

## Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία

Τόμ. 2, Αρ. 2 (2020)

Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία



**Διερεύνηση των παραγόντων που επιδρούν στην πρόθεση συμπεριφοράς για μείωση του οικολογικού αποτυπώματος στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφορία σε βιοσυστήματα**

Ευάγγελος Γιαννακόπουλος

doi: [10.12681/ees.23202](https://doi.org/10.12681/ees.23202)

Copyright © 2020, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία



Άδεια χρήσης [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Γιαννακόπουλος Ε. (2020). Διερεύνηση των παραγόντων που επιδρούν στην πρόθεση συμπεριφοράς για μείωση του οικολογικού αποτυπώματος στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφορία σε βιοσυστήματα. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία*, 2(2), 41–55. <https://doi.org/10.12681/ees.23202>

# Διερεύνηση των παραγόντων που επιδρούν στην πρόθεση συμπεριφοράς για μείωση του οικολογικού αποτυπώματος στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφορία σε βιοσυστήματα

Ευάγγελος Γιαννακόπουλος<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Αναπληρωτής Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών, Σχολή Επιστημών Γεωπονίας, Τμήμα Επιστήμης Βιοσυστημάτων & Γεωργικής Μηχανικής

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη διερευνά τους παράγοντες που επιδρούν στην πρόθεση για διαμόρφωση συμπεριφοράς (Behavioral Intention) με στόχο την μείωση του οικολογικού αποτυπώματος (Ecological Footprint) σε βιοσυστήματα (biosystems). Εκατόν τριάντα τέσσερα άτομα από την περιοχή Μεσολογγίου, περιοχή που γειτνιάζει με βιότοπο προστατευμένο από συνθήκη Natura 2000, απάντησαν σε ερωτηματολόγιο το οποίο δομήθηκε με βάση την θεωρία της Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς (Theory of Planned Behavior-TPB). Τα δεδομένα αναλύθηκαν με δείκτες περιγραφικής στατιστικής προκειμένου να εξεταστούν οι μεταβλητές που διαμορφώνουν την πρόθεση της συμπεριφοράς του ατόμου για Αειφορία (Αειφόρο Σχολείο). Το μοντέλο βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικό ( $p < 0.05$ ), ενώ το 61.90% της διακύμανσης της πρόθεσης συμπεριφοράς ερμηνεύτηκε με βάση τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το μοντέλο της TPB αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο πρόθεσης συμπεριφοράς και ευαισθητοποίησης μιας τοπικής κοινότητας προς την αειφόρο ανάπτυξη αναδεικνύοντας την ανακύκλωση στην πηγή, μέσω της κομποστοποίησης, ως μια αειφορική δράση που μπορεί να οδηγήσει στην μείωση του οικολογικού αποτυπώματος στον τοπικό οικοσύστημα.

## ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ:

Αειφόρο Σχολείο,  
Προσχεδιασμένη  
Συμπεριφορά-TPB,  
Οικολογικό Αποτύπωμα,  
Κομποστοποίηση,  
Βιοσύστημα,  
Δίκτυο Natura 2000

## Εισαγωγή

### Ρύπανση και βιοσύστημα

Στην σημερινή εποχή, υπάρχει μια αυξανόμενη παγκόσμια ανησυχία για τη διάσωση του περιβάλλοντος από τις ανθρώπινες καταχρήσεις και επιβλαβείς ενέργειες. Τέτοιες δραστηριότητες περιλαμβάνουν την ανεύθνη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων (Καλαβρουζιώτης, 2008), την αποψίλωση δασών (Runyan & D' Odorico, 2016), την ρύπανση του αέρα και των υδάτων (Van der Perk, 2014), την απόρριψη μη βιοαποικοδομήσιμων προϊόντων στην βιόσφαιρα (Harrison & Hester, 2018), την παραγωγή αερίων θερμοκηπίου (Casper, 2010), την χρήση αγροχημικών ουσιών στην γεωργία (Rohanish, 2014) που υποβαθμίζουν τα εδάφη και τους υδάτινους πόρους (Bruyninckx, 2015) κ.ά. Όλα τα ανωτέρω περιβαλλοντικά ζητήματα, είτε σε ατομικό είτε σε συλλογικό επίπεδο, καταστρέφουν σιγά-σιγά το βιοσύστημα (biosystem) μέσα στο οποίο ζούμε (Alocilja, 2013).

Σύμφωνα με την Alocilja (2013), ως βιοσύστημα ορίζεται κάθε μορφή οργάνωσης που αποτελείται από ζώντα (βιοτικά) και μη ζώντα (μη βιοτικά) συστατικά που αλληλεπιδρούν και

<sup>1</sup> E-mail: [vgiann@upatras.gr](mailto:vgiann@upatras.gr) (Π.Δ. 407/80)

αλληλοσυνδέονται μεταξύ τους μέσω ευαίσθητων ισορροπιών με σκοπό την παραγωγή τροφίμων, την διατήρηση του περιβάλλοντος, την οικονομική ανάπτυξη, την τεχνολογική πρόοδο κ.ά. Η διατάραξη αυτών των ισορροπιών στα βιοσυστήματα μπορεί να οδηγήσει στην υποβάθμιση των φυσικών πόρων (π.χ έδαφος, νερό, κ.ά) και στην καταστροφή του τοπικού οικοσυστήματος (π.χ. εξαφάνιση ειδών), γεγονότα που συχνά αναφέρονται ως «οικολογικό αποτόπωμα». Σήμερα, οι περισσότεροι βιότοποι που φιλοξενούν απειλούμενα με εξαφάνιση είδη χλωρίδας και πανίδας, προστατεύονται από το δίκτυο Natura-2000<sup>i</sup> (ΕΕΑ, 2000). Το ανωτέρω δίκτυο προστασίας, σε συνδυασμό με την τροποποίηση και διαμόρφωση της ανθρώπινης συμπεριφοράς για Αειφορία (UNESCO, 1978· Rio Declaration, 1992· Huckle, 1993· Tilbury, 1995) δύναται να ενισχύσει περισσότερο την διατήρηση των παραπάνω ισορροπιών μέσα στα βιοσυστήματα.

### ***Η ανάπτυξη της εκπαίδευσης για την αειφορία και ο ρόλος του «ενεργού πολίτη»***

Το κλειδί για τη διαφοροποίηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς πρέπει να αναζητηθεί στην Εκπαίδευση για την Αειφορία και κυρίως στην τοπικά βασισμένη παιδαγωγική μέσω διερεύνησης των τοπικών συνθηκών που ευθύνονται για τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Βασικός σκοπός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφορία, είναι η καλλιέργεια ατόμων ικανών να κατανοούν τον τρόπο που λειτουργεί το βιοσύστημα ως ολότητα, να προσεγγίσουν ολιστικά τα περιβαλλοντικά προβλήματα κατανοώντας τον πολύπλοκο και πολυεπίπεδο χαρακτήρα τους, να διερευνούν σε βάθος τόσο το σύστημα αξιών που τα προκαλούν όσο και τις επιλογές που γίνονται σε ατομικό, κοινωνικό και πολιτικό επίπεδο, να αναπτύσσουν στρατηγικές και να συγκροτούν δράσεις για την αντιμετώπισή τους (Δημητρίου, 2005).

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση σήμερα υιοθετεί νέες προσεγγίσεις όπως την συστημικότητα, την οικοσυστημικότητα και την διεπιστημονικότητα. Παράλληλα προωθεί την εποικοδομητική προσέγγιση της γνώσης, την συνεργατική μάθηση, την διαθεματικότητα, την καλλιέργεια αξιών, την ανάπτυξη της συστημικής και κριτικής σκέψης και την συμμετοχή σε δημοκρατικές διαδικασίες. Τα ανωτέρω στοιχεία αποτελούν τις κεντρικές αρχές οργάνωσης του περιβαλλοντικού και παιδαγωγικού πλαισίου της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για την διαμόρφωση και μετασχηματισμό της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Αυτό σε τοπικό επίπεδο δύναται να επιτευχθεί μέσω της εκπαίδευσης και ενεργοποίησης των πολιτών να συνδιαμορφώνουν το μέλλον με όρους περιβαλλοντικής και κοινωνικής Αειφορίας (ενεργός πολίτης) μιας και η έννοια της αειφορίας είναι άμεσα συνδεδεμένη με την δομή και λειτουργία των συστημάτων ενός βιοσυστήματος (αειφόρα συστήματα). Τέτοια συστήματα χαρακτηρίζονται από αυτό-οργάνωση και αυτό-ανανέωση και έχουν την ικανότητα να μαθαίνουν με στόχο να διαγωνίζονται και να προσαρμόζονται (Demirkaya, 2009).

Επιπλέον, το κεντρικό περιεχόμενο και ο βασικός στόχος της Αειφόρου ανάπτυξης συνίσταται στην διασφάλιση μιας οικονομικής ανάπτυξης, της οποίας τα αγαθά θα μοιράζονται με δίκαιο τρόπο, η φέρουσα ικανότητα των οικοσυστημάτων δεν μειώνεται και κατά συνέπεια, δεν θα τίθεται σε κίνδυνο η ικανοποίηση των αναγκών των μελλοντικών γενεών καθώς και το ίδιο το περιβάλλον (Κεφαλογιάννη, 2008). Αυτό το όραμα για να πραγματοποιηθεί απαιτεί έναν ορθολογικό και ολιστικό τρόπο σκέψης και δράσης, που δύναται να αποκτηθεί μόνο μέσα από την Εκπαίδευση για την Αειφορία (Αειφόρο Σχολείο), όρος που εδραιώθηκε το 1997 στη Διεθνή Διάσκεψη του ΟΗΕ στη Θεσσαλονίκη (UNESCO, 1997). Στην ανωτέρω διάσκεψη, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αναθεωρήθηκε και αναφέρεται ως Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, γίνεται ανοικτή εξ ορισμού στις νέες ιδέες και εξελίξεις στην περιβαλλοντική σκέψη και συμπεριλαμβάνει ζητήματα για την φροντίδα του περιβάλλοντος, την οικονομική ανάπτυξη αλλά και ζητήματα ηθικών αξιών.

Σύμφωνα με την Tilbury (1995), η Εκπαίδευση για την Αειφορία χαρακτηρίζεται από την καλλιέργεια μιας σύνθετης κριτικής σκέψης, με βάση την ολιστική - συστημική - διεπιστημονική προσέγγιση θεμάτων με στόχο την ανάπτυξη δράσης σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο. Συνεπώς, στην Εκπαίδευση για την Αειφορία δεν αρκεί η γενική διδασκαλία για τα χαρακτηριστικά και τα πλεονεκτήματά της, αλλά απαιτείται επιπλέον μια διδασκαλία και μάθηση προσαρμοσμένη στις

τοπικές συνθήκες. Κατ' αυτόν τον τρόπο, αυτή η διδασκαλία συνάδει με τις αρχές της τοπικά βασισμένης παιδαγωγικής (place-based pedagogy), η οποία έχει ως στόχο τη δημιουργία, την προώθηση και την υλοποίηση ενός τοπικού οράματος (Woodhouse & Knapp, 2000). Αυτή η εκπαιδευτική προσέγγιση δύναται να λειτουργήσει ως γέφυρα μεταξύ των τοπικών κοινοτήτων για την επίτευξη των στόχων που θέτει η Αειφόρος Ανάπτυξη σε τοπικό και εθνικό επίπεδο.

### **Το «οικολογικό αποτύπωμα» ως δείκτης περιβαλλοντικής συμπεριφοράς και νοοτροπίας**

Σύμφωνα με τον Gruenewald, (2003), αν η μετασχηματίζουσα μάθηση αγνοεί τις τοπικές συνθήκες και ιδιαιτερότητες, δεν μπορεί να είναι αποτελεσματική ως προς τον στόχο της να μετασχηματίζει και να εξελίξει την τοπική νοοτροπία που ευθύνεται για πολλά περιβαλλοντικά ζητήματα. Αυτή η νοοτροπία, τις περισσότερες φορές, έχει αρνητικές συνέπειες και αφήνει ισχυρό «οικολογικό αποτύπωμα» πάνω σε βιοσυστήματα που γειτνιάζουν με προστατευόμενες περιοχές, όπως για παράδειγμα περιοχές που προστατεύονται από το δίκτυο Natura 2000. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η αναφορά του Φορέα Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου-Αιτωλικού (2016) όπου μέσα στο βιότοπο των λιμνοθαλασσών του Μεσολογίου-Αιτωλικού, που προστατεύονται από το δίκτυο Natura 2000, βρέθηκαν πολλές εστίες ανεξέλεγκτης απόρριψης οικιακών απορριμμάτων, ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης συμπεριφοράς και νοοτροπίας, που υποβαθμίζουν το περιβάλλον και θέτουν σε κίνδυνο την βιοποικιλότητα του τοπικού υδροβιότοπου<sup>ii</sup>. Σύμφωνα με τον Φορέα, υπεύθυνοι για το πρόβλημα δεν είναι μόνο αυτοί που ρυπαίνουν αλλά και όλοι όσοι αδιαφορούν για το πρόβλημα, είτε είναι ψαράδες, είτε γείτονες, είτε πολίτες, ανεξαρτήτου ηλικίας και επαγγέλματος (Φορέας Λιμνοθαλασσών Μεσολογίου-Αιτωλικού, 2016). Η σωστή διαχείριση των οικιακών απορριμμάτων μπορεί να οδηγήσει στη διατήρηση των φυσικών πόρων, δεδομένου ότι αποτελεί μια πηγή πρώτων υλών και ενέργειας (Worrell & Reuter, 2014).

Σύμφωνα με τους McKinley et al. (2007), τα βιολογικά απορρίμματα που παράγονται από μια τριμελή οικογένεια κυμαίνονται μεταξύ 4.6 και 6.9 kg/εβδομάδα και μπορούν να κομποστοποιηθούν σε προϊόντα (compost) πλούσια σε θρεπτικά υλικά [C, N και P] ενώ το παραγόμενο compost μπορεί να διατεθεί είτε για γεωργική χρήση, είτε σε άλλες ανάγκες μικρής ή μεγάλης κλίμακας ως φυσικό εδαφοβελτιωτικό, όπως για παράδειγμα ως βιολίπασμα σε ιδιωτικούς κήπους. Ταυτόχρονα, με την κομποστοποίηση περιορίζεται η ανεξέλεγκτη διάθεση των απορριμμάτων στο περιβάλλον, γεγονός που προκαλεί μόλυνση του περιβάλλοντος με θανατηφόρα επίδραση τις περισσότερες φορές πάνω στο οικοσύστημα δημιουργώντας ισχυρό «οικολογικό αποτύπωμα» (Gabhane et al, 2012). Η βέλτιστη επιλογή διαχείρισης των απορριμμάτων είναι η πρόληψη ή και η μείωση τους μέσω της ανακύκλωσης. Σύμφωνα με τον Miller (1996), ο όρος πρόληψη αναφέρεται ως η διαδικασία εκείνη που αποτρέπει νοοτροπίες και συμπεριφορές να δημιουργούν «οικολογικό αποτύπωμα» στο βιοσύστημα βοηθώντας παράλληλα στην μείωση των οικιακών απορριμμάτων και προστασίας του περιβάλλοντος. Είναι μια θετική διαδικασία και ενισχύει τις συνθήκες οι οποίες προάγουν υγιείς συμπεριφορές, την προστασία του οικοσυστήματος και τον καλύτερο τρόπο ζωής (Miller, 1996). Όμως η ανθρώπινη θέληση συχνά επηρεάζεται από τυχαίες τάσεις, ροπές ή επιθυμίες εξαρτώμενες τις περισσότερες φορές από υποκειμενική αυθαιρεσία.

Σ' αυτό το πλαίσιο, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία παίζει σημαντικό ρόλο στην ενθάρρυνση και ευαισθητοποίηση των κατοίκων για ανακύκλωση η οποία μπορεί να καλλιεργηθεί σε όλο το ηλικιακό φάσμα (Mahmud & Osman, 2010) μέσω του Αειφόρου Σχολείου,<sup>iii</sup> έννοια που έχει εισαχθεί στα νέα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και στην Ελλάδα από το έτος 2010 (ΥΠΕΠΘ, 2010). Στόχος ενός τέτοιου σχολείου, στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, είναι να καταστήσει τα μέλη του ικανά να διαμορφώνουν συνθήκες Αειφορίας και να υιοθετούν αειφόρους τρόπους ζωής και δράσης. Όπως αναφέρεται από τους Mahmud & Osman (2010), η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ως επιστήμη διαχειρίζεται δεδομένα που προέρχονται από στοιχεία αντίληψης και γνωστικά στοιχεία. Αυτό επιβεβαιώνεται και από άλλες μελέτες όπου οι προθέσεις των ατόμων συνίσταται από δύο

συνιστώσες που έχουν ως βάση την γνώση και τα συναισθήματα με βάση τα βιώματά τους (East, 1993).

### **Η θεωρητική προσέγγιση της συμπεριφοράς**

Για την κατανόηση, ερμηνεία και πρόβλεψη των παραγόντων, που επηρεάζουν αποφασιστικά τη συμπεριφορά του ατόμου για προστασία του περιβάλλοντος, αναπτύχθηκαν αρκετές θεωρητικές προσεγγίσεις, οι οποίες θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως μοντέλα δράσης (action models). Στη συγκεκριμένη κατηγορία σημαντική θέση κατέχει η Θεωρία της Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς (Theory of Planned Behavior-TPB), η οποία έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε πολλά και διαφορετικά επιστημονικά πεδία με περιβαλλοντικό ενδιαφέρον. Για παράδειγμα έχει εφαρμοστεί σε προσπάθειες κομποστοποίησης στην πηγή «οικιακή κομποστοποίηση» (Taylor & Todd, 1995), στην υιοθέτηση «πράσινων» γεωργικών πρακτικών (Beedle & Rehman, 2000) καθώς και στην υιοθέτηση τρόπων εξοικονόμησης νερού (Mannetti et al., 2004) κ.ά. Σε προηγούμενη μελέτη οι Taylor & Todd (2006) σύγκριναν τρία μοντέλα συμπεριφοράς σχετικά με την διαχείριση απορριμμάτων: (α) της αιτιολογημένης δράσης, (β) της περιβαλλοντικής πεποίθησης-συμπεριφοράς και (γ) ένα ολοκληρωμένο μοντέλο διαχείρισης απορριμμάτων που βασίζεται στην TPB. Τα τρία μοντέλα συγκρίθηκαν μεταξύ τους με βάση τα δεδομένα που προήλθαν από ένα δείγμα μεγαλύτερο από 1.400 μεμονωμένων ερωτηθέντων σχετικά με την κομποστοποίηση. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ενώ το μοντέλο της περιβαλλοντικής πεποίθησης-συμπεριφοράς και το TPB ταιριάζουν, το μοντέλο TPB παρείχε καλύτερη προγνωστική ισχύ και προσφέρει σημαντική εικόνα των παραγόντων που επηρεάζουν τη συμπεριφορά σχετικά με την δράση της κομποστοποίησης (Taylor & Todd, 2006).

Το μοντέλο της TPB αναπτύχθηκε από τον Ajzen (1991, 1992) και υποστηρίζει ότι τα άτομα λαμβάνουν λογικές αποφάσεις, που επηρεάζουν τη συμπεριφορά τους, βάσει των διαθέσιμων δεδομένων και των προσωπικών εκτιμήσεών τους. Σύμφωνα με αυτή, ο παράγοντας που προηγείται της συμπεριφοράς (Συμπεριφορά - Behavior) και την καθορίζει άμεσα, είναι η πρόθεση για εκδήλωση της συμπεριφοράς (Πρόθεση Συμπεριφοράς, *Behavioral Intention-BI*). Η πρόθεση με τη σειρά της, όταν πρόκειται για συνειδητές πράξεις, μπορεί να προβλεφθεί από τρεις παράγοντες-μεταβλητές: (α) τη στάση ως προς τη συγκεκριμένη συμπεριφορά (Στάση, *ATTitude-ATT*), (β) τα υποκειμενικά πρότυπα (Υποκειμενικά Πρότυπα, *Subjective Norm-SN*), όπως για παράδειγμα την αντίληψη των ατόμων αυτών για τον έλεγχο του αποτελέσματος, η οποία διαμορφώνεται από γνωστικούς και ψυχολογικούς παράγοντες, όπως η αυτοπεποίθηση και (γ) τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο της συμπεριφοράς (Αντιλαμβανόμενος Έλεγχος Συμπεριφοράς, *Perceived Behavioural Control-PBC*) που καθορίζεται από την αντίληψή τους για τους κανόνες, που τίθενται από το σχολικό περιβάλλον ή από την δημοτική αρχή και οι οποίοι ρυθμίζονται ειδικότερα από τον βαθμό στον οποίο τα άτομα επιθυμούν να συμμορφώνονται με αυτούς. Το μοντέλο αυτό έχει εφαρμοστεί με αρκετά μεγάλη επιτυχία για την πρόβλεψη της πρόθεσης συμπεριφοράς σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα της εκπαίδευσης (Martin & Hodges - Kulinna, 2004· Salleh & Laxman, 2015· Teo, Zhou & Noyes, 2016). Σύμφωνα με την TPB, τα άτομα που κρατούν θετικές στάσεις απέναντι σε περιβαλλοντικές δράσεις (που φαίνονται ως περιβαλλοντικοί ακτιβισμοί), πιστεύουν ότι θα πρέπει να υπάρχει ένα πρότυπο συμπεριφοράς του ατόμου, που να δημιουργεί ισχυρή πρόθεση για διαμόρφωση συμπεριφοράς μέσω της αντίληψης του αποτελέσματος (Fielding et al., 2008).

### **Ερευνητικά ερωτήματα**

Τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας έρευνα, που είχε ως έναυσμα την αναφορά του Φορέα Λιμνοθαλασσών Μεσολογίου-Αιτωλικού (2016), επικεντρώνονται στην διερεύνηση: (α) του όρου της «οικολογικής αειφορίας» σχετικά με την αειφόρο διαχείριση οικιακών βιο-αποδομήσιμων απορριμμάτων σ' ένα βιοσύστημα που προστατεύεται από το δίκτυο Natura 2000, (β) της έννοιας της ηθικής της πράξης και της ευθύνης του ατόμου και (γ) της δημιουργίας μιας ισχυρής πρόθεσης για διαμόρφωση συμπεριφοράς και ενεργοποίησης της ιδιότητας του δημότη ως «ενεργού πολίτη». Αυτά τα ερευνητικά ερωτήματα παραμετροποιήθηκαν με βάση την

TBP γύρω από: (α) την αντίληψη των ατόμων, ανεξαρτήτως ηλικίας, για την αειφορία (Αειφόρο Σχολείο) μιας κοινότητας που γειτνιάζει με βιότοπο προστατευμένο από συνθήκη Natura 2000, (β) κατά πόσο το μοντέλο της TPB μπορεί να προβλέψει το βαθμό πρόθεσης συμπεριφοράς, σύμφωνα με το όραμα για Αειφόρο Ανάπτυξη και (γ) τον βαθμό ευαισθητοποίησης του δείγματος για τροποποίηση συμπεριφοράς προς την αειφορία με ανακύκλωση των βιοαποδομήσιμων απορριμμάτων στην πηγή μέσω της κομποστοποίησης.

## Μέθοδος

### Σχεδιασμός ερωτηματολογίου

Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου έγινε με σκοπό την αξιολόγηση του βαθμού της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των δημοτών - μελών μιας κοινότητας (μαθητής-γονέας-δημότης) με έμφαση στην διαμόρφωση συμπεριφοράς για μείωση του «οικολογικού αποτυπώματος» σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή της Ελλάδος, ήτοι της περιοχής Μεσολογγίου, που γειτνιάζει με περιοχή που έχει χαρακτηριστεί ως προστατευόμενη από συνθήκη Natura 2000 (Φορέας Λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου-Αιτωλικού, 2016). Το ερωτηματολόγιο βασίστηκε, κατά κύριο λόγο, σε προηγούμενες εφαρμογές της TPB, σε συμπεριφορές σχετικές με την ανακύκλωση (Tonglet et al., 2004· Knussen et al., 2004) και προσαρμόστηκε στα σύγχρονα ελληνικά δεδομένα σύμφωνα με άλλες μελέτες (Ιωάννου, & Λαζαρίδη, 2012).

Η συγκρότηση των «κλασικών» μεταβλητών της TPB γίνεται μέσω της βαθμονόμησης των απαντήσεων των συμμετεχόντων στις ερωτήσεις-προτάσεις του ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο αναπτύχθηκε ως ημι-δομημένο<sup>iv</sup> (Javeau, 1996) και αποτελείται από ερωτήσεις-κλίμακας. Σύμφωνα με τον Babbie (2011) οι ερωτήσεις κλίμακας είναι πολύ συγκεκριμένα εργαλεία μέτρησης στάσεων και απόψεων, που συνήθως αποτελούνται από ένα στοιχείο και σκοπό έχουν να καταγράψουν συνοπτικά, αλλά με ακρίβεια τις απόψεις των ερωτώμενων. Η παρούσα έρευνα ξεκινάει από το γενικό (Εκπαίδευση για την Αειφορία-Αειφόρο Σχολείο) και προχωρά στο περισσότερο ειδικό (αειφορικές δράσεις-κομποστοποίηση) μέσω ενός ημι-δομημένου ερωτηματολογίου αλληλοσυνδεδεμένων περιοχών (Σχήμα. 1).



Σχήμα 1. Θεματικοί άξονες του ερωτηματολογίου

Οι ερωτήσεις-κλίμακας που επιλέχτηκαν είναι κλίμακας Likert (έξι βαθμίδων). Πρόκειται για ερωτήσεις διαβάθμισης έξι σημείων από «καθόλου» (0) έως «πάρα πολύ» (5) με στόχο την συμφωνία του ερωτώμενου με μία άποψη. Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικά με τις στάσεις των ατόμων για την εκπαίδευση για την αειφορία (ψυχολογικά κίνητρα), ερωτήσεις σχετικά με την αντίληψη επάρκειας του αποτελέσματος σε περίπτωση προγραμμάτων εκπαίδευσης για την αειφορία (γνωστικά κίνητρα), ερωτήσεις για τις αντιλήψεις τους σχετικά με τις στάσεις του σχολικού περιβάλλοντος και της τοπικής κοινότητας (κοινωνικά κίνητρα),

ερωτήσεις για τον βαθμό στον οποίο επιθυμούν να συμμορφώνονται με τους εξωτερικούς κανόνες (κανονιστικά κίνητρα) σχετικά με την αειφορία και ερωτήσεις σχετικά με την πρόθεση (κίνητρο που οδηγεί στη συμπεριφορά).

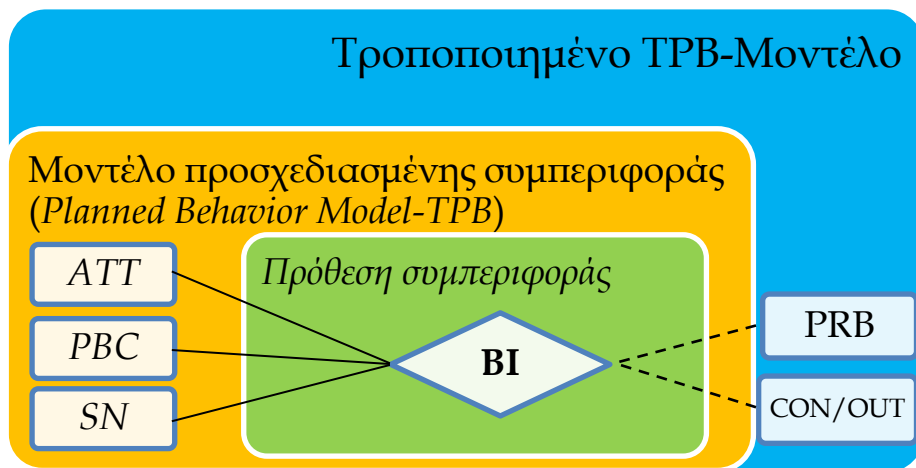
Αναλυτικά:

- «*Πρόθεση συμπεριφοράς-BI*»: Σκοπεύω να συμμετάσχω στην εκπαίδευση για την αειφορία (αιφόρο σχολείο); Εκτιμώ ότι θα ανακυκλώσω όσα περισσότερα από τα σκουπίδια μου μπορώ το επόμενο εξάμηνο; Σκοπεύω να παράγω βιολίπασμα για το κήπο μου από κομποστοποίηση των οικιακών μου απορριμμάτων το επόμενο διάστημα; Σύμφωνα με το Σχήμα 2 στο στάδιο αυτό συνθέτονται όλες οι τάσεις του TPB μοντέλου.
- «*Υποκειμενικά Πρότυπα-SN*»: Το Αειφόρο Σχολείο βοηθά την φιλική σχέση ατόμου-περιβάλλοντος; Συμβάλλει στην μείωση του οικολογικού αποτυπώματος; Πιστεύω ότι η ανακύκλωση είναι σημαντική; Θεωρώ ότι θα πρέπει να κομποστοποιούμε τα οικιακά μας απορρίμματα;
- «*Αντιλαμβανόμενος Έλεγχος Συμπεριφοράς-PBC*»: Η εκπαίδευση για την αειφορία είναι μια πολύ-παραγοντική διαδικασία; Η ανακύκλωση είναι βολική διαδικασία; Η κομποστοποίηση είναι ανακύκλωση στην πηγή; Το σχολείο διαθέτει στο αναλυτικό του πρόγραμμα την κομποστοποίηση ως αειφορική δράση;
- «*Στάση απέναντι στη συμπεριφορά-ATT*»: Το Αειφόρο Σχολείο αποτελεί υπεύθυνη συμπεριφορά απέναντι στην διαφορετικότητα; Η ανακύκλωση αποτελεί υπεύθυνη συμπεριφορά; Τα βιοστερεά πρέπει να τα ρίχνουμε στους καφέ κάδους;

Επίσης στο παραπάνω κλασικό μοντέλο TPB ενσωματώθηκαν δυο ακόμη πρόσθετες μεταβλητές:

- «*Συνέπειες και αποτελέσματα (Consequences/Outcomes)-CON/OUT*»: Η λειτουργία του Αειφόρου σχολείου συμβάλλει στην εξοικονόμηση πόρων; Η ανακύκλωση συμβάλλει στη διατήρηση των φυσικών πόρων; Η κομποστοποίηση συμβάλλει στην μείωση της ρύπανσης των βιοσυστημάτων;
- «*Προηγούμενη συμπεριφορά (Past Recycling Behavior)-PRB*»: Ανακυκλώσατε χαρτί στο σχολείο σας το προηγούμενο διάστημα; Ανακυκλώσατε μπαταρίες το προηγούμενο εξάμηνο; Συμμετείχατε στο παρελθόν σε κάποιο περιβαλλοντικό πρόγραμμα;

Οι πρόσθετες μεταβλητές που ενσωματώθηκαν στο κλασικό μοντέλο TPB (Σχήμα 2) έχουν ήδη προταθεί και εφαρμοστεί από αρκετούς ερευνητές νωρίτερα σε άλλες έρευνες, τόσο σε διεθνές (Knussen et al., 2004· Davis et al., 2006) όσο και σε εθνικό επίπεδο (Ιωάννου & Λαζαρίδη, 2012). Η αύξηση των κύριων δεικτών του βασικού μοντέλου TPB είχε ως στόχο την δημιουργία ενός ευρύτερου μοντέλου TPB, που θα ερμηνεύει και θα προβλέπει, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, την πρόθεση συμπεριφοράς. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των παραπάνω ερευνών η προσθήκη επιπλέον μετρήσιμων δεικτών στο μοντέλο TPB αυξάνει την ερμηνευτική ικανότητα της μεταβλητής «*Πρόθεση συμπεριφοράς-BI*» κατά ποσοστό μεγαλύτερο του 4%.



Σχήμα 2. Το τροποποιημένο μοντέλο της προσηχδιασμένης συμπεριφοράς TPB, εκπαίδευση για την αειφορία (Αειφόρο Σχολείο)

### Δοκιμαστική έρευνα-Pilot test

Για να διασφαλιστεί η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου και να μπορούν τα αποτελέσματα να ερμηνευτούν, πραγματοποιήθηκε μια δοκιμαστική έρευνα (pilot test). Η υιοθέτηση κάθε βιώσιμης αειφορικής πρακτικής στο ερωτηματολόγιο μετρήθηκε ρωτώντας: «πόσο αποτελεσματική είναι μια εκπαίδευση για την αειφορία (Αειφόρο Σχολείο) στην ανάπτυξη στρατηγικών διαχείρισης αποβλήτων;» Οι απαντήσεις δόθηκαν με διαβάθμιση έξι σημείων από «καθόλου» (0) έως «πολύ αποτελεσματικές» (5). Επιπλέον, η προώθηση της ιδέας ενός Αειφόρου Σχολείου, αλλά και των εμποδίων που εντοπίζονται στην δημιουργία του, μετρήθηκαν μέσω δύο ερωτήσεων. Συγκεκριμένα, η δυναμική της προώθησης βασίστηκε στην ερώτηση: «Πόσο σημαντικοί είναι οι παράγοντες που αναφέρονται στο ερωτηματολόγιο για να σας παρακινήσουν να υιοθετήσετε νέες βιώσιμες πρακτικές πάνω στην αειφορική διαχείριση των απορριμμάτων που παράγετε;», ενώ αντιθέτως τα εμπόδια που εμφανίζονται στην υλοποίησή του μετρήθηκαν με την ερώτηση: «Υπάρχουν εμπόδια που σας εμποδίζουν να υιοθετήσετε βιώσιμες πρακτικές πάνω στην αειφορική διαχείριση των αποβλήτων που παράγετε;» Οι απαντήσεις και στις δύο παραπάνω ερωτήσεις δόθηκαν με διαβάθμιση έξι σημείων από «καθόλου» (0) έως «πολύ αποτελεσματικές» (5). Το παραπάνω ερωτηματολόγιο στα πλαίσια της πιλοτικής μελέτης στάλθηκε συνολικά σε 10 συμμετέχοντες για δοκιμή. Από τον κάθε συμμετέχοντα, σ' αυτή την δοκιμαστική έρευνα, ζητήθηκε να ολοκληρώσει την έρευνα, να υποβάλει οποιαδήποτε σχόλια θεωρεί σχετικά με το αν η έρευνα του ερωτηματολογίου ήταν ευανάγνωστη, εάν οι ερωτήσεις έχουν νόημα και αν έχουν κάποια πρόταση για τη βελτίωση του σχεδιασμού της έρευνας ερωτηματολογίου. Με βάση τα αποτελέσματα του pilot test, το ερωτηματολόγιο στο σύνολό του αναθεωρήθηκε για να ενσωματώσει αυτά τα σχόλια και δημιουργήθηκε ένα τελικό ερωτηματολόγιο έρευνας 50 ερωτήσεων που κοινοποιήθηκε σε όλους τους συμμετέχοντες.

### Μέγεθος και χαρακτηριστικά δείγματος

Στην παρούσα έρευνα τα δεδομένα αντλήθηκαν μέσω δια ζώσης συνεντεύξεων. Η έρευνα διήρκεσε από την 1 Νοεμβρίου 2019 έως 31 Ιανουαρίου 2020 και το δείγμα ελήφθη από τα ακόλουθα τρία σημεία δειγματοληψίας: το 1<sup>ο</sup> σημείο εντοπίζεται στην έξοδο της πόλης και πιο συγκεκριμένα στην αρχή της χερσαίας λωρίδας δρόμου και περιπάτου, μήκους περίπου 5Km, που συνδέει την πόλη του Μεσολογγίου με τον υγροβιότοπο της Τουρλίδας (προστατευμένη περιοχή δικτύου Natura 2000). Το 2<sup>ο</sup> σημείο δειγματοληψίας εντοπίζεται επί της Κεντρικής Πλατείας Μ. Μπότσαρη που βρίσκεται στο κέντρο της Πόλης του Μεσολογγίου ενώ το 3<sup>ο</sup> σημείο εντοπίζεται στην κεντρική στάση αναμονής του Αστικού ΚΤΕΛ Μεσολογγίου, το οποίο συνδέει τοπικά τα περιχώρα - γειτονικές περιοχές που ανήκουν στο δίκτυο Natura 2000 - με την πόλη του Μεσολογγίου. Από την αρχική δημοσίευση του Φορέα που αφορούσε την ανεξέλεγκτη διάθεση



των απορριμμάτων μέσα στο προστατευόμενο υδροβιότοπο έως την διεξαγωγή της έρευνας το περιβαλλοντικό ζήτημα είχε ζυμωθεί στην τοπική κοινωνία μέσα από τα δημοσιεύματα στον τοπικό τύπο και από σχόλια στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Αυτό είχε ως συνέπεια οι περισσότεροι ερωτηθέντες να ήταν γνώστες του περιβαλλοντικού ζητήματος που διερευνούσε η παρούσα έρευνα και να κατανοούν εύκολα τα ερωτηματολόγιο.

Ο στόχος της προσωπικής επαφής ήταν να βοηθηθούν οι ερωτώμενοι στη συμπλήρωση των ερωτήσεων. Επιλέχθηκε ένα βολικό δείγμα (convenience sample) αποτελούμενο από 167 άτομα, αντιπροσωπευτικό, που κάλυπτε όλη την κοινότητα της συγκεκριμένης περιοχής εκ των οποίων οι 134 ερωτηθέντες (ποσοστό απόκρισης ~ 80%) συμπλήρωσαν πλήρως ή επαρκώς τα ερωτηματολόγια που τους δόθηκαν και οι απαντήσεις αναλύθηκαν και αξιολογήθηκαν. Τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα απάντησαν ανώνυμα χωρίς κάποιο ηλικιακό κριτήριο ή μορφωτικό επίπεδο. Το δείγμα που διαμορφώθηκε με αυτό τον τρόπο προφανώς δεν είναι στατιστικά αντιπροσωπευτικό και στρωματοποιημένο δείγμα του ελληνικού πληθυσμού. Ωστόσο, ο πρωταρχικός στόχος της έρευνας, η οποία συνεχίζεται, ήταν η διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των επιλεγμένων μεταβλητών και όχι η εκτίμηση της επίδρασης δημογραφικών παραμέτρων στους περιβαλλοντικούς στόχους. Εξάλλου, η προαναφερόμενη τακτική επιλογής πληθυσμιακού δείγματος εφαρμόζεται συχνά σε έρευνες που διεξάγονται βάσει της TPB, όπως για παράδειγμα στις εργασίες των Cheung et al. (1999), Knussen et al. (2004), Davis et al. (2009) και Mahmud & Osman (2010) και δεν θεωρείται ότι αποτελεί μειονέκτημα για την στατιστική ανάλυση και αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων.

## Αποτελέσματα και Συζήτηση

### Στατιστική ανάλυση δεδομένων

Προκειμένου να διερευνηθεί κατά πόσο το παραπάνω ερευνητικό μοντέλο της TPB, με εξαρτημένη μεταβλητή την «Πρόθεση συμπεριφοράς-BI» και τις υπόλοιπες ως ανεξάρτητες μεταβλητές πρόβλεψης, δύναται να προβλέπει το κίνητρο του ατόμου να συμμετέχει στην Εκπαίδευση για την Αειφορία, με σκοπό την μείωση του οικολογικού αποτυπώματος του βιοσυστήματος μέσα στο οποίο ζει, χρησιμοποιήθηκαν δείκτες περιγραφικής στατιστικής, ήτοι: μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις, συσχετίσεις και οι συντελεστές Cronbach's alpha,  $\alpha$ , (Πίνακας 1).

**Πίνακας 1. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής: Μέσης τιμής, τυπικής απόκλισης και Cronbach's alpha συντελεστών**

Μεταβλητές του TPB	Μέση τιμή $\pm$ τυπική απόκλιση	συντελεστές Cronbach's alpha
BI	3.70 $\pm$ 0.85	0.85
SN	3.17 $\pm$ 0.72	0.76
PBC	3.05 $\pm$ 0.65	0.72
ATT	4.02 $\pm$ 0.80	0.85
CON/OUT	4.08 $\pm$ 0.60	0.80
PRB	3.15 $\pm$ 0.90	0.91
<b>Συνολική Μέση Τιμή</b>	<b>3.528</b>	<b>0.815</b>

Όσον αφορά την αξιοπιστία, για το σύνολο των ερωτήσεων η εσωτερική συνοχή βρέθηκε υψηλή,  $\alpha > 0.815$ , αποτέλεσμα που θεωρείται, σύμφωνα με τον Nunnally & Bernstein (1994), αυξημένης αξιοπιστίας (Cronbach  $\alpha > 0.7$ ), ενώ η μέση τιμή των μεταβλητών του TPB μοντέλου κυμαίνεται γύρω από την τιμή 3.528. Επιπλέον, ελέγχθηκε η κανονικότητα των μεταβλητών και βρέθηκε να ικανοποιεί την κανονική κατανομή (West et al. 1995), ήτοι: ασυμμετρία  $1.82 < 2$  και κύρτωση  $5.8 < 7$ , ενώ ο έλεγχος της ανεξαρτησίας των μεταβλητών (Variance Inflation Factors, δείκτες VIF) έδειξε μη συγγραμμικότητα, με τους δείκτες VIF να κυμαίνονται μεταξύ 2.7 - 4.2  $< 10$

(Yakubu, 2010). Τέλος, μεταξύ των έξι συνολικά μεταβλητών μόνο τρεις αναδείχθηκαν ως στατιστικά σημαντικοί προβλεπτικοί παράγοντες της «Πρόθεσης συμπεριφοράς-BI» και ήταν ο «Αντιλαμβανόμενος Έλεγχος Συμπεριφοράς-PBC» ( $b=0.15$   $p<0.05$ ), η «Στάση απέναντι στη συμπεριφορά - ATT» ( $b=0.33$   $p<0.05$ ) και η «Προηγούμενη συμπεριφορά ανακύκλωσης-PRB» ( $b=0.17$   $p<0.05$ ).

Επιπλέον, σε επίπεδο εμπιστοσύνης  $p<0.05$  οι μεμονωμένες μεταβλητές του μοντέλου βρέθηκαν να συσχετίζονται θετικά με τη μεταβλητή στόχο: «Πρόθεση συμπεριφοράς-BI». Πιο συγκεκριμένα, ο βαθμός συσχέτισης μεταξύ BI και ATT μεταβλητών βρέθηκε 0.60 ενώ μεταξύ των μεταβλητών BI και PRB ήταν 0.52. Το μοντέλο βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικό ( $p<0.05$ ), ενώ το 61.90% της διακύμανσης της πρόθεσης συμπεριφοράς ερμηνεύτηκε με βάση τις μεταβλητές του μοντέλου. Τα αποτελέσματα αυτά βρίσκονται σε συμφωνία με τα ευρήματα παρόμοιων ερευνών που έχουν χρησιμοποιήσει το μοντέλο της TPB με την προσθήκη πρόσθετων παραγόντων, όπου οι τρεις κύριες μεταβλητές της TPB (ήτοι: ATT, PBC και SN) αποτελούν τους στατιστικά σημαντικότερους ερμηνευτικούς παράγοντες της διακύμανσης της μεταβλητής «Πρόθεση συμπεριφοράς-BI» (Cheung et al., 1999). Προηγούμενη έρευνα των Armitage & Conner (2001) έδειξε ότι μεταξύ των ψυχολογικών «προγόνων» της μεταβλητής «Πρόθεση συμπεριφοράς-BI» η μεταβλητή «Στάση απέναντι στη συμπεριφορά-ATT» συνέβαλε σε διπλάσιο ποσοστό στην ερμηνεία της σε σχέση με τη μεταβλητή «Υποκειμενικά πρότυπα-SN» ενώ σε άλλες έρευνες διαπιστώθηκε ότι η μεταβλητή «Υποκειμενικά πρότυπα-SN» αποτελεί τον παράγοντα που συνεισφέρει λιγότερο στην ερμηνεία της υπό εξέταση μεταβλητής «Πρόθεση συμπεριφοράς-BI» (Knussen et al., 2004· Mannetti et al., 2004).

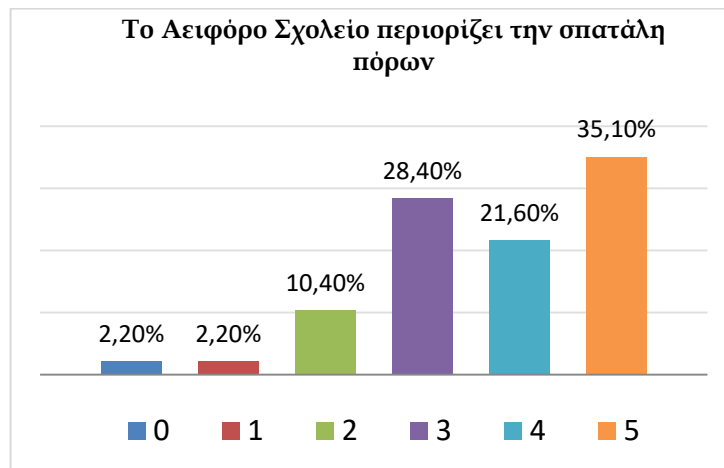
Επίσης, σε άλλη έρευνα των Davis et al. (2009), που πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 100 ατόμων, έδειξε ότι η αειφορική στάση και οι φιλο-περιβαλλοντικές συμπεριφορές απέναντι στην ανακύκλωση, στην μείωση παραγωγής αποβλήτων, στην ενεργειακή αποδοτικότητα, στην εξοικονόμηση νερού και στις «πράσινες» αγορές εξαρτώνται από τέσσερις διακριτές συσχετιζόμενες μεταβλητές που είναι: (α) η αντίληψη του ατόμου για την κοινωνική και τη θεσμική πίεση που του ασκείται για να ανακυκλώσει και να μειώσει τα απόβλητά του στο χώρο εργασίας του, (β) οι συνέπειες της συμπεριφοράς ανακύκλωσης, (γ) η ύπαρξη περιστασιακών παραγόντων που μπορεί να διευκολύνουν ή να εμποδίσουν τη συμπεριφορά ανακύκλωσης και (δ) ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος συμπεριφοράς του ατόμου. Επιπλέον, σύμφωνα με τους Ιωάννου & Λαζαρίδη (2012) η πρόθεση των φοιτητών να ανακυκλώσουν απόβλητα συσκευασίας και έντυπου χαρτιού παρουσιάζεται ισχυρότερη όταν διακατέχονται από θετική στάση απέναντι στην ανακύκλωση, διακρίνονται για τον ισχυρό αντιλαμβανόμενο έλεγχο της συμπεριφοράς τους απέναντι στην ανακύκλωση και παρουσίαζαν ανάλογη συμπεριφορά ανακύκλωσης στο παρελθόν. Συνοψίζοντας, οι μεταβλητές: «Στάση απέναντι στη συμπεριφορά-ATT» και «Αντιλαμβανόμενος έλεγχος συμπεριφοράς-PBC» διαχρονικά παρουσιάζονται πιο συχνά ως στατιστικά σημαντικοί παράγοντες διαμόρφωσης της «Πρόθεσης συμπεριφοράς-BI».

### **Εκτίμηση του βαθμού ευαισθητοποίησης του δείγματος για διαμόρφωση συμπεριφοράς**

Το βιοσύστημα στο οποίο ζούμε σήμερα χρήζει άμεσης προστασίας. Σ' αυτό έχει καταλήξει ένα μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων, ενώ το 95.5% θα ήθελε να υπάρχει εκπαίδευση για την διάσωση του περιβάλλοντος, με σκοπό την ενημέρωση των μαθητών και όλων των δημοτών, καταδεικνύοντας το πρόβλημα της ελλιπούς περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που παρέχεται σήμερα στην χώρα. Ενώ το 41% του δείγματος δε γνωρίζει τι είναι η Εκπαίδευση για την Αειφορία (Αειφόρο Σχολείο), από την άλλη μεριά το 65.70% αισθάνεται πως μια τέτοια εκπαίδευση προσφέρει κοινωνικές και περιβαλλοντικές αξίες στους μαθητές του. Σε συνάρτηση με αυτό το ποσοστό, είναι και το 91% των απαντήσεων, που δηλώνουν πως το αειφόρο σχολείο βοηθά στη φιλική σχέση μαθητή - περιβάλλοντος, καθώς και το 58.20%, που πιστεύει ότι συμβάλλει στην κατανόηση της διαφορετικότητας κάθε λαού με σκοπό τη μείωση, αν όχι την εξάλειψη, του ρατσισμού και την αποδοχή των ανθρώπων ανεξαρτήτως φύλου, φυλής, χρώματος και θρησκείας.

Επίσης, ένα σημαντικό συμπέρασμα που εξάγεται είναι πως ένα Αειφόρο Σχολείο συμβάλλει με πολλαπλούς τρόπους στην προστασία και στην βελτίωση του περιβάλλοντος. Αυτό

αποδεικνύεται με το 84.30% των ερωτηθέντων, που θεωρεί πως το Αειφόρο Σχολείο μειώνει την κατανάλωση χαρτιού και το 71.6% που αναφέρεται στη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος. Παρόλα αυτά μόνο το 50.70% γνωρίζει πόσο δαπανηρά σε θέρμανση είναι τα σχολικά κτήρια και μόνο το 54.50% ξέρει ότι το 35 - 40% της ενέργειας της χώρας καταναλώνεται από κτηριακές υποδομές, ενώ σύμφωνα με το Σχήμα 3, η λειτουργία ενός αειφόρου σχολείου μπορεί να περιορίσει την σπατάλη πόρων σε πολύ μεγάλο βαθμό, σύμφωνα με το 35.10% των ερωτηθέντων.



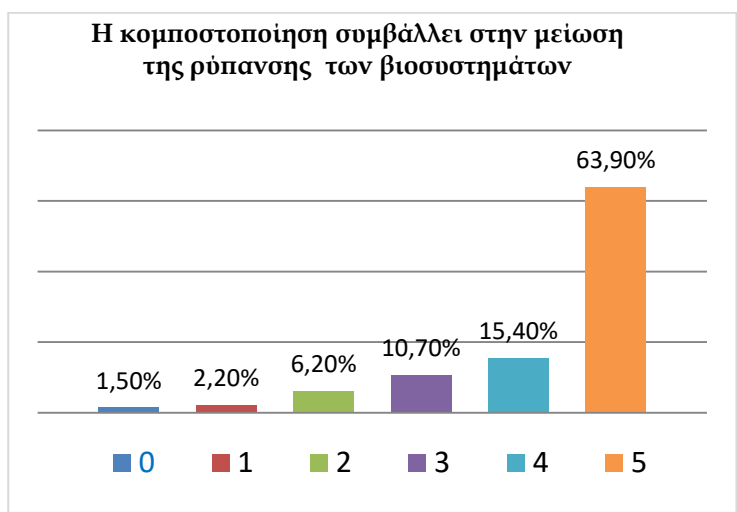
**Σχήμα 3.** Απαντήσεις με βάση την κλίμακα Likert σχετικά με την συμβολή του αειφόρου σχολείου στην κατανάλωση των πόρων (όπου: ■0: καθόλου, ■1: πολύ λίγο, ■2: λίγο, ■3: μέτρια, ■4: πολύ, ■5: πάρα πολύ)

Από τη άλλη μεριά, σε μικρότερο ποσοστό, και συγκεκριμένα στο 29.90% είναι οι απαντήσεις που αφορούν την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας σε ένα τέτοιο σχολείο. Όσον αφορά την λειτουργία του ίδιου του σχολείου, το 88.10% πιστεύει πως το αειφόρο σχολείο μπορεί να μειώσει την κακή εικόνα του σχολείου γενικά, ενώ το 75.40% θεωρεί ότι μπορεί να βελτιώσει επίσης την εικόνα των ελληνικών σχολείων. Σ' αυτό, συμβάλλει η ασφάλεια που θεωρεί το 90.30% πως το αειφόρο σχολείο προσφέρει στους γονείς, η ενεργή συμμετοχή των μαθητών και οι δημιουργικές δραστηριότητες, στις οποίες βασίζεται η καλλιέργεια της δημιουργικής σκέψης, 63.40%. Ακόμη, το 63.40% είναι πεπεισμένο πως το αειφόρο σχολείο βασίζεται στην ομαδικότητα και τη συνεργασία των μαθητών του, αλλά και των μαθητών με τους γονείς τους, με τους δασκάλους ή καθηγητές τους. Επιπλέον το 58.20% έχει τη γνώμη πως οι αποφάσεις σε ένα τέτοιου είδους σχολείο λαμβάνονται δημοκρατικά, μετά από συζήτηση μεταξύ όλων των ενδιαφερομένων.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί πως το 29.90% γνωρίζει πως οι γονείς έχουν την πρώτη θέση στη σχολική ζωή συμμετέχοντας ενεργά στη λειτουργία του, ενώ ταυτόχρονα το 27.60% των γονέων έχουν «μέτρια» συμμετοχή στη σχολική ζωή. Επιπρόσθετα, αξίζει να σημειωθεί πως σύμφωνα με το 61.20% η τεχνολογία σε ένα αειφόρο σχολείο είναι βασική, ενώ όταν ρωτήθηκαν αν γνωρίζουν πως οι τομείς του αειφόρου σχολείου έχουν κατεύθυνση παιδαγωγική, κοινωνική, οργανωσιακή και περιβαλλοντική, το 54.50% απάντησε θετικά. Κλείνοντας τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου σχετικά με το Αειφόρο Σχολείο, αξίζει να αναφερθεί πως το 74.60% δεν έχει κάνει κάποια συζήτηση πάνω στο θέμα αυτό και σε συνάρτηση με αυτό το 76.10% δεν έχει συμμετάσχει σε κάποια δραστηριότητά του.

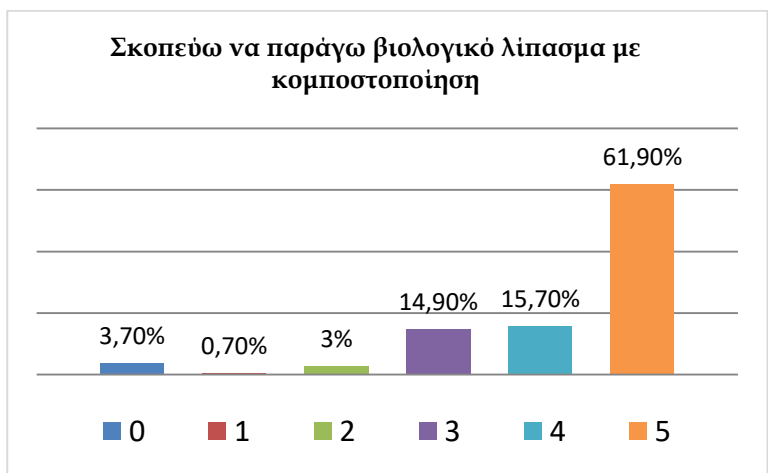
Όσον αφορά το δεύτερο μέρος των ερωτήσεων το οποίο αφορά την ανακύκλωση, εκεί τα συμπεράσματα είναι σε γενικές γραμμές αναμενόμενα. Το 95.50% των ερωτηθέντων γνωρίζει τι είναι η ανακύκλωση και έχει ανακυκλώσει συσκευασίες τουλάχιστον μια φορά στο παρελθόν. Το 94% γνωρίζει τι μπορούμε να ανακυκλώσουμε και ταυτόχρονα το ίδιο ποσοστό γνωρίζει ότι οι μπαταρίες είναι ανακυκλώσιμο υλικό, όπως και ότι η διαδικασία της ανακύκλωσης (συσκευασιών) συμβάλλει στη μείωση της ρύπανσης της ατμόσφαιρας, του εδάφους και του νερού, διασφαλίζοντας έτσι ένα καλύτερο αύριο για εμάς και τις επόμενες γενεές. Σε συνάρτηση με αυτό, το 86.60% θεωρεί πως κάνοντας ανακύκλωση, σώζεται η υγεία των κατοίκων όλου του

κόσμου. Αντίθετα, μόνο το 66,40% είναι ενημερωμένο για το τι είναι κομποστοποίηση (composting) και μόνο το 57.50% ξέρει πως η κομποστοποίηση είναι μια φυσική διεργασία η οποία μετατρέπει τα οργανικά υλικά σε μια πλούσια σκούρα φαιά ουσία η οποία καλείται compost ή χούμος (humus). Δυστυχώς, όμως ένα μεγάλο ποσοστό (75.40%) των ερωτηθέντων δεν έχουν κάνει ποτέ κομποστοποίηση στο σχολείο, αφού όπως φαίνεται από τις απαντήσεις το 63.90%, ξέρει πως η κομποστοποίηση είναι ο πιο άμεσος τρόπος ανακύκλωσης και συμβάλει αποτελεσματικά στην προστασία των βιοσυστημάτων (Σχήμα 4), ενώ το 55.20% θεωρεί ότι το υλικό κομποστοποίησης είναι καλύτερο λίπασμα για τον κήπο. Μόνο το 41.40% όμως γνωρίζει ότι στον κάδο κομποστοποίησης βάζουμε τα φυτικά υλικά χρώματος πρασίνου και καφετί και ότι τα ζωικής παραγωγής απαγορεύονται.



Σχήμα 4. Απαντήσεις με βάση την κλίμακα Likert σχετικά με την συμβολή της κομποστοποίησης στην προστασία των βιοσυστημάτων (όπου: ■0: καθόλου, ■1: πολύ λίγο, ■2: λίγο, ■3: μέτρια, ■4: πολύ, ■5: πάρα πολύ)

Σύμφωνα με το Σχήμα 5, αξίζει να σημειωθεί πως το 61.90% διατύπωσε την πρόθεση να παράγει βιολογικό λίπασμα μέσω της διαδικασίας της κομποστοποίησης, που θα το αξιοποιήσει στον κήπο του, περιορίζοντας την χρήση λιπασμάτων και μειώνοντας το «οικολογικό αποτύπωμα» στο βιοσύστημα που ζει.



Σχήμα 5. Απαντήσεις με βάση την κλίμακα Likert σχετικά με την πρόθεση για κομποστοποίηση στην πηγή (όπου: ■0: καθόλου, ■1: πολύ λίγο, ■2: λίγο, ■3: μέτρια, ■4: πολύ, ■5: πάρα πολύ)

Τέλος, πολύ σημαντικό είναι πως το 76.90% των απαντήσεων είναι θετικές όσον αφορά την πρόθεση της δημιουργίας ενός τέτοιου σχολείου που θα βοηθήσει να γίνουμε πιο ευαισθητοποιημένοι και αποφασιστικοί ενεργοί πολίτες, ενώ το 88.8% θεωρεί πως στην περιοχή Μεσολογγίου μπορεί να λειτουργήσει ένα Αειφόρο Σχολείο, το οποίο θα αποτελέσει ταυτόχρονα ένα σημαντικό πόλο προστασίας του οικοσυστήματος της ευρύτερης περιοχής.

Συμπερασματικά, με βάση το 61.90% ποσοστό διακύμανσης της πρόθεσης συμπεριφοράς, η έρευνα ήταν αρκετά έως πολύ εποικοδομητική ως προς την ευαισθητοποίηση του δείγματος και ένα μεγάλο ποσοστό εκδήλωσε τάση διαμόρφωσης συμπεριφοράς προς την Αειφόρο Ανάπτυξη με στόχο την διάσωση του περιβάλλοντος και προστασίας του βιοσυστήματός του.

## Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της έρευνας συμπεραίνουμε πως ένα μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων όλου του ηλικιακού φάσματος μιας τοπικής κοινωνίας δε γνωρίζει για την εκπαίδευση για την αειφορία (Αειφόρο Σχολείο). Ακόμη, τους είναι άγνωστη η συμβολή της αειφορίας και του Αειφόρου Σχολείου ως μια βασική συνιστώσα συμπεριφοράς στην διατήρηση της ισορροπίας του βιοσυστήματός τους. Διαπιστώνεται ότι υπάρχει ελλιπής ενημέρωση για τους τρόπους, τα κίνητρα και τα μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, ώστε να αντιμετωπιστούν τα διάφορα περιβαλλοντικά ζητήματα, που καθημερινά προκύπτουν, με αειφορικό τρόπο. Το αειφόρο μέλλον βασίζεται στην εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, μέσω της οποίας ο άνθρωπος από την προσχολική ακόμη ηλικία πρέπει να αποκτά περιβαλλοντικά ορθές συμπεριφορές απέναντι σε όλες τις συνιστώσες του βιοσυστήματος μέσα στο οποίο ζει, σεβόμενος και προστατεύοντας την διαφορετικότητα τόσο των άλλων ειδών όσο και της ίδιας του της ύπαρξης μέσα σε αυτό.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων εκδήλωσε την πρόθεση να είναι μέλος ενός τέτοιου σχολείου για τον μετασχηματισμό και τροποποίηση της συμπεριφοράς του απέναντι στον ίδιο τον άνθρωπο αλλά και στο περιβάλλον, συμμετέχοντας άμεσα ως εκπαιδευόμενος για την αειφορία σε δράσεις που μειώνουν το «οικολογικό αποτύπωμα» στο βιοσύστημα που ζει. Σύμφωνα με το 76.90% των θετικών απαντήσεων, όσον αφορά την λειτουργία ενός Αειφόρου Σχολείου, κρίνει ότι αποτελεί ένα ισχυρό μέσο ευαισθητοποίησης της κοινής γνώμης σε τοπικό επίπεδο και πρόθεση συμπεριφοράς για ανακύκλωση και κομποστοποίηση των βιοαποδομήσιμων απορριμμάτων του προστατεύοντας τους φυσικούς πόρους και την ισορροπία του τοπικού βιοσυστήματος. Παράλληλα, το 88,80% θεωρεί πως στην περιοχή Μεσολογγίου μπορεί να λειτουργήσει ένα αειφόρο σχολείο, που θα συμβάλλει σημαντικά στην προστασία του υδροβιότοπου του Εθνικού Πάρκου λιμνοθαλασσών Μεσολογγίου-Αιτωλικού. Τέλος, με βάση το 61.90% ποσοστό διακύμανσης πρόθεσης συμπεριφοράς, η έρευνα ήταν αρκετά έως πολύ εποικοδομητική ως προς την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση και ένα μεγάλο ποσοστό εκδήλωσε την πρόθεση να μετασχηματίσει την συμπεριφορά του προς την Αειφόρο Ανάπτυξη με στόχο την διάσωση του περιβάλλοντος και του βιοσυστήματος μέσα στο οποίο ζει. Η έρευνα συνεχίζεται σε άλλες περιοχές του δικτύου Natura 2000, όπως στην περιοχή των Γρεβενών που γειτνιάζει με τον βιότοπο της αρκούδας, με σκοπό να αντικατοπτριστεί το δημογραφικό στοιχείο σε εθνικό επίπεδο. Το στοιχείο αυτό δύναται μελλοντικά να αξιοποιηθεί για την προώθηση και την αποτελεσματικότερη σχεδίαση και εφαρμογή πολιτικών ανακύκλωσης σε εθνικό επίπεδο με βάση την διαμόρφωση συμπεριφοράς.

## **Συστάσεις σχετικά με τον σχεδιασμό προγραμμάτων ανακύκλωσης από Ελληνικούς Δήμους -Προκλήσεις και ευκαιρίες**

Σε κάθε περίπτωση, η διαφοροποίηση των συστημάτων ανακύκλωσης, των κοινωνικο-οικονομικών συμπεριφορών, όπως και άλλων παραγόντων που επηρεάζουν την ανακύκλωση, μεταξύ χωρών ή και περιφερειών και Δήμων εντός της ίδιας χώρας, προσδίδουν σε κάθε έρευνα αυτού του είδους μια μοναδικότητα (Ιωάννου & Λαζαρίδη, 2012). Για το λόγο αυτό, οι τοπικές κοινωνίες και αρχές, θα πρέπει, στο μέτρο του εφικτού, να προσαρμόζουν το σύστημα

ανακύκλωσης στις ιδιαίτερες τοπικές, γεωγραφικές, κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές συνθήκες της κάθε περιοχής ενεργοποιώντας τους πολίτες τους και να αξιοποιούν τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών με τον τρόπο που ταιριάζει σε αυτές και ειδικά όταν πρόκειται για προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000 να σχεδιάζουν με μεγαλύτερη ευαισθησία (Καλλία-Αντωνίου, 2011). Έτσι η προστασία αυτών των περιοχών μπορεί να συμβάλει όχι μόνο στην διατήρηση της βιοποικιλότητας και του τοπίου, αλλά και στην προσπάθεια για μια βιώσιμη, φιλική προς το περιβάλλον, ανάπτυξης (Αειφόρος Ανάπτυξη) που μπορεί να αποφέρει σημαντικά οφέλη για το βιοσύστημα.

#### SUMMARY IN ENGLISH

The study aims to investigate the factors that affect intention in formulating Behavioural Intention in order to reduce the Ecological Footprint upon biosystems. One hundred and thirty four people from the region of Mesologhi, in Greece, which is adjacent to a habitat protected under the Natura 2000 Treaty, responded to a questionnaire that was structured on the basis of the Theory of Planned Behaviour (TPB). The data has been analysed with descriptive statistic indicators in order to examine the variables that influence the individual's intent. The model was found to be statistically significant ( $p < 0.05$ ), whilst 61.90 % in the variance of behavioural intent has been interpreted on the basis of the model's independent variables. The results indicate that the TPB model constitutes a very significant tool for behavioural intent and awareness of the community in relational to sustainable development with emphasis upon recycling at the source, composting, in order to reduce the impact of the ecological footprint upon the local biosystem.

## Αναφορές

- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50, 179-211.
- Ajzen, I. (1992). Constructing a TPB questionnaire: Conceptual and methodological considerations (revised, 2020), <http://people.umass.edu/ajzen/tpb.html>.
- Alocilja, E. C. (2013). *Principles of Biosystems Engineering*. Department of Biosystems and Agricultural Engineering, Michigan State University, USA.
- Armitage C. & Conner M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A metaanalytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.
- Babbie, E. (2011). *Εισαγωγή στην κοινωνική έρευνα*. Αθήνα, Εκδόσεις Κριτική Α.Ε.
- Beedle, J., & Rehman, T. (2000). Using social-psychology models to understand farmers' conservation behavior. *Journal of Rural Studies* 16, 117-127.
- Bruyninckx, H. (2015). Towards global sustainability. European Environment Agency NEWSLETTER, 3/2015. <http://europeanenvironmentagencyeea.cmail20.com/t/ViewEmail/d/2CC197C4CACC2B25/42FF61B37C47253A44D0DD5392A9C75A#C>
- Casper, J. K. (2010). *Greenhouse Gases: Worldwide Impacts (Global Warming)*. Facts On Files, Inc. 10001 NY. ISBN: 978-0816072644
- Cheung, S.F., Chan D.K.-S. & Wong Z.S.-Y. (1999). Reexamining the Theory of Planned Behavior in Understanding Wastepaper Recycling. *Environment and Behavior*, 31, 587-612.
- European Environment Agency (EEA). Προστατευόμενες περιοχές της ΕΕ - Natura 2000. Newsletter (ανακτήθηκε 10.10.2019). [https://ec.europa.eu/environment/basics/natural-capital/natura2000/index\\_el.htm](https://ec.europa.eu/environment/basics/natural-capital/natura2000/index_el.htm)
- Ζαχαρίου, Α., Καίλα, Μ., & Κατοίκης, Α. (2008). *Αειφόρο Σχολείο: διαπιστώσεις, επιδιώξεις και προοπτικές*. Θέματα επιστημών και τεχνολογίας στην εκπαίδευση 1(3), σ.269-288.
- Davis, G., Phillips P.S., Read A.D. & Iida Y. (2006). Demonstrating the need for the development of internal research capacity: Understanding recycling participation using the Theory of Planned Behaviour in West Oxfordshire, UK. *Resources, Conservation and Recycling*, 46, 115-127.
- Davis, G., O' Callaghan F. & Knox K. (2009). Sustainable attitudes and behaviours amongst a sample of non-academic staff. A case study from an Information Services Department, Griffith University, Brisbane. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10(2), 136-151.
- Demirkaya, H. (2009). Prospective primary school teachers' understanding of the environment: a qualitative study.

*European Journal of Educational Studies*, 1(1), 5-81.

Δημητρίου, Α., (2005). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία. Θεωρητικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Εκδόσεις ΕΠΙΚΕΝΤΡΟ, Θεσσαλονίκη. ISBN: 9789604582143

Harrison, R. M., Hester, R. E. (2018). *Plastics and the Environment*. 1st Ed., Royal Society of Chemistry. ISBN: 978-1-78801-241-6.

Huckle, J. (1993). Environmental education and sustainability: A view from critical theory. In: *Fien (ed.), Environmental Education: A Pathway to Sustainability* (pp. 43-68). Geelong: Deakin University Press

Gabhane, J., William, S.P., Bidyadhar, R., Bhilawe, P., Anand, D., Vaidya, A.N., Wate, S.R. (2012). Additives aided composting of green waste: Effects on organic matter degradation, compost maturity, and quality of the finished compost. *Bioresource Technol.* 114, 382-388. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2012.02.040>

Gruenewald, D. A. (2003). Foundations of place: a multidisciplinary framework for place-conscious education. *American Educational Research Journal* 40(3), 619-54. <https://doi.org/10.3102/00028312040003619>

East R. (1993). Investment decisions and the theory of planned behavior. *Journal of Economy Psychology*, 14, 337-75

Ιωάννου, Θ. & Λαζαρίδη, Κ. (2012). Ανάδειξη των καθοριστικών παραγόντων επηρεασμού της πρόθεσης των φοιτητών για ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασίας και έντυπου χαρτιού. *Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, 2 (47).

Javeau, J. (1996). *Η έρευνα με ερωτηματολόγιο*. Αθήνα: Τυπωθήτω - Γ. Δαρδανός.

Knussen C., Yule F., MacKenzie J. & Wells M. (2004). An analysis of intentions to recycle household waste: The roles of past behaviour, perceived habit, and perceived lack of facilities. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 237-246.

Καλαβρουζιώτης, Ι. (2008). Αειφορική διαχείριση εδαφικών πόρων. *Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων*, 2008. ISBN 978-960-233-185-9

Καλλία-Αντωνίου, Α. (2011). Προς μια Ευρωπαϊκή Κοινωνία της Ανακύκλωσης. *Περιοδικό Αμφιβίων*, 9, 11-15. [http://www.ekby.gr/ekby/el/amphivion\\_el/issue91.pdf](http://www.ekby.gr/ekby/el/amphivion_el/issue91.pdf)

Κεφαλογιάννη, Ζ. (2008). Αειφορική Ανάπτυξη και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Για μια ηθική της πράξης. 4<sup>ο</sup> Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ 12-14/12/2008

Mckinley, S., Williams, I.D. (2007). *Assessing the environmental impacts of home composting*. Proceedings Sardinia 2007, Eleventh International Waste Management and Landfill Symposium. S. Margherita di Pula, Cagliari, Italy; 1 - 5 October 2007 by CISA, Environmental Sanitary Engineering Centre, Italy. <http://waste.com.br/textos/145.pdf>

Mahmud S.N.D. & Osman K. 2010. The determinants of recycling intention behavior among the Malaysian school students: an application of theory of planned behaviour. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 119-124.

Mannetti L., Pierro A. & Livi S. (2004). Recycling: Planned and self-expressive behaviour. *Journal of Environmental Psychology* 24, 227-236

Martin J., & Hodges-Kulinna, P. (2004). Self-Efficacy theory and the theory of planned behavior: teaching physically active physical education classes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75(3), 288-297. <https://doi.org/10.1080/02701367.2004.10609161>

Miller, G. T. (1996). Βιώνοντας στο περιβάλλον 2, προβλήματα περιβαλλοντικών συστημάτων. Εκδόσεις ΙΩΝ (9<sup>η</sup> Εκδ.) Αθήνα.

Nunnally J.C. & Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.

Rio Declaration. (1992). Report of The United Nations Conference on Environment and Development. Rio de Janeiro, 3-14 June 1992, Annex I, Rio Declaration on Environment and Development.

Pohanish, R. P. (2014). *Sittig's Handbook of Pesticides and Agricultural Chemicals*. William Andrew Publishing, Norwich, NY, USA. ISBN: 978-4557-3148-0

Runyan, C., D'Odorico, P. (2016). *Global Deforestation*. Cambridge University Press, 1st Ed., 10013 NY. ISBN-13: 978-1107135260

Salleh, S. & Laxman, K. (2015). Examining the effect of external factors and context-dependent beliefs of teachers in the use of ict in teaching: using an elaborated theory of planned behavior. *Journal of Educational Technology Systems*, 43(3) 289-319. <https://doi.org/10.1177/0047239515570578>

Taylor, S. & Todd P. (1995). An integrated model of waste management behavior: A test of household recycling and composting intentions. *Environment and Behavior* 27(5), 603-630.

Taylor, S. & Todd, P. (2006). *Understanding the Determinants of Consumer Composting Behavior*. Journal of Applied Social Psychology, 27(7), 602-628. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1997.tb00651.x>

Teo, T., Zhou, M. & Noyes, J. (2016). Teachers and technology: development of an extended theory of planned behavior. *Educational Technology Research and Development*, 64(6), 1033-1052. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9446-5>

Tilbury, D. (1995). Environmental Education for Sustainability: Defining the New Focus of Environmental Education in the 1990s, *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212.

- Tonglet, M., Phillips, P. S. & Read, A. D. (2004). Using the Theory of Planned Behaviour to investigate the determinants of recycling behaviour: a case study from Brixworth, UK. *Resources, Conservation and Recycling*, 41, 191-214.
- UNESCO (1997). "LOCAL AGENDA 21 - Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη". Declaration of Thessaloniki (Θεσσαλονίκη, 8-12 Δεκεμβρίου).
- UNESCO. (1978). Intergovernmental Conference on Environmental Education. (Tbilisi USSR, 74 - 26 October 1977). Final Report, Paris: UNESCO.
- Marcel van der Perk (2014). *Soil and Water Contamination*. 2nd Ed., CRC Press Taylor and Francis Group. ISBN 9780415893435
- West S.G., Finch J.F. & Curran P.J. (1995). Structural Equation Models with non normal data variables: problems and remedies. In R. H. Hoyle (Ed.): *Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications*, 56-75. London: Sage.
- Woodhouse, J. & Knapp, C. E. (2000). Place-Based Curriculum and Instruction. *ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools*. Ανακτήθηκε από <http://www.ericdigests.org/2001-3/place.htm>.
- Worrell, E. and Reuter, M.A. (2014). *Handbook of Recycling: State-of-the-art for Practitioners, Analysts, and Scientists* (table of contents). Elsevier Inc., USA.
- Yakubu, A. (2010). Fixing multicollinearity instability in the prediction of body weight from morphometric traits of white fulani cows. *Central European Agriculture* 11, 487-492.
- Φορέας Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου-Αιτωλικού (2016). *Μεσολογγί: Σκουπιδότοπος η ανατολική Κλείσοβα και ο διάλογος των αλκίων*. <https://www.agrinioculture.gr/2016/12/15/mesolongi-skoupidotopos-i-anatoliki-klisova-ke-o-diavlos-ton-alikon/>
- ΥΠΕΠΕΘ (2010). ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ: *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη*. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Υπηρεσία Ανάπτυξης Προγραμμάτων, Υπουργείο Παιδείας Και Πολιτισμού. ISBN ΣΕΙΡΑΣ: 978-9963-0-9115-7
- ΥΠΑΠΕ (2015). Το δίκτυο NATURA 2000 και προστατευόμενες περιοχές. <https://geodata.gov.gr/dataset/to-diktuo-natura-2000-kai-prostateuomenes-periokhes>

<sup>i</sup> Το Δίκτυο Natura 2000 αποτελεί ένα Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο περιοχών, οι οποίες φιλοξενούν φυσικούς τύπους οικοτόπων και οικοτόπους ειδών που είναι σημαντικοί σε ευρωπαϊκό επίπεδο (ΥΠΑΠΕ, 2015).

<sup>ii</sup> Ο υγροβιότοπος της λιμνοθάλασσας Μεσολογίου-Αιτωλικού αποτελεί Προστατευόμενη Περιοχή και χαρακτηρίζεται ως «περιοχή προστασίας φύσης» σύμφωνα με την Κ.Υ.Α.22306 ΦΕΚ 477/Β/31-5-2006. Επίσης διέπεται υπό καθεστώς προστασίας του δικτύου Natura 2000 σύμφωνα με την οδηγία 92/43 ΕΕ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας χλωρίδας και πανίδας».

<sup>iii</sup> Σύμφωνα με τους Ζαχαρίου et al. (2008), το Αειφόρο Σχολείο είναι ένα οραματικό σχολείο που λειτουργεί ως κοινότητα, βασιζεται στην επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ όλων των μελών του και εξυπηρετεί τον πολιτισμό, το περιβάλλον, την οικονομία των φυσικών πόρων και την ευημερία του ατόμου. Η ομαδική εργασία, η ευελιξία, η δημιουργικότητα, η αυτοοργάνωση, η κριτική σκέψη, η συστημική σκέψη, η συμμετοχή στις διαδικασίες λήψης απόφασης και η ανάληψη δράσης, είναι βασικά σημεία στα οποία στηρίζεται η λειτουργία ενός τέτοιου σχολείου

<sup>iv</sup> Σύμφωνα με τον Javeau (1996) το μη δομημένο ερωτηματολόγιο παρέχει την ευκολία στον ερευνητή να αποφασίσει, κατά περίπτωση, την σειρά των ερωτήσεων, δίνοντάς του την ευχέρεια να ρυθμίσει καλύτερα τη ροή μιας συζήτησης σε βάθος. Προσφέρει, δηλαδή, μεγάλη ευελιξία στη διεξαγωγή της έρευνας σε αντίθεση με τα δομημένα ερωτηματολόγια που ακολουθούν αυστηρά καθορισμένη σειρά ερωτήσεων, συνήθως κλειστών και δεν επιτρέπουν στον ερευνητή (συνεντευκτή) να την υπερβεί και να διατυπώνει τις ερωτήσεις με διαφορετική σειρά.

Η αναφορά στο άρθρο γίνεται ως εξής:

Γιαννακόπουλος, Ε. (2020). Διερεύνηση των παραγόντων που επιδρούν στην πρόθεση συμπεριφοράς για μείωση του οικολογικού αποτυπώματος στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφορία σε βιοσυστήματα. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία*, 2(2), 41-55. DOI: <https://doi.org/10.12681/ees.23202>

<https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/enveducation/index>