα διαλόγου και λιγότερο μια βεβαιότητα (Grundmann, 1991). Η λύση για την αποδοχή της πληθώρας των αντιλήψεων βρέθηκε στη φιλελεύθερη επιβεβαίωση του πλουραλισμού, στην έρευνα δηλαδή μιας στοιχειώδους βάσης συμφωνίας μεταξύ διαφορετικών θέσεων (Λαρρέρ 2001:132).

Στο εκπαιδευτικό εκπαιδευση, ο πλουραλισμός υπονοεί μια στροφή της διδασκαλία: από τη σωστή τοποθέτηση, της γνώσης και των δεξιοτήτων που απαιτούνται για την προστασία της φύσης και του περιβάλλοντος, προς τη διδασκαλία που αποτυπώνει αυτά τα ζητήματα, τα συζητά με άλλους, και αναπτύσσει συλλογικές προοπτικές που ξεπερνούν τη μεμονωμένη συμπεριφορά. Ελάχιστη έρευνα έχει γίνει, όμως, για τον τρόπο με τον οποίο αυτές οι θεωρητικές έννοιες μπορούν να μεταφραστούν σε μεθόδους διδασκαλίας (Lijmbach S. et. al., 2002).

Το 2001 ο M. J. Cohen δημιούργησε το «Οίκο-Αισθητήριο Τεστ Νοημοσύνης» βασιζόμενος στην υπόθεση ότι ο «α-φυσικός» τρόπος ζωής μας και η προκατάληψη απέναντι στη φύση, που απορρέει από την ξεκομμένη από τη φύση κοινωνία, παράγει τα μεγαλύτερα προβλήματα. Το Τεστ αποσκοπούσε στη στήριξη και την ενεργοποίηση της φυσικής νοημοσύνης με τόσο ατομικό όσο και συλλογικό όφελος, ζητώντας από τους ερωτηθέντες να εκφράσουν το βαθμό συμφωνίας τους με αποφθέγματα γύρω από την έννοια της φύσης. Γεγονός είναι, όμως, ότι το Τεστ δεν αποτυπώνει τον πλουραλισμό των απόψεων γύρω από την έννοια της φύσης, καθώς απουσιάζει η τεχνοκεντρική οπτική και όλα τα αποφθέγματα έχουν μία οικοκεντρική προσέγγιση. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό αυτού του τεστ νοημοσύνης είναι ότι λειτουργεί εκπαιδευτικά καθώς αυξάνει την οικολογική ευφυΐα.

Στη βάση αυτού το χαρακτηριστικού του «Οίκο-Αισθητηρίου Τεστ Νοημοσύνης» δημιουργήθηκε μια «συλλογή» αποφθεγμάτων σημαντικών ανθρώπων, η οποία η οποία προσπάθησε να αποτυπώσει μερικές από τις διαφορετικές αντιλήψεις για τη φύση, ώστε να αποτελέσει ένα πρώτο βήμα προς τη σύνδεση του πλουραλισμού των απόψεων για τη φύση με την εκπαίδευση, υποθέτοντας ότι οι ερωτηθέντες εκφράζοντας τη γνώμη τους για αποφθέγματα σημαντικών ανθρώπων που σκιαγραφούν τον πλουραλισμό των απόψεων για τη φύση θα διακρίνουν:

- την ποικιλομορφία των προσεγγίσεων για τη φύση,
- το γεγονός ότι οι διαφορετικές απόψεις συσχετίζονται με το διαφορετικό χωροχρονικό και κοινωνικό πλαίσιο από το οποίο εξετάζονται.

## **ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ**

Πολλοί φιλόσοφοι έχουν προτείνει έναν διαχωρισμό ανάμεσα στην επιστημονική, τεχνολογική άποψη για τη φύση και στην ιδέα της πραγματικής φύσης. Ο Marcuse (1964) αντιπαρέβαλε την επιστημονική, τεχνολογική άποψη με την απελευθερωτική αντίληψη, η οποία θεωρεί τη φύση υποκείμενο και όχι αντικείμενο που μπορεί να ελεγχθεί. Πιο πρόσφατα, πολλοί έχουν υιοθετήσει έναν παρόμοιο διαχωρισμό. Ο Taylor (1986) διαχώρισε τη χωρίς ηθική συνείδηση αξία της φύσης από την έμφυτη, ηθική αξία της. Βλέποντάς τον από μία φιλοσοφική και εκπαιδευτική οπτική γωνία, ο απλοποιημένος διαχωρισμός δεν προάγει την κατανόησή μας για τις περίπλοκες

απόψεις της φύσης. Ο διαχωρισμός υποδηλώνει μία αρνητική ή μία θετική αξιολόγηση των αντίθετων απόψεων, η οποία σπάνια αφήνει χώρο για συζήτηση.

Οι Lijmbach S. et. al. (2002) υποστηρίζουν ότι αυτές οι αντίθετες αντιλήψεις εμπεριέχουν μία προβληματική ασυμμετρία όσον αφορά τη φύση σαν κοινωνική κατασκευή. Μία επιστημονική, τεχνολογική θεώρηση της φύσης, κατακρίνεται ως κοινωνική κατασκευή που προέρχεται από τις μοντέρνες, βιομηχανικές κοινωνίες. Η εναλλακτική ηθική άποψη, η οποία αναγνωρίζει την έμφυτη αξία της φύσης, θεωρείται σα δεδομένη πραγματικότητα, ανεξάρτητα από τον άνθρωπο και την κοινωνία. Ωστόσο, φιλοσοφικά καθώς και κοινωνιολογικά, η υπόθεση πώς μόνον η ηθική άποψη αντανάκλα την πραγματικότητα και πώς όλες οι άλλες γνώμες είναι κοινωνικές κατασκευές, δεν μπορεί να υπερασπιστεί. Η ερώτηση, για το αν η καθεμία από αυτές αντανάκλα τα χαρακτηριστικά της αληθινής φύσης, προέρχεται από την αιωνόβια, φιλοσοφική διαμάχη ανάμεσα στο ρεαλισμό και το σχετικισμό.

Ένα άλλο επιχείρημα κατά των διαχωριστικών απόψεων για τη φύση, είναι πως η προσέγγισή της σαν η τέλεια ζωή (Arcadia) δεν είναι ομοιογενής, αλλά περιλαμβάνει αισθητικά, ηθικά, πολιτιστικά, ιστορικά, επιστημονικά και συναισθηματικά νοήματα και αξίες. Εάν η ηθική, έμφυτη αξία της φύσης ερχόταν σε αντίθεση με την εξωγενή της αξία, τότε οι υπόλοιπες έμφυτες αξίες θα αγνοούνταν. Όπως υποστηρίζει ο Hargrove (1996), η τελειοποίηση των ιστορικών, πολιτιστικών, αισθητικών, παραδοσιακών και πνευματικών αξιών της φύσης είναι πιο σημαντική από τη θεωρητική κατανόηση της εγγενούς αξίας της φύσης, όπως προτείνεται από τους περιβαλλοντικούς ηθικολόγους.

Διάφοροι φιλόσοφοι διακρίνουν διαφορετικά είδη πλουραλισμού στις αντιλήψεις για τη φύση. Ο Brennan (1992), για παράδειγμα, ξεχωρίζει τον ηθικό από τον κοινωνικό πλουραλισμό. Ο κοινωνικός πλουραλισμός είναι η αναγνώριση των κοινωνικών και πολιτικών διαφορών ανάμεσα στα άτομα για κάποιο συγκεκριμένο θέμα που αφορά τη φύση. Ο ηθικός πλουραλισμός είναι η αναγνώριση ότι υπάρχουν πολλά σύνολα εννοιών, γνώσεων, αξιών και αρχών με τα οποία μπορείς να εξετάσεις τη φύση. Λόγω του γεγονότος ότι ο ηθικός πλουραλισμός σχετίζεται με ιστορικές, αισθητικές, πολιτιστικές, επιστημονικές, καθώς και ηθικές έννοιες, προτιμούμε τον όρο «φιλοσοφικός» πλουραλισμός. Και τα δύο είδη πλουραλισμού (κοινωνικό και φιλοσοφικό) είναι ωφέλιμα στις συζητήσεις για τη φύση και το περιβάλλον για να γίνει εμφανής ο διαχωρισμός ανάμεσα στις κοινωνικοπολιτικές και γνωστικές όψεις της φύσης.

Η παραδοχή πως υπάρχουν πολλές, ισότιμα αποδεκτές ιδέες για τη φύση δεν οδηγεί απαραίτητα σε ριζική αδιαφορία ούτε και στο συμπέρασμα πως είναι άσκοπο να συζητάμε για τις έννοιες της φύσης, επειδή δεν υπάρχει η «καλύτερη» γνώμη. Ο σεβασμός για τον πλουραλισμό πρέπει να διαχωριστεί από την αδιαφορία της σχετικότητας. Ο σεβασμός συνεπάγεται ένα σοβαρό ενδιαφέρον σε άλλες απόψεις και μία προθυμία να τις συζητήσουμε. Ένας από τους σκοπούς της συζήτησης είναι πως οι άνθρωποι μαθαίνουν να αντιλαμβάνονται τις διαφορές ανάμεσα στις απόψεις που υπάρχουν, καθώς επίσης και το γεγονός εάν αυτές οι διαφορές μπορούν ή όχι να λυθούν (Lijmbach S. et. al., 2002).

Διάφοροι φιλόσοφοι έχουν αναπτύξει ένα αναλυτικό πλαίσιο γι' αυτή τη συζήτηση. Ο Jickling (1991) διακρίνει τέσσερις τομείς γνώσεων της φύσης: την επιστήμη (συγκεκριμένα οικολογία), την ιστορία, την αισθητική και την ηθική. Κάθε τομέας

πρέπει να μελετηθεί στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης Π.Ε. και όχι μόνο της οικολογίας. Ο Swart et al. (2001) ανέπτυξε ένα παρόμοιο πλαίσιο, το οποίο επίσης παρέχει μία αντίληψη των σχέσεων ανάμεσα στους παραπάνω τομείς γνώσεων. Αυτές περιγράφουν τρία «είδη» συζητήσεων για τη φύση: την επιστήμη και την τεχνολογία, την ηθική και την αισθητική. Η κάθε άποψη σχετίζεται με μία συγκεκριμένη θέση για κάθε «είδος» συζήτησης. Η αντίληψη της φύσης σαν έρημος - άγιος τόπος, για παράδειγμα, αναφέρεται σε ολοκληρωτικές, οικολογικές θεωρίες, στην ηθική που έχει ως επίκεντρο τη φύση και σε μία αντικειμενική αισθητική (σύμφωνα με το ποιες κοινότητες έχουν μία έμφυτη, ηθική και αισθητική αξία).

Βασισμένοι στην υπόθεση, ότι ποικίλες γνώμες για τη φύση αναφέρονται σε διαφορετικά είδη γνώσεων, αυτή η φιλοσοφική προσέγγιση προάγει συζητήσεις, οι οποίες υπερβαίνουν τις υποκειμενικές, προσωπικές προτιμήσεις. Οι μαθητές που δεν έχουν μορφωθεί φιλοσοφικά τείνουν να υποθέσουν ότι η μόνη πραγματικότητα που μπορούν να αντιληφθούν επιστημονικά είναι η φύση σαν πηγή και σαν άγιος τόπος: οι υπόλοιπες προσεγγίσεις, όπως η «Arcadia», είναι θέμα υποκειμενικών, προσωπικών προτιμήσεων. Η ιδέα ότι υπάρχουν περισσότερα είδη γνώσης και όχι μόνον η επιστημονική, όπως υποστηρίζουν οι Hargrove (1996), Jickling (1991) και Swart et al. (2001), υποδηλώνει πως οι επανομαζόμενες προσωπικές προτιμήσεις περιέχουν διαπροσωπικές γνώσεις. Η υπόθεση λοιπόν πως όλες οι αντιλήψεις διέπονται από διαπροσωπικές γνώσεις εισάγει την προοπτική μίας αμοιβαίας και πιθανώς ομόφωνης κατανόησης των θεμελιωδών διαφορών στα διάφορα είδη γνώσεων, εννοιών και αξιών (Lijmbach S. et. al., 2002).

Ο κοινωνικός πλουραλισμός στις απόψεις για τη φύση είναι προφανής οποτεδήποτε οι άνθρωποι ή ομάδες μεταξύ τους έχουν διαφορετική γνώμη για θέματα που σχετίζονται με τη φύση ή το περιβάλλον. Η λύση σε αυτές τις διαμάχες χρειάζεται τη βοήθεια της κοινωνικής ή πολιτικής φιλοσοφίας παρά της φιλοσοφίας γύρω από τη φύση. Τα κοινωνικά και πολιτικά προβλήματα δεν μπορούν να μείνουν άλυτα (Lijmbach S. et. al., 2002).

Η συμμετοχή στην πολιτική απαιτεί κοινωνικές ικανότητες για να μπορούν οι πολίτες να συνδιαλέγονται με τους διαφωνούντες η κοινωνική φιλοσοφία βοηθάει σε αυτό παρέχοντας πρακτικές ιδέες. Για παράδειγμα, η θεωρία του Habermas (1981)<sup>1</sup> για την κοινωνική δράση κάνει εμφανείς διάφορους τρόπους με τους οποίους μπορεί να λυθεί το κοινωνικό πρόβλημα. Ο πιο ικανοποιητικός αλλά και δύσκολος τρόπος είναι να επιτευχθεί ομοφωνία για όλα τα προβλήματα που συζητώνται, ενώ ο λιγότερο ικανοποιητικός αλλά και ταυτόχρονα ευκολότερος τρόπος είναι η χρήση οικονομικής ή πολιτικής δύναμης για να επιτύχει κάποιος το στόχο του. Ανάμεσα σε αυτά τα δύο άκρα, υπάρχουν διάφορες επιλογές, όπως η στρατηγική δράση, ο συμβιβασμός ή η ψηφοφορία. Η αναγνώριση διαφορετικών τρόπων για τη λύση του κοινωνικού προβλήματος καθιστά τους ανθρώπους ικανούς να αντιληφθούν τις κοινωνικές και πολιτικές διαμάχες καθώς και τις λύσεις τους. Μέσα στην τάξη, οι μαθητές μπορούν να μάθουν να αναλύουν και να αξιολογούν τα είδη δράσης που χρησιμοποιούνται από ομάδες ανθρώπων που βρίσκονται σε τοπική ή εθνική διαμάχη ή μπορούν να κάνουν χρήση των μεθόδων επίλυσης προβλημάτων σε μία υποτιθέμενη διαμάχη μεταξύ τους.

---

<sup>1</sup> Στο Lijmbach S. et. al., 2002

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Γεγονός αποτελεί ότι η συγκεκριμένη προσπάθεια εξαρτάται άμεσα από το κοινό στο οποίο αναφέρεται, διότι για την κατανόηση των αποφθεγμάτων είναι απαραίτητη η εξοικείωση των ερωτηθέντων με τις έννοιες τις οποίες πραγματεύονται. Πληθυσμό αναφοράς της έρευνας αποτέλεσαν φοιτητές μεταπτυχιακού επιπέδου. Το τελικό δείγμα αποτέλεσαν 14 φοιτητές του Δ.Π.Μ.Σ.: «Περιβάλλον και Ανάπτυξη» λαμβάνοντας υπόψη ότι έχουν ένα αρκετά υψηλό επίπεδο γνώσεων σχετικά με τα θέματα περιβάλλοντος και ανάπτυξης και έτσι θα μπορέσουν να ανταποκριθούν στις δυσκολίες της έρευνας. Για την πληρέστερη κατανόηση των αποφθεγμάτων, δόθηκε η δυνατότητα στους φοιτητές να κρατήσουν όσο διάστημα χρειάζονται τη συλλογή των αποφθεγμάτων, ώστε να έχουν όλο τον απαραίτητο χρόνο για την κατανόησή τους.

Έχοντας υπόψη ότι η μεθοδολογία του «Οίκου-Αισθητήριου Τεστ Νοημοσύνης» (Cohen, 2001) μπορεί να λειτουργήσει εκπαιδευτικά καθώς αυξάνει την οικολογική νοημοσύνη δημιουργήθηκε μία νέα συλλογή αποφθεγμάτων που προσπάθησε να αποτυπώσει:

- αφενός το φιλοσοφικό πλουραλισμό των απόψεων για τη φύση περιγράφοντας τέσσερα «είδη» συζητήσεων για τη φύση. Χρησιμοποιούνται αποφθέγματα που περιγράφουν την σχέση της φύσης με την επιστήμη και τεχνολογία, την οικολογία, την ηθική και την αισθητική
- αφετέρου τον κοινωνικό πλουραλισμό περιλαμβάνοντας αποφθέγματα που περιγράφουν την πολυδιάστατη σχέση περιβάλλοντος και ανάπτυξης,

προκειμένου οι ερωτηθέντες να εκφράσουν το βαθμό συμφωνίας τους σε μία επτάβαθμη κλίμακα.

ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΚΤΗ	ΑΠΟΦΘΕΓΜΑΤΑ
<b>Φιλοσοφικός Πλουραλισμός</b>	Επιστήμη τεχνολογία	<b>1-4</b>
	Οικολογία	<b>5-8</b>
	Αισθητική	<b>9-12</b>
	Ηθική	<b>13-21</b>
<b>Κοινωνικός Πλουραλισμός</b>	Περιβάλλον και Ανάπτυξη	<b>22-32</b>

Στον τομέα της επιστήμης και της τεχνολογίας χρησιμοποιήθηκαν αποφθέγματα που αποτύπωναν αφενός την ανθρώπινη φιλοδοξία για την κυριαρχία πάνω στη φύση με τη βοήθεια της τεχνολογίας και αφετέρου την πεποίθηση ότι η κυριαρχία του ανθρώπου πάνω στη φύση οφείλεται στην τεχνολογία, η οποία όμως ποτέ δε θα μπορέσει να υποκαταστήσει τη φύση.

1. *«Η Φύση δεν έχει θέσει όρια στην τελειοποίηση των ανθρώπινων ικανοτήτων, η δυνατότητα τελειότητας του ανθρώπου είναι στ' αλήθεια άπειρη. Και η πρόοδος αυτής της τελειοποίησης, (...) δεν έχει άλλα όρια εκτός από την έκταση αυτής της Γης, όπου μας τοποθέτησε η Φύση».*

- Mari-Jean Condorcet, 1794

2. *«Επιχειρώντας να επαναστατήσει ενάντια στην άκαμπτη λογική της φύσης, ο άνθρωπος έρχεται σε σύγκρουση με τις αρχές στις οποίες οφείλει την ύπαρξή του ως άνθρωπος. Έτσι, δρώντας ενάντια στη Θέληση της φύσης, ετοιμάζει την ίδια του την καταστροφή (...) Στην πραγματικότητα ο άνθρωπος δεν κυριαρχεί στη φύση σε κανένα σημείο (...) κατόρθωσε μόνο χάρη στη γνώση ορισμένων νόμων και μεμονωμένων μυστικών της φύσης να γίνει κύριος εκείνων των όντων που δεν κατέχουν αυτές τις γνώσεις».*

- Adolf Hitler, 1923

3. «Η οικολογική τεχνολογία είναι ο πλήρης έλεγχος της φύσης. Για το λόγο αυτό η οικολογία δεν είναι εκτός της λογικής της προόδου, αλλά η πρόοδος κορυφώνεται σε αυτήν».

- Ludwig Trepl, 1983

4. «Η ανθρώπινη λεπτότητα δεν πρόκειται ποτέ να επινοήσει μια εφεύρεση πιο όμορφη, πιο απλή ή πιο άμεση από ότι η φύση, διότι στις εφευρέσεις της τίποτα δε λείπει και τίποτα δεν είναι περιττό».

- Leonardo da Vinci, 1470

Στον τομέα της οικολογίας χρησιμοποιήθηκαν αποφθέγματα που αναφέρονταν στον ανταγωνισμό ειδών και στην ατομικότητα, δύο πολυσυζητημένες έννοιες στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος.

5. «Μπορούμε μάλιστα να ρίξουμε μια προφητική ματιά στο μέλλον και να προβλέψουμε πως τα κοινά και ευρύτατα διαδεδομένα Είδη, που ανήκουν στις μεγαλύτερες και κυρίαρχες ομάδες κάθε κλάδου, θα 'ναι εκείνα που θα επικρατήσουν στο τέλος και θα παραγάγουν καινούργια και κυρίαρχα Είδη.»

- Charles Darwin, 1859

6. «Μην ανταγωνίζεστε! — ο ανταγωνισμός είναι πάντα επιβλαβής για τα είδη, και έχετε πολλούς τρόπους για να τον αποφύγετε!» Αυτή είναι η τάση της φύσης, η οποία, αν και δεν το συνειδητοποιούμε πάντα, είναι πάντα παρούσα. Αυτό είναι το σύνθημα που μας στέλνει ο θάμνος, το δάσος, το ποτάμι, ο ωκεανός. «Επομένως συνενωθείτε — αλληλοβοηθηθείτε! Αυτός είναι ο πιο σίγουρος τρόπος για να προσφέρετε στον καθένα χωριστά και σε όλους μαζί τη μεγαλύτερη ασφάλεια, την καλύτερη εγγύηση για την ύπαρξη και την πρόοδο, τη σωματική, τη διανοητική και την ηθική». Αυτό μας διδάσκει η Φύση».

- Peter Kropotkin, 1902

7. «Η στρατηγική της φύσης, οδηγεί τελικά σε έναν κόσμο αμοιβαιότητας και συνεργασίας ανάμεσα στους οργανισμούς που κατοικούν σε μια περιοχή. Από ένα αρχικό στάδιο ανταγωνισμού του ενός με τον άλλον, εξελίσσονται στην κατεύθυνση μιας περισσότερης συμβιωτικής σχέσης».

- Eugene P. Odum, 1953

8. «Μπορούμε τώρα... να εξηγήσουμε όλα τα ενδιαφέροντα, προβλέψιμα γεγονότα της διαδοχής των φυτών, με απλές, ρεαλιστικές, δαρβίνειες μεθόδους. Οτιδήποτε πραγματοποιείται διαδοχικά, πραγματοποιείται, διότι όλα τα ξεχωριστά είδη κερδίζουν τη ζωή τους όπως μπορούν καλύτερα, καθένα με το δικό του ατομικό τρόπο. Όλα όσα εμφανίζονται ως ιδιότητες της κοινότητας είναι στην πραγματικότητα αθροιστικά αποτελέσματα όλων αυτών των επιμέρους τμημάτων ιδιωτικής πρωτοβουλίας».

- Paul Colinvaux, 1979

Στον τομέα της αισθητικής χρησιμοποιήθηκαν αντιθετικά αποφθέγματα, τα οποία αναφέρονταν στα βουνά και τη σχέση τους με τον άνθρωπο. Έγινε προσπάθεια να περιληφθούν και άλλες αισθητικές αξίες πέρα από την ομορφιά όπως ο φόβος.

9. «Σκαρφάλωσε τα βουνά και πάρε τα καλά τους νέα. Η γαλήνη της φύσης θα σε πλημμυρίσει, όπως η λιακάδα πλημμυρίζει τα δέντρα. Οι άνεμοι θα σου φουσήξουν τη φρεσκάδα τους και οι καταιγίδες την ενέργειά τους, ενώ φροντίδες θα πέσουν όπως τα φύλλα που πέφτουν».

- John Muir, 1895

10. «Τα βουνά αποτελούν κακοσχεδιασμένα υπερσαρκώματα που παραμορφώνουν τη γη και φοβίζουν τον ουρανό».

- Marvel, 1657

11. «Μεγάλα πράγματα συμβαίνουν όταν άνθρωποι και βουνά συναντώνται».

- William Blake, 1788

12. «Τα βουνά δεν αποτελούν παρά μία μεγάλη έκταση απέλπιδος στείροτητας. Αυτό που παρουσιάζεται είναι η ύλη, που είναι ανίκανη για μορφή ή χρησιμότητα, έχει απορριφθεί από τη φροντίδα της φύσης και έχει αποκληρωθεί από τις ευνοιές της, έχει αφεθεί στην αρχική στοιχειακή κατάσταση ή κεντρίζεται μόνο από τη σκοτεινή δύναμη της άχρηστης βλάστησης».

- Samuel Johnson, 1775

Στον τομέα της ηθικής έγινε προσπάθεια να αποτυπωθούν οι διαφορετικές απόψεις που αφορούν την απόδοση εγγενούς αξίας και σε άλλους οργανισμούς πέρα από τον άνθρωπο.

13. «Προσπογράφω πλήρως την κρίση όσων υποστηρίζουν ότι, από όλες τις διαφορές ανάμεσα στον άνθρωπο και τα κατώτερα ζώα, αναμφισβήτητα η πιο σημαντική είναι το ηθικό συναίσθημα, ο εν ημίν ηθικός νόμος ή συνείδηση».

- Charles Darwin, 1871:70

14. «Υπάρχει μεγαλύτερη διαφορά από άνθρωπο (κοινωνικό) σε άνθρωπο (άγριο), παρά από άνθρωπο (άγριο) σε ζώο».

- Jean-Jacques Rousseau, 1930

15. «Ακριβώς χάρη σ' αυτή την υπεροχή του τα άλλα ζώα – όπως και τα φυτά – υπάρχουν χάρη του ανθρώπου. Έτσι έχει ορίσει η φύση και επειδή η φύση δεν κάνει τίποτε μάταια, η υπεροχή αυτή του ανθρώπου είναι απόλυτα δικαιολογημένη».

- Αριστοτέλης

16. «Αναγνωρίζουμε ως ηθικά πρόσωπα τα πολύ μικρά παιδιά, τους διανοητικά καθυστερημένους ή τους τρελούς, οι οποίοι δεν έχουν συνείδηση του εαυτού τους ως λογικά όντα, ικανά να πράξουν ελεύθερα. Γιατί λοιπόν να μην εγκαταλείψουμε την αρχή της αμοιβαιότητας και να μην αναγνωρίσουμε την εγγενή αξία όλων των όντων τα οποία μπορούν να χαρακτηριστούν ως σκοποί καθεαυτή, ανεξάρτητα από το αν έχουν συνείδηση της αξίας αυτής».

- Paul W. Taylor, 1986

17. «Τα όντα των οποίων η ύπαρξη εξαρτάται όχι από τη βούλησή μας αλλά από τη φύση, όταν στερούνται λογικής, δεν έχουν παρά σχετική αξία, αυτή των μέσων και για αυτό τα ονομάζουμε πράγματα».

- Immanuel Kant, 1785

18. «Στη φύση, απέναντι στα ζώα, ο άνθρωπος δεν είναι ελεύθερος, δεν είναι καν άνθρωπος, γιατί αυτά δεν μπορούν να τον εννοήσουν παρά σαν ζώο».

- Mikhail Alexandrovich Bakunin, 1872

19. «Το περιβάλλον δεν απορρέει από μίαν στάση ειδωλοποίησης αυτού, ως συμβαίνει παρά των οικολόγων, αλλά από την πίστιν ότι τούτο, ως και ολόκληρος ο φυσικός κόσμος, είναι έργο του Θεού “καλόν λίαν” και ότι ο άνθρωπος, (...) οφείλει και σήμερα και εις το μέλλον να εργάζεται και να φυλάσσει τον φυσικόν κόσμον, (...) Δεν εκκινούμε εκ της εσφαλμένης ιδέας ότι ο άνθρωπος και ο έμβιος και μη έμβιος φυσικός κόσμος ή τα καθ' έκαστων στοιχεία του είναι όντα ισοδύναμου αξίας, διότι τούτο συνεπάγεται υποβιβασμό του ανθρώπου, κτισθέντος υπό του Θεού ως βασιλέως της κτίσεως, εις κατάσταση απαράδεκτη χριστιανικώς».

- Οικουμενικός πατριάρχης Βαρθολομαίος, 2008

20. «Η ιστορία των προσπαθειών του ανθρώπου να καθυποτάξει τη φύση είναι η ιστορία της καθυπόταξης ανθρώπου από άνθρωπο».

- Max Horkheimer, 1987

21. «Η ταυτότητα και το πεπρωμένο της γυναίκας και της φύσης είναι συνυφασμένα. Συνεπώς, οι φεμινιστικές αξίες και αρχές που στοχεύουν στη λήξη της καταπίεσης των γυναικών είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τις οικολογικές αξίες και αρχές που επιδιώκουν τον τερματισμό της καταπίεσης της φύσης».

- Andrée Collard – Joyce Contrucci, 1988

Το δεύτερο μέρος της συλλογής προσπαθεί να αποτυπώσει τον κοινωνικό πλουραλισμό των απόψεων για τη φύση χρησιμοποιώντας αποφθέγματα που περιγράφουν τη σχέση περιβάλλοντος και ανάπτυξης από διαφορετικές και στις περισσότερες φορές αντικρουόμενες οπτικές.

22. «Η κρίση του περιβάλλοντος είναι η σημαντικότερη μαρτυρία μιας προμελετημένης απάτης που είναι καλά κρυμμένη πίσω από την περίφημη παραγωγικότητα και τον πλούτο μιας μοντέρνας κοινωνίας που βασίζεται στην τεχνολογία».

- Barry Commoner, 1971

23. «Είναι ακούρντως αληθές... ότι κάθε ανθρώπινη παρέμβαση σ' ένα οικοσύστημα είναι πιθανό να διαταράξει τις λειτουργίες αυτού του συστήματος κατά έναν τρόπο που είναι επιζήμιος για κάποια μέλη του. Αυτό ισχύει για κάθε μεταβολή, είτε αυτή προκαλείται από τη φύση είτε προκαλείται από τον άνθρωπο. (...) Όταν οι άνθρωποι συνέλεξαν σπόρους από τα φυτά και τους έσπερναν στο οργωμένο έδαφος, ενεργούσαν με τρόπο επιζήμιος για την οργανική ζωή που είχε συνηθίσει να τρέφεται με τους πεσμένους σπόρους. (...). Μια φύση εντελώς ανέπαφη, επειδή "γνωρίζει καλύτερα" θα συντηρούσε μόνο την πιο πληκτική και μονότονη ζωή».

- John Passmore, 1974

24. «Είναι λάθος να υποθέτουμε ότι ο καπιταλισμός είναι η ρίζα όλων των οικολογικών δεινών. Ο καπιταλισμός αποτελεί ένα τρόπο παραγωγής που ρέπει έντονα προς τις οικολογικές κρίσεις, αλλά δεν πρέπει να λησμονείται ότι και οι άλλοι τρόποι παραγωγής έχουν τις δικές τους ξεχωριστές τάσεις προς οικολογικές κρίσεις.»

- Ted Benton, 1989

25. «Η ουτοπία δεν βρίσκεται σήμερα στην επιδίωξη της ευημερίας μέσω της μη ανάπτυξης και στην ανατροπή του σύγχρονου τρόπου ζωής: η ουτοπία βρίσκεται στην πεποίθηση ότι η άνοδος της κοινωνικής παραγωγής μπορεί ακόμα να φέρει την ευημερία και ότι είναι πρακτικά δυνατή.»

- Andre Gorz, 1984

26. Ο έλεγχος της κλιματικής αλλαγής δεν είναι ένα παιχνίδι ηθικής. Είναι κυρίως μια πρακτική τεχνολογική πρόκληση που μπορεί να επιλυθεί και η οποία, εάν αντιμετωπίζεται σωστά, μπορεί να συνδυαστεί με τις ανάγκες και τις φιλοδοξίες για τη μεγέθυνση της παγκόσμιας οικονομίας.

- Jeffrey D. Sachs, 2008

27. «Ίσως η λυδία λίθος της επιτυχίας ή της αποτυχίας της επιβίωσης μιας κοινωνίας είναι να γνωρίζει σε ποιες θεμελιώδεις αξίες πρέπει να μένει προσηλωμένη και ποιες πρέπει να απορρίπτει και να αντικαθιστά με νέες αξίες, όταν αλλάζουν οι καιροί».

- Jared Diamond, 2006

28. «Είναι τελείως λάθος να ταυτίζουμε τη φύση με το «καλό» και την τεχνολογία ή τον ανθρώπινο πολιτισμό με το «κακό». Η ηθικοποίηση των προβλημάτων σπανίως βοηθά. Κάποιες φυσικές διαδικασίες ενδέχεται στην πραγματικότητα να είναι τελείως επιβλαβείς. Τα στρείδια, για παράδειγμα, από γρανιτώδεις περιοχές θα πρέπει να αποκλειστούν από την ανθρώπινη κατανάλωση. Το φυσικό δεν είναι κατ' ανάγκην αβλαβές, πολλώ μάλλον επωφελές για τον άνθρωπο.»

- R. Grundman, 1991

29. «Αν εξακολουθήσουμε να ενεργούμε με μοναδικό άξονα την προσωπική απληστία και το προσωπικό κέρδος, το οικολογικό περιβάλλον θα καταστραφεί. Για να μπορέσουν να επιβιώσουν οι μελλοντικές γενιές, πρέπει να εκφραστούν άλλες ανθρώπινες αξίες».

- Noam Chomsky, 1989

30. «Ο φόβος, όμως, για εν πολλοίς φανταστικά οικολογικά προβλήματα, μπορεί να εκτρέψει την πολιτική ενεργητικότητα που χρειάζεται για να αντιμετωπισθούν τα πραγματικά προβλήματα. Το να σώσεις μια ανθρώπινη ζωή με ιατρικά μέσα κοστίζει από περιβαλλοντικούς κινδύνους απαιτεί επένδυση περίπου 4,2 εκ. Δολαρίων (κατά μέσο όρο,) το να προλάβεις το θάνατο ενός ανθρώπου. κοστίζει περίπου 19.000 δολάρια»

- Bjorn Lomborg, 2001



31. «Ως περιβαλλοντιστές δε θα είμαστε ποτέ σε θέση να αλλάξουμε τα πράγματα, εφόσον αντιλαμβανόμαστε τις αποτυχίες μας ουσιαστικά ως τακτικές και οι προτάσεις μας είναι ουσιαστικά τεχνοκρατικές».

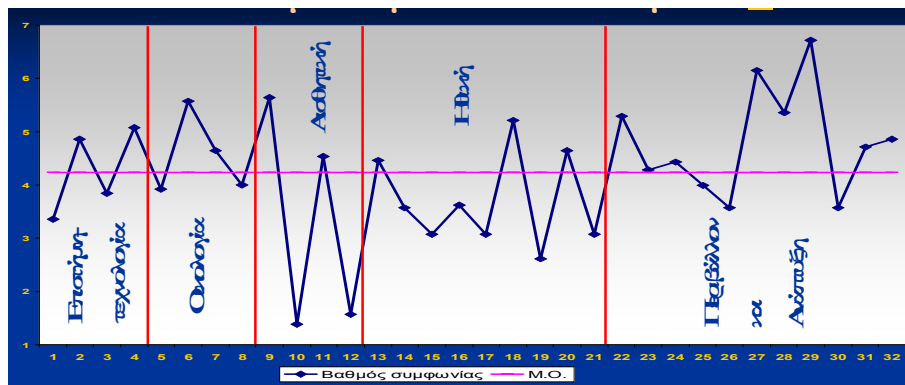
- Michael Shellenburger & Ted Nordhaus, 2004

32. «Πολλοί από εμάς πιστεύουν σήμερα ότι ο πολιτισμός μπορεί να προοδεύσει και όντως προόδευσε χωρίς βασιλιάδες, πατριάρχες, προσευχές ή πυρηνικές οικογένειες. Αυτό που απέδειξαν τα κοινωνικά κινήματα σχετικά με την αναγκαιότητα των βασιλιάδων, των πατριαρχών, των προσευχών και της πυρηνικής οικογένειας μπορεί επίσης να αποδειχθεί ως δυνατότητα και για την εκμετάλλευση και την περιβαλλοντική υποβάθμιση».

- R. Wolff, 2007

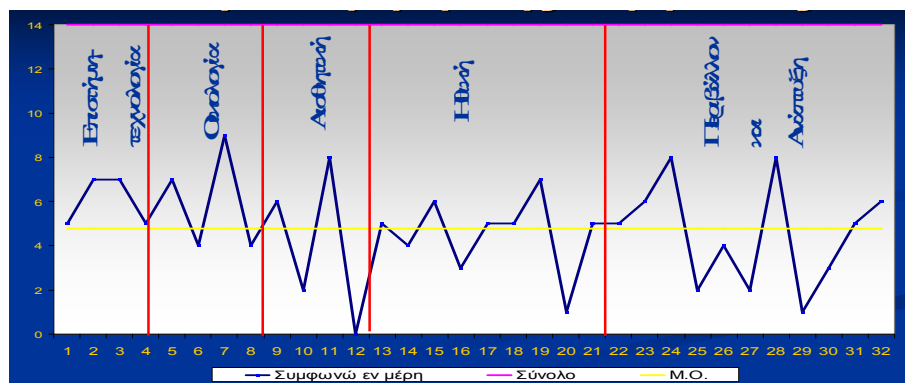
## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων προκύπτει ότι λίγα αποφθέγματα συγκέντρωσαν υψηλό βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας. Μέγιστη διαφωνία υπήρξε με τα αποφθέγματα που πραγματεύονταν την αισθητική αξία της φύσης, ενώ μέγιστη συμφωνία υπήρξε με τα αποφθέγματα που μιλούσαν για επαναπροσδιορισμό των αξιών στις σύγχρονες κοινωνίες.



Γράφημα 1: Διακύμανση Μ.Ο Απαντήσεων

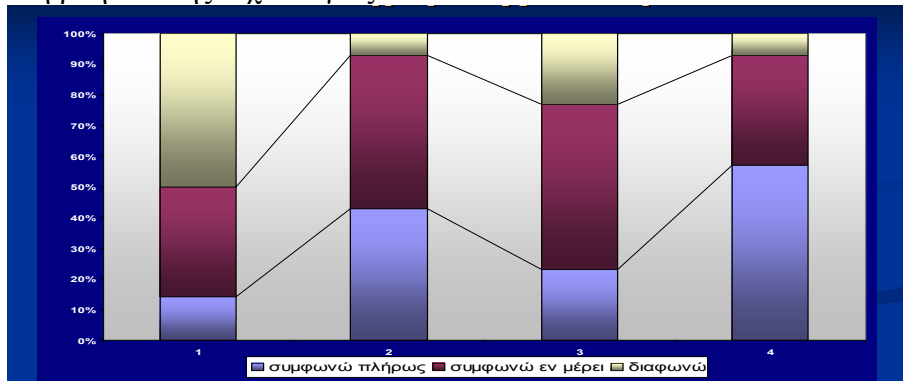
Ένα άλλο θέμα που εξετάστηκε ήταν η εμφάνιση της «μερικής συμφωνίας», αφού θεωρητικά σε δυσκολονόητα αποφθέγματα η μερική συμφωνία ήταν η εύκολη απάντηση. Όπως παρατηρούμε στο διάγραμμα, οι ερωτήσεις που αναφερόταν στην οικολογία και στην ανάπτυξη σε σχέση με την πολιτική συγκέντρωσαν το μεγαλύτερο βαθμό μερικής συμφωνίας.



Γράφημα 2: Διακύμανση «μερικής συμφωνίας»

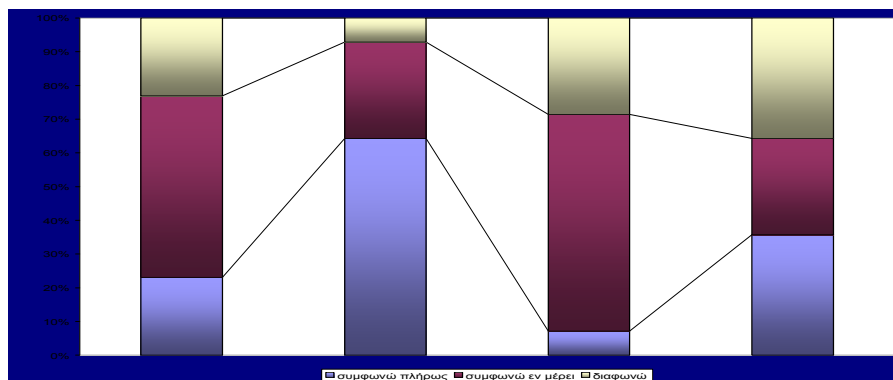
Ειδικότερα όσον αφορά τα αποφθέγματα που πραγματεύονταν τη σχέση επιστήμης και τεχνολογίας με τη φύση, καταδεικνύεται η άποψη των φοιτητών ότι η επιστήμη δεν μπορεί να κυριαρχήσει πάνω στη φύση (1,3). Όσο αφορά τα άλλα δύο

αποφθέγματα (2,4) παρατηρούμε πολύ μικρό βαθμό διαφωνίας με τα αποφθέγματα που αναφερόταν στην αδυναμία του ανθρώπου να κυριαρχήσει πλήρως πάνω στη φύση με τη βοήθεια της τεχνολογίας.



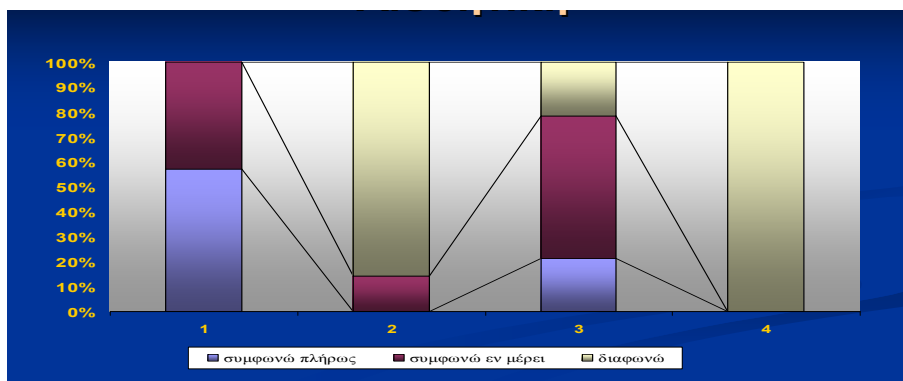
*Γράφημα 3: Επιστήμη -Τεχνολογία*

Στα αποφθέγματα που αναφέρονταν στην οικολογία (5-8) οι απαντήσεις ακολουθούν μια λογική ροή παρουσιάζοντας μικρό βαθμό ασυμφωνίας με αποφθέγματα που ήταν αντίθετα με τον ανταγωνισμό και την ατομικότητα. Για τα αποφθέγματα που αναφέρονταν στην ηθική (13-21) δεν μπορούν να προκύψουν κάποια συμπεράσματα αφού ο πλουραλισμός των απόψεων ήταν πολύ έντονος.



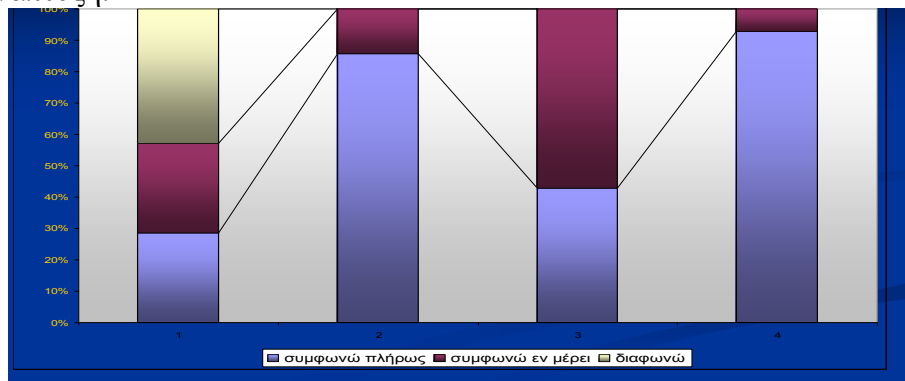
*Γράφημα 4: Οικολογία*

Τα αποφθέγματα που αναφέρονταν στην αισθητική αξία της φύσης (9-12) εμφάνισαν οι απαντήσεις ήταν πιο ξεκάθαρες και ακολουθούσαν μια λογική ροή πιθανόν διότι ήταν πιο εύκολα κατανοητές. Εξαιρεση αποτελεί το απόφθεγμα που αναφερόταν στη σχέση ανθρώπου και βουνών, όπου η επιλογή του ήταν άστοχη.



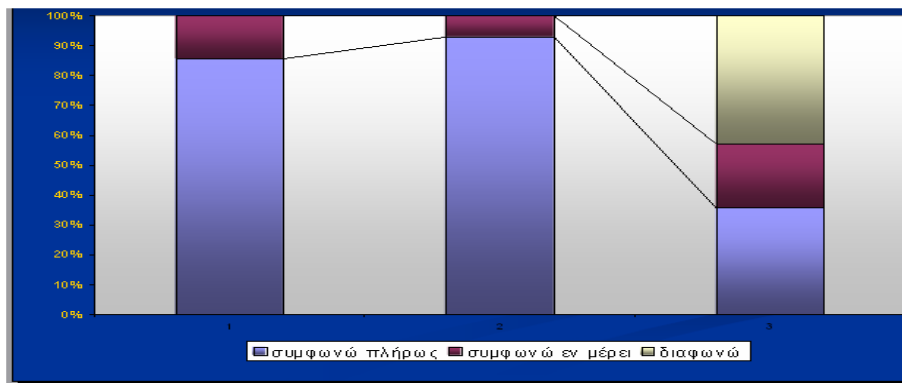
*Γράφημα 5: Αισθητική*

Στα αποφθέγματα που πραγματεύονται το ρόλο της ηθικής στην ανάπτυξη (26-29), παρατηρούμε ότι ο βαθμός διαφωνίας είναι ελάχιστος, οι απαντήσεις δεν έχουν μία λογική ροή, δείγμα της σύγχυσης που επικρατεί γύρω από τα θέματα της ηθικής στην ανάπτυξη.



**Γράφημα 6:** Ο ρόλος της ηθικής στην ανάπτυξη

Παράδειγμα αποτελεί το γεγονός ότι ενώ εμφανίζεται μέγιστος βαθμός συμφωνίας με τον επαναπροσδιορισμό των αξιών στις κοινωνίες, παράλληλα παρατηρούμε τον υψηλό βαθμό συμφωνίας με αποφθέγματα που τοποθετούν το οικονομικό κόστος πάνω από το συνολικό περιβαλλοντικό κόστος που αφορά όλους τους ανθρώπους.



**Γράφημα 7:** Επαναπροσδιορισμός των αξιών

### ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο βασικός στόχος της συγκεκριμένης προσπάθειας ήταν να αποτυπώσει τις αντίθετες αντιλήψεις για τη φύση, ώστε να αποτελέσει ένα πρώτο βήμα προς τη σύνδεση του πλουραλισμού των απόψεων για τη φύση με την εκπαίδευση. Γεγονός αποτέλεσε ότι η προσπάθεια αυτή προκάλεσε έντονη συζήτηση τόσο σε επίπεδο παρουσίασης όσο και σε προσωπικό επίπεδο. Επιφυλάξεις εκφράστηκαν για το κατά πόσο θα γίνουν κατανοητά τόσο τα αποφθέγματα όσο και η συλλογιστική τους. Το γεγονός αυτό, όμως, λειτούργησε εκπαιδευτικά αφού όλοι οι συμμετέχοντες προσπάθησαν να καταλάβουν και να ερμηνεύσουν την συγκεκριμένη προσπάθεια αναζητώντας πληροφορίες για τη σχέση της φύσης με την τεχνολογία, την οικολογία, την αισθητική και την ηθική.

Οι φοιτητές συμμετέχοντας σε αυτή την προσπάθεια διέκριναν ότι στις κοινωνίες συνυπάρχουν αποκλίνουσες απόψεις για τη φύση και κάθε εκδοχή αποτελεί κατασκευάσμα του συγγραφέα της και λιγότερο μια βεβαιότητα. Ένα βασικό σημαντικό θέμα συζήτησης που προέκυψε ήταν για ποιο λόγο οι αντιλήψεις των

ατόμων για τη φύση σχετίζονται με τις αντιλήψεις που έχουν για την ανάπτυξη. Ένα θέμα που σκιαγραφεί την πολυδιάστατη σχέση περιβάλλοντος και ανάπτυξης

Όσον αφορά τα περιγραφικά αποτελέσματα της έρευνας έγινε εμφανής η άποψη των φοιτητών ότι η επιστήμη δεν μπορεί να κυριαρχήσει πάνω στη φύση, ιδέα ότι αποδεικνύει ότι υπάρχουν περισσότερα είδη γνώσης και όχι μόνον η επιστημονική, αφού οι πλειοψηφία των φοιτητών είναι μηχανικοί. Ασυμφωνία εμφανίστηκε γύρω από τις έννοιες του ανταγωνισμού και της ατομικότητας που αποτελούν κυρίαρχες αξίες της εποχής μας. Η αισθητική αξία της φύσης έγινε εμφανής. Στο ηθικό επίπεδο ο πλουραλισμός των απόψεων ήταν έντονος, γεγονός που εκφράζει ότι υπάρχουν ισότιμα αποδεκτές ιδέες για τη φύση και δεν υπάρχει η «καλύτερη» γνώμη.

Το βασικό συμπέρασμα που προέκυψε ήταν ότι η συλλογή μπορεί να αποτελέσει τόσο σημείο εκκίνησης όσο και σημείο διαρκούς ανατροφοδότησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας γύρω από θέματα στα οποία κυριαρχεί ο πλουραλισμός των απόψεων.

Για να γίνουν εμφανέστερα τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μεθόδου προτείνεται οιονεί πειραματική έρευνα με δυο πειραματικές ομάδες και μία ομάδα ελέγχου με εξαρτημένη μεταβλητή τις αντιλήψεις για τη σχέση του ανθρώπου με τη φύση και ανεξάρτητη μεταβλητή το πρόγραμμα σπουδών προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών σχετικού αντικειμένου.

### **Βιβλιογραφικές αναφορές**

- Brennan A. (1992). Moral pluralism and the environment, *Environmental Values*, 1, pp. 15–33.
- Cohen M. J. (2001). The EcoSensory Intelligence Test, Institute Of Global Education
- Hargrove, E. (1996). The role of socially evolved ideals in environmental ethics education in Canada and the Yukon, in: B. Jickling (Ed.) *A Colloquium on Environment, Ethics, and Education*, pp. 20–31 (Yukon, AL, White Horse)
- Jickling, B. (1991). Thinking environmentally: considerations for education and curriculum in the Yukon. Unpublished doctoral dissertation, University of British Columbia, Vancouver, Canada.
- Lijmbach, S., Margadant, M., Van Koppen, K., Wals, A., (2002). ‘Your View of Nature is Not Mine!’: learning about pluralism in the classroom. *Environmental Education Research*, Vol. 8, No. 2, 121–135.
- Marcuse, H. (1964) *One-dimensional Man: studies in the ideology of advanced industrial societies* (Boston, MA, Beacon Press).
- Norton, G.B. (1991). *Toward Unity among Environmentalists*. New York: Oxford University Press.
- O’Neil, J. (1993). *Ecology, Policy and Politics: Human Well-Being and the Natural World*. London: Routledge.
- Rifkin, J. (2003). *Η Οικονομία του Υδρογόνου* (Χ. Καψάλης, Μετάφρ.), Αθήνα: Λιβάνης.
- Schellnhuber, H. J. Crutzen, P. J. Clark, W. C. & Hunt, J. (2005). Earth system analysis for sustainability, *Environment*. Volume 47, Number 9, 22–38.
- Swart, J., Van Der Windt, H. & Keulartz, J. (2001). Valuation of nature in conservation and restoration, *Restoration Ecology*, 9(2), pp. 230–238.
- Taylor, P.W. (1986). *Respect for Nature: a theory of environmental ethics* (Princeton, NJ, Princeton University Press).
- Βλάχου Α. (2007) *Φύση, Κεφάλαιο Και Κοινωνία*, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα,
- Μπιτσάκης Ε., 2003. *Η φύση στη διαλεκτική φιλοσοφία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Σταυρακάκης Γ. (επιμ.) (1996). *Φύση, κοινωνία, πολιτική*. Νήσος, Αθήνα,
- Τερζάκης Φ. (2003). *Αποσπάσματα μιας φιλοσοφίας της φύσης*. Αθήνα: Futura