



Διερεύνηση παραγόντων που αφορούν στην εκπαίδευση ατόμων που συμμετέχουν στη δραστηριότητα της ποδηλασίας αναψυχής

Καρακώστα Κωνσταντίνα, Κουθούρης Χαρίλαος, Ζαφειρούδη Αγλαΐα
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Υπεύθυνη Επικοινωνίας:

Καρακώστα Κωνσταντίνα

E-mail: karakosta_ntina@yahoo.gr

Περιοδικό Αθλητικού Τουρισμού και Αναψυχής, Vol.6, pp.18-35, 2012

© 2012 J.S.T.a.R. All rights reserved. ISSN: 1792-1686

To link to this article: <http://www.istar.gr/Contents.aspx?Y=2009&V=1&Is=b>

Διερεύνηση παραγόντων που αφορούν στην εκπαίδευση ατόμων που συμμετέχουν στη δραστηριότητα της ποδηλασίας αναψυχής

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η καταγραφή του επιπέδου εκπαίδευσης ατόμων συμμετεχόντων στην ποδηλασία αναψυχής και η διερεύνηση διαφορών λόγω δημογραφικών χαρακτηριστικών. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 252 άτομα, (69.8% άνδρες και 30.2% γυναίκες) ηλικίας από 16 έως 65 ετών. Για την καταγραφή του επιπέδου εκπαίδευσης των ποδηλατών χρησιμοποιήθηκε το έγκυρο όργανο των Agur και συνεργατών (2005) με πέντε παράγοντες: α) χρήση ενδυμασίας διακριτότητας, β) χρήση κράνους, γ) γνώση του κώδικα οδικής κυκλοφορίας, δ) συμμόρφωση με τον κώδικα και ε) δικαιώματα και υποχρεώσεις ποδηλάτη. Τα αποτελέσματα της έρευνας ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές λόγω του διαφορετικού φύλου στον παράγοντα 'χρήση ενδυμασίας διακριτότητας' ($t_{(153)}=5.68, p<.001$) όπου οι άνδρες σημείωσαν μεγαλύτερες τιμές από τις αντίστοιχες των γυναικών και στον παράγοντα 'συμμόρφωση με τον κώδικα' ($t_{(148)}=-2.30, p<.05$) όπου αντίθετα οι γυναίκες σημείωσαν μεγαλύτερες τιμές από τους άνδρες. Σημαντικά στατιστικές διαφορές σημειώθηκαν επίσης μεταξύ όλων των ομάδων ποδηλατών με διαφορετική ηλικία στους παράγοντες 'χρήση ενδυμασίας διακριτότητας' ($F_{(3,24)}=4.82, p<.05$), 'χρήση κράνους' ($F_{(3,24)}=3.36, p<.05$) και 'γνώση του κώδικα οδικής κυκλοφορίας' ($F_{(3,24)}=2.97, p<.05$). Επιπλέον ανάλυση συσχετίσεων μεταξύ των παραγόντων της εκπαίδευσης υποστήριξε υψηλά θετικές συσχετίσεις. Συμπερασματικά, η εργασία εντόπισε την ανάγκη βελτίωσης της ποδηλατικής εκπαίδευσης και παιδείας των ατόμων που κινούνται στον αστικό ιστό, ώστε να διαμορφωθεί ένα ασφαλές οδικό πλαίσιο μετακίνησης των ποδηλατών στις ελληνικές πόλεις.

Λέξεις κλειδιά: ποδηλατική παιδεία, ποδηλασία αναψυχής, αστικός ιστός.

Investigating factors that relate to recreation biker's education in urban environment

Abstract

The purpose of the present study was to evaluate the educational level of people that participate in recreational biking and also to explore differences due to their demographic characteristics. 252 persons, participated in that study, of which 176 were men (69.8%) and 76 women (30.2%), aged from 16 years to 65 years old. To evaluate biker's educational level was used Arup at all (2005) scale, which contained five factors: a) use of granularity clothing, b) use of helmet, c) knowledge of the highway code, d) code compliance, e) knowledge rider's rights and obligations. Results supported significant statistically differences between biker's with different sex, at the factor 'use of granularity clothing' ($t(153) = 5.68, p < .001$) where men scored higher than women and at the factor 'code implementation' ($t(148) = -2.30, p < .05$) where in contrast women succeeded higher scores than respectively men. Significant statistical differences also revealed between all the different age subgroups at the factors 'granularity clothing' ($F_{(3,24)}=4.82, p < .05$), 'use of helmet' ($F_{(3,24)}=3.36, p < .05$) and 'knowledge of the Highway Code' ($F_{(3,24)}=2.97, p < .05$). Correlation analysis supported high positive correlations between education factors. In conclusion, a need for improvement bikers education was identified and a necessity to create a safer urban road environment within the Greek cities.

Keywords: bike education, leisure cycling, urban web.

Διερεύνηση παραγόντων που αφορούν στην εκπαίδευση ατόμων που συμμετέχουν στη δραστηριότητα της ποδηλασίας αναψυχής

Εισαγωγή

Στα μέσα του περασμένου αιώνα, το ποδήλατο έγινε το βασικό μέσο μετακίνησης για εκατομμύρια κατοίκους του πλανήτη. Σήμερα θεωρείται το μέσο μετακίνησης το οποίο δε ρυπαίνει, δεν προκαλεί θόρυβο και προφανώς έχει μια θέση σημαντική στη βιώσιμη πόλη (Βλαστός συν., 2005). Η σημερινή μορφή του ποδηλάτου κέρδισε σημαντικό κομμάτι της κυκλοφορίας, διότι είναι το πιο φθηνό μέσο μετακίνησης. Το ποδήλατο δε βοηθάει μόνο στην άσκηση του σώματος, αλλά στην ανάπτυξη ενός άλλου τρόπου ζωής, μιας άλλης νοοτροπίας και συμπεριφοράς. Ταυτόχρονα, επηρεάζει την οικονομία και την καθημερινή λειτουργία της πόλης. Την τελευταία δεκαετία, με αφετηρία το παράδειγμα πολλών ευρωπαϊκών πόλεων, διατυπώνονται πολλές προτάσεις για το νέο κυκλοφοριακό ρόλο που μπορεί να παίξει το ποδήλατο ως εναλλακτικό μέσο μετακίνησης, συμβάλλοντας στην προοπτική ανάπτυξης των αστικών περιοχών (Βλαστός συν., 2003).

Παρ' αυτά η ασφάλεια παραμένει ένας σημαντικός και καθοριστικός παράγοντας της αύξησης των αριθμών που αφορούν την ποδηλασία. Αρκετές μελέτες επιβεβαιώνουν ότι το αυξημένο αίσθημα ασφάλειας ενθαρρύνει ολοένα και περισσότερους ανθρώπους να ποδηλατούν (Alam, 2010, Pucher, 2008, Rissel, 2006). Η έννοια 'ασφάλεια σε αριθμούς' σημαίνει, όσοι περισσότεροι ποδηλατούν ταυτόχρονα ανεβαίνει και το αίσθημα ασφάλειας, καθώς περισσότεροι ποδηλάτες είναι πιο ορατοί στους αυτοκινητιστές (Buehler et al., 2012). Η κίνηση φαίνεται να έχει μεγαλύτερη επίδραση στην ποδηλασία αναψυχής, καθώς η έκθεση σε αυξημένα επίπεδα κυκλοφορίας συσχετίζεται με μείωση των επιπέδων της και σε συνδυασμό με την κακή ποιότητα του οδικού περιβάλλοντος (Foster et al., 2011). Επιπρόσθετα, τα θέματα ασφάλειας απορρέουν από την ταχύτητα και τον όγκο της κίνησης, καθώς η επιθετική οδήγηση έχει επανειλημμένα χαρακτηριστεί ως αποτρεπτική στην τακτική ποδηλασία. Η εκπαίδευση συνδέεται με υψηλότερα ποσοστά στη χρήση του ποδηλάτου, καθώς έχουν παρατηρηθεί υψηλότερα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας σε περισσότερο μορφωμένους ανθρώπους (Bike Fort Worth, 2009). Η ποδηλασία σε πεζοδρόμια παρατηρείται ιδιαίτερα στα παιδιά και στους λιγότερους έμπειρους ενήλικες ποδηλάτες. Αυτό δεν είναι ιδανικό, αλλά είναι αποδεκτό για όσο διάστημα η κυκλοφορία πεζών είναι χαμηλή και οι ποδηλάτες συμπεριφέρονται όπως οι πεζοί.

Οι ποδηλάτες έχουν πενταπλάσια πιθανότητα να εμπλακούν σε ατύχημα κατά την οδήγηση σε πεζοδρόμια συγκριτικά με την οδήγηση σε δρόμο, ακόμη και όταν δεν υπάρχουν ποδηλατικές εγκαταστάσεις (Moritz et al., 1997). Βασική αιτία τροχαίων ατυχημάτων αποτελεί η κακή οδική συμπεριφορά που είναι αποτέλεσμα της ελλιπούς παιδείας και εκπαίδευσης. Τα παιδιά θα πρέπει να λαμβάνουν εκτενή εκπαίδευση σε τεχνικές που αφορούν την ασφαλή και αποτελεσματική ποδηλασία ως μέρος του υποχρεωτικού προγράμματος σπουδών στο σχολείο τους (Abularrage, 1997, Macknin, 1994).

Τα τελευταία χρόνια στα ελληνικά σχολεία γίνεται προσπάθεια ενημέρωσης των παιδιών, μέσα από τη δημιουργία πάρκων κυκλοφοριακής αγωγής, για την εκπαίδευση τους σε κανόνες κυκλοφορίας και οδικής ασφάλειας με πρακτική εξάσκηση και αξιολόγηση των παιδιών. Οι στόχοι του προγράμματος είναι η απόκτηση παιδείας για θέματα όπως η ασφαλή συνύπαρξη με πεζούς και οδηγούς, καθώς και η ορθή οδική συμπεριφορά με την κατασκευή υποδομών που θα συμπεριλαμβάνουν πεζοδρόμια, μονοπάτια, ποδηλατόδρομους, διαβάσεις, σήματα και σήμανση (Rivara et al., 1998). Τα παιδιά μπορούν να επωφεληθούν από τα εκπαιδευτικά εργαλεία που διδάσκουν τους κανόνες, τα δικαιώματα και τις αρμοδιότητες των διάφορων τρόπων μετακίνησης (Newcastle cycling strategy, 2012). Έχει παρατηρηθεί ότι ένας μεγάλος αριθμός ποδηλατών δε φοράει κράνος παρόλο που υπάρχει κίνδυνος από έναν ενδεχόμενο τραυματισμό. Η χρήση του όμως μπορεί διασφαλίζει ένα σημαντικό κομμάτι της σωματικής ασφάλειας, καθώς μειώνει τον κίνδυνο τραυματισμού στο κεφάλι από 60% έως 90% σε περίπτωση ατυχήματος (Holly, 1993, Thomas, 1994, Weiss, 1991). Ανεξάρτητα από το πόσο σύντομη είναι η διαδρομή ή πόσο ομαλό είναι το οδόστρωμα και πόσο έμπειρος είναι ο ποδηλάτης, η χρήση του επιβάλλεται καθώς τα ατυχήματα μπορούν να συμβούν σε απρόβλεπτο χρόνο.

Εκτός από την ασφάλεια που παρέχει, δυο άλλες παράμετροι οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, είναι η αεροδυναμική απόδοση και η θερμική άνεση που είναι εξίσου σημαντικές για την επιλογή ποδηλατικού κράνους, είτε πρόκειται για απλό ποδηλάτη είτε για ποδηλάτη-αθλητή (Weddell, 2012). Στη μελέτη του Berg (2001) συμμετείχαν μαθητές 14-15 ετών οι οποίοι δήλωσαν ότι σταμάτησαν τη χρήση κράνους επειδή το ένιωθαν άσχημο, άκομφο και άβολο κατά την εφαρμογή του. Η νομοθεσία από μόνη της είναι ανεπαρκής για τη διασφάλιση της αυξημένης χρήσης ποδηλατικού κράνους και για αυτό το λόγο, καλό θα είναι να συνδυάζεται με την εκπαίδευση του ατόμου (Macknin et al., 1994). Η στάση του οικογενειακού και φιλικού-κοινωνικού

περιβάλλοντος απέναντι στη χρήση κράνους επηρεάζει και τη συχνότητα χρήσης από τα παιδιά (Macknin, 1994). Μια στατιστικά σημαντική αύξηση της χρήσης του σε μαθητές, παρατηρήθηκε μετά από μια εκστρατεία και διανομή εκπαιδευτικού υλικού (Abularrage et al., 1997).

Είναι επίσης σημαντικό ο ποδηλάτης να είναι ορατός στους άλλους χρήστες του οδικού δικτύου αλλά και στους πεζούς, ιδιαίτερα στη διάρκεια της νύχτας, καθώς η αυξημένη ορατότητα μπορεί να μειώσει τον αριθμό των ατυχημάτων (Ireland, 2004). Έρευνες έχουν δείξει ότι η αύξηση της χρήσης βοηθητικών οπτικών μέσων μπορεί να βελτιώσει την ικανότητα των οδηγών να αναγνωρίζουν έγκαιρα τους ποδηλάτες και αυτό έχει ως αποτέλεσμα μεγαλύτερη ικανότητα να ανταποκριθούν οι οδηγοί στο χρόνο (Wood et al., 2009). Τα φώτα ποδηλασίας και τα υψηλής διακριτότητας ρούχα (ανακλαστικά ή φθορίζοντα) ταξινομούνται στους παράγοντες εξοπλισμού κάθε ποδηλάτη. Η χρήση του εν λόγω εξοπλισμού μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο σύγκρουσης σε συνθήκες μειωμένης ορατότητας. Σύμφωνα με μελέτη, ποδηλάτες με κράνη είχαν περισσότερες πιθανότητες να χρησιμοποιήσουν και άλλα μέτρα ασφαλείας συγκριτικά με αυτούς που δεν φορούσαν. Τα ρούχα υψηλής διακριτότητας συνδυάστηκαν με χρήση κράνους από τους ποδηλάτες και όχι ως μοναδικό μέτρο ασφαλείας (McGuire et al., 2000).

Ο κώδικας οδικής κυκλοφορίας (ΚΟΚ) σε κάθε χώρα καθορίζει τη συμπεριφορά όλων όσων χρησιμοποιούν οδούς και με αυτήν την έννοια αποτελεί θεμελιώδες κείμενο διαμόρφωσης των συνθηκών κυκλοφορίας. Η καλή γνώση και τήρηση των διατάξεων του είναι απαραίτητη, καθώς η ασφάλεια επηρεάζεται από τη συμπεριφορά όλων μας. Στη μελέτη του Rissel (2002), τα χαμηλά επίπεδα γνώσης οδικής κυκλοφορίας συνδέθηκαν με κακή στάση των οδηγών προς τους ποδηλάτες. Οι ποδηλάτες (παιδιά και ενήλικες) υποχρεούνται να γνωρίζουν τον κώδικα οδικής κυκλοφορίας, να συμμορφώνονται με αυτόν και να τον σέβονται την ώρα που ποδηλατούν (Τσάγκα συν., 2007).

Σύμφωνα με το άρθρο 76 (φώτα ποδηλάτων) του κώδικα τα ποδήλατα επιβάλλεται να είναι εφοδιασμένα με ένα λευκό ή κίτρινο φως μπροστά και ένα ερυθρό φως και ανακλαστικό στοιχείο πίσω, ως και με έναν τουλάχιστον ανακλαστήρα σε κάθε πλευρά. Ομοίως αντανακλαστικό στοιχείο κίτρινου χρώματος επιβάλλεται να τοποθετείται σε κάθε ποδομοχλό. Εξαιρούνται της υποχρέωσης να φέρουν τα παραπάνω φώτα, εφόσον δεν κυκλοφορούν τη νύχτα, τα ποδήλατα των οποίων η διάμετρος τροχού δεν υπερβαίνει τα 500 χιλιοστά, τα αγωνιστικά και τα ορειβατικά

ποδήλατα. Η χρήση ανακλαστικού γιλέκου προβλέπεται ήδη από τον υπάρχον κώδικα και είναι υποχρεωτική στη διάρκεια της νύχτας. Το άρθρο 81 (μηχανισμοί, εξαρτήματα και συσκευές οχημάτων) αναφέρει ότι τα ποδήλατα (εκτός από τα χρησιμοποιούμενα σε αγώνες) επιβάλλεται να είναι εξοπλισμένα με ένα κουδούνι ηχητικής προειδοποίησης. Αναφορικά με τη τροχοπέδηση (άρθρο 59), τα ποδήλατα επιβάλλεται να είναι εφοδιασμένα με δύο συστήματα άμεσης και αποτελεσματικής ενέργειας, εκ των οποίων το ένα θα επενεργεί στο μπροστινό και το άλλο στον πίσω τροχό (Τσάγκα συν., 2007). Η πρώτη προτεραιότητα του ατόμου πριν βγει στο δρόμο, πρέπει να είναι ο έλεγχος της κατάστασης του ποδηλάτου (φρένα, αλυσίδα κτλ.). Σύμφωνα με το άρθρο 40 (ειδικοί κανόνες) του κώδικα οδικής κυκλοφορίας υπάρχουν κάποιες απαγορεύσεις για τους οδηγούς ποδηλάτων. Ορισμένες εξ αυτών αφορούν τη μεταφορά αντικειμένων σε σακούλες, τη χρήση εν κινήσει ακουστικών και τη χρήση εν κινήσει κινητού τηλεφώνου το οποίο δεν είναι σε ειδική θέση για ανοικτή ακρόαση.

Η μελλοντική ανάπτυξη της ποδηλασίας αναψυχής θα πρέπει να βασιστεί σε μια αξιοσημείωτη αύξηση της συμμετοχής με τη δημιουργία ίσως μιας ποδηλατικής κουλτούρας (Dowson et al., 1997). Η σπουδαιότητα της ποδηλασίας, τόσο σε φιλικά προς το περιβάλλον πλαίσια μετακίνησης, όσο και ως μια δημοφιλή δραστηριότητα ελεύθερου χρόνου, δικαιολογεί την ανάγκη για μια πιο ολοκληρωμένη μελέτη.

Σημασία της έρευνας

Η απουσία αντίστοιχων ερευνών που αφορούν τη μελέτη θεμάτων εκπαίδευσης των ποδηλατών στον ελλαδικό χώρο, καθιστά αναγκαία μια σχετική έρευνα καθώς παράλληλα με τη διερεύνηση συγκεκριμένων παραμέτρων, θα συλλεχθούν και πληροφορίες που είναι δυνατόν να συμβάλλουν στη διαμόρφωση ασφαλούς ποδηλατικού πλαισίου. Ακόμη, αποβλέπει στη βελτίωση της εκπαίδευσης των ατόμων που είναι λάτρεις της συγκεκριμένης δραστηριότητας και στη βοήθεια αντίστοιχα των διοικήσεων συλλόγων που προωθούν την ποδηλασία στον αστικό ιστό μέσω προγραμμάτων με μαζική προσέλευση.

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η καταγραφή του επιπέδου εκπαίδευσης ατόμων συμμετεχόντων στην ποδηλασία αναψυχής σε αστικό ιστό και η διερεύνηση διαφορών λόγω δημογραφικών χαρακτηριστικών.

Ειδικότερα διερευνήθηκαν διαφορές μεταξύ πέντε παραγόντων που αξιολόγησαν το επίπεδο εκπαίδευσης των ποδηλατών: α) χρήση ενδυμασίας υψηλής διακριτότητας, β) χρήση κράνους, γ) επίπεδο γνώσης του κώδικα οδικής κυκλοφορίας, δ) συμμόρφωση με

τον κώδικα και ε) γνώση των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων του ποδηλάτη σχετικά με το φύλο και την ηλικία των ποδηλατών.

Μεθοδολογία

Συμμετέχοντες: Στην έρευνα συμμετείχαν 252 άτομα μέλη του Συλλόγου Φίλων Ποδηλάτου (Σ. Φι. Π.) της πόλης του Κιλκίς, διαχωρισμένα σε τέσσερις ηλικιακές ομάδες (16-20 ετών, 21-30 ετών, 31-40 ετών & μεγαλύτεροι των 40 χρόνων). Από τους συμμετέχοντες στην έρευνα, 176 ήταν άνδρες (69.8%) και 76 γυναίκες (30.2%) με μέσο όρο 30 έτη.

Όργανο μέτρησης. Για την έρευνα χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο το οποίο αποτελούνταν από δύο μέρη. Το πρώτο περιελάμβανε ερωτήσεις για την καταγραφή δημογραφικών χαρακτηριστικών και άλλων στατιστικών στοιχείων των συμμετεχόντων. Στο δεύτερο μέρος καταγράφηκαν στοιχεία που αφορούσαν την εκπαίδευση του ποδηλάτη και χρησιμοποιήθηκε το τροποποιημένο ερωτηματολόγιο των Agur και συνεργατών 'bicycle strategy' (2005). Το επίπεδο εκπαίδευσης των ποδηλατών αφορούσε το άθροισμα των ακόλουθων πέντε παραγόντων: α) χρήση ενδυμασίας υψηλής διακριτότητας (3 θέματα), β) χρήση κράνους (3 θέματα), γ) επίπεδο γνώσης του κώδικα οδικής κυκλοφορίας (3 θέματα), δ) συμμόρφωση σύμφωνα με τον κώδικα (3 θέματα), και ε) γνώση των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων του ποδηλάτη (3 θέματα), ενώ οι απαντήσεις δόθηκαν σε 5βάθμια κλίμακα Likert (1=Καθόλου έως 5=Πάντα). Η εσωτερική συνοχή των παραγόντων ελέγχθηκε επιτυχώς (Cronbach's $\alpha=.73<.91$).

Διαδικασία συλλογής δεδομένων. Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν στους συμμετέχοντες στη διάρκεια προγράμματος ποδηλατικών δράσεων διάρκειας τεσσάρων μηνών. Η συμπλήρωση έγινε με δύο τρόπους. Είτε σε έντυπη φόρμα όπου οι ποδηλάτες συμπλήρωναν το έντυπο στα γραφεία του συλλόγου, είτε σε ηλεκτρονική μορφή (την αντίστοιχη φόρμα την αναζητούσαν στο διαδίκτυο και ακολουθούσαν τη συμπλήρωσαν). Πριν τη συμπλήρωση και κατά την ενημέρωση, γινόταν η πληροφόρηση περί ανωνυμίας του ερωτηματολογίου. Επίσης επισημάνθηκε ότι τα ερωτηματολόγια εξυπηρετούσαν καθαρά ερευνητικούς σκοπούς καθώς ακολουθούσαν τον κώδικα επιστημονικής δεοντολογίας. Ο συνολικός χρόνος συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων ήταν από 5 μέχρι 8 λεπτά.

Αποτελέσματα

Δημογραφικά χαρακτηριστικά δείγματος

Στην έρευνα συμμετείχαν N=252 ποδηλάτες εκ των οποίων οι 176 ήταν άνδρες (69.8%) και οι υπόλοιποι 76 ήταν γυναίκες (30.2%) ηλικίας από 13 έως 65 ετών (με μέσο όρο τα 30.98 έτη και τυπική απόκλιση 10.85). Από το σύνολο του δείγματος 37 ήταν παιδιά (14.8%) και 215 ενήλικες (85.2%). Για τη διευκόλυνση της διεξαγωγής της έρευνας κρίθηκε απαραίτητο να γίνει διαχωρισμός του δείγματος σε τέσσερις ηλικιακές ομάδες τα ποσοστά των οποίων απεικονίζονται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1. Ποσοστό συμμετεχόντων ανά ηλικιακή ομάδα.

ΗΛΙΚΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ %
16-20	61	24.2
21-30	64	25.4
31-40	77	30.6
41-65	50	19.8
ΣΥΝΟΛΟ	252	100,0

Διερεύνηση διαφορών. Ανάλυση T-test για ανεξάρτητα δείγματα - Διερεύνηση των παραγόντων εκπαίδευσης ανάμεσα σε άτομα με διαφορετικό φύλο

Για την ανίχνευση στατιστικά σημαντικών διαφορών ανάμεσα στα δυο φύλα εφαρμόστηκε t-test ανάλυση για ανεξάρτητα δείγματα. Το επίπεδο εκπαίδευσης του ποδηλάτη λήφθηκε ως εξαρτημένη μεταβλητή και στους πέντε παράγοντες και το φύλο ως ανεξάρτητη.

Η ανάλυση ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές στον άξονα 'ενδυμασία διακριτότητας' ($t_{(153)}=5.68$, $p<.001$) με τους άνδρες να σημειώνουν τιμές μεγαλύτερες (M.O.=2.81, T.A.=1.29) από τις αντίστοιχες τιμές που σημείωσαν οι γυναίκες (M.O.=1.86, T.A.=1.19).

Παρομοίως, στον άξονα 'χρήση κράνους' ($t_{(147)}=4.00$, $p<.001$) με τους άνδρες να παρουσιάζουν μεγαλύτερες τιμές (M.O.=3.10, T.A.=1.58) από τις γυναίκες (M.O.=2.25, T.A.=1.52).

Αντίθετα στον άξονα 'κίνηση σύμφωνα με τον κώδικα οδικής κυκλοφορίας' η ανάλυση ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές ($t_{(148)}=-2.30$, $p<.05$) με τις γυναίκες να

σημειώνουν τιμές μεγαλύτερες (M.O.=2.33, T.A.=.64) σε σχέση με τις αντίστοιχες τιμές των ανδρών (M.O.=2.11, T.A.=.71).

Αναφορικά με 'το επίπεδο γνώσης του κώδικα οδικής κυκλοφορίας' οι άνδρες παρουσίασαν ($t_{(137)}=2.80$, $p<.05$) μεγαλύτερες τιμές (M.O.=2.14, T.A.=.72) συγκριτικά με τις γυναίκες (M.O.=1.86, T.A.=.71).

Στον άξονα 'δικαιώματα και υποχρεώσεις του ποδηλάτη' δε σημειώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δυο φύλων ($t_{(123)}=1.57$, $p=.11>.05$). Στο σύνολο των παραγόντων που καθορίζουν το επίπεδο εκπαίδευσης ($t_{(92)}=3.44$, $p=.001$) οι άνδρες παρουσίασαν τιμές μεγαλύτερες (M.O.=3.45, T.A.=.82) σε σχέση με τις γυναίκες (M.O.=2.94, T.A.=.80).

Εφαρμογή ανάλυση διακύμανσης ως προς ένα παράγοντα. Διερεύνηση διαφορών στους παράγοντες αξιολόγησης της εκπαίδευσης ποδηλατών μεταξύ ατόμων διαφορετικών ηλικιακών ομάδων

Σχετικά με την επίδραση της ηλικίας (ανεξάρτητη μεταβλητή) στους παράγοντες επιπέδου εκπαίδευσης (εξαρτημένη μεταβλητή) εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης ως προς ένα παράγοντα (one way ANOVA) ακολουθούμενη από post hoc test. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές, ειδικότερα στον άξονα 'ένδυμασία διακριτότητας' ($F_{(3,24)}=4.82$, $p<.05$) μεταξύ των ατόμων της πρώτης ηλικιακής ομάδας, έως 20 ετών (M.O.=2.82, T.A.=1.21), η οποία σημείωσε μεγαλύτερες τιμές συγκριτικά με τη δεύτερη (M.O.=2.08, T.A.=1.23). Ακόμη, τα άτομα ηλικίας 21-30 σημείωσαν μικρότερες τιμές (M.O.=2.08, T.A.=1.23) συγκριτικά με τους ποδηλάτες 31-40 ετών (M.O.=2.78, T.A.=1.32). Αναφορικά με 'τη χρήση κράνους' σημειώθηκαν σημαντικές στατιστικά διαφορές ($F_{(3,24)}=3.36$, $p<.05$) με τα άτομα ηλικίας ως 20 ετών να σημειώνουν μεγαλύτερες τιμές (M.O.=3.16, T.A.=1.52) σε σχέση με αυτούς που ήταν 21-30 ετών (M.O.=2.34, T.A.=1.55).

Όσον αφορά 'το επίπεδο γνώσης του κώδικα οδικής κυκλοφορίας' των ποδηλατών ανάλογα με τις ηλικιακές ομάδες οι διαφορές ($F_{(3,24)}=2.97$, $p<.05$) που σημειώθηκαν ήταν στατιστικά σημαντικές. Οι ποδηλάτες της πρώτης ηλικιακής ομάδας, ως 20 ετών είχαν μικρότερες τιμές (M.O.=1.86, T.A.=.80) σε σχέση με τα άτομα ηλικίας 31-40 (M.O.=2.23, T.A.=.62). Ενώ στις μεταβλητές 'κίνηση σύμφωνα με τον κώδικα' ($F_{(3,24)}=1.50$, $p=.21>.05$), 'δικαιώματα και υποχρεώσεις' ($F_{(3,12)}=2.47$, $p=.06>.05$) και 'επίπεδο εκπαίδευσης' ($F_{(3,13)}=3.27$, $p=.02$) συγκριτικά με την ηλικία, δε σημειώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Στον πίνακα 2 απεικονίζονται οι σημαντικές στατιστικά διαφορές.

Πίνακας 2. Διερεύνηση παραγόντων εκπαίδευσης ανά ηλικιακή ομάδα.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ & ΗΛΙΚΙΑΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ				F	p	ΣΥΓΚΡΙΣΗ μεταξύ υπ- ΟΜΑΔΩΝ
	1ηΟΜΑΔΑ	2ηΟΜΑΔΑ	3ηΟΜΑΔΑ	4ηΟΜΑΔΑ			
	13<20	21<30	31<40	41<			
ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ ΔΙΑΚΡΙΤΟΤΗΤΑΣ	2.82	2.08	2.78	2.34	4.82	<.05	(1-2)* (2-3)
ΧΡΗΣΗ ΚΡΑΝΟΥΣ	3.16	2.34	3.04	2.78	3.36	<.05	(1-2)*
ΕΠΙΠΕΔΟ ΓΝΩΣΗΣ ΚΟΚ	1.86	2.06	2.23	2.02	2.97	<.05	(1-3)*

- Σημαντικότητα σε επίπεδο $p < .05$

Ανάλυση Συσχέτισης μεταξύ των παραγόντων εκπαίδευσης που ορίζουν και τη συνολική εκπαίδευση των ποδηλατών

Στην ανάλυση αυτή προστέθηκε και μια νέα μεταβλητή που δημιουργήθηκε για να εκφράσει το 'συνολικό επίπεδο εκπαίδευσης' των ποδηλατών. Η μεταβλητή αυτή προήλθε από την πρόσθεση των πέντε επί μέρους παραγόντων (compute). Στη συνέχεια η ανάλυση συσχετίσεων έδειξε ότι οι περισσότεροι παράγοντες της εκπαίδευσης παρήγαγαν θετικές συσχετίσεις μεταξύ τους. Ειδικότερα, 'η ενδυμασία διακριτότητας' συσχετιζόταν θετικά με τη 'χρήση κράνους' ($r=.548$, $p<.01$), 'με τη συμμόρφωση με τον κώδικα' ($r=.137$, $p<.05$), 'με τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις' ($r=.260$, $p<.01$) και με το 'συνολικό επίπεδο εκπαίδευσης' ($r=.710$, $p<.01$). Ο παράγοντας της 'χρήσης κράνους' συσχετιζόταν θετικά με τα 'δικαιώματα και τις υποχρεώσεις' ($r=.245$, $p<.01$) καθώς και με το 'συνολικό επίπεδο εκπαίδευσης' ($r=.710$, $p=.00<.01$).

Όσον αφορά τον παράγοντα 'συμμόρφωση με τον κώδικα', φάνηκε να σχετίζεται θετικά με το επίπεδο 'γνώσης του κώδικα' ($r=.462$, $p<.01$), με τα 'δικαιώματα και τις υποχρεώσεις' ($r=.390$, $p<.01$) και με το 'συνολικό επίπεδο εκπαίδευσης' του ποδηλάτη ($r=.570$, $p<.01$). Τέλος, το επίπεδο γνώσης του κώδικα συσχετίστηκε θετικά με τα 'δικαιώματα και τις υποχρεώσεις' ($r=.470$, $p=.00<.01$) καθώς και με 'το επίπεδο

εκπαίδευσης' ($r=.690$, $p<.01$). Τέλος, τα 'δικαιώματα και οι υποχρεώσεις' του ποδηλάτη συσχετίστηκαν θετικά με το 'συνολικό επίπεδο εκπαίδευσης' ($r=.660$, $p<.01$). Στον πίνακα 3 παρουσιάζονται οι τιμές από την ανάλυση συσχέτισης.

Πίνακας 3. Συσχετίσεις μεταξύ όλων των μεταβλητών εκπαίδευσης του ποδηλάτη.

	1	2	3	4	5
1. Ενδυμασία διακρίτοτητας	-				
2. Χρήση κράνους	.548**	-			
3. Γνώση του κώδικα	.116	.085	-		
4. Συμμόρφωση με τον κώδικα	.137*	.070	.462**	-	
5. Δικαιώματα & Υποχρεώσεις	.260**	.245**	.395**	.475**	-
6. Συνολική Εκπαίδευση	.710**	.719**	.572**	.694**	.662**

* $p<.05$, ** $p<.01$

Συζήτηση

Είναι γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια ο αριθμός των ποδηλατών στους δρόμους των πόλεων, έχει αυξηθεί κατακόρυφα. Οι πολίτες θεωρούν το ποδήλατο ως ένα μέσο που μπορεί να συνδυάσει τη μεταφορά με χαμηλό κόστος, τη σωματική άσκηση, αλλά και την οικολογική συμπεριφορά (Buehler et al., 2012, Geus et al.2008, Foster et al. 2011, Rissel et al. 2006). Δυστυχώς όμως οι δρόμοι πολλών πόλεων αποτελούν παγίδες ατυχημάτων, τόσο για τους ποδηλάτες, όσο και για τους οδηγούς καθώς μπορεί να προξενήσουν κάποιο τροχαίο ατύχημα ή τραυματισμούς (Buehler, 2012). Η ασφάλεια των ποδηλατών αποτελεί προϋπόθεση για την επιλογή της μετακίνησης μέσα στην πόλη (Βλαστός Θ., Μπαρμπόπουλος Ν. 2005).

Η εκπαίδευση μπορεί να διασφαλίσει ότι ποδηλάτες και οδηγοί μοιράζονται κοινές ευθύνες για να κάνουν τους δρόμους περισσότερο ασφαλείς (Rivara, 1998). Στην Ελλάδα οι πολιτικές που ακολουθούνται για τη χρήση του ποδηλάτου δεν είχαν, μέχρι σήμερα, ως αφετηρία τους την πρωτεύουσα αλλά τις επαρχιακές πόλεις. Σε ένα επίπεδο ανώτερο του τοπικού, αυτό που χρειάζεται είναι η συνεργασία, η διάδοση της τεχνογνωσίας, η ανταλλαγή εμπειριών και η χρηματοδότηση. Η ευθύνη για την ένταξη του ποδηλάτου στον αστικό ιστό ανήκει κατά κανόνα στην τοπική αυτοδιοίκηση. Το 2004, η Καρδίτσα ήταν η πρώτη πόλη στην Ελλάδα που ενσωμάτωσε δίκτυο ποδηλατοδρόμων, μήκους 4 χλμ., στους βασικότερους δρόμους της, με εντυπωσιακή χρήση ποδηλάτου από τους δημότες (Βλαστός, 2005). Ακολούθησε η λειτουργία του

ποδηλατόδρομου στη Ναύπακτο μήκους 5.5 χλμ. και στις αρχές του έτους 2013 ξεκίνησε η πιλοτική εφαρμογή του συστήματος κοινόχρηστων ποδηλάτων (bike sharing) σε ορισμένο αριθμό δημοτών στο δήμο Μοσχάτου, στο Αίγιο και στην Καρδίτσα, ενώ ήδη λειτουργεί στην πόλη των Ιωαννίνων. Στην Κομοτηνή έχει ξεκινήσει η υλοποίηση ποδηλατικών εγκαταστάσεων με έξι τερματικούς σταθμούς. Μελλοντικά θα μπορούσε να γίνει και στην πόλη του Κιλκίς εισάγοντας το ποδήλατο και την υποδομή του στην κυκλοφορία (Δεμερτζής, 2011). Η παρουσία πεζών και ποδηλατών στους δρόμους της Καρδίτσας είναι εντυπωσιακή για τα ελληνικά δεδομένα, καθώς αντιπροσωπεύουν το 43% της κυκλοφορίας. Η συχνότητα χρήσης του είναι της τάξεως των 128 ποδηλάτων την ώρα, που μεταφράζεται σε 2,13 ποδήλατα ανά λεπτό (Βλαστός, 2007).

Από τα αποτελέσματα της παρούσης έρευνας φάνηκε ότι το όργανο αξιολόγησης αποτέλεσε χρήσιμο ερευνητικό εργαλείο για τη διερεύνηση των παραγόντων που ορίζουν το επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων στην ποδηλασία αναψυχής σε ελληνικό αστικό περιβάλλον. Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι χρησιμοποιήθηκε ως βάση αξιολόγησης της εκπαίδευσης το όργανο των Agur και συνεργατών (2005), όμως οι ερευνητές της παρούσης έρευνας, πρόσθεσαν αρκετά νέα θέματα, η αξιοπιστία των οποίων ελέγχθηκε επιτυχώς. Ειδικότερα, συμπληρώθηκαν τα θέματα που αφορούν στο επίπεδο γνώσης του κώδικα οδικής κυκλοφορίας, στη συμμόρφωση του ατόμου στον κώδικα και στα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του ποδηλάτη.

Στην Ελλάδα, κατά το χρονικό διάστημα της πενταετίας (1996-2000), διαπιστώθηκαν στο σύστημα καταγραφής ατυχημάτων στο οποίο συνεργάζονται τέσσερα νοσοκομεία της χώρας, 3.917 τροχαία ατυχήματα σε παιδιά έως 15 ετών. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι ένα στα δέκα παιδιά ποδηλατούσε την ώρα του ατυχήματος και κανένα εξ αυτών δε φορούσε κράνος (Τερζίδης, 2011).

Από την ανάλυση των περιγραφικών δεδομένων της έρευνας προκύπτει ότι το επίπεδο ασφάλειας των ποδηλατών αναψυχής στη χώρα μας, έχει αρκετά περιθώρια βελτίωσης. Όσον αφορά τη διερεύνηση για πιθανές διαφορές των παραγόντων εκπαίδευσης αναφορικά των δημογραφικών χαρακτηριστικών, τα ευρήματα της παρούσας μελέτης δείχνουν ότι το φύλο επιδρά στο επίπεδο ποδηλατικής εκπαίδευσης με τους άνδρες να σημειώνουν μεγαλύτερες τιμές. Αν και οι ίδιοι γνωρίζουν περισσότερο τον κώδικα οδικής κυκλοφορίας, οι γυναίκες κινούνται, σύμφωνα με την νομοθεσία του, σε μεγαλύτερο βαθμό. Σε αντίστοιχη έρευνα δεν υπήρχαν διαφορές μεταξύ των φύλων (Berg et al., 2001). Αντίστοιχα η διερεύνηση του δημογραφικού της ηλικίας δεν επηρέασε το συνολικό επίπεδο εκπαίδευσης των ποδηλατών καθώς δε βρέθηκαν στατιστικά

σημαντικές διαφορές μεταξύ των τεσσάρων ηλικιακών ομάδων. Οι έφηβοι (ως 20 ετών) συμμετέχοντες χρησιμοποιούσαν περισσότερο το κράνος και την ενδυμασία διακριτότητας όταν ποδηλατούσαν, συγκριτικά με τους νέους ηλικίας 21-30. Ενώ τα άτομα μέσης ηλικίας (31-40) σημείωσαν μεγαλύτερες τιμές στα επίπεδα γνώσης του κώδικα οδικής κυκλοφορίας σε σχέση με τους εφήβους. Μελλοντικές έρευνες αναφορικά με την ηλικία θα επιβεβαιώσουν ή όχι τα σχετικά ευρήματα.

Οι περισσότεροι παράγοντες που καθορίζουν το επίπεδο εκπαίδευσης παρουσίασαν θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Το γεγονός αυτό υποστηρίζει θεωρητικά τη δομική εγκυρότητα του οργάνου μέτρησης, καθώς παρατηρήθηκε υψηλός βαθμός συσχέτισης μεταξύ των παραγόντων της εκπαίδευσης και του συνολικού δείκτη αυτής.

Τα αποτελέσματα της παρούσας ανάλυσης τονίζουν την αλληλένδετη σχέση της χρήσης κράνους και της ενδυμασίας υψηλής διακριτότητας, ως αναπόσπαστο κομμάτι του ποδηλατικού εξοπλισμού. Παρόμοια ευρήματα υπήρξαν σε αντίστοιχη μελέτη, με τους ποδηλάτες που φορούσαν κράνη να έχουν περισσότερες πιθανότητες να χρησιμοποιήσουν και άλλα μέτρα ασφαλείας, συγκριτικά με αυτούς που δεν φορούσαν. Επιπρόσθετα, τα ρούχα υψηλής διακριτότητας συνδυάστηκαν με χρήση κράνους από τους ποδηλάτες, καθώς δεν αποτέλεσαν επιλογή μοναδικού μέτρου ασφάλειας (McGuire et al., 2000). Η συχνότητα χρήσης του υποχρεωτικού εξοπλισμού ασφάλειας συνδέεται και με το επίπεδο γνώσης α) του κώδικα, β) των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων του ποδηλάτη. Μια στατιστικά σημαντική αύξηση της χρήσης του ποδηλατικού κράνους σε μαθητές, παρατηρήθηκε μετά από μια ενημερωτική εκστρατεία και διανομή εκπαιδευτικού υλικού (Abularrage et al., 1997). Το επίπεδο ποδηλατικής γνώσης φαίνεται να επηρεάζει και την ασφαλή οδική συμπεριφορά. Στη μελέτη του Rissel (2002), τα χαμηλά επίπεδα γνώσης οδικής κυκλοφορίας συνδέθηκαν με κακή στάση των οδηγών προς τους ποδηλάτες. Από τα παραπάνω διακρίνεται η σπουδαιότητα του συνολικού επιπέδου εκπαίδευσης του ατόμου το οποίο απαρτίζεται από επιμέρους αλληλοεξαρτώμενους παράγοντες που καθορίζουν το βαθμό της οδικής ποδηλατικής συμπεριφοράς του. Αυτό αποτελεί δείκτη δομικής εγκυρότητας του οργάνου, που όμως θα πρέπει στο μέλλον να εξετασθεί περισσότερο μέσω παραγοντικής ανάλυσης.

Συμπεράσματα

Το ποδήλατο ενδείκνυται στις συνθήκες των ελληνικών πόλεων αποτελώντας ταυτόχρονα μια πρόκληση για έργα που θα δημιουργήσουν έναν αστικό χώρο πιο πολιτισμένο, εκσυγχρονισμένο και λειτουργικό. Συνεπώς, υπάρχει πάντοτε η ανάγκη

βελτίωσης της ποδηλατικής εκπαίδευσης των ατόμων που έχουν στην καθημερινότητά τους ως μέσο μετακίνησης το ποδήλατο. Ταυτόχρονα οι δημοτικές αρχές οφείλουν να διαμορφώσουν ένα ασφαλές οδικό πλαίσιο μετακίνησης στις σύγχρονες ελληνικές πόλεις.

Η απόκτηση ποδηλατικής παιδείας και κουλτούρας είναι απαραίτητες για την ασφαλή μετακίνηση και την προσέλκυση όλων και περισσότερων ατόμων στη δραστηριότητα της ποδηλασίας, ανεξάρτητα από την ηλικία και το φύλο. Σε επόμενες μελέτες είναι αναγκαίο να διερευνηθούν πιο διεξοδικά η έννοια της εκπαίδευσης του ατόμου για ασφαλή ποδηλατική συμπεριφορά, με τη δημιουργία σεμιναρίων και άλλων κοινωνικών εκδηλώσεων. Ακόμη, είναι σημαντικό να τονισθεί η ανάγκη για αρμονική συνύπαρξη του ποδηλάτη και αυτοκινήτου στο οδικό δίκτυο, καθώς και η σύνδεση του ποδηλάτη με το περιβάλλον και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών.

Βιβλιογραφία

Abularrage, J., DeLuca, A., Abularrage, C. (1997). Effect of education and legislation on bicycle helmet use in a multiracial population. *Arch pediatr. adolesc. med.*, 151(1), 41-44.

Alam, F., Chowdhury, H., Elmir, Z., Sayogo, A., Love, J., and Subic, A. (2010). An experimental study of thermal comfort and aerodynamic efficiency of recreational and racing bicycle helmets. *Procedia engineering*, 2(2), 2413–2418.

Arup. (2005). The development of the Stonnington bicycle strategy. A 5-year bicycle plan, 1-84.

Berg, P., Westerling, R. (2001). Bicycle helmet use among schoolchildren—the influence of parental involvement and children’s attitudes. *Injury prevention*, 7, 218–222.

Bike fort worth. (2009). A comprehensive bicycle transportation plan.

Buehler, R., Pucher, J. (2012). Cycling to work in 90 large American cities: New evidence on the role of bike paths and lanes. *Transportation*, 39, 409–432.

Dowson, B., Doxford, D. (1997). Planning for recreational cycling - meeting local demand? *Land use policy*, 14(2), 163-165.

Foster, C., Panter, J. and Wareham, N. (2011). Assessing the impact of road traffic on cycling for leisure and cycling to work. *International journal of behavioural nutrition and physical activity*, 8(61), 1-5.

Geus, B., Bourdeaudhuij, I., Jannes, C., and Meeusen, R. (2008). Psychosocial and environmental factors associated with cycling for transport among a working population. *Advance access publication*, 23(4), 697–708.

Holly, S., Ross, R., and Connor, K. (1993). Bicycle helmet counselling by pediatricians: A random national survey. *American journal of public health*, 83(5), 728-730.

Ireland, M. (2004). *Cycle sense*, London cyclists' trust, cycling - good for London.

Macknin, M., VanderBrug, S., Medendorp, M. (1994). Association between bicycle helmet legislation, bicycle safety education, and use of bicycle helmets in children. *Arch pediatr. adolesc. med.*, 148(3), 255-259.

McGuire, L., Smith, N. (2000). Cycling safety: Injury prevention in Oxford cyclists. *Injury prevention*, 6, 285–287.

Moritz, W. (1997). University of Washington: Survey of North American bicycle commuters: Design and aggregate results. *Transportation research board*, 91-101.

Pucher, J., Buehler, R. (2008). Making cycling irresistible: Lessons from the Netherlands, Denmark and Germany. *Transport reviews*, 28(4), 495–528.

Rissel, C., Campbell, F., Ashley, B., Jackson, L. (2002). Driver knowledge of road rules and attitudes towards cyclists. *Australian journal of primary health*, 8(2) 66-69.

Rissel, C., Garrard, J. (2006). Cycling for active transport and recreation in Australia: Status review and future directions. *World transport policy & practice*, 13(1) 49-63.

Rivara, F., Metrik, J. (1998). Training programs for bicycle safety. Washington traffic safety commission. Harborview injury prevention and research center, 1-49.

The city of Newcastle. (2012). Cycling strategy and action plan.

Thomas, S., Acton, C., Nixon, J., Battistutta D., Pitt, W., Clark, R. (1994). Effectiveness of bicycle helmets in preventing head injury in children: case-control study. *BMJ*, 308, 173–6.

Weddell, A., Winters, M., Teschke, K. (2012). Evidence from safety research to update cycling training materials in Canada. The University of British Columbia & Simon Fraser University.

Weiss, B. (1991). Bicycle helmets: Effective but underused. *JAMA*, 266, 3022-3033.

Wood, Joanne, M., Lacherez, Philippe, F., Marszalek, Ralph, P. and King, Mark, J. (2009). Drivers' and cyclists' experiences of sharing the road: Incidents, attitudes and perceptions of visibility. *Accident analysis and prevention*, 41(4), 772-776.

Ελληνική βιβλιογραφία

Βλαστός, Θ. Μηλάκης, Δ. (2003). Διερεύνηση, με γεωμετρικά κριτήρια, της δυνατότητας εισαγωγής του ποδηλάτου στην ελληνική πόλη. Το παράδειγμα του Μοσχάτου Τεχν. χρον. επιστ. εκδ. ΤΕΕ, Ι, τεύχ. 1-2.

Βλαστός, Θ., Μπαρμπόπουλος, Ν., Μπαλάς, Π. (2005). Ζητήματα ασφάλειας για την κίνηση των ποδηλατών. Η περίπτωση της Καρδίτσας. 3ο Πανελλήνιο συνέδριο οδικής ασφάλειας.

Βλαστός, Θ., Μπαρμπόπουλος, Ν., Μηλάκης, Δ. (2007). Ποδήλατο και περιβάλλον. Έρευνα των κοινωνικών, χωρικών, κυκλοφοριακών και θεσμικών προϋποθέσεων για την ενσωμάτωσή του στις πολιτικές βιώσιμης κινητικότητας στην Ελλάδα. Πρακτικά ημερίδας για την προβολή της επιστημονικής έρευνας στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο 'Πυθαγόρας', σελ. 351-356.

Δεμερτζής, Φ., Νικολάου, Κ. (2011). Σχεδιασμός δικτύου ποδηλατοδρόμων στην πόλη του Κιλκίς. Ελληνικό ανοιχτό πανεπιστήμιο.

Τερζίδης, Α. (2011). Πρόληψη τροχαίων ατυχημάτων - τροχαία ατυχήματα σε παιδιά στην Ελλάδα. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, τμήμα φιλοσοφίας, παιδαγωγικής και ψυχολογίας.

Τσάγκα Ε., Λάτσινος Α., Πατρός Γ., Αλεξιάκης Ι. (2007). Κώδικας οδικής κυκλοφορίας. Υπουργείο μεταφορών και επικοινωνιών-Ίδρυμα Ευγενίδου.