

Η θεωρία της ελαστικής ανθεκτικότητας των κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων και η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την αειφορία: ανιχνεύοντας εκλεκτικές συγγένειες

Μαρία Δασκολιά¹, Καλλιόπη-Στυλιανή Κοντιζά²,

1. Επίκουρη Καθηγήτρια Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Τμήμα Φ.Π.Ψ. – Πανεπιστήμιο Αθηνών
mdaskoi@ppp.uoa.gr

2. Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπ/σης – Μεταπτυχιακή φοιτήτρια
στο ΠΜΣ «Θεωρία, Πράξη και Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Έργου
Κατεύθυνση: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση»
Τμήμα Φ.Π.Ψ. – Πανεπιστήμιο Αθηνών
k.kontiza@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο επαναπροσδιορισμός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) για την αειφορία και η διεύρυνση του πεδίου εφαρμογής της την καλούν να αναζητήσει τις εκλεκτικές συγγένειες με συναφή πεδία, θεωρητικές προτάσεις και καινοτόμες εκπαιδευτικές εφαρμογές. Η θεωρία της 'ελαστικής ανθεκτικότητας των κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων' προσφέρεται ως μία τέτοια περίπτωση, αφού επιχειρεί να ερμηνεύσει πώς κοινωνία και φύση ως ενιαίο σύστημα σε αλληλεπίδραση προσαρμόζονται, μαθαίνουν και εξελίσσονται μέσα από τις αλλαγές που υφίστανται. Η παρούσα εργασία εξετάζει βασικές πτυχές της θεωρίας και παρουσιάζει ενδεικτικά παραδείγματα εκπαιδευτικών εφαρμογών της. Τέλος, συζητά κατά πόσο αμφοότερες η θεωρία και η παιδαγωγική της αξιοποίηση είναι συμβατές και χρήσιμες σε μια ΠΕ προσανατολισμένη στην αειφορία.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Θεωρία της ΠΕ και της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την αειφορία, θεωρία, ελαστική ανθεκτικότητα, κοινωνικο-οικολογικά συστήματα, αστική οικολογία

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διεύρυνση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) μέσα από την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) τις τελευταίες δεκαετίες έχει θέσει μια σειρά από προκλήσεις για την πρώτη, που την καλούν να επανατοποθετηθεί τόσο σε επίπεδο θεωρίας όσο και σε επίπεδο πράξης. Θεωρούμε ότι ένας εκ νέου προσδιορισμός της ταυτότητας και της συμβολής της ΠΕ ως επιστημονικού και εκπαιδευτικού πεδίου δε θα πρέπει να εξαντλείται σε απολογισμούς του παρελθόντος και σε επανασυνδέσεις με τις ιστορικές απαρχές της, αλλά να αποτελεί μια επικεντρωμένη πορεία προς νέες εξερευνήσεις και δημιουργικές ζυμώσεις, αναζητώντας τις εκλεκτικές συγγένειες με συναφή πεδία, ενδιαφέρουσες θεωρητικές προτάσεις και καινοτόμες εκπαιδευτικές εφαρμογές (Δασκολιά & Γρίλλια, 2012).

Παράλληλα, για μια ΠΕ προσανατολισμένη στην αειφορία είναι ανάγκη να διερευνηθούν οι μαθησιακές δυνατότητες που προσφέρει η κάθε κοινωνικο-οικολογική πραγματικότητα, και μάλιστα πολύ πιο πέρα από τα όρια που εγγενώς θέτει μία σχολική τάξη. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι Wells & Lekies (2006), μια τέτοιου τύπου εκπαίδευση προσανατολίζεται στην ενδυνάμωση των ανθρώπων όλων των ηλικιών και κοινωνικών χαρακτηριστικών, στη ‘μαθησιακή τοποθέτησή’ τους μέσα στο περιβάλλον και την κοινωνία, στην ενίσχυση της ικανότητάς τους να εντοπίζουν τα ‘δύσκολα’ ζητήματα της δικής τους πραγματικότητας και να παρεμβαίνουν σε αυτά με τρόπους δημιουργικούς. Μόνο μέσα από μια τέτοια εκπαιδευτική οπτική μπορεί να καλλιεργηθεί το δυναμικό, ώστε οι κοινωνίες να αναλάβουν ενεργά και υπεύθυνα την οικοδόμηση του δικού τους πιο αειφόρου μέλλοντος (Λιαράκου & Φλογαίτη, 2007).

Στο πλαίσιο της παραπάνω προβληματικής θεωρήσαμε σημαντική την αναζήτηση εννοιών και σχημάτων που θα μπορούσαν να εμπλουτίσουν τη θεωρία της ΠΕ για την αειφορία και να εμπνεύσουν ενδιαφέρουσες εκπαιδευτικές εφαρμογές της. Ως μία τέτοια περίπτωση προσεγγίσαμε τη θεωρία της ‘ελαστικής ανθεκτικότητας’ των κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων (resilience theory in socio-ecological systems). Στην παρούσα εργασία επιχειρούμε να εξετάσουμε κριτικά ορισμένες ενδιαφέρουσες πτυχές της θεωρίας αυτής καθώς και κάποιες ενδεικτικές εφαρμογές της και συζητάμε το ρόλο της ΠΕ στο πλαίσιο της οπτικής που προτείνουν. Το κύριο ερώτημα που καθοδήγησε τη μελέτη μας ήταν κατά πόσο τόσο η βασική έννοια (της ‘ελαστικής ανθεκτικότητας’) και η εφαρμογή της στην περίπτωση των κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων, όσο και οι συγκεκριμένες προτάσεις παιδαγωγικής αξιοποίησής της είναι συμβατές και αμφότερα χρήσιμες σε μια ΠΕ προσανατολισμένη στην αειφορία.

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ‘ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ’ ΚΑΙ Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΣΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Η έννοια της ‘ελαστικής ανθεκτικότητας’¹ προτείνεται και χρησιμοποιείται για πρώτη φορά στο χώρο της Οικολογίας. Ο C.S. Holling στην εργασία του “Resilience and Stability of Ecological Systems” (1973) είναι εκείνος που εισάγει τον όρο, αμφισβητώντας τη μέχρι τότε στατική θεώρηση των φυσικών συστημάτων, που αναπτυσσόταν γύρω από την έννοια της ισορροπίας (Folke, 2006). Πρότασή του ήταν ότι στις περιπτώσεις πολύ-σταθερών συστημάτων (multiple-stable states systems) δύο είναι οι ιδιότητες που ορίζουν την συμπεριφορά τους: η *ελαστική ανθεκτικότητα* και η *σταθερότητα*. Η έννοια της ‘ελαστικής ανθεκτικότητας’ αποδίδει την ιδιότητα ενός οικοσυστήματος να απορροφά τις οχλήσεις και τις διαταραχές που δέχεται εξωτερικά ή εσωτερικά και να αναδιοργανώνεται, ενώ ταυτόχρονα υπόκειται και προχωρά σε εσωτερικές αλλαγές, προκειμένου να διατηρήσει τη βασική του λειτουργία, δομή και ταυτότητα. Πρόκειται, με άλλα λόγια, για την ικανότητα του συστήματος να αντέχει σε μια παρέμβαση ή παρεμβολή, χωρίς να μεταπίπτει σε ένα ποιοτικά

¹ Στην ελληνική βιβλιογραφία δεν απαντάται δόκιμη μετάφραση του όρου ‘resilience’. Σύμφωνα με το Αγγλο-Ελληνικό λεξικό Penguin – Hellenews, ο όρος δηλώνει «την ελαστικότητα (στερεού σώματος) ή την ανθεκτικότητα, την προσαρμοστικότητα, την ικανότητα αυτοανορθώσεως ή ανανέωσης. Ο όρος περιλαμβάνει την ικανότητα επανάκαμψης ενός αντικειμένου που έχει υποστεί τέντωμα ή συμπίεση στην αρχική του κατάσταση, ενώ για τους ανθρώπους δηλώνει την ανθεκτικότητα και την ικανότητα να ανακτήσει κανείς γρήγορα τις δυνάμεις του μετά από δύσκολες καταστάσεις».

διαφοροποιημένο καθεστώς, που ελέγχεται από ανεπιθύμητες νέες διαδικασίες (Resilience Alliance, 2009).

Με δεδομένο ότι και οι άνθρωποι, τόσο ως βιολογικά όσο και ως κοινωνικά όντα, αποτελούν μέρος του φυσικού κόσμου, εξαρτώνται από τα οικολογικά συστήματα και επιδρούν σε αυτά διαρκώς, η έννοια της ‘ελαστικής ανθεκτικότητας’ μεταφέρεται και αναγνωρίζεται ως ιδιότητα και των ‘κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων’, αυτών που δημιουργούνται από τη σύζευξη και αλληλεπίδραση κοινωνίας, φύσης και πολιτισμού. Και σε αυτές τις περιπτώσεις η έννοια της ‘ελαστικής ανθεκτικότητας’ αναφέρεται στο ποσοστό της όχλησης ή της διαταραχής που το σύστημα μπορεί να απορροφήσει, εκφράζοντας ταυτόχρονα το βαθμό αυτο-οργάνωσης του συστήματος απέναντι στις όποιες παρεμβολές, καθώς και την έκταση στην οποία μπορεί να ‘μαθαίνει’ και να προσαρμόζεται από αυτές (Plummer, 2010).

Δύο από τις βασικές διαστάσεις της ικανότητας ελαστικής ανθεκτικότητας των κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων είναι η *προσαρμοστικότητα* (adaptability) και η *μετασχηματιστικότητα* (transformability). Ως προσαρμοστικότητα νοείται η ικανότητα του συστήματος να επιφέρει ρυθμίσεις στη συμπεριφορά και τα χαρακτηριστικά του, μέσα από τις οποίες ενδυναμώνεται και διαχειρίζεται τις εξωτερικές πιέσεις (Löff, 2010). Συνδέεται με την ύπαρξη αφενός ποικιλότητας και ποικιλομορφίας σε επίπεδο φυσικών και κοινωνικών παραγόντων του συστήματος, αφετέρου θεσμών και δικτύων που αυτο-οργανώνονται, εμπλέκονται σε διαδικασίες μάθησης και καλλιεργούν την (κοινωνική) μνήμη μέσα από τη συσσωρευμένη γνώση και εμπειρία. Σε επίπεδο συστημικών ανατροφοδοτήσεων όλοι αυτοί οι παράγοντες συμβάλλουν στην ερμηνεία, τη διαχείριση, τον έλεγχο και την επίλυση των αναδυόμενων προβλημάτων, με την εξισορρόπηση των αντίρροπων δυνάμεων και των συγκρουόμενων συμφερόντων που εκφράζουν οι διαφορετικές κοινωνικές ομάδες (Löff, *ibid*). Κατά συνέπεια, η προσαρμοστικότητα ως λειτουργία εμπλέκει σε μεγάλο βαθμό τα άτομα και τις ομάδες που διαχειρίζονται τις δράσεις στα συστήματα αυτά. Με κριτήριο αυτή την ικανότητα διαχείρισης της πραγματικότητας καθορίζεται αν το σύστημα θα μεταβεί, ύστερα από τις οχλήσεις που θα δεχθεί, σε ένα ανεπιθύμητο νέο καθεστώς ή θα διασφαλίσει την επιστροφή του στην καλύτερη δυνατή προϋπάρχουσα κατάσταση. Αντίστοιχα, απώλεια της προσαρμοστικής δυνατότητας του συστήματος συνεπάγεται περιορισμό των ευκαιριών και των επιλογών του σε περιόδους αναδιοργάνωσής του, όπως επίσης αδυναμία του συστήματος να λειτουργήσει με περισσότερους από έναν επιτυχείς τρόπους.

Τη δεύτερη λειτουργία, τη μετασχηματιστικότητα, την επιστρατεύει ένα ελαστικά ανθεκτικό κοινωνικο-οικολογικό σύστημα, όταν ευρισκόμενο ‘παγιδευμένο’ σε κάποια πολύ ανθεκτική αλλά μη επιθυμητή κατάσταση, η λύση της προσαρμογής θεωρείται ως η καλύτερη δυνατή. Η διαφυγή από μια τέτοια κατάσταση μπορεί να επιφέρει μεγάλες, εξωτερικές διαταραχές ή εσωτερικούς ανασχηματισμούς που θα προκαλέσουν τελικά την αλλαγή (Holling & Gunderson, 2002). Η μετασχηματιστική λειτουργία των κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων μπορεί να προκύψει ως απάντηση σε προηγούμενες αποτυχημένες πολιτικές και δράσεις, να προέλθει μέσα από μια κρίση πόρων ή από αλλαγές στις κοινωνικές αξίες (Gunderson et al., 1995) Στις περιπτώσεις αυτή διαφαίνεται ή επιβάλλεται η ανάγκη να διαμορφωθεί ένα τελείως καινούργιο καθεστώς σταθερότητας, που θα ορίζεται αποκλειστικά από νέες παραμέτρους (ή και από τις παλιές, αλλά εμπλουτισμένες με καινούριες). Η ικανότητα να γίνεται αντιληπτή από το ίδιο το σύστημα η αναγκαιότητα να

μεταβαίνει σε ένα νέο καθεστώς σταθερότητας, όπως και η ‘ανοιχτότητα’ του στην αναζήτηση και καλλιέργεια νέων εσωτερικών λειτουργιών και εξωτερικών συνθηκών προς την κατεύθυνση αυτή, αποτελεί βασική διάσταση ενός ελαστικά ανθεκτικού συστήματος. Άλλα σημαντικά χαρακτηριστικά που ενισχύουν τη μετασχηματιστική του λειτουργία είναι ο σταθερός προσανατολισμός και η ενίσχυση δομών και διαδικασιών που επιτρέπουν και προωθούν την έκφραση της δημιουργικότητας και της καινοτομίας ανάμεσα στα μέλη του, η ποικιλότητα στα είδη και την οργάνωση του ανθρώπινου και κοινωνικού κεφαλαίου του² (πολλαπλότητα μορφών και τύπων εκπαίδευσης, εξειδίκευσης και επαγγελματικής λειτουργίας, ποικιλότητα στους τρόπους κοινωνικής έκφρασης, ποικιλία των θεσμών, κλπ), η ταχύτητα και τα είδη της διασταυρούμενης επικοινωνίας τόσο εσωτερικά στο σύστημα όσο και με άλλα συστήματα, κλπ (Walker et al., 2004).

Αν και φαίνεται να υπάρχει διάσταση ανάμεσα στην προσαρμοστικότητα και τη μετασχηματιστικότητα ενός ελαστικά ανθεκτικού συστήματος, με την έννοια ότι η προσπάθεια να διατηρηθεί ένα επιθυμητό καθεστώς από τη μια πλευρά μπορεί να αντιβαίνει την πρόθεσή του να μετεξελιχθεί σε κάποιο νέο, η ουσία (και κυρίως η πρόκληση) βρίσκεται στη θωράκιση του συστήματος μέσω της ανάπτυξης της ευελιξίας του να αντιμετωπίζει απρόβλεπτες αλλαγές. Όπως εύστοχα παρατηρεί ο Folke (2006), μέσα από μια τέτοια οπτική η ελαστική ανθεκτικότητα ξεπερνά τα όρια μιας απλής έννοιας και ανάγεται σε τρόπο σκέψης για τα κοινωνικο-οικολογικά συστήματα, επηρεάζοντας αντίστοιχα τις θεωρήσεις και πρακτικές στην έρευνα και την πολιτική για την αειφόρο ανάπτυξη.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ‘ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ’

Κατά πόσο, όμως, η έννοια της ‘ελαστικής ανθεκτικότητας’ και η οπτική της θεωρητικής εφαρμογής της σε κοινωνικο-οικολογικά συστήματα είναι συμβατή και αξιοποιήσιμη στο πλαίσιο της ΠΕ για την αειφορία και μέσα από ποια θεώρηση της ΠΕ καθίσταται αυτό εφικτό;

Ξεκινώντας από το πρώτο σκέλος του ερωτήματος θεωρούμε ότι η προσέγγιση της σύγχρονης περιβαλλοντικής πραγματικότητας μέσα από το πρίσμα του ‘κοινωνικο-οικολογικού’ συστήματος είναι απόλυτα συμβατή με τη θεώρηση που υιοθετεί η ΠΕ για το περιβάλλον ήδη από τα πρώτα κείμενα αναφοράς της (Συνέδριο του Βελιγραδίου, Διάσκεψη της Τιφλίδας). Η αντίληψη αυτή βασίζεται στην ιδέα του ‘συστήματος’ όπως αρχικά την εισήγαγε ο Bertalanffy (1969), ενώ σημαντική είναι και η συμβολή του Edgar Morin (1990) στην αναγνώριση της ανάγκης εφαρμογής μιας σύνθετης (συστημικής και διεπιστημονικής) σκέψης για την κατανόηση της πολύπλοκης περιβαλλοντικής πραγματικότητας. Η αειφορία, πάλι, ως έννοια αναγνωρίζεται ότι απαιτεί την υιοθέτηση μιας συστημικής σκέψης για να γίνει κατανοητή στη συνθετότητά της, όπως επίσης την εφαρμογή συστημικών διαδικασιών μάθησης (Sterling, 2004). Αντίστοιχα αναπτύσσεται και η ιδέα των

² Χρησιμοποιούμε την έννοια του ‘κοινωνικού κεφαλαίου’ (social capital) με βάση την προσέγγιση του R. Putnam (1995), ο οποίος δίνει έμφαση στην ανάπτυξη στενών δεσμών και σχέσεων εμπιστοσύνης, καθώς και εκδηλώσεων όπως ενεργού ανάμιξης στα κοινά και εθελοντικής προσφοράς, κ.ά, ως μορφών κοινωνικής δράσης ανάμεσα στα μέλη κοινωνικών δικτύων (πολίτες, οικογένειες, εθελοντικοί οργανισμοί, οργανώσεις), που δημιουργούν ένα σημαντικό δυναμικό στις σύγχρονες κοινωνίες με θετικές συνέπειες γι’ αυτές σε κοινωνικό, πολιτιστικό, οικονομικό και πολιτικό επίπεδο.

κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων, ως ‘γνωστικών μοντέλων’ μέσω των οποίων επιδιώκεται να αποτυπωθούν με αποτελεσματικό τρόπο προβλήματα και ζητήματα της σύγχρονης πραγματικότητας, όπως εκείνα του περιβάλλοντος και της αειφορίας (Jahn et al., 2009).

Μέσα από την προσέγγιση αυτή θεωρούμε ότι η έννοια των ‘κοινωνικο-οικολογικών’ συστημάτων είναι αφενός συμβατή με το εννοιολογικό πλαίσιο της ΠΕ και της ΕΑΑ, αφετέρου μπορεί να αξιοποιηθεί από τη θεωρία και την πράξη τους ως μια γενική λειτουργική έννοια που επιχειρεί να αποδώσει συνδυαστικά την πολυπλοκότητα των σύγχρονων περιβαλλοντικών προβλημάτων και ζητημάτων αειφορίας. Κατά πόσο, όμως, η θεωρία της ‘ελαστικής ανθεκτικότητας’ των κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων, τόσο ως έννοια όσο και ως κοινωνικο-πολιτικός στόχος, μπορεί να βρει κατάλληλο έδαφος και να προωθηθεί από την ΠΕ για την αειφορία;

Προκειμένου να δώσουμε απάντηση στο ερώτημα αυτό θα ήταν χρήσιμο να λάβουμε υπόψη μας τη διάκριση που προτείνεται από τους Fien (1993) και Sterling (2003) σχετικά με τους όρους ‘εκπαίδευση σχετικά με’ (about) και ‘εκπαίδευση για’ (for) το περιβάλλον και την αειφορία. Σύμφωνα με τη διάκριση αυτή, ενώ η πρώτη περίπτωση εκπαίδευσης καθοδηγείται αποκλειστικά από το περιεχόμενο, η δεύτερη εκπαιδεύει τους μαθητές να σκέφτονται κριτικά και να αναλαμβάνουν δράση για την αντιμετώπιση των σχετικών ζητημάτων. Μέσα από ανάλογες οπτικές, η συμβολή της ΠΕ και της ΕΑΑ στην ανάπτυξη της ‘ελαστικής ανθεκτικότητας’ των κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων μπορεί να αφορά αποκλειστικά στην ανάπτυξη γνωστικού τύπου προσεγγίσεων (‘about’) για τα συστήματα αυτά, μπορεί όμως να εκτείνεται και στην καλλιέργεια μιας πιο κοινωνικο-κριτικής στάσης και ικανότητας για δράση στους εκπαιδευόμενους (‘for’), με στόχο την ενίσχυση της ‘ελαστικής ανθεκτικότητας’ των κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων στα οποία μετέχουν (γειτονιές, πόλεις, επαγγελματικοί χώροι, κλπ). Τόσο η κριτική σκέψη και η ικανότητα δράσης, που είναι ιδιότητες εγγενείς στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία (Jensen & Schnack, 1997), όσο και οι δεξιότητες που υπηρετούν τα χαρακτηριστικά της ελαστικής ανθεκτικότητας (όπως εκείνα του συγκερασμού διαφορετικών μορφών γνώσης και εφαρμογής πολλαπλών οπτικών στη αντίληψη της πραγματικότητας, στην κατανόηση και διαχείριση των κοινωνικο-οικολογικών προβλημάτων και στη λήψη αποφάσεων σε σχέση με αυτά) συνιστούν βασικές διαστάσεις μιας εκπαίδευσης που σχεδιάζεται με σκοπό να ενδυναμώσει την ελαστική ανθεκτικότητα των συστημάτων αυτών (Krasny et al., 2009; Krasny et al., 2010).

Επιπλέον, τα ίδια τα προγράμματα ΠΕ και ΕΑΑ μπορούν να θεωρηθούν σε ένα πλαίσιο που επιδιώκει την εκκίνηση διαδικασιών και την καθιέρωση θεσμών που θέτουν τις βάσεις για τη δημιουργία τέτοιου τύπου συστημάτων. Με την έννοια αυτή, τα προγράμματα θα πρέπει να σχεδιάζονται με γνώμονα να προωθούν και να εκπαιδεύουν σε μαθησιακές διαδικασίες που αφενός θεωρούν το ίδιο το σχολείο ως κοινωνικο-οικολογικό σύστημα, αφετέρου ανοίγουν το πεδίο εφαρμογής τους σε ένα ευρύ φάσμα συστημάτων και εκτός σχολείου και προωθούν την επικοινωνία, τη συνεργασία και την αλληλοτροφοδότηση μεταξύ όλων των συστημάτων (Krasny et al., 2010). Κατά συνέπεια, το σχολείο και κάθε εκπαιδευτικός θεσμός καθίσταται ένα από τα πολλά μέρη ενός ευρύτερου κοινωνικο-οικολογικού συστήματος με τα οποία αλληλεπιδρά και είναι από κοινού υπεύθυνα για την προσαρμοστική και

μετασχηματιστική δυναμική που αναπτύσσουν απέναντι στις όποιες αλλαγές και παρεμβάσεις δέχονται.

Ένα κοινωνικο-οικολογικό σύστημα που είναι εύρωστο εν όψει αλλαγών, που διατηρεί δηλαδή σε υψηλά ποσοστά την ελαστική ανθεκτικότητά του, διακρίνεται από ένα σύνολο γνωρισμάτων, όπως ποικιλότητα (βιολογική αλλά και κοινωνική και μαθησιακή και διαχειριστική), συμμετοχή σε διαφορετικές και καινοτόμες μορφές οργάνωσης, διαχείρισης και διακυβέρνησης, οικοσυστημικές υπηρεσίες³, αποτελεσματική επικοινωνία ανάμεσα στα μέρη του αλλά και με εξωτερικούς παράγοντες μέσα από σύντομους ανατροφοδοτικούς κύκλους, όπως επίσης ικανότητα να αξιοποιεί τη μάθηση τόσο προσαρμοστικά όσο και μετασχηματιστικά για το ίδιο (Krasny et al., 2010). Υπό την έννοια αυτή η εκπαίδευση και η μάθηση για το περιβάλλον και την αειφορία μπορεί να ενδυναμώσει τα γνωρίσματα ενός ‘ελαστικά ανθεκτικού’ κοινωνικο-οικολογικού συστήματος συνεισφέροντας σε τομείς όπως η κοινωνική μάθηση, η συνεργασία, η προώθηση και αξιοποίηση της ανατροφοδότησης, η καλλιέργεια προσεγγίσεων που ευνοούν συγκερασμούς διαφορετικών μορφών γνώσης και οπτικών, η αναγνώριση της αξίας της κοινωνικής μνήμης, η αποδοχή και ενίσχυση της ποικιλότητας και ποικιλομορφίας σε οικολογικό, κοινωνικό και πολιτιστικό επίπεδο, η προώθηση πρακτικών διαχείρισης πόρων που βασίζονται και ανταποκρίνονται στην ανατροφοδότηση που λαμβάνει εσωτερικά το ίδιο το σύστημα, κ.ά.

ΔΥΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ‘ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ’

Ένα κατάλληλο πεδίο για τη σύλληψη και εφαρμογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων με προσανατολισμό την ανάπτυξη ελαστικά ανθεκτικών κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων αποτελεί το κίνημα της ‘αστικής οικολογίας’ (civic ecology) ή ‘αστικού περιβαλλοντισμού’ (civic environmentalism) (Krasny & Tidball 2009). Πρόκειται για μια τάση που γνωρίζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια στις Η.Π.Α. αλλά και αλλού. Θεωρώντας τον άνθρωπο ως αναπόσπαστο κομμάτι του αστικού οικοσυστήματος αναζητά και προωθεί πρακτικές που ενοποιούν τις κοινοτικές με τις οικολογικές αξίες. Ανάμεσα στις βασικές αρχές είναι ότι μεταφέρει το κέντρο βάρους στην ανάπτυξη ενεργών δράσεων των πολιτών ως ‘φροντιστών’ (caretakers) του δικού τους περιβάλλοντος. Όπως υποστηρίζεται (Krasny & Tidball, *ibid*) τέτοιες πρακτικές επιτρέπουν στους πολίτες των πόλεων να βιώσουν στην πράξη ότι αποτελούν μέλη πολύπλοκων συστημάτων και να δεχτούν τις ανατροφοδοτήσεις και αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στις δικές τους δράσεις και σε άλλες συνιστώσες του περιβάλλοντός τους (βλ. Σχήμα 1). Στη συνέχεια παρουσιάζουμε δύο σχετικά παραδείγματα-εφαρμογές.

³ Η έννοια των ‘οικοσυστημικών υπηρεσιών’ (ecosystem services) αναφέρεται σε ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών που προσφέρουν τα υγιή οικοσυστήματα, όπως η παροχή τροφής, πρώτων υλών και ενεργειακών πόρων, η ρύθμιση του κλίματος και των καιρικών φαινομένων, αλλά και υπηρεσίες που συνδέονται με ψυχαγωγία, εκπαίδευση και πολιτισμό. Οι υπηρεσίες αυτές με τη σειρά τους στηρίζουν την ποιότητα ζωής, όπως μέσα από την εξασφάλιση υγιεινούς διατροφής, την καλλιέργεια αισθήματος προσωπικής ασφάλειας, την ενδυνάμωση της ψυχικής υγείας και φυσικής ευεξίας, την κοινωνική συνοχή, την ανάπτυξη της ικανότητας προσφοράς προς τους άλλους, την προσφορά ευκαιριών μάθησης, κ.ά. (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; Krasny et al., 2010).



Σχήμα 1: Σχηματική αναπαράσταση των σχέσεων μεταξύ των πρακτικών της αστικής οικολογίας, της ΠΕ και της ελαστικής ανθεκτικότητας ενός επιθυμητού κοινωνικο-οικολογικού συστήματος. Πηγή: M.E. Krasny & K.G. Tidball (2009).

Στη Νέα Υόρκη, μια εθνικά ποικιλόμορφη αστική μητρόπολη, πολλοί κοινοτικοί κήποι άρχισαν να καλλιεργούνται στα μέσα της δεκαετίας του '70 ως μια (συμβολική και όχι μόνο) πράξη αντίστασης στην εξελισσόμενη παρακμή ορισμένων υποβαθμισμένων γειτονιών της (Lawson, 2005). Οι πρωτοβουλίες αυτές θα μπορούσαν να ερμηνευτούν από την οπτική της θεωρίας της 'ελαστικής ανθεκτικότητας' ως κοινωνικές δράσεις που επιδιώκουν να συμβάλλουν στο βαθμό που τους επιτρέπεται σε μια νέα ρύθμιση του κοινωνικο-οικολογικού συστήματος της διαβίωσης των κατοίκων, εφόσον η οικονομική παρακμή και η μετανάστευση το είχαν οδηγήσει με ταχείς ρυθμούς σε οριακά επίπεδα (πολλοί εγκαταλελειμμένοι χώροι, ανεπιθύμητη και εγκληματική δραστηριότητα, ελλιπής αίσθηση ασφάλειας και ποιότητας ζωής). Η εξελισσόμενη υποβάθμιση της γειτονιάς τους προκάλεσε την παρέμβαση των κατοίκων, οι οποίοι με την βοήθεια επιστημόνων και ερευνητών επιχείρησαν να μετατρέψουν τους ερημοποιημένους αστικούς χώρους σε κοινοτικούς κήπους (Shava et al., 2010).

Τα 'μωσαϊκά κήπων' (www.gardenmosaics.org) είναι ένα άλλο αντίστοιχο πρόγραμμα με εθνικό (και πλέον και διεθνή) χαρακτήρα, το οποίο επιδιώκει να ενοποιήσει την επιστήμη και τη μάθηση για το περιβάλλον με τη δράση των πολιτών και την πολυπολιτισμική και διαγενεακή κατανόηση. Σκοπός του προγράμματος είναι η διασύνδεση νέων και μεγαλύτερων σε ηλικία ατόμων σε ερευνητικές διαδικασίες σχετικά με την ποικιλομορφία («μωσαϊκά») των φυτών, των ανθρώπων και των πολιτισμών, όπως δημιουργούνται μέσα και με αναφορά τους κοινοτικούς κήπους μιας πόλης (Krasny & Tidball, 2009). Με άξονα την από κοινού θεώρηση της

βιολογικής και πολιτιστικής ποικιλότητας, το συγκερασμό ανάμεσα σε διαφορετικές μορφές γνώσης (γνώση των μεταναστών κηπουρών και των επιστημόνων που διεξάγουν έρευνα στα πεδία αυτά) και τη συμμετοχική δράση, το πρόγραμμα επιδιώκει να συμβάλλει στην ανάπτυξη της κοινωνικο-οικολογικής ελαστικής ανθεκτικότητας των πόλεων (Krasny et al., 2010).

Το βασικό σκεπτικό πίσω από την προώθηση προγραμμάτων και δράσεων όπως τα παραπάνω είναι ότι οι πρακτικές τέτοιου τύπου προσφέρουν σημαντικές οικοσυστημικές υπηρεσίες στους κατοίκους των πόλεων που έχουν περιορισμένη πρόσβαση σε φυσικά περιβάλλοντα, όπως π.χ. το να χαρούν την ίδια τη φύση, να ενημερωθούν για τη βιολογική και πολιτιστική ποικιλομορφία, να έχουν πρόσβαση σε φρέσκα διατροφικά προϊόντα, να επωφεληθούν από τη δημιουργία ευκαιριών για σωματική άσκηση και αναψυχή, το σχηματισμό κοινωνικών δικτύων και την απομάκρυνση από το άγχος του αστικού τρόπου ζωής. Επιπλέον, μέσα από την ενεργό εμπλοκή τους στη δημιουργία και φροντίδα αυτών των κήπων, οι συμμετέχοντες κάτοικοι αφενός συμβάλλουν στην αποκατάσταση παραμελημένων και υποβαθμισμένων τμημάτων της περιοχής τους, αφετέρου δεσμεύονται «πολιτικά» στην ανάπτυξη συμμετοχικών διαδικασιών στο πλαίσιο της πόλης τους, που εμπεριέχουν ή προωθούν το 'χτίσιμο των σχέσεων', την από κοινού κινητοποίηση για την προάσπιση των πόρων, την καλλιέργεια στενότερων δεσμών καθώς και την ανταλλαγή πολιτιστικών παραδόσεων.

Από εκπαιδευτικής σκοπιάς, τέτοιου τύπου πρωτοβουλίες ενσωματώνουν ένα ευρύ πεδίο πρακτικών, οι οποίες κινητοποιούν και ενοποιούν πολλαπλές δράσεις και δεξιότητες, ενώ παράλληλα προσφέρουν ευκαιρίες για διαφορετικούς τύπους μάθησης. Οι ευκαιρίες αυτές εκτείνονται από την απόκτηση γνώσεων επιστημονικού περιεχομένου μέχρι την εμπειρική μάθηση που προκύπτει από την αλληλεπίδραση και τη συμμετοχή σε γεωργικές, κοινωνικές και πολιτιστικές δράσεις, καθώς και την κοινωνική μάθηση που αναπτύσσεται μεταξύ των μελών μιας ομάδας πολιτών με κοινούς στόχους. Η 'ανάμειξη' διαφορετικών κοινωνικών ομάδων κάτω από το ίδιο 'πρότζεκτ' (νέους με ηλικιωμένους, μετανάστες και εκπροσώπους διαφορετικών πολιτισμικών και εθνοτικών κουλτούρων με ημεδαπούς πληθυσμούς, διαφορετικούς επαγγελματίες) όπως και η συνεργασία ανάμεσα σε σχολεία, κατοίκους και ερευνητές, συμβάλλουν σε μια αειφορική διαχείριση της πόλης και της ποιότητας ζωής των κατοίκων, στη δημιουργική ζύμωση των κοινωνικών και πολιτισμικών κεφαλαίων που ο καθένας από αυτούς φέρει και στην ανάπτυξη μιας πιο αυθεντικής αίσθησης του ανήκειν στο συγκεκριμένο τόπο (sense of place) (Krasny & Tidball, 2009).

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ...

Το θεωρητικό πλαίσιο της 'ελαστικής ανθεκτικότητας' προτείνει μια νέα οπτική για την εξέταση του ρόλου της ΠΕ μέσα σε ευρύτερα κοινωνικο-οικολογικά συστήματα, επιχειρεί τη σύνδεση περιβαλλοντικού ακτιβισμού με πιο λειτουργικές μέσα στην κοινωνία αντιλήψεις και πρακτικές για την αειφορία και αναζητά και δοκιμάζει στην πράξη νέους τρόπους θεώρησης και πλαισίωσης της μάθησης μέσα από πρακτικές συμμετοχικής διαχείρισης και σύζευξης του φυσικού και ανθρώπινου κεφαλαίου των πόλεων (Krasny et al., 2009). Μαθησιακές πρακτικές που στηρίζονται στη θεωρία αυτή και εμπλέκουν τα άτομα στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων της περιβαλλοντικής καθημερινότητάς τους και στο σχεδιασμό αειφόρων κοινοτήτων, δημιουργούν προϋποθέσεις για μια πιο ουσιαστική δέσμευση των πολιτών σε

κοινωνική δράση σε σχέση με ευρύτερα θέματα περιβάλλοντος και αειφορίας. Με την έννοια αυτή, αν κεντρικός σκοπός της ΠΕ και της ΕΑΑ παραμένει η ενδυνάμωση των πολιτών με κριτική ικανότητα, αειφορική συνείδηση και δεξιότητες δράσης για αλλαγές, τότε η θεωρία της ‘ελαστικής ανθεκτικότητας’ και οι δυνατότητες εκπαιδευτικής αξιοποίησής της μέσα από συγκεκριμένες εφαρμογές φαίνεται ότι αποτελούν μια ενδιαφέρουσα πρόταση αναζήτησης, κατανόησης και εφαρμογής της αειφορίας σε πρακτικό επίπεδο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bertalanffy von, L. (1969). *General System Theory*. New York: George Braziller.
- Δασκολιά, Μ. & Γρίλλια, Π.-Μ. (2012). Οι σημαντικές εμπειρίες ζωής ως παράμετροι της σχέσης μας με το περιβάλλον. Μια επανεξέταση της συμβολής τους ως ερευνητικού πεδίου στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφορία. Στο: Ε. Πρωτοπαπαδάκης, Ε. Μανωλάς (επιμ.), *Περιβαλλοντική Ηθική: Προκλήσεις και Προοπτικές για τον 21ο αιώνα*, (σσ. 51-63). Ορεσσειάδα: Εκδόσεις Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης.
- Fien, J. (ed.) (1993). *Education for the environment*. Geelong, Australia: Deakin University.
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, 16(3), 253–67.
- Gunderson L.H., Holling, C.S., Light, S.S. (1995). *Barriers and bridges to the renewal of ecosystems and institutions*. New York: Columbia University Press,
- Holling, C.S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecological Systems*, 4, 1–23.
- Jahn, T., Becker, E., Keil, F., & Schramm, E. (2009). *Understanding Social-Ecological Systems: Frontier Research for Sustainable Development. Implications for European Research Policy*. Frankfurt/Main, Germany: Institute for Social-Ecological Research (ISOE).
- Jensen, B.B. & Schnack, K. (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163–78.
- Krasny, M.E., Tidball, K.G., & Sriskandarajah, N. (2009). Education and resilience: social and situated learning among university and secondary students. *Ecology and Society*, 14(2), 38. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art38/>
- Krasny, M.E. & Tidball, K.G. (2009). Applying a resilience systems framework to urban environmental education. *Environmental Education Research*, 15, 465–82.
- Krasny, M.E., Lundholm, C., & Plummer, R. (2010). Resilience in social – ecological systems: the roles of learning and education. *Environmental Education Research*, 16(5-6), 463 – 474.
- Lawson, L.J. (2005). *City bountiful: A century of community gardening in America*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Λιαράκου, Γ. & Φλογαίτη, Ε. (2007). *Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, Προβληματισμοί, τάσεις και προτάσεις*. Αθήνα: Νήσος.
- Löf, A. (2010). Exploring adaptability through learning layers and learning loops. *Environmental Education Research*, 16(5-6), 529–543 .
- Lundholm, C. & Plummer, R. (2010). Resilience and learning: a conspectus for environmental education. *Environmental Education Research*, 16(5-6), 475–491.
- Millennium Ecosystem Assessment (MA). 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Island Press, Washington, D.C., USA.

- Morin, E. (1990). *Introduction à la pensée complexe*. Paris: Ed. Du Seuil.
- Plummer, R. (2010). Social – ecological resilience and environmental education: synopsis , application , implications. *Environmental Education Research*, 16(5-6), 493–509.
- Putnam, R.D. (1995). Bowling alone: America’s declining social capital. *Journal of Democracy*, 6 (1), 64-78.
- Resilience Alliance (2009). *Resilience*. <http://www.resalliance.org/576.php>.
- Shava, S., Krasny, M.E., Tidball, K.G., & Zazu, C. (2010). Agricultural knowledge in urban and resettled communities: applications to social–ecological resilience and environmental education. *Environmental Education Research*, 16(5-6), 575-589.
- Sterling, S. (2003). *Whole systems thinking as a basis for paradigm change in education: explorations in the context of sustainability*. PhD Dissertation, University of Bath. Bath, UK.
- Sterling, S. (2004). Higher Education, Sustainability, and the Role of Systemic Learning. In P. Blaze Corcoran & A.E.J. Wals (Eds.), *Higher Education and the Challenge of Sustainability: Problematics, Promise and Practice* (pp. 49-70). The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Walker, B., Holling, C.S., Carpenter, S.R., & Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. *Ecology and Society* 9(2), 5.
- Wells, N. & Lekies, K. (2006). Nature and the Life Course: Pathways from Childhood Nature Experiences to Adult Environmentalism. *Children, Youth and Environments*, 16(1), 1- 24.