



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΞΥΛΟΥ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ
ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΞΥΛΟ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Προσδιοριστικοί παράγοντες χρήσης του
ξύλινου ποδηλάτου στην πόλη των Τρικάλων για
βιώσιμη κινητικότητα και οδική ασφάλεια»**

Γιαννούλας Νικόλαος του Αθανασίου - Αριθμός Μητρώου 00023

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Παπαδόπουλος Ιωάννης, Καθηγητής Παν/μίου Θεσσαλίας, Επιβλέπων
Τρίγκας Μάριος, Αναπλ. Καθηγητής Παν/μίου Θεσσαλίας, Μέλος
Νταλός Γεώργιος, Καθηγητής Παν/μίου Θεσσαλίας, Μέλος

Καρδίτσα, Ιούνιος 2023

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ – ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	6
Κατάλογος Συντομογραφιών	7
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	8
ABSTRACT	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
Κεφάλαιο 1 ^ο	13
1.1 Διαχρονική Ιστορία του Ποδήλατου	13
1.2 Το Ποδήλατο στην πόλη των Τρικάλων	17
1.2.1 24 ^ο ποδηλατικός «γύρος» των Τρικάλων.....	19
1.2.2 Ποδηλατική παιδεία στον Δήμο Τρικκαίων – Δράση και ενημέρωση μικρών μαθητών	22
1.3 Από το συμβατικό στην κατασκευή Ξύλινου ποδηλάτου	24
1.4 Χαρακτηριστικά – Τμήματα ενός ποδήλατου	25
1.4.1 Τιμόνι.....	25
1.4.2 Πιρούνι.....	26
1.4.3 Πλαίσιο.....	27
1.4.4 Δισκοβραχίονας	28
1.4.5 Κασέτα.....	28
1.4.6 Εκτροχιαστές – Μεσαία τριβή.....	29
1.4.7 Σέλα - Παλουκόσελο	29
1.4.8 Φρένα	30
1.4.8.1 Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα σε είδη φρένων	30
1.4.9 Μετάδοση – Ταχύτητες.....	31
1.4.10 Τροχοί.....	32
1.5 Τύποι ξύλινων ποδηλάτων	33
1.5.1 Ξύλινο ποδήλατο πόλης.....	33
1.5.2 Ξύλινο ποδήλατο βουνού	34
1.5.3 Κλασικό ξύλινο ποδήλατο	35
1.5.4 Αγωνιστικό ξύλινο ποδήλατο	35
1.5.5 Ξύλινο ποδήλατο SANDWICH	36
Κεφάλαιο 2 ^ο	37

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

2.1 Τα οφέλη του ποδηλάτου (Περιβαλλοντικά, Κυκλοφοριακά, Υγείας, Κοινωνικά).....	37
2.1.1 Περιβαλλοντικά.....	37
2.1.2 Κυκλοφοριακά.....	38
2.1.3 Υγείας	38
2.1.4 Κοινωνικά	39
2.2 Τρόποι ένταξης του ποδήλατου σε πόλη	40
2.2.1 Στάδια σχεδιασμού	41
2.2.2 Αρχές σχεδιασμού	41
2.3 Πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός (Πόλη - Τρίκαλα)	44
2.3.1 Νέο έργο με καινούργιο ποδηλατόδρομο στην οδό Κονδύλη	46
2.3.2 Νέοι ποδηλατόδρομοι με χρηματοδότηση της Περιφέρειας Θεσσαλίας.....	49
2.3.3 Καινούργιος φωτισμός LED στις όχθες του Ληθαίου	51
2.3.4 Σταθμός (iBikeSpot).....	52
2.4 Στρατηγικός σχεδιασμός, όραμα και στόχοι μέχρι το 2025 (Πόλη -Τρίκαλα)	52
2.5 Παράμετροι που επηρεάζουν την χρήση του ποδηλάτου	53
2.5.1 Υποδομές -Προσβασιμότητα.....	54
2.5.2 Ασφάλεια.....	55
2.5.3 Μετακίνηση (Απόσταση - Σκοπός)	56
2.5.4 Καιρικές συνθήκες.....	57
2.5.5 Περιβαλλοντικοί λόγοι	57
2.5.6 Κοινωνικοί – Οικονομικοί λόγοι.....	58
2.5.7 Διάφοροι άλλοι λόγοι	58
Κεφάλαιο 3 ^ο	59
3.1 Κατάταξη ποδηλατόδρομων I,II,III (Κλάσεις)	59
3.1.1 Κλάση I	60
3.1.2 Κλάση II	61
3.1.3 Κλάση III	61
3.2 Τύποι Υποδομών	62
3.2.1 Αποθηκευτικοί χώροι – Κλωβοί φύλαξης	62
3.2.2 Θηλιά τοίχου	63
3.2.3 Μεταλλικά στηρίγματα σε μορφή σχήματος Π και άλλων μορφών	63
3.4 Υφιστάμενη υποδομή ελεγχόμενης στάθμευσης βάση ενός νέου συστήματος, στην πόλη των Τρικάλων	65
Κεφάλαιο 4 ^ο	67

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

4.1 Η ανάγκη της Βιώσιμης κινητικότητας ως γεγονός προς υλοποίηση.....	67
4.1.1 Πολεοδομικά μοντέλα πόλεων	68
4.2 Η ιστορία κοινόχρηστων ποδηλάτων – Bike sharing	69
4.3 Παγκόσμια εξέλιξη των συστημάτων κοινόχρηστων ποδηλάτων–Bike Sharing	70
4.4 Το Bike – Sharing στην πόλη των Τρικάλων	72
4.5 Εφαρμογή ΣΒΑΚ στην Ελλάδα.....	74
4.6 Ποδηλασία και καινοτομία σε περιοχές του εξωτερικού	76
4.6.1 Emo Cycling Concept	77
4.6.2 Flowell	78
4.6.3 Πανεπιστήμιο Delft και η λωρίδα ποδηλάτων του.....	79
Κεφάλαιο 5 ^ο	81
5.1 Ευρωπαϊκή πολιτική για Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα	81
5.1.1 Έγκριση 8 ^{ου} Προγράμματος Δράσης της ΕΕ	83
5.1.1.1 Οι έξι θεματικοί στόχοι και οι όροι του 8 ^{ου} ΠΔΠ	83
5.1.2 Πράσινη Βίβλος : Διαμόρφωση παιδείας για την αστική κινητικότητα	84
5.1.3 Λευκή Βίβλος για την πολιτική μεταφορών.....	85
5.1.4 Θεματική στρατηγική για το αστικό περιβάλλον.....	85
5.1.5 Σχέδιο δράσης για αστική κινητικότητα	86
5.2 Οφέλη υλοποίησης που θα προκύψουν στο εγγύς μέλλον.....	87
5.3 Διαδικασία ανάπτυξης και εφαρμογής ΣΒΑΚ	88
5.3.1 Παραδείγματα επιτυχημένων ΣΒΑΚ στην Ευρώπη	89
5.3.1.1 Βέλγιο – Περιοχή της Γκενκ (Gent).....	90
5.3.2.1 Γαλλία – Περιοχή της Λιλ (Lille).....	91
5.4 Πόροι χρηματοδότησης Ε.Ε.....	92
5.4.1 Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.....	92
5.4.2 Ταμείο Συνοχής 2021-2027.....	93
5.4.3 Πράσινο Ταμείο.....	93
5.4.4 Χρηματοδότηση ξεχωριστής διαχείρισης για βιώσιμη αστική ανάπτυξη	94
5.5 Ατζέντα 2030 - Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	94
5.6 Μετακίνηση την χρονιά 2040 – Ευελιξία και έξυπνη Δημόσια Μεταφορά.....	96
5.7 Νέα σήματα του 2023 στην Ευρώπη.....	97
5.7.1 Βασικά πρόστιμα ΚΟΚ σε χώρα της Ευρώπης (Ελλάδα)	100
Κεφάλαιο 6 ^ο	101
6.1 Εισαγωγή	101

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

6.2 Ανασκόπηση βιβλιογραφίας	103
7. ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ.....	108
8. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	110
9. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	112
9.1 Μέρος Α΄: Το ποδήλατο στα Τρίκαλα	112
9.2 Μέρος Β΄: Χρήση του ποδηλάτου και ποιότητα ζωής στην πόλη	115
9.3 Μέρος Γ΄: Ποδήλατο και βιώσιμη κινητικότητα.....	117
9.4 Μέρος Δ΄ : Χρήση ξύλινου ποδηλάτου	121
9.5 Μέρος Ε΄ : Προφίλ των συμμετεχόντων της έρευνας	126
9.6 Απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα	129
10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	131
11. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	135
11.1 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.....	136
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	138
Ελληνική Βιβλιογραφία	138
Ξένη Βιβλιογραφία.....	139
Ιστοσελίδες.....	142
Παράρτημα.....	145
Εικόνες.....	152
Χάρτες	153
Πίνακες.....	153
Διαγράμματα.....	154

ΠΡΟΛΟΓΟΣ – ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία εκπονήθηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2022-23, στα πλαίσια του προγράμματος Μεταπτυχιακών σπουδών «Προηγμένες Μέθοδοι Σχεδιασμού, Τεχνολογίας και Μάνατζμεντ Προϊόντων από Ξύλο», του Πανεπιστημίου της Θεσσαλίας.

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω, τον επιβλέπων της διπλωματικής μου εργασίας και καθηγητή κ. Ιωάννη Παπαδόπουλο, για την υπομονή που έδειξε και για τον πολύτιμο χρόνο που διέθεσε ώστε να υλοποιηθεί η συγκεκριμένη εργασία, με την επιστημονική και άκρως σημαντική βοήθεια του. Το Δήμαρχο Τρικαλών τον κ. Παπαστεργίου και το προσωπικό Γραμματειακής υποστήριξης του Δήμου για την ενημέρωση που μου έδωσαν, και την Αστική Ανάπτυξη για τις πληροφορίες και την άψογη συνεργασία που είχαμε.

Η αναγνώριση επίσης, των συγγραφέων της αναφερόμενης βιβλιογραφίας, χωρίς την βοήθεια τους δεν θα είχε γραφτεί, αποτελεί και είναι ένα συλλογικό έργο, όπως άλλωστε γίνεται σε κάθε πνευματικό έργο. Στην επιστήμη η δημιουργία από το τίποτα δεν υπάρχει σε τέτοιες περιπτώσεις, εφόσον κάθε νέα γενιά «στηρίζεται» στις προηγούμενες γενιές και καθεμιά της συμβάλει με το «πνευματικό λιθαράκι της» στην συνεισφορά της ακαδημαϊκής έρευνας και προοπτικής εξέλιξης.

Ελπίζω η ανάγνωση αυτής της διπλωματικής εργασίας, να προσφέρει στους αναγνώστες θετικές εντυπώσεις, ως επιβράβευση για την συνολική προσπάθεια δημιουργία της.

Στο τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω άμεσα και έμμεσα τους λοιπούς φίλους και συγγενείς και τους ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου διότι δίχως αυτούς η εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας δεν θα ήταν εφικτή να πραγματοποιηθεί, αλλά και την οικογένεια μου που με στήριξε με οποιονδήποτε τρόπο, ώστε να φθάσω στο τέλος της υλοποίησης της.

Με εκτίμηση,
Γιαννούλας Νικόλαος
Μεταπτυχιακός Φοιτητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
Καρδίτσα, 2023

Κατάλογος Συντομογραφιών

Χλμ. – Χιλιόμετρα

ΜΜΜ – Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

l. – Λίτρο (μονάδα μέτρησης)

Κ.Ο.Κ. – Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας

κ.ά – και άλλοι

ΦΕΚ – Φύλλα Εφημερίδας Κυβερνήσεως

ΣΒΑΚ – Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας

ΕΕ- Ευρωπαϊκή Ένωση

ΣΑΣΘ – Συμβούλιο Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης

ΣΛΕΕ – Συνθήκη Λειτουργίας Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΤΠΑ – Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΟΕΕ – Οικονομικό Επιμελητήριο Ελλάδος

ΟΗΕ – Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών

ΣΒΑ – Σχέδιο Βιώσιμης Ανάπτυξης

Γ.Γ. – Γενικός Γραμματέας

Π.Δ.Π. – Πλαίσιο Δράσεων Περιβάλλον

Ι.Χ. – Ιδιωτικής Χρήσης

Α.Ε.Π. – Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν

ΑΜΕΑ – Άτομα με Ειδικές Ανάγκες

Γ.Π.Σ. – Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο

ΠΟΔ – Περιφερειακός Οδικός Δακτύλιος

ΕΟΔ – Εσωτερικός Οδικός Δακτύλιος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Έχοντας αρκετά προβλήματα σε συνθήκες διαβίωσης σε πόλεις που χρησιμοποιούν περισσότερο το αυτοκίνητο, η λύση για μία πιο βιώσιμη αστική ανάπτυξη στον τομέα των μεταφορών είναι μία πολιτική αντικατάστασης ως ένα βαθμό του αυτοκινήτου με το ποδήλατο. Η μετακίνηση με το ποδήλατο είναι και αποτελεί το κύριο θέμα σε όλη την παρούσα εργασία. Η χρήση ερωτηματολογίου με επιτόπια έρευνα, ενισχύει ακόμη πιο πολύ την αποτελεσματικότητα της εργασίας, όσον αφορά των συνδυασμό των υποδομών με την χρήση του ποδηλάτου και διάφορων άλλων παραγόντων επηρεασμού που μπορεί να προκύψουν, σε μία πόλη τέτοιου μικρού μεγέθους, όπως είναι η πόλη των Τρικάλων.

Η ύπαρξη ενός ικανοποιητικού σχεδίου για την δημιουργία ενός πιο υγιούς περιβάλλοντος είναι μία αρχή, που θα πρέπει να τηρήσουν οι αρμόδιες αρχές για την προστασία του περιβάλλοντος και μίας πιο ποιοτικής διαβίωσης μέσα σε πόλεις. Η χώρα μας, μπορεί να ακολουθήσει τα παραδείγματα άλλων Ευρωπαϊκών χωρών, όπου οι ποδηλατόδρομοι αποτελούν τα πιο σημαντικά εργαλεία μετακίνησης των πολιτών, συμβάλλοντας στην βιώσιμη κινητικότητα.

Επιπλέον, θα πρέπει να δοθεί και αρκετά μεγάλη προσοχή στην ασφάλεια των χρηστών του ποδηλάτου για μία πιο ολοκληρωμένη και δομημένη χρήση του. Το ξύλινο ποδήλατο θα μπορούσε να παίξει ρόλο αντικατάστασης του συμβατικού σε μία προσπάθεια ευαισθητοποίησης ακόμη περισσότερο σε εκείνους που δεν συμβάλλουν στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Λέξεις κλειδιά: Βιώσιμη αστική κινητικότητα, Ξύλινο ποδήλατο, Περιβαλλοντικά οφέλη ποδηλάτου, Ασφάλεια ποδηλάτων, Κοινωνικοί παράγοντες χρήσης ποδηλάτου.

ABSTRACT

Having enough problems in living conditions in cities that use the car more than another, the solution for a more sustainable urban development in the transport sector is a policy of replacing the car to a certain extent with the bicycle. Commuting by bicycle is the main theme throughout this work of bachelor thesis. The use of a questionnaire with field research enhances the effectiveness of the work even more, in terms of the combination of infrastructure with the use of the bicycle and various other influencing factors that may arise, in a city of such a small size as the city of Trikala.

The existence of a satisfactory plan for the creation of a healthier environment is a principle that the competent authorities should observe for the protection of the environment and a better quality of living cities. Our country can follow the examples of other European countries, where cycle paths are the most important tools for the movement of citizens, contributing to sustainable mobility.

In addition, considerable attention should be paid to the safety of bicycle users for a more comprehensive and structured use. The wooden bicycle could play a role of replacing the conventional bicycles in an effort to raise awareness even more among those who do not contribute to the protection of the natural environment.

Keywords: Sustainable urban mobility, Wooden bicycle, Environmental benefits, Bicycle safety, Social factors of use bicycles.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια η ανθρωπότητα σε γενικές γραμμές, κάνει τα πάντα για να βρει πιο υγιές συνθήκες, για να μην μολύνει και να μην καταστρέφει το φυσικό περιβάλλον. Η προσπάθεια βελτίωσης των συνθηκών αυτών διαδραματίζει σπουδαίο ρόλο στην υγεία, στην ασφάλεια, στην ποιότητα ζωής, στην οικονομική ανάπτυξη και ευημερία. Στις περισσότερες πόλεις, η χρήση του αυτοκινήτου αλλά και των μηχανών σε πολύ μεγάλο βαθμό, προκάλεσε διάφορα προβλήματα στο αστικό περιβάλλον. Σε μερικές περιπτώσεις πόλεων αυτά τα προβλήματα είναι πιο μεγιστοποιημένα από κάποιες άλλες πόλεις. Για να μπορέσει όμως να αναστραφεί το κάθε τι αρνητικό αντίκτυπο μπορεί να προσφέρει αυτή η χρήση, είναι απαραίτητο να γίνει πρώτα μία ριζική αλλαγή πολιτικής που θα ωθήσει τις αστικές μεταφορές σε μία πιο οικολογική και φιλική προς το περιβάλλον αστική μεταφορά. Το ποδήλατο αλλά και η πεζή μετακίνηση είναι μερικοί τρόποι μετακίνησης που αντιπροσωπεύουν και είναι απόλυτα συμβατές με τις πολιτικές αναπλάσεων και αποτελούν σημαντικές προοπτικές για μια πιο βιώσιμη στρατηγική πόλης.

Στην Ελλάδα, αρχίζει και γίνεται κατανοητό ότι η χρήση του ποδηλάτου μπορεί να προσφέρει αρκετά θετικά γεγονότα, όπως καλύτερη ποιότητα ζωής και φυσικής κατάστασης, οικονομικές και περιβαλλοντικές ωφέλειες και όχι μόνο για τους ίδιους αλλά και διάφορες ωφέλειες, πλεονεκτήματα για τους δημοτικούς, περιφερειακούς και κρατικούς φορείς, οι οποίοι με την σειρά τους στρέφονται στην κατασκευή ποδηλατόδρομων και άλλων παρεμφερή εγκαταστάσεων και υποδομών, για να βελτιώσουν εν τέλει ή να μπορέσουν να δημιουργήσουν τις κατάλληλες συνθήκες, για την μετακίνηση των ποδηλατών. Στην γειτονική Καρδίτσα που συνορεύει με τα Τρίκαλα, περιοχή όπου και θα γίνει αναφορά παρακάτω σε αυτή την διπλωματική εργασία, έχουν ξεκινήσει εδώ και περίπου μία εικοσαετία, δηλαδή από το 2000 να κατασκευάζονται οι πρώτοι ποδηλατόδρομοι, με ένα βασικό δίκτυο πλέον ολοκληρωμένο και σχεδιασμένο στα πρότυπα της πόλης της Καρδίτσας.

Πέραν όμως από την βιώσιμη κινητικότητα και την οδική ασφάλεια, που είναι άκρως σημαντικά θέματα στην επιτυχία μίας καλά σχεδιασμένης δομής ένταξης μέσα σε ένα ποδηλατόδρομο, θα μπορούσε κάλλιστα να ενταχθεί και η χρήση ξύλινων ποδηλάτων σε μέρη του ποδηλάτου ή ακόμη και σε ολόκληρο το μέσο μετακίνησης. Οι ιδιότητες του ξύλου είναι ακριβώς ίδιες και καλύτερες από ότι ενός συμβατικού ποδηλάτου. Εξάλλου η χρήση του ξύλου προέρχεται από την ίδια την φύση χωρίς να την προκαλεί επιπλέον επιβάρυνση ή αύξηση αποβλήτων μη αναστρέψιμων με σοβαρό αντίκτυπο για το ίδιο το περιβάλλον.

Στόχος λοιπόν αυτής της διπλωματικής εργασίας, είναι να αναδείξει την αξία ενός ξύλινου ποδηλάτου και κατά το πόσο σημαντική είναι η μετάβαση σε μία πιο βιώσιμη αστική μετακίνηση στο κέντρο και στις συνοικίες της πόλης. Η καθημερινότητα των πολιτών γίνεται με αυτόν τον τρόπο πιο απλή και εύχρηστη όσον αφορά τις δουλειές ή ακόμη και σε ώρες αναψυχής είναι εξίσου σημαντική.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Οπότε υπάρχει φυσικά μία ριζική αλλαγή μέσα στην πόλη, δημιουργώντας έτσι τις συνθήκες για μια πιο περιβαλλοντική πόλη. Βασικός σκοπός, επίσης είναι να διαπιστωθεί και η γνώμη των πολιτών, με έρευνα πεδίου, για την λειτουργικότητα και την αποδοτικότητα των έργων, σε περιοχές όπου υπάρχουν ποδηλατόδρομοι μέσα στην πόλη και εάν πραγματικά τους παρότρυνε να το χρησιμοποιήσουν ή ακόμη και να αυξήσουν την χρήση του από ότι πριν. Επίσης, θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε παρατηρήσεις και αναφορές που μπορεί να προκύψουν από τους ερωτηθέντες.

Έτσι λοιπόν στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται μία ιστορική διαδρομή για το πώς ξεκίνησε το ποδήλατο και από τι ήταν φτιαγμένο το πρώτο ποδήλατο στην ιστορία. Στην συνέχεια του κεφαλαίου, αναφέρεται η εξέλιξη στο σχεδιασμό του στο πέρασμα των χρόνων μέχρι σήμερα στην τελική του μορφή. Ακόμη, γίνεται αναφορά στην πόλη των Τρικάλων για την χρήση του ποδήλατου ως μέσο μετακίνησης και τις διάφορες δραστηριότητες που έγιναν. Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται μία ανάλυση από ποια μέρη αποτελείται ένα ποδήλατο.

Το δεύτερο κεφάλαιο, αναφέρεται στα οφέλη του ποδηλάτου που μπορούν να προκύψουν από την χρήση του και με ποιον τρόπο μπορεί να ενταχθεί το ποδήλατο σωστά μέσα σε μία πόλη. Από τα στάδια και τις αρχές σχεδιασμού του, μέχρι και τις παρεμβάσεις στο οδικό δίκτυο που έγινε στην πόλη των Τρικάλων. Στο κλείσιμο αυτού του κεφαλαίου αναφέρονται επίσης και οι παράμετροι που μπορούν να επηρεάσουν σε γενικές γραμμές την χρήση του.

Στην συνέχεια στο τρίτο κεφάλαιο, αναλύονται οι κλάσεις των ποδηλατόδρομων που υπάρχουν με τα χαρακτηριστικά που διακρίνονται σε κάθε μία από αυτές ξεχωριστά. Οι τύποι υποδομών που χρησιμοποιούνται για την στάθμευση των ποδηλάτων και για να μην υπάρχει μία άναρχη κατασπατάληση του δημόσιου χώρου. Στο τέλος αυτού του κεφαλαίου, γίνεται ανάλυση και για την υφιστάμενη υποδομή που υπάρχει, στην πόλη μελέτης αυτής της εργασίας.

Ακόμη στο τέταρτο κεφάλαιο, εξηγείται η ανάγκη για την βιώσιμη κινητικότητα και για ποιον λόγο θα πρέπει να εφαρμοστεί αλλά και το τι σημαίνει το bike sharing και ποια τα οφέλη που μπορούν να αποκτηθούν μέσα από αυτό. Θα γίνει αναφορά επιπλέον για το bike sharing και στην πόλη των Τρικάλων, όπως και τις χρονολογίες εφαρμογής αυτού του γεγονότος. Στο κλείσιμο του κεφαλαίου θα γίνει αναφορά σε παραδείγματα που έγιναν στο εξωτερικό σε καινοτομικές ιδέες και εφαρμογές που είχαν θετικό αντίκτυπο στην διευκόλυνση και στην ασφάλεια του να κάνεις ποδήλατο μέσα σε πόλη.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, θα αναφερθούν οι στόχοι του 8^{ου} σε σειρά ΠΔΠ, το σχέδιο δράσεις για την αστική κινητικότητα, η Πράσινη αλλά και η Λευκή Βίβλος το τι συμπεριλαμβάνει. Ακόμη, μερικά παραδείγματα ΣΒΑΚ σε χώρες τις Ευρώπης και το τι συγκαταλέγεται μέσα στην Ατζέντα του 2030, όπως και το πώς θα πρέπει ο πολιτισμός να κινηθεί επί του θέματος της βιωσιμότητας και της προστασίας του περιβάλλοντος, μέχρι το 2040.

Στο προτελευταίο έκτο κεφάλαιο, πέραν από την ανασκόπηση βιβλιογραφίας του ερωτηματολογίου, δημιουργούνται και διατυπώνονται διάφορα αποτελέσματα και συμπεράσματα, όπως και προτάσεις για το εγγύς μέλλον ώστε να βελτιωθεί και άλλο η υπάρχουσα κατάσταση χωρίς να δημιουργεί την παραμικρή αμφιβολία για κάποιο τυχόν πρόβλημα που μπορεί να προκύψει, αλλά να επικρατεί μία ασφάλεια στα δεδομένα και στις πράξεις προς υλοποίηση.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Στο τέλος της διπλωματικής εργασίας, διακρίνεται όλη η ελληνική, ξένη βιβλιογραφία και οι ιστοσελίδες που εντάχθηκαν και βοήθησαν ώστε να βγουν κάποια ολοκληρωμένα συμπεράσματα, όπως και από την άλλη πλευρά η τελική μορφή του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε στο να διεξαχθεί η έρευνα επάνω στο πεδίο. Επίσης, αρχειοθετούνται με την σειρά και αριθμημένα οι συνολικές εικόνες – χάρτες – πίνακες – διαγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία με σελιδοδείκτη για κάθε ένα ξεχωριστά, ώστε να βγει εις πέρας το αποτέλεσμα της όλης διπλωματικής εργασίας.

Κεφάλαιο 1°

1.1 Διαχρονική Ιστορία του Ποδήλατου

Η ιστορία του ποδήλατου είναι αρκετά ενδιαφέρουσα και πολύ παλιά. Καταρχήν ποδήλατο είναι ένα όχημα που τις περισσότερες φορές είναι δίτροχο και κάποιες φορές ακόμη και τρίτροχο, και ο αναβάτης του οχήματος είναι αυτός που το κινεί με την μυϊκή του δύναμη στο σημείο των ποδιών.

Σε ολόκληρο τον κόσμο οι ποδηλάτες μπορεί να ξεπερνούν ακόμη και το 1 δις. Αυτό γιατί αρκετοί το χρειάζονται επειδή τους δίνει την δυνατότητα να ανταπεξέλθουν σε πολύ μεγάλο βαθμό στις διαφορετικές απαιτήσεις τους που μπορεί να είναι είτε κάποιου είδους μετακίνηση, είτε κάποιου είδους άθληση ακόμη και γιατί όχι ως ψυχαγωγία και αποφυγή της υπάρχουσας καθημερινότητας που ενδέχεται να τους διακατέχει.

Στην ουσία η εφεύρεση του ποδήλατου δεν είναι μόνο ενός, αλλά αποτελεί μία πιο ευρεία και συλλογική προσπάθεια πολλών, που είχε ξεκινήσει για να δημιουργείται στην τελική του μορφή, όπου βρίσκεται ακριβώς στην σημερινή εποχή κατασκευής του.

Ας γίνει αναφορά στην πρώτη ουσιαστική εμφάνιση του ποδηλάτου το 1750, σε μία από τις πιο διαφορετικές μορφές κατασκευαστικά σε σύγκριση με τις σημερινές. Βέβαια δεν υπάρχουν αναφορές για το ποιος το κατασκεύασε, αλλά ήταν από ξύλο και δεν είχε καθόλου πετάλια. Όμως το 1817 και πάλι στην Γερμανία ο Βαρώνος Karl von Drais, ήθελε να βρει ένα τρόπο να κατασκευάσει ένα μεταφορικό μέσο το οποίο θα του έδινε την δυνατότητα να μετακινηθεί γρήγορα στους κήπους του σπιτιού του και έτσι κατασκεύασε την ντρεζίνα (Draisienne)(Coolweb),



Εικόνα 1. Το πρώτο ποδήλατο στην ιστορία. Η ντρεζίνα! Πηγή: (<https://sela.gr/first-bike-in-history/>).

που πήρε και το όνομα λόγω από το επίθετο του Drais. Γενικά σε αντίθεση με το πρότυπο ποδήλατο, ήταν μία κατασκευή που είχε τιμόνι, αλλά δεν είχε ούτε και αυτό πετάλια και έτσι για να γίνει η μετακίνηση θα έπρεπε να γίνει περπατώντας, οπότε και το ονόμασε «μηχανή περπατήματος» ή αλλιώς «αλογάκι για χόμπι».

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η ιστορία εξέλιξης του ποδηλάτου συνεχίζεται και αμέσως την επόμενη κιόλας χρονιά, στην Μεγάλη Βρετανία ο Dennis Johnson βρίσκεται σε ευνοϊκή θέση, λόγω του ότι είχε έτοιμη την κατασκευή της «ντρεζίνας», του δίνεται η δυνατότητα να αντικαταστήσει αρκετά κομμάτια της με μεταλλικά, οπότε σιγά - σιγά αρχίζουν στην ουσία και οι πρώτες σημαντικές διαφοροποιήσεις.

Ο Kirk Patrick Macmillan ήταν στο επάγγελμα σιδηρουργός, από την χώρα της Σκωτίας και έτσι το 1839 ήταν αυτός που τοποθέτησε τη χρήση πεταλιών στο ποδήλατο, με την τοποθέτηση να απαρτίζεται από ράβδους, οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι με τον οπίσθιο τροχό και έτσι ο αναβάτης δεν χρειάζονταν να τοποθετεί τα πόδια του κάτω στο έδαφος, όπως γίνονταν πριν. Με αυτόν τον τρόπο κατάφερε να αυξήσει και την ταχύτητα του οχήματος, επειδή πριν περιορίζονταν με αυτόν τον σχεδιασμό με την ονομασία που του έδωσε να είναι “Velocipede” το οποίο σημαίνει «*γρήγορα πόδια*».



Εικόνα 2. Velocipede ποδήλατο. Πηγή:(<https://cdn.britannica.com/76/211776-050-282C01CF/man-riding-velocipede-bicycle-circa-1870.jpg>).

Μετά από περίπου είκοσι χρόνια, δηλαδή το 1860 ο Γάλλος Pierre Michaux, αλλάζει το σχέδιο και συνδέει τα πίσω πετάλια με τον μπροστινό τροχό. Επίσης, με την χρήση καουτσούκ δίνει ακόμη πιο καινοτομικό τρόπο και ιδιαίτερο χαρακτήρα εμφάνισης για εκείνη την εποχή που κρατάει ακόμη και σήμερα στα λάστιχα (Καπογιάννης).



Εικόνα 3. Serpentine frame. Οφιοειδής πλαίσιο. Πηγή: (https://en.wikipedia.org/wiki/Pierre_Michaux#/media/File:Bicycle_1865.jpg).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Το 1869 σε δημοσίευμα της εφημερίδας «Αλήθεια» και συγκεκριμένα στις 29 Ιανουαρίου του 1870 αναφέρει ότι το 1869 ήρθε το πρώτο εισαγόμενο ποδήλατο και οι εισαγωγείς του ποδηλάτου ήταν ο βασιλιάς Γεώργιος Α΄, όπως ο γιατρός αλλά και δήμαρχος τότε Πειραιά Παύλος Δαμαλάς (iEllada.gr, 2019).



Εικόνα 4. Το πρώτο ποδήλατο με ξύλινους τροχούς στην Αθήνα.
Πηγή: (<https://www.taathinaika.gr/to-proto-podilato-me-ksylinous-trochous-stin-athina/>).

Την ίδια ακριβώς χρονιά του 1870, οι James Sterley και William Hillman από την Βρετανία δημιούργησαν μία κατασκευή ενός ποδηλάτου με μεγαλύτερο τον εμπρός τροχό και φυσικά με πετάλια τοποθετημένα πάνω στην κατασκευή. Η συγκεκριμένη κατασκευή έφερε την ονομασία Ariel και ήταν κατασκευασμένη από μέταλλο. Η ταχύτητα έφθανε περίπου τα 24χλμ./ώρα. Βέβαια για την συγκεκριμένη κατασκευή θέτονταν εκείνη την εποχή το ζήτημα της ασφάλειας του αναβάτη, διότι υπήρχε μη σωστή κατανομή του βάρους της.

Στην συνέχεια την χρονολογία του 1885 έγινε το μοντέλο “Rover” σε μία εμφάνιση που μπορούμε να την βρούμε ακόμη και σήμερα. Χαρακτηρίζεται και όχι αδικώς ως το πιο σύγχρονο ποδήλατο εκείνης της εποχής.



Εικόνα 5. Rover 'Ασφαλή' ποδήλατο το 1885.

Πηγή: (<https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co25833/rover-safety-bicycle-1885-bicycle>).

Οι κατασκευαστές του ήταν οι John Kemp Starley και ο ανιψιός του James, σε μία εκπληκτική κατασκευή που ο σχεδιασμός του κρατάει ακόμη και τώρα.

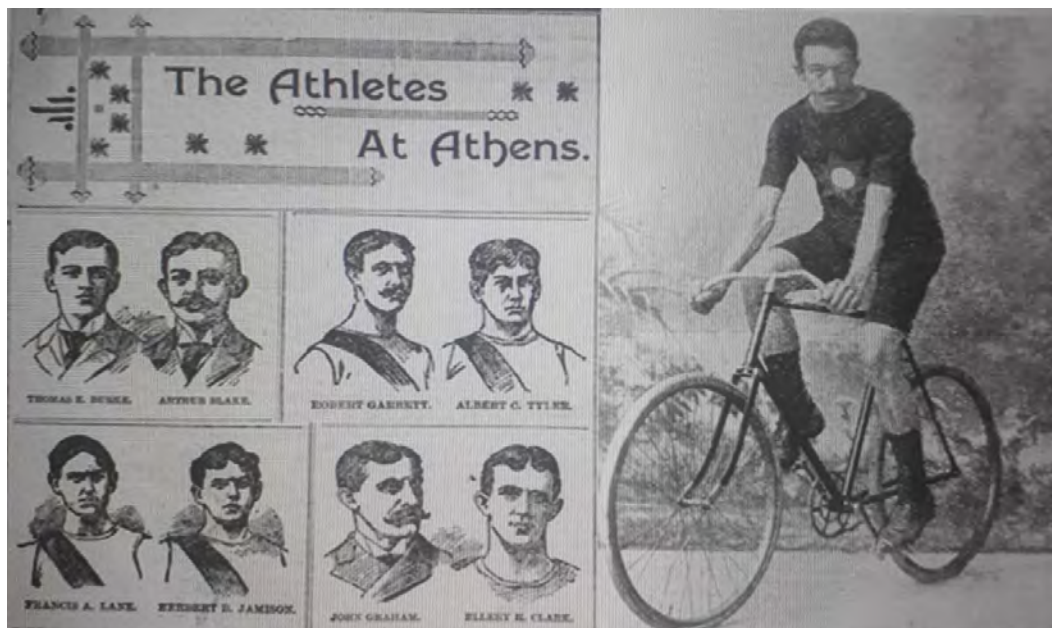
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Το 1888 ο γιατρός Dr. John Boyd Dunlop, θέλοντας να κάνει βόλτες με τον γιο του, άλλαξε τα υπάρχοντα λάστιχα του μέχρι τότε καουτσούκ με λάστιχα πεπιεσμένου αέρα. Επίσης ήταν και ιδρυτής γνωστής εταιρείας ελαστικών(Coolweb).



Εικόνα 6. Ο γιος του Dunlop στο άνετο ποδήλατό του. Πηγή: (<https://www.thehistorypress.co.uk/articles/from-discomfort-to-joy-dunlop-s-pneumatic-bicycle-tyre/>).

Το 1890 ήταν η χρονιά ίδρυσης της Διεθνούς Ποδηλατικής Ομοσπονδίας και έγιναν οι πρώτοι ποδηλατικοί αγώνες στην Αθήνα, στην περιοχή που σήμερα βρίσκεται το ποδοσφαιρικό γήπεδο με την ονομασία "Καραϊσκάκη".



Εικόνα 7. Ο χρυσός Ολυμπιονίκης στον αγώνα δρόμου αντοχής στέφτηκε στις 31 Μαρτίου 1896 ο Αριστείδης Κωνσταντινίδης. Πηγή: (<https://hellenic-cycling.gr/istoriki-anadromi/>).

Από εκεί και πέρα δεν υπήρξε κάτι το δραματικό να αλλάζει τον σχεδιασμό και την φιλοσοφία του ποδήλατου μέχρι το 1947, όπου έγινε μία αντικατάσταση του μεταλλικού σκελετού με αλουμίνιο, το ίδιο ακριβώς που χρησιμοποιούσαν ακόμη και στα αεροπλάνα όταν τα κατασκεύαζαν.

Το 1965 κατασκευάστηκε το πρώτο μίνι ποδήλατο και το 1970 το mountain bike ή αλλιώς ως ποδήλατο του βουνού.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Βέβαια μετά από αυτά τα χρόνια, τα υλικά, τα εξαρτήματα και γενικά η όλη διαδικασία έχει βελτιωθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό. Θα διακριθούν σημαντικές καινοτομίες σε λεβιέδες ταχυτήτων, δισκοβραχίονες και άλλα μέρη ενός ποδήλατου.

Με όλη αυτήν την εξέλιξη και την τεχνολογία, γιατί να μην κατασκευαστεί πλέον ένα ξύλινο ποδήλατο που να εξυπηρετεί τις διάφορες απαιτήσεις των ανθρώπων, όπως στο μακρινό 1750 με την κατασκευή του πρώτου ξύλινου ποδήλατου, αλλά αυτή την φορά με μία κατά πολύ πιο καλύτερη κατασκευή για χρήση. Ας δούμε λοιπόν το τι εξέλιξη θα έχει ένα τέτοιο εγχείρημα στο μέλλον.

1.2 Το Ποδήλατο στην πόλη των Τρικάλων

Η πόλη βρίσκεται στην δυτική Θεσσαλία, με υψόμετρο 115 μέτρα από την επιφάνεια της θάλασσας και μία συνολική έκταση που φτάνει τα 608.48 χλμ² (Τμήμα Επιχειρησιακού Σχεδιασμού Δήμου Τρικκαίων το 2014) και έπειτα από τη διοικητική διάρθρωση της χώρας σύμφωνα με το πρόγραμμα Καλλικράτης (Ν.3852/7-6-2010), την 1-1-2011 στην Περιφερειακή Ενότητα δημιουργήθηκαν τέσσερις Δήμοι από την συνένωση των 26 Ο.Τ.Α που υπήρχαν στο «Ι.Καποδίστριας» (Χατζή, 2020). Η επέκταση αυτή έφερε την συνένωση Δήμων, οι οποίοι προϋπήρχαν από παλιά, όπως των Δήμων Παληοκάστρου, Μεγάλων Καλυβίων, Καλλιδένδρου, Εστιασιτίδας, Παραληθαίων, Κόζιακα και Φαλώρειας και είναι οι πρώτοι Δήμοι και Κοινότητες που ενώθηκαν διοικητικά και λειτουργικά από το 1924 και αποτελούν τον μέχρι σήμερα Δήμο Τρικαλών (Ζαφείρης, 2013).

Ο πληθυσμός της πόλης αγγίζει τους 62.000 κατοίκους, σύμφωνα με την προ-τελευταία απογραφή του 2011. Τα Τρίκαλα αποτελούν μία από τις πόλεις της Ελλάδας, όπου γενικά η χρήση του ποδηλάτου, είναι ένα από τα κύρια μέσα μετακίνησης (Ιωαννίδης, 2022). Όμως το 2021 με τη τελευταία ουσιαστικά απογραφή, σημειώνει μείωση κατά 4% στο Νομό των Τρικάλων από 81.355 άτομα το 2011, έναντι 78.508 ατόμων το 2021. Παρακάτω διακρίνονται ο χάρτης με την μείωση στην περιφέρεια Θεσσαλίας και ο πίνακας με τον μόνιμο πληθυσμό στην Περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων (Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2022).

Χάρτης 1. Αποτελέσματα Απογραφής Πληθυσμού – Κατοικιών 2021 Περιφέρεια Θεσσαλίας. Πηγή: (https://www.statistics.gr/press-kit_census_results_2021).



Πίνακας 1. Αποτελέσματα απογραφής Πληθυσμού – Κατοικιών 2021 Περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων. Πηγή: (https://www.statistics.gr/press-kit_census_results_2021)

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ



Πριν όμως γίνει σχετική ανάλυση περί του θέματος, να γίνει ιδιαίτερη αναφορά, ότι αρκετές περιοχές τόσο της Ευρώπης όσο και των άλλων χωρών εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχουν δημιουργήσει συνθήκες για την χρήση κοινόχρηστων ποδηλάτων. Με αυτόν τον τρόπο τόσο οι κάτοικοι των τοπικών περιοχών όσο και οι τουρίστες, έχουν τη δυνατότητα να ενοικιάσουν ένα ποδήλατο για την μετακίνηση τους. Σε πάρα πολλές από αυτές οργανώνονται με ένα τρόπο πολύ πιο αποτελεσματικό και δημιουργούν διάφορες εκδηλώσεις όπου απαγορεύουν την χρήση ιδιωτικού αυτοκινήτου σε πολύ μεγάλο βαθμό και αντίθετα ενισχύουν την χρήση του ποδηλάτου κατά πολύ. Οι παράγοντες που το κάνουν αλλά και τα οφέλη που θα προκύψουν στην συνέχεια είναι αρκετά τόσο για την τοπική περιοχή, για το ίδιο το περιβάλλον αλλά ακόμη και για τα έσοδα που θα πραγματοποιηθούν ακόμη και σε εθνικό επίπεδο.

Οι οπαδοί του ποδηλάτου, είναι αυτοί που θεωρούν ότι το ποδήλατο μπορεί να αποτελέσει μία λύση στα έντονα προβλήματα συγκοινωνίας που χαρακτηρίζουν τις περισσότερες μεγαλουπόλεις (Δερπάνη, 2016). Το ποδήλατο σε πολύ μεγάλο βαθμό χωρίς αμφισβήτηση δεν αντιμετωπίζει προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης, έχει μηδαμινό αποτύπωμα, δεν μολύνει το περιβάλλον με διάφορους ρύπους την ατμόσφαιρα, άρα δεν έχει κάποιο αρνητικό αντίκτυπο, όπως για παράδειγμα το φαινόμενο του θερμοκηπίου και σε τελικό βαθμό, δίνει την δυνατότητα στον κάτοχο να διανύει αποστάσεις ακόμη και εκτός οδικού δικτύου.

Αναφορικά η πόλη των Τρικάλων, είναι μία από αυτές της περιοχές. Τα Τρίκαλα είναι μία από τις πόλεις της Ελλάδας, όπου το ποδήλατο αποτελεί προτεραιότητα σε καθημερινές μετακινήσεις πολιτών. Βέβαια ένα σημαντικό γεγονός πέραν από την κουλτούρα των ντόπιων είναι η μορφολογία του εδάφους. Η περιοχή είναι επίπεδη και δεν έχει μεγάλες κλίσεις, ώστε να δυσκολέψει την χρήση του.

Ακόμη και οι αστυνομικοί της πόλης κάνουν περιπολίες με τα ποδήλατα τους, δίνοντας βοήθεια ή ασφάλεια τόσο στους τοπικούς κατοίκους, όσο και στους τουρίστες που επισκέπτονται την πόλη.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Στο τέλος, να γίνει αναφορά ότι η Βρετανική Guardian έγραψε ότι, «Ανάμεσα στα καταπράσινα χωράφια στην αγροτική καρδιά της Ελλάδας, η ιστορική πόλη των Τρικάλων – που έχει 82.000 κατοίκους – ήταν η πιο προφανής υποψήφια για την πρώτη έξυπνη πόλη του έθνους»(HANIA.news, 2019).

1.2.1 24^{ος} ποδηλατικός «γύρος» των Τρικάλων

Η συγκεκριμένη ποδηλατική γιορτή πραγματοποιήθηκε στις 9 Οκτωβρίου του 2022. Μετά την παύση σχεδόν της πανδημίας λόγω COVID-19, ο ποδηλατικός αυτός γύρος είχε ως σκοπό να αναδείξει για ακόμη μία φορά την αγάπη που δείχνουν οι πολίτες των Τρικάλων στο ποδήλατο.



Εικόνα 8. Κεντρική πλατεία Τρικάλων για τον 24^ο ποδηλατικό γύρο των Τρικάλων. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)

Οι συμμετέχοντες αναγνωρίζουν την σημασία που διαδραματίζει το ποδήλατο στην ζωή ως ένα μέσο οικολογικό, που συμβάλει στην μείωση της ρύπανσης και στην φυσική κατάσταση του ιδιοκτήτη του. Φυσικά σε αυτό το δρώμενο μπορούσαν να λάβουν μέρος όλοι οι κάτοικοι των Τρικάλων ανεξαρτήτως ηλικίας, από γονείς μέχρι και μικρά παιδιά, με τον αριθμό των συμμετεχόντων σε αυτή την μεγάλη όπως αποδείχτηκε ποδηλατική γιορτή να είναι άκρως ικανοποιητικός. Οι δηλώσεις συμμετοχής, γίνονταν στις 10:00 ώρα της ίδιας μέρας στην εκκίνηση του αγώνα, επάνω στην γέφυρα της κεντρικής πλατείας των Τρικάλων, όπως φαίνεται και στην εικόνα 9.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ



Εικόνα 9. Δηλώσεις συμμετοχής και βάθρο νικητών 24^{ου} ποδηλατικού γύρου Τρικάλων. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)

Η πραγματοποίηση του αγώνα έγινε από τον ποδηλατικό σύλλογο «Ασκληπιός», με τον Δήμο Τρικκαίων, την Π.Ε. Τρικάλων και την εφημερίδα «Πρωινός Λόγος» να είναι οι συνδιοργανωτές αυτού του εγχειρήματος. Να γίνει ιδιαίτερη αναφορά σε αυτό το σημείο, ότι ο 24^{ος} ποδηλατικός γύρος, έγινε προς τιμή του Βασίλη Τσαρουχά.



Εικόνα 10. Λίγο πριν την έναρξη του 24^{ου} ποδηλατικού γύρου. Σε θέσεις εκκίνησης. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η διαδρομή που ακολουθήθηκε, ήταν η εξής παρακάτω: Κεντρική πλατεία – Β. Τσιτσάνη – Απ. Ιακωβάκη – γέφυρα Γκίκα – κόμβος Αγίου Κωνσταντίνου – Καποδιστρίου – πλατεία Μακαρίου (παλιό Δεσποτικό) – Κοραή – Καλαμάτα – Λάκμωνος – γέφυρα Τρικκαίογλου – Καλαμπάκας – κόμβος Πράσινης Γωνιάς – Ηρ. Ρέτου – Γεροδήμου – Μετεώρων – διασταύρωση Κηπακίου – Καλαμπάκας – Ηλείου – γέφυρα Τρικκαίογλου – Στρατηγού Σαράφη και ως τελικός προορισμός ήταν φυσικά και πάλι η κεντρική πλατεία των Τρικάλων από όπου δηλαδή εκκίνησαν, για αυτό τον λόγο και η έννοια «γύρος» των Τρικάλων.

Η συγκεκριμένη διαδρομή δεν ήταν δύσκολη να πραγματοποιηθεί από τον οποιονδήποτε, επειδή ήταν το ίδιο βατή για όλους που έλαβαν μέρος σε αυτήν. Η συνολική απόσταση ήταν 6,6 χλμ. και συμμετείχαν τουλάχιστον 500 ποδηλάτες μικροί και μεγάλοι. Ο χρόνος της διαδρομής ήταν κάτι λιγότερο από 13 περίπου λεπτά στους πρώτους που έρχονταν προς τον τερματισμό, με τους πιο πίσω να τελειώνουν σε 20 λεπτά.



Εικόνα 11. Δίνοντας το σήμα της εκκίνησης από τον Δήμαρχο και τον Περιφερειάρχη Τρικάλων. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)

Ενώ να γίνει αναφορά ότι τον τρόπο εκκίνησης του αγώνα τον έκανε στις 12:00 η ώρα, ο Αντιπεριφερειάρχης Τρικάλων κ. Χρήστος Μιχαλάκης μαζί τον Δήμαρχο κ. Δημήτρη Παπαστεργίου. Σε αυτή βέβαια συμμετείχε ακόμη και ο ίδιος ο Δήμαρχος Τρικκαίων με την οικογένειά του με το ποδήλατο σε αριθμό 286 που φαίνεται στην επάνω φωτογραφία, σε μία κίνηση εντελώς συμβολική. Στο τέλος αυτής της όμορφης όπως εξελίχθηκε εκδήλωσης, έγινε απονομή στους τρεις πρώτους σε άνδρες και γυναίκες ξεχωριστά, αλλά ακολούθησε και κλήρωση με έξι τυχερούς (τρεις άνδρες και τρεις γυναίκες) να κερδίζουν από ένα ποδήλατο, ύστερα από κλήρωση που έγινε μετά των αγώνα. Ακόμη για να μην φύγει κανένας δυσαρεστημένος, δόθηκαν ειδικά μπλουζάκια και χυμοί στους διαγωνιζόμενους.



Εικόνα 12. Τέλος της ημέρας μοιράζοντας μπλουζάκια και χυμούς στους διαγωνιζόμενους. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)

Τον αγώνα τον παρακολούθησαν διάφοροι περαστικοί, αλλά και γονείς, όπως και κύριος Στέλιος Βάσκος, Έλληνας ποδηλάτης με σπουδαίες διακρίσεις και αθλητική πορεία, όπως συμμετοχές σε 12 βαλκανικά πρωταθλήματα, 3 Μεσογειακούς αγώνες και 2 παγκόσμια πρωταθλήματα.

1.2.2 Ποδηλατική παιδεία στον Δήμο Τρικκαίων – Δράση και ενημέρωση μικρών μαθητών

Το ποδήλατο είναι ένα μεταφορικό μέσο, στο οποίο υπάρχουν κανόνες που πρέπει να εφαρμόζονται από αυτούς που το χρησιμοποιούν. Όμως η ενημέρωση θα πρέπει να γίνεται από πιο μικρή ηλικία ώστε με το πέρασμα των χρόνων να αποκτάται μία σχετική εμπειρία και κουλτούρα που θα βρει εφαρμογή, στο εγγύς μέλλον.

Έτσι με αυτόν τον τρόπο ο Δήμος Τρικκαίων για την εβδομάδα Ευρωπαϊκής Κινητικότητας 2022, το πρωί της Τρίτης 20 Σεπτεμβρίου της ίδιας χρονιάς υλοποίησε διάφορες δράσεις και προγράμματα ενημέρωσης σχετικά με την χρήση τους και την ασφάλεια στους δρόμους. Στο 27^ο Δημοτικό Σχολείο Τρικάλων υλοποιήθηκε το πρόγραμμα «*Πόλη με ποδήλατα, όμορφη πόλη*». Η υλοποίηση του συγκεκριμένου προγράμματος έγινε με συνεργασία της ΚΕΔΕ με το My market και σε αυτή παρέστη και ο αντιδήμαρχος Μιχάλης Λάμπας απευθυνόμενος έναν σύντομο χαιρετισμό προς του μαθητές και τις μαθήτριες του σχολείου, με αναφορά στην καθημερινή βιώσιμη κινητικότητα της πόλης των Τρικάλων.

Στην συνέχεια, οι συνεργάτες του οργανισμού «Πόλεις για Ποδήλατο», και μέλος της European Cyclists Federation κ. Έφη Τριανταφυλλίδου όπως και ο κ. Στάθης Σταματόπουλος, έκαναν αναφορά στο θέμα του ποδήλατου από την ιστορία μέχρι και την σημασία που θα πρέπει να δίνει ο καθένας στον Κ.Ο.Κ., και τον σωστό τρόπο κίνησης στην πόλη.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η ενημέρωση των μικρών φίλων του ποδηλάτου συνεχίστηκε με διάφορες διαφάνειες όπου εκεί έμαθαν διάφορα στοιχεία για το ποδήλατο, ενώ και τα ήδη δύο υπάρχοντα ποδήλατα ήταν ως εκθέματα για να μπορέσουν να εξηγήσουν τα εξαρτήματα – αξεσουάρ στην πράξη, ώστε να δημιουργηθούν οι συνθήκες άμεσης επεξήγησης τους.

Στο τέλος αυτής της ομιλίας και της παρουσίασης από το έμπειρο σε αυτά τα ζητήματα προσωπικό, μοίρασαν στα μικρά παιδιά από ένα τρίπτυχο στο οποίο παρείχαν βασικές οδηγίες για την οδική ασφάλεια, ενώ τους έδιναν το δικαίωμα να συμμετάσχουν στο πανελλαδικό διαγωνισμό ζωγραφικής και κατασκευών με κύριο θέμα αν μη τι άλλο το ίδιο το ποδήλατο.

Το συγκεκριμένο προαναφερθέν πρόγραμμα της προηγούμενης παραγράφου, υλοποιείται από τους έμπειρους συνεργάτες του οργανισμού «Πόλεις για το Ποδήλατο». Ενώ το πρόγραμμα δράση για το ποδηλατική παιδεία στο Δήμο Τρικκαίων συνεχίστηκε και σε άλλα όπως θα έπρεπε δημοτικά σχολεία που είναι το 14^ο και το 26^ο στις περιοχές Φλαμουλίου και Αμπελάκια αντίστοιχα.

Τέτοιες δράσεις θα ήταν καλό να γίνονται κάθε χρονιά σε όλα τα σχολεία του Νομού Τρικαλίων και όχι μόνο. Η ενημέρωση των μικρών μαθητών θα τους δώσει τα εφόδια για μια πιο καλύτερη και διαχειρίσιμη κατάσταση οδικής συμπεριφοράς και αποφυγής κινδύνων που ίσως ενδέχεται να υπάρξουν αλλά και τους τρόπους αντιμετώπισης τους.



Εικόνα 13. Ενημέρωση - ομιλία στο 27^ο δημοτικό του Δήμου Τρικκαίων με μαθητές τις Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης. (Πηγή: www.trikalavoice.gr)

1.3 Από το συμβατικό στην κατασκευή Ξύλινου ποδηλάτου

Η αντίληψη και μερικές φορές η νοοτροπία οδηγεί σε μεμονωμένες αντιλήψεις. Δυστυχώς ή ευτυχώς ένα μεγάλο μέρος επιμένει ότι τα ποδήλατα είναι φτιαγμένα μόνο από αλουμίνιο ή ακόμη και με την τελευταία τάση της μόδας που είναι κατασκευασμένα από ανθρακονήματα. Πέραν όμως από τα απλά και συμβατικά ποδήλατα, υπάρχουν και άλλα είδη ποδηλάτων, όπως για παράδειγμα ποδήλατα που έχουν κατασκευαστεί από ξύλο.

Τα ξύλινα ποδήλατα αρχίζουν και αποκτούν σιγά - σιγά την φήμη τους με σταθερούς ρυθμούς. Η πρώτη γενικά εμφάνιση έγινε σχεδόν μία δεκαετία πριν και φυσικά αποτέλεσε το πρότυπο για μία καινοτόμα ιδέα που θα έχει οικολογικό και όχι μόνο αντίκτυπο. Η πρώτη κατασκευή ποδηλάτου από ξύλο, ήταν από ένα είδος μπαμπού.

Αυτή η ιδέα ήταν αρκετά πρωτότυπη και επειδή η οικονομική κρίση επικρατούσε αρκετά εκείνη την εποχή δόθηκε η ευκαιρία η χρησιμοποίηση αυτού του είδους ποδηλάτου. Βέβαια την όλη αυτή ενέργεια κατασκευής ενός τέτοιου είδους την αγκάλιασαν οι άνθρωποι που είχαν οικολογικές ευαισθησίες. Αυτό γιατί η συγκεκριμένη κατασκευή δεν επιβάρυνε καθόλου το περιβάλλον, διότι προέρχονταν από αυτό και δημιουργούνταν από εύκολα κατεργάσιμα υλικά που κατοχυρώνονταν από την φύση (Γλένης και Προύτζος, 2019).

Υπήρξε ακόμη ένα όφελος σε αυτήν την ιδέα. Πέραν από τους οικολόγους λάτρεις αυτού του εγχειρήματος, δημιούργησε και συνθήκες ανάπτυξης σε επιχειρήσεις ξύλου, οι οποίες λόγω των τότε δυσχερών οικονομικών που επικρατούσαν, είχαν μία διέξοδο ως προς τις πωλήσεις σε ξύλινα ποδήλατα. Το ξύλο είναι ένα υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί με άλλα υλικά όπως πέτρα, μπετό, χάλυβα κτλ. σε πολλούς τομείς κατασκευής. Άρα γιατί όχι να μην χρησιμοποιηθεί και για την κατασκευή ξύλινων ποδηλάτων με εκπληκτικά συνήθως αποτελέσματα.



Εικόνα 14. Θεσσαλοί φτιάχνουν ξύλινα ποδήλατα και είναι σε επαφή με την lucky bike.
Πηγή: (<https://www.thessaliaeconomy.gr/blog/eidiseis/thessaloi-ftiaxnoyn-ksylina-podilata-kai-einai-se-epafi-me-tin-lucky-bike>).

Από την άλλη πλευρά η σύγκριση μεταξύ των δύο αυτών πλευρών, δηλαδή ενός συμβατικού με ενός ξύλινου, στην πράξη έχει διδάξει ότι δεν υστερεί σε τίποτα το ξύλινο ποδήλατο, από θέμα ανθεκτικότητας, λειτουργίας και αισθητικής. Ειδικά η αισθητική τους είναι κάτι το ιδιαίτερο.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Συγκεκριμένα όταν αναφέρονται στον σκελετό του ποδήλατου από μέταλλο ή ακόμη από ανθρακόνημα είτε από οτιδήποτε άλλο υλικό, στο ξύλινο ποδήλατο είναι κάτι το πολύ απλό και προσιτό κατασκευαστικά, διότι υπάρχει ευκολία μετακίνησης σε σύγκριση με τα προηγούμενα.

Ωστόσο τα ξύλινα ποδήλατα, είναι πάρα πολύ περιορισμένα σε σύγκριση με τα συμβατικά και αυτό διότι, το κόστος τους ακόμη και τώρα είναι λίγο πιο πάνω από τα συμβατικά και σε κάποιες περιπτώσεις το ξεπερνάει κατά πολύ. Ακόμη, στην αγορά τις περισσότερες των περιπτώσεων πωλούνται μεμονωμένα, δηλαδή ως συλλεκτικά κομμάτια για αυτούς που θέλουν να τα έχουν στην κατοχή τους. Άρα με λίγα λόγια είναι ακριβώς προσαρμοσμένα στις ανάγκες τους καθενός, που θα ήθελε να τα αγοράσει εξολοκλήρου για δικιά του χρήση.

Κλείνοντας να αναφερθεί, ότι τα χαρακτηριστικά κατασκευής που θα πρέπει να έχει ένα τέτοιου είδους ποδήλατο, θα πρέπει να είναι:

- 1) Φιλικό προς το περιβάλλον.
- 2) Αισθητικά ελκυστικό.
- 3) Εύκολο ως προς την κατασκευή.
- 4) Αυξημένη αποτελεσματικότητα σε οποιοδήποτε κραδασμό.
- 5) Ανθεκτικό στο πέρασμα του χρόνου.
- 6) Λειτουργικό ως προς την χρήση του.

1.4 Χαρακτηριστικά – Τμήματα ενός ποδήλατου

Πλέον όπως γίνεται κατανοητό οι περισσότεροι χρησιμοποιούν το ποδήλατο, είτε γιατί το κάνουν σαν μόδα, είτε γιατί ενδιαφέρονται για το περιβάλλον, είτε γιατί είναι μία ευκολία ως προς την μετακίνηση τους, είτε για οικονομικούς λόγους μιας και η χώρα μας δεν βρίσκεται αυτή την στιγμή στις χώρες που διακρίνονται με ανάπτυξη στο εσωτερικό τους, με τα προβλήματα για κάθε ελληνική οικογένεια να είναι αρκετά.

Έτσι το ποδήλατο καταφέρνει και αποκτά μια δημοφιλία που κρατάει τουλάχιστον εκατοντάδες χρόνια. Παρά την μεγάλη αύξηση της αυτοκινητοβιομηχανίας, το ποδήλατο δεν χάνει ποτέ την θέση του στην αγορά.

Βλέποντας όμως την κατασκευή ενός ποδηλάτου, εύκολα μπορεί να γίνει αντιληπτό το πόσο πολύ έχει αλλάξει και έχει βελτιωθεί η κατασκευή του αλλά και η πολυπλοκότητα του από τα πρώτα χρόνια της κατασκευής του. Είναι ένα μεταφορικό μέσο που αν αξιοποιηθεί με δομημένες ενέργειες, μπορεί να δώσει αρκετά οφέλη σε πολλούς. Παρακάτω όμως, θα γίνει αναφορά στα βασικά εξαρτήματα που έχει πάνω του ένα ποδήλατο είτε αυτό είναι φτιαγμένο από αλουμίνιο, είτε από ξύλο είτε από οποιοδήποτε άλλο υλικό κατασκευής.

1.4.1 Τιμόνι

Ξεκινώντας από το βασικό σημείο ενός ποδήλατου, είναι φυσικά αν μη τι άλλο το τιμόνι. Είναι ένα πολύ σημαντικό εξάρτημα, διότι εκεί έχει ο αναβάτης τον απόλυτο έλεγχο της κατεύθυνσης που θέλει να ακολουθήσει. Γενικά είναι ένα ζευγάρι στοιχείων που αποτελείται από ένα οριζόντιο άξονα, όπως επίσης και από μίας εξωτερικής ράβδου.



Εικόνα 15. Τιμόνι ποδηλάτου. Πηγή: (<https://www.bikestation.gr/axesoyar/timonia>).

Υπάρχουν και διάφοροι τύποι κάμψης και έτσι τα στοιχεία διεύθυνσης μπορούν να χωριστούν, ως εξής:

1. Άμεση επιλογή.
2. Καμπύλη προς τα κάτω (Συνήθως τοποθετείται στα αγωνιστικά ταχύτητας).
3. Καμπύλη προς τα πάνω (Με τροποποίηση).

Επίσης, έχει ακόμη ένα στοιχείο που βρίσκεται ενδιάμεσα από το τιμόνι του ποδηλάτου και το πλαίσιο στο οποίο θα γίνει λίγο παρακάτω αναφορά στο Υποκεφάλαιο 1.4.3, αλλά και το караβάκι μεταξύ οριζώντιου τμήματος ρύθμισης και τιμονιού, το οποίο καθορίζει την απόσταση μεταξύ τους.

1.4.2 Πιρούνι

Το πιρούνι, βρίσκεται μεταξύ τιμονιού και του μπροστινού τροχού. Από την άλλη, όσον αφορά την δομή του δεν έχει καμία διαφορά με τα σύνθετα δομικά χαρακτηριστικά.

Στο μέσο του πιρουνιού βρίσκεται ο τροχός και αυτός με την σειρά του αλληλεπιδρά με την βοήθεια του πιρουνιού, δηλαδή διαπερνά το κούτελο (headtube) και συνδέεται με ρουλεμάν με το λαιμό του τιμονιού (stem) και μετέπειτα ο λαιμός συνδέεται με το τιμόνι (headlebar) (Τζεβελέκος, 2013).



Εικόνα 16. Πιρούνι ανάρτηση ποδηλάτου. Πηγή: (<https://www.motosales.gr/classified/piroyini-anarthsh-podhlatoy-suntour-ncx-sr-mg-2380>).

Βέβαια υπάρχουν κάποιοι τύποι πιρουνιών, όπως υπήρχαν πριν στο τιμόνι και αυτοί είναι στην ουσία δύο:

1. Πιρούνι με ανάρτηση (Χρησιμοποιείται κυρίως για εκτός δρόμου διαδρομές).
2. Πιρούνι χωρίς ανάρτηση (Κυρίως σε εντός δρόμου διαδρομές με ασφάλτο).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Τα ποδήλατα που χρησιμοποιούν ανάρτηση είναι και αυτά που αποκομίζουν κάποια οφέλη. Στην περίπτωση ανώμαλου δρόμου μπορεί να εξοικονομηθεί ενέργεια που διαφορετικά θα διαχέονταν στην κίνηση προς τα επάνω ή ακόμη και προς τα κάτω, αυξάνοντας έτσι την πρόσφυση, απορροφώντας κραδασμούς που διαμορφώνονται εκείνη την χρονική στιγμή και το αποτέλεσμα θα ήταν η κούραση του αναβάτη. Θα πρέπει όμως να είναι ελαφριά και απλή και να δίνει την δυνατότητα μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας, όταν κινείται σε τέτοιες συνθήκες ένα ποδήλατο. Η απόσβεση των κραδασμών θα δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες προοδευτικής αντοχής στην αναπήδηση ή στην ανεξέλεγκτη απορρόφηση κραδασμών και θα προσφέρει ασφαλέστερη οδήγηση και ισορροπία στον αναβάτη σε τελικό βαθμό.

1.4.3 Πλαίσιο

Αν μπορεί να χαρακτηριστεί ένα εξάρτημα ως το πιο πολύ σημαντικό εξάρτημα του ποδηλάτου, αυτό θα είναι φυσικά το πλαίσιο. Οι προδιαγραφές του είναι τέτοιες, ώστε να βοηθάει το πεντάλ σε κίνηση προς τα εμπρός και να καθοδηγεί τους τροχούς προς την κατεύθυνση που έχει θέσει ο αναβάτης του ποδηλάτου. Ακόμη είναι ικανό αν είναι καλά σχεδιασμένο να απορροφάει τους οποιονδήποτε κραδασμούς που μπορούν να προκληθούν από τον κακό σχεδιασμό του δρόμου, για παράδειγμα το πέρασμα του αναβάτη πάνω από μία λακκούβα. Τα υλικά κατασκευής του θα προσδιορίσουν κατά το πόσο καλά θα μπορέσει να ανταπεξέλθει σε τέτοιου είδους συνθήκες, όπως στο σχεδιασμό του αλλά και στην μέθοδο κατασκευής που έχει ακολουθηθεί. Αν τυχόν από την αρχή υπάρξει ένας κακός σχεδιασμός μετά είναι αρκετά δύσκολο να διορθωθεί ή να αναβαθμιστεί. Είναι γενικά ο πιο σημαντικός παράγοντας για την αγορά ενός ποδηλάτου είναι το μέγεθος του σκελετού. Υπάρχουν όμως και ποδήλατα με πολύ ανθεκτικό ξύλινο σκελετό, όπως δείχνει η παρακάτω εικόνα

σε σειρά με αριθμό 11.



Εικόνα 17. Ποδήλατα με ξύλινο σκελετό. Πηγή:

(<https://xyloepiplo.gr/%CF%80%CE%BF%CE%B4%CE%B7%CE%BB%CE%B1%CF%84%CE%B1-%CE%BC%CE%B5-%CE%BE%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%BD%CE%BF-%CF%83%CE%BA%CE%B5%CE%BB%CE%B5%CF%84%CE%BF-%CE%BA%CE%B5%CF%81%CE%B4%CE%AF%CE%B6%CE%BF%CF%85%CE%BD/>).

Το βάρος είναι επίσης ένας βασικός παράγοντας, γιατί όσο πιο ελαφρύ είναι το πλαίσιο τόσο βελτιώνεται και η αντοχή του. Υπάρχουν δύο ιδιότητες που μπορούν να καταγραφούν και είναι οι εξής παρακάτω, με την έννοια της ποιότητας:

1. Η ελαστικότητα (twang ή flex) που δίνει στο ποδήλατο την ανάλογη ζωτικότητα.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

2. Η ακαμψία που σχετίζεται με υλικά, γεωμετρία και το βάρος. (Ένα πλαίσιο με λίγη ακαμψία θα λυγίσει πάρα πολύ και θα συστραφεί, ενώ αν είναι πολύ άκαμπτο θα μπορέσει να συστραφεί στα όρια του. Από την άλλη αν ένα πλαίσιο είναι πολύ βαρύ και έχει αδύναμο σωλήνα, μπορεί να είναι άκαμπτο και το αντίστροφο).

Ο σχεδιασμός πλαισίου συνίσταται στην προσπάθεια να επιτευχθεί καλύτερη ισορροπία μεταξύ αντοχής, δυσκαμψίας και βάρους (Πλακώνας, 2017).

Αναφορικά με την γεωμετρία είναι οι γωνίες που σχηματίζουν οι σωλήνες το ονομαζόμενο ως “τρίγωνο” πλαισίου. Αυτό αποτελείται από:

1. Downtube (Είναι το υλικό σωλήνας που ενώνει το κούτελο με τον δισκοβραχίονα).
2. Headtube (Ο κοντός σωλήνας που εκτείνεται μέχρι 6 ίντσες κάτω από τον οριζόντιο σωλήνα του ποδηλάτου).
3. Seattube (Ο μακρύς κατακόρυφος σωλήνας που ενώνει την σέλα με τον δισκοβραχίονα).
4. Tortube (Από την σέλα εκτείνεται ο πάνω σωλήνας)(Τζεβελέκος, 2013).

Στο τέλος υπάρχει το chainstay «ψαλίδι» το οποίο «κλειδώνει» τα πίσω μέρη και τον πίσω τροχό, ενώ το seatstay είναι το κομμάτι του πλαισίου που ενώνει το ψαλίδι με τον κάθετο σωλήνα.

1.4.4 Δισκοβραχίονας

Είναι το μέσο κατά το οποίο μας δίνει την δυνατότητα να ασκηθεί δύναμη στα πετάλια και να δημιουργηθεί η κίνηση στο ποδήλατο. Αυτό το εξάρτημα ονομάζεται δισκοβραχίονας (crankset) και αποτελείται από ένα σύνολο μπροστινών δίσκων (gears), μαζί με τις πεταλιέρες (crankarms) που μπορεί σε αριθμό να είναι από μία μέχρι τρεις και φυσικά τα πετάλια (pedals).

Αυτή είναι ουσιαστικά και η διαφοροποίηση που μπορεί να υπάρξει σε διάφορα ποδήλατα ο αριθμός του βραχίονα. Η οδήγηση γίνεται πιο ευχάριστη και ξεκούραστη όταν υπάρχουν περισσότερα γρανάζια, δίνοντας έτσι την επιλογή στον αναβάτη για το τι ταχύτητα και προσπάθεια θέλει να καταβάλει για να φθάσει στον προορισμό του.



Εικόνα 18. Δισκοβραχίονας ποδηλάτου.

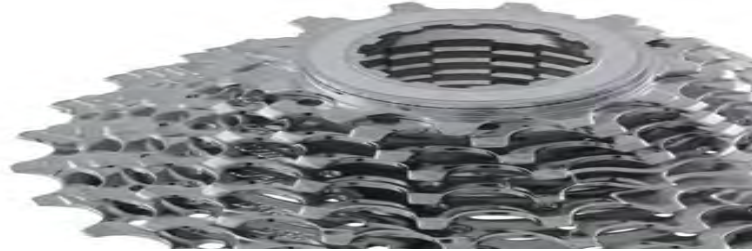
Πηγή: (<https://www.katsantonis.com/diskovraxiones-podilatou>).

1.4.5 Κασέτα

Μαζί με τον δισκοβραχίονα που αναλύθηκε με λεπτομέρεια για το τι είναι ικανός να κάνει ως μέρος ενός ποδηλάτου βρίσκεται η κασέτα (cassette), που αποτελεί κομμάτι συνδυασμού των ταχυτήτων του ποδηλάτου.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η κασέτα στην ουσία αποτελείται από πολλούς μικρούς δίσκους από έναν σε αριθμό μέχρι και τους έντεκα που είναι όλοι συνδεδεμένοι στο πίσω μέρος του τροχού.



Εικόνα 19. Γρανάζια – Κασέτες ποδηλάτου. Πηγή: (<https://www.podilatikiattikis.gr/granazia-kasetes>).

Η κασέτα παίζει και αυτή σημαντικό ρόλο στην απλοποίηση της οδήγησης σε έναν ποδηλάτη.

1.4.6 Εκτροχιαστές – Μεσαία τριβή

Οι εκτροχιαστές είναι δύο ειδών σε ένα ποδήλατο. Είναι αυτός που βρίσκεται μπροστά αλλά και αυτός που βρίσκεται στο πίσω μέρος του ποδηλάτου. Οι εκτροχιαστές είναι υπεύθυνοι για την μετατόπιση με μηχανική καθοδήγηση της αλυσίδας (chain) μέσω του οδηγού στον δισκοβραχίονα (μπροστινός εκτροχιαστής) και μέσω του σασμάν στην κασέτα (πίσω εκτροχιαστής), ώστε να δοθεί με αυτόν τον τρόπο η δυνατότητα για τον συνδυασμό των ταχυτήτων, με μία κοινή συνεργασία τους.

Η μεσαία τριβή, είναι ένα σημείο ένωσης από το πλαίσιο του δισκοβραχίονα με την αριστερή πεταλιέρα. Εν τέλει, τα ρουλεμάν είναι αυτά που θα βοηθήσουν στην ελαχιστοποίηση των τριβών και θα αναβαθμίσουν την ποιότητα κίνησης του ποδηλάτου.

1.4.7 Σέλα - Παλουκόσελο

Η σέλα είναι αυτή που μπορεί πολύ εύκολα να καθοριστεί από τις προτιμήσεις του αναβάτη και κατά το πώς αυτός κάθεται στην ουσία άνετα επάνω στο ποδήλατο. Μπορεί να καθορίσει πολύ εύκολα το τι πλάτος θα ήθελε να έχει αλλά και το μέγεθος της λεκάνης το πώς θα είναι. Βασικός παράγοντας η σέλα, για να μην κατεβαίνει εύκολα από το ποδήλατο ο χειριστής του. Τα είδη της σέλας είναι αρκετά και είναι τα εξής:

1. Αναψυχής (Σε ποδήλατο cruiser ή πόλης και μπορεί να διαθέτει ελατήριο στο κάτω μέρος της με κοντή μύτη).
2. Δρόμου (Για αποστάσεις με πολλά χιλιόμετρα και για υψηλές ταχύτητες με μικρό βάρος και ελάχιστη τριβή).
3. Βουνού (Ανθεκτικό κάλυμμα με αεροδυναμικό σχήμα).
4. Περιοδείας (Για μεγάλες αποστάσεις με μπόλικο γέμισμα μέσα στη σέλα και αρκετά μακριά, στενή μύτη ως τοποθέτηση).
5. Ειδική για γυναίκες (Με φαρδύτερους γοφούς και οστά ισχίων για μικρότερα σώματα).

Επίσης, τα είδη γεμίσματος της σέλας είναι αρκετά, όπως τα εξής παρακάτω:

1. Σέλα με gel (Δημιουργεί μεγαλύτερη άνεση).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

2. Σέλα με αφρό (Δημιουργεί περισσότερη στήριξη από το gel).
3. Σέλα με κάλυμμα (Προαιρετικό ως πρόσθετο γέμισμα).

Το παλουκόσελο, στο τέλος είναι αυτό που μπορεί να μετατοπιστεί πάνω ή κάτω ανάλογα με το ύψος και την ευχέρεια του κάθε αναβάτη.

1.4.8 Φρένα

Τα φρένα (breaks) αποτελούν ένα σύστημα πέδησης και στο μπροστινό τμήμα αλλά και στο πίσω τμήμα του ποδηλάτου. Τα φρένα είναι ανάλογα και για το τι χρήση το θέλει ο κάθε ποδηλάτης το προσωπικό ποδήλατο του. Ας αναφερθεί ότι υπάρχουν δύο είδη φρένων με πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα που μπορεί να έχουν και τα οποία είναι τα ακριβώς εξής παρακάτω:

1. V-breaks: Αν χρησιμοποιηθούν η ακινητοποίηση του ποδηλάτου γίνεται με την τριβή που θα πραγματοποιηθεί άμεσα στα τακάκια και στο στεφάνι της ρόδας.



Εικόνα 20. Φρένα V- Brakes. Πηγή: (<https://kasimatisbikes.gr/shop/antallaktika/frena/>).

2. Δισκόφρενα: Αν χρησιμοποιηθούν υπάρχει μεγαλύτερη ασφάλεια και πιο δυνατή ακινητοποίηση με τον ειδικό σχεδιασμό τύπου φρένων.



Εικόνα 21. Δισκόφρενα ποδηλάτου. Πηγή:

(<https://wd40.gr/%CF%87%CF%81%CE%AE%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B5%CF%82-%CF%83%CF%85%CE%BC%CE%B2%CE%BF%CF%85%CE%BB%CE%AD%CF%82/%CF%84%CF%81%CE%AF%CE%B6%CE%BF%CF%85%CE%BD-%CF%84%CE%B1-%CE%B4%CE%B9%CF%83%CE%BA%CF%8C%CF%86%CF%81%CE%B5%CE%BD%CE%B1-%CF%80%CE%BF%CE%B4%CE%B7%CE%BB%CE%AC%CF%84%CE%BF%CF%85/>).

1.4.8.1 Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα σε είδη φρένων

Τώρα όσον αφορά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του πρώτου τύπου φρένων, είναι τα εξής(Δισκόφρενα ή V-brake φρένα, 2020):

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Πλεονεκτήματα V-brakes.

1. Είναι φθηνά.
2. Είναι εύκολη η αντικατάστασή τους.
3. Δεν δημιουργούν κάποια πίεση στους τροχούς.
4. Βρίσκονται εύκολα στην αγορά λόγω υψηλής διαθεσιμότητας και ζήτησης.

Μειονεκτήματα V-brakes.

1. Προκαλεί φθορά των ζαντών.
2. Μειώνεται η απόδοση σε ακραίες εξωτερικές συνθήκες.
3. Πρέπει να υπάρξει αντικατάσταση σε μικρό χρονικό διάστημα από την τοποθέτηση τους λόγω γρήγορης φθοράς.
4. Δεν προσφέρουν αρκετή ασφάλεια, όσον αφορά την αίσθηση που έχει ο αναβάτης.

Ακόμη όσον αφορά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του δεύτερου τύπου φρένων, είναι τα εξής παρακάτω:

Πλεονεκτήματα δισκόφρενων.

1. Δεν καταστρέφουν την ζάντα.
2. Η αφαίρεση ελαστικών είναι εύκολη.
3. Δεν επηρεάζεται η απόδοση τους από εξωτερικές συνθήκες όπως (υγρασία, ξηρασία κτλ.).
4. Είναι εύκολη η εγκατάσταση και η διαμόρφωσή τους.

Μειονεκτήματα δισκόφρενων.

1. Είναι ακριβά σε σύγκριση με τα άλλα φρένα.
2. Είναι βαρύτερα.
3. Το πιρούνι πρέπει να είναι συμβατό με το δισκόφreno.
4. Μπορεί να υπάρξει μία είδους πίεση στις ακτίνες του τροχού.

1.4.9 Μετάδοση – Ταχύτητες

Η κίνηση με την ισχύ στο πεντάλ γίνεται εξολοκλήρου από την μετάδοση που θα πραγματοποιηθεί στο πίσω τροχό. Υπάρχουν τριών ειδών ταχυτήτων, οι οποίες είναι:

1. Οδοντωτός τροχός μονής ταχύτητας.

Είναι μια πολύ απλή, ισχυρή και βολική λύση για επίπεδες επιφάνειες και μόνο, διότι η δυσκολία είναι αρκετά μεγάλη σε δρόμους με κλίση και σε κυκλοφορία του σταμάτα ξεκίνα. Η μετάδοση γίνεται από τα πεντάλ, μανιβέλα και αλυσίδα, πίσω γρανάζι και ελεύθερο τροχό.

2. Διανομέας πολλαπλών ταχυτήτων.

Βρίσκονται στο εσωτερικό και είναι ένας σχεδιασμός τουλάχιστον 100 και ετών. Το κλασικό είναι με τρεις ταχύτητες σε ομαλό δρόμο, μέχρι 5 ταχύτητες για ελαφρώς καλύτερη και ελαφρύτερη εμβέλεια και το Shimano Nexus των 7 ταχυτήτων για καλύτερη απόδοση σε χαμηλές ταχύτητες.

3. Ντεραγιέ πολλαπλών ταχυτήτων.

Ο αριθμός αλλά και το εύρος των σχέσεων μετάδοσης στο σύστημα ταχυτήτων που αφορά καθοριστικά τις αλλαγές τους, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό στον αριθμό και στο μέγεθος των αλυσοτροχών στο στρόφαλο και ακόμη στον αριθμό και στο μέγεθος των οδοντωτών τροχών ή γραναζιών στην ελεύθερη τροχαλία στο πίσω μέρος του τροχού.

Τα ποδήλατα δρόμου/αγωνιστικά έχουν δύο αλυσοτροχούς μπροστά και 8 ή 9 γρανάζια πίσω. Επίσης τα ποδήλατα για γενική χρήση, ορεινή ποδηλασία ή ακόμη και περιήγηση έχουν 3 αλυσοτροχούς μπροστά και 6 με 9 γρανάζια πίσω. Η διάδοση των σχέσεων είναι ομαλή, αλλά είναι δυνατές πολλές παραλλαγές (Πλακώνας, 2017).



Εικόνα 22. Ταχύτητες ποδηλάτου xshifter. Πηγή: (<https://icycling.gr/nea/agora/2199-xshifter>)

1.4.10 Τροχοί

Αποτελούνται από δύο σε αριθμό και μερικές φορές από τρεις, τροχούς. Είναι αυτοί που θα φέρουν σε επαφή το ποδήλατο με το έδαφος. Η κατασκευή του τις περισσότερες των περιπτώσεων είναι από αλουμίνιο και σπάνια από ανθρακόνημα, καθώς δεν έχει χρησιμοποιηθεί άλλο υλικό για την κατασκευή τους εκτός του πρωτότυπου που είχε ξύλινα λάστιχα.

Ο τροχός ως βασικά εξαρτήματα, διαθέτει τις ακτίνες (spoke) και το στεφάνι (rim). Υπάρχουν όμως και δευτερεύοντα που είναι το ρουλεμάν των τροχών για το οποίο έγινε αναφορά λίγο παραπάνω στο ίδιο κεφάλαιο, για τους βιδωτούς άξονες (quick release) και φυσικά τα ελαστικά (tyres).

Ακόμη οι τροχοί χωρίζονται σε δύο κατηγορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ένα ποδήλατο και αυτοί οι τροχοί είναι 1) για χρήση σε χώμα και 2) για χρήση σε ασφάλτο (Γλένης και Προύτζος, 2019).



Εικόνα 23. Λάστιχα για χώμα. Πηγή:(<http://grouvasbikes.gr/103-elastika>).



Εικόνα 24. Λάστιχα για άσφαλτο.

Πηγή:(<https://www.yperagora.gr/product/%ce%b5%ce%bb%ce%b1%cf%83%cf%84%ce%b9%ce%ba%cf%8c-27x1-1-4-kenda-multitrack-sport-k34/>).

1.5 Τύποι ξύλινων ποδήλατων

Αφού έγινε ανάλυση για την διαχρονική ιστορία του ποδηλάτου και αφού αναλύθηκαν μερικά δεδομένα από τι αποτελείται το ποδήλατο στο τελευταίο υποκεφάλαιο του 1^{ου} Κεφαλαίου θα γίνει αναφορά και για το ποιοι τύποι ξύλινων ποδήλατων υπάρχουν.

Όπως ήδη αναφέρθηκε λίγο παραπάνω, το ποδήλατο είναι μεγάλης και υψίστης σημασίας για μερικούς πολίτες που το χρησιμοποιούν για να διευκολύνουν την καθημερινότητα τους ή για οποιονδήποτε άλλο σκοπό, καλύπτοντας έτσι τις ανάγκες που μπορεί να προκύψουν για τους ίδιους τους αναβάτες. Βέβαια το ξύλινο ποδήλατο δεν έχει καμία διαφορά από το συμβατικό ποδήλατο και μερικές κατηγορίες που εμφανίζονται, είναι οι εξής παρακάτω σε συνέχεια του Υποκεφαλαίου 1.5.

1.5.1 Ξύλινο ποδήλατο πόλης

Ξεκινώντας με το ξύλινο ποδήλατο πόλης που δεν είναι άλλο από μια οικολογική και φιλική προς το περιβάλλον κατασκευή, η οποία μπορεί να δώσει αρκετά κίνητρα για να το αποκτήσει κάποιος ενδιαφερόμενος.



Εικόνα 25. Ένα ξύλινο ποδήλατο πόλης. Πηγή:

(<https://www.athensvoice.gr/politismos/design-arhitektoniki/317751/ena-xylino-podilato-polis/>).

Η κατασκευή αυτή δεν διαφέρει σε τίποτα από την συμβατική που είναι από αλουμίνιο ή ακόμη και από μεταλλικό σκελετό.

Είναι ένα τελείως διαφορετικό design από τα συνηθισμένα και εκτός από την οικολογική της πλευρά, η κατασκευή ενός τέτοιου οχήματος υπόσχεται μια άνετη οδήγηση. Συνήθως, αυτές οι κατασκευές για να προστατευτούν από το πέρασμα του χρόνου και των εξωτερικών συνθηκών, τοποθετείται ειδικό κερί μέλισσας. Το ξύλο που μπορεί να αποτελείται αυτού του είδους ποδήλατο είναι από φλαμουριά (*Tilia*) ή φράξο (*Fraxinus excelsior*) ή ακόμη και από βελανιδιά (*Quercus Fagaceae*).

Είναι μία από τις καλύτερες επιλογές που μπορούν να γίνουν, για την καθημερινότητα των πολιτών που θα ήθελαν μία κατασκευή, η οποία θα μπορέσει να ανταπεξέλθει άριστα στις προσδοκίες και στις απαιτήσεις τους.

1.5.2 Ξύλινο ποδήλατο βουνού

Στο πέρασμα των χρόνων ο άνθρωπος από την φύση του προσπαθούσε να βρει καινοτόμες ιδέες και λύσεις, ειδικά αυτή την εποχή που υπάρχει η επιβάρυνση του φυσικού περιβάλλοντος και η έννοια της κλιματικής αλλαγής, να επηρεάζει σαφώς τις συνθήκες ζωής.

Έχουν γίνει αρκετές δοκιμές που αποδεικνύουν την αντοχή και την ανθεκτικότητα του συγκεκριμένου τύπου ποδηλάτου μιας και το ξύλο γενικά έχει πολλές μηχανικές ιδιότητες που το κάνουν αντάξιο του συμβατικού.

Η αντοχή του σε πολλές καταπονήσεις και αποσβέσεις κραδασμών που σε κάποιες περιπτώσεις ξεπερνάνε αυτές του χάλυβα ή των ανθρακονημάτων ή ακόμη και του αλουμινίου. Επίσης, είναι πολύ απλό στην επισκευή και φυσικά είναι ένας ανανεώσιμος πόρος, σημείο που είναι πολύ σημαντικό ως προς την εξέλιξη και τις προοπτικές που μπορούν να αντληθούν μέσα από αυτό.



Εικόνα 26. Ποδήλατο με ξύλινο σκελετό.

Πηγή: (<https://xyloepiplo.gr/%CF%80%CE%BF%CE%B4%CE%B7%CE%BB%CE%B1%CF%84%CE%B1-%CE%BC%CE%B5-%CE%BE%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%BD%CE%BF-%CF%83%CE%BA%CE%B5%CE%BB%CE%B5%CF%84%CE%BF-%CE%BA%CE%B5%CF%81%CE%B4%CE%AF%CE%B6%CE%BF%CF%85%CE%BD/>)

Η υπάρξει ένα πολύ σπουδαίου παραδείγματος βρίσκεται στην περιοχή του Portland, στο Όρεγκον της Αμερικής. Ο κύριος Ken Wheeler κατασκευάζει τέτοιου είδους ποδήλατα. Στον εκθεσιακό τους χώρο βρίσκεται μία φωτογραφία, όπου δείχνει με απόλυτη λεπτομέρεια ότι το ξύλινο ποδήλατο βουνού, αντέχει μέχρι 3.000 λίβρες βάρους στο πλαίσιο του.

Γενικά η χρήση του μπορεί να γίνει σε δρόμους με ανώμαλο έδαφος ή ακόμη και πετρώδεις χωρίς να υπάρξει κανένα απολύτως πρόβλημα.

1.5.3 Κλασικό ξύλινο ποδήλατο

Το κλασικό ξύλινο ποδήλατο είναι ακόμη ένα είδος ποδηλάτου που ανήκει σε αυτήν την κατηγορία. Εδώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στον σχεδιασμό του, διότι είναι σαν να γυρνάει τον χρόνο πίσω στην δεκαετία του 70'. Είναι κάτι το ξεχωριστό που θα δημιουργήσει γρήγορα μία αίσθηση παλιομοδίτικου με ιδιαίτερο στυλ. Σίγουρα είναι ένα ακόμη είδος, που μπορεί και αυτό με την σειρά του να προσφέρει ασφάλεια και άνεση κατά την οδήγησή του.



Εικόνα 27. Ποδήλατο ισορροπίας κλασικό. Πηγή: (<https://tocafetismamas.gr/podilato-isorropias/>)

1.5.4 Αγωνιστικό ξύλινο ποδήλατο

Σε αυτό το σημείο πρωταρχικό ρόλο παίζει το βάρος του ποδηλάτου, με το ξύλο μερικές φορές να είναι πιο βαρύ από τα συμβατικά ποδήλατα, αλλά μερικά είδη ξύλου με μερικές τροποποιήσεις καταφέρνουν να μειώσουν το βάρος τους.



Εικόνα 28. Αγωνιστικό ξύλινο ποδήλατο.

Πηγή: (<https://www.newsbomb.gr/bombplus/mens-guide/story/846513/me-ayto-to-xylino-podilato-tha-thelete-na-kanete-volta-kathe-proi>).

Τα χαρακτηριστικά που μπορούν να διακριθούν είναι το ελαφρύ πλαίσιο, ο ανθεκτικός σκελετός που να αντέχει σε βάρος, το επιθετικό ή αγωνιστικό του σχήμα και φυσικά μία καλόγουστη εικόνα στο μάτι του αναβάτη. Το αγωνιστικό ξύλινο ποδήλατο είναι αρκετά ποιοτικό και σίγουρα αποτελεί μία καλή μελλοντική επιλογή για τους λάτρεις της ταχύτητας.

1.5.5 Ξύλινο ποδήλατο SANDWICH

Καταλήγοντας και κλείνοντας το Κεφάλαιο 1^ο με αυτή την ιδιαίτερη κατασκευή λόγω της εμφάνισής του. Το πλαίσιο του σε αντίθεση με τα άλλα στο τομέα της σχεδίασης είναι τελείως διαφορετικό και αυτό το κάνει άκρως γοητευτικό ταυτόχρονα. Δεν έχει αναρτήσεις και χωρίζεται σε δύο υποκατηγορίες οι οποίες είναι:

1. Ποδήλατο sandwich με συμβατικό μπροστινό σύστημα.
2. Ποδήλατο sandwich με ξύλινο μπροστινό σύστημα(Γλένης και Προύτζος, 2019).

Την 1^η Δεκεμβρίου στην Ολλανδία, στην περιοχή του Άμστερνταμ παρουσιάστηκε από μία Ολλανδική εταιρεία την *Pedal factory* το συγκεκριμένο ποδήλατο, το οποίο συναρμολογείται σε μόλις 45 λεπτά από τον καθένα και αποτελείται συνολικά από 19 κομμάτια.



Εικόνα 29. Ποδήλατο Sandwich. Πηγή: (<https://www.techgear.gr/sandwichbike-flat-pack-wooden-bike-12052>).

Ο σκελετός του είναι από αδιαβροχοποιημένα ξύλα οξιάς (*Fagus*), ενώ οι κύλινδροι ήταν κατασκευασμένοι από αλουμίνιο και γενικά η όλη κατασκευή δεν ήταν πάνω από 17 κιλά.

Κεφάλαιο 2^ο

2.1 Τα οφέλη του ποδηλάτου (Περιβαλλοντικά, Κυκλοφοριακά, Υγείας, Κοινωνικά)

Μπορεί το ποδήλατο να είναι ένα φθηνό μεταφορικό μέσο σε σύγκριση με τα υπόλοιπα, αλλά το σίγουρο είναι ότι δεν περιορίζεται μόνο σε αυτό το κομμάτι. Γενικά τα οφέλη του είναι πολλά, τα οποία ωφελήσουν όχι μόνο τον ίδιο τον αναβάτη, αλλά και ολόκληρη την κοινωνία.

Οι πολιτικές που προωθούνται σε μία παγκόσμια κλίμακα για την προβολή της εικόνας του ποδηλάτου στην κοινή γνώμη και την ενθάρρυνση της χρήσης του, βασίζεται κυρίως σε τεκμηριωμένα οφέλη τα οποία συνεπάγεται και η αύξηση στη χρήση του (Οικονόμου, 2018). Έχουν διεξαχθεί αρκετές έρευνες που αποδεικνύουν ότι η χρήση του ποδηλάτου σε κρατικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, μπορεί να προσφέρει επίσης πολλά πλεονεκτήματα, αλλά θα πρέπει να υπάρχει πρωτίστως ένας στρατηγικός και επιχειρησιακός σχεδιασμός και εκστρατεία πληροφόρησης για να δομηθεί σωστά και να λειτουργήσει σε θέματα υποδομών και μέτρων με τον ανάλογο τρόπο.

Τα οφέλη λοιπόν του ποδηλάτου περιγράφονται και μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

1. Περιβαλλοντικά.
2. Κυκλοφοριακά.
3. Υγείας.
4. Κοινωνικά.

2.1.1 Περιβαλλοντικά

Τα περιβαλλοντικά οφέλη που μπορούν να καταγραφούν είναι ότι το ποδήλατο βελτιώνει την ποιότητα του αέρα, διότι δεν εκπέμπει ρύπους ή αέρια του θερμοκηπίου, επειδή η μόνη πηγή ενέργειας είναι η μυϊκή δύναμη του αναβάτη.

Ακόμη η χρήση του περιορίζει κατά πολύ τον θόρυβο, διότι ως μέσο είναι αθόρυβο.

Ενισχύει την επανάκτηση δημόσιου χώρου στάθμευσης στις πόλεις με μεγάλη συμφόρηση της κυκλοφορίας, και η αύξηση στην χρήση του βοηθάει στο να μειωθεί η κατασκευή, συντήρηση και ανακύκλωση των αυτοκινήτων, πράγμα πολύ σημαντικό για την αισθητική του οδικού περιβάλλοντος εντός των πόλεων.

Με λίγα λόγια η βοήθεια του στο θέμα που αφορά το περιβάλλον είναι πολύ σημαντική. Για παράδειγμα έρευνες έχουν δείξει ότι ένα ταξίδι με το ποδήλατο μπορεί να γλυτώσει μέχρι και 6,5 κιλά ρύπους και επίσης το 40% των μετακινήσεων που αφορούν κοντινές αποστάσεις το πολύ 4 χλμ. από την οικία του ποδηλάτη, θα μπορούσε να συνεισφέρει αρκετά για την μείωση των εκπομπών του θερμοκηπίου (Σερίφης, 2015).

2.1.2 Κυκλοφοριακά

Φυσικά σε αυτή την περίπτωση το ποδήλατο είναι αυτό που θα δώσει την δυνατότητα αποσυμφόρησης και θα βελτιώσει την οδική ασφάλεια μέσα στις πόλεις και ειδικά σε γειτονιές οι οποίες διαθέτουν υποδομές σχολικών μονάδων. Πόσο μεγάλος είναι ο κίνδυνος στην περίπτωση που περνούν αυτοκίνητα από τέτοια σημεία και πόσο μικρός είναι ο κίνδυνος ατυχήματος όταν διέρχονται ποδήλατα. Είναι τόσο απλό, σχεδόν μηδαμινός.

Όταν γίνεται εντατική χρήση του ποδήλατου σε τέτοιες περιπτώσεις μειώνονται δραματικά και τα ατυχήματα με αυτοκίνητα.

Για μικρές αποστάσεις το ποδήλατο ως μεταφορικό μέσο ειδικά όταν επικρατεί κυκλοφοριακή συμφόρηση, είναι πιο γρήγορο και ευέλικτο, διότι όπως έγινε και παραπάνω αναφορά το 40% από τους ποδηλάτες που κάνει χρήση του ποδηλάτου για αποστάσεις το πολύ 4 χλμ. ενίσχυσε το χώρο που μένει ελεύθερος για στάθμευση, λόγω του ότι δεν καταλαμβάνει μεγάλο χώρο. Ο χώρος που απαιτεί ένα ποδήλατο είναι μόλις το 8% ενός οχήματος, και γενικά ο χώρος που καταλαμβάνει ένα ποδήλατο για στάθμευση είναι πολύ περιορισμένος (Deffner et al., 2012). Η κυκλοφορία σε γενικές γραμμές, γίνεται με μεγαλύτερη ασφάλεια με την χρήση του.

Η στάθμευση ενός αυτοκινήτου έχει επιπλέον μεγαλύτερο κόστος από ένα ποδήλατο, με την έννοια ότι χρειάζονται και οι εκάστοτε εγκαταστάσεις, με αυτές του αυτοκινήτου να κοστίζουν όπως και η τιμή στάθμευσης τους. Από την άλλη την πλευρά η φθορές που γίνονται στα οδοστρώματα είναι ελάχιστες και έτσι και η συντήρηση τους είναι αρκετά μικρή σε αντίθεση με αυτή των αυτοκινήτων.

Στο τέλος, η χρησιμοποίηση ενός κοινόχρηστου ποδήλατου, δίνει την δυνατότητα πλεονεκτήματος στο χρήστη του συνδυαστικά με τα ΜΜΜ και αν υπάρξει χρέωση μπορούν να προστεθούν και έσοδα για τον Δήμο ή την Περιφέρεια, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για συντήρηση δρόμων ή άλλων τοπικών ή περιφερειακών έργων. Αυτό μπορεί να συμβεί, διότι το ποδήλατο ανήκει στις πολιτικές ανάπλασης των Φορέων.

Με λίγα λόγια, οι ποδηλάτες μπορούν να κυκλοφορήσουν άνετα και ευχάριστα, χωρίς να δημιουργείται επιθετικότητα λόγω της αυξημένης ηχορύπανσης και συμφόρησης, διότι δεν θα υπάρχει τέτοιο ενδεχόμενο με την σωστή δομή και λειτουργία των ποδηλάτων.

2.1.3 Υγείας

Τα οφέλη που μπορεί να αποκομίσει ένας ποδηλάτης είναι αρκετά και πολύ ενδιαφέροντα, σύμφωνα με ιατρικές συστάσεις που έγιναν όσον αφορά στην βελτίωση ουσιαστικά της υγείας του αναβάτη.

Τα οφέλη που προκύπτουν για την υγεία από την χρήση του ποδηλάτου σε σχέση με την οδήγηση ενός αυτοκινήτου είναι μεγαλύτερα από το όποιο ρίσκο ενέχει η ποδηλασία σύμφωνα με τους (De Hartog et al., 2010).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η ποδηλασία είναι μια μορφή φυσικής δραστηριότητας που μπορεί να βελτιώσει την αναπνευστική και την μεταβολική λειτουργία του οργανισμού (Σερίφης, 2015). Έχει αποδειχθεί ότι μπορεί να βελτιώσει την καρδιο-αναπνευστική αντοχή και την υγεία των οστών όπως και την αύξηση των μυών.

Να γίνει αναφορά ότι σε χώρες με υψηλά επίπεδα ποδηλασίας, παρατηρούνται χαμηλά επίπεδα παχυσαρκίας (Bassett et al., 2008) και αν μη τι άλλο μείωση καρδιακής νόσου, υψηλής αρτηριακής πίεσης, διαβήτη ή ακόμη σημάδια κατάθλιψης ή χαμηλής αυτοεκτίμησης. Γενικά η ψυχολογική ευημερία που χαρίζει η ποδηλασία είναι πολύ σημαντική (Cavill and Davis, 2007).

Η χρήση του ποδηλάτου, οδηγεί σε εξωτερικούς χώρους μία επαφή με την φύση ή το περιβάλλον και έτσι απομακρύνει φαινόμενα, όπως το άγχος και αναζωογονεί την ψυχή του ανθρώπου.

Τα οφέλη στην υγεία μπορούν να εντοπιστούν και σε οικονομικό επίπεδο για το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης της χώρας, μιας και σε μία μελέτη που έγινε στην Σκωτία έδειξε ότι επωφελήθηκε κατά 4.000.000€ λόγω απουσιών υγείας σύμφωνα με τον Zonko (Zonko, 2013).

Σε ένα παρόμοιο επίσης συμπέρασμα καταλήγουν οι (De Nazelle et al., 2011) που υποστηρίζουν ότι οι πολιτικές ενθάρρυνσης μετακίνησης με το ποδήλατο βελτιώνουν συνολικά την υγεία, μειώνουν του ρύπους και τον θόρυβο ταυτόχρονα, οπότε μόνο θετικά μπορεί να προσφέρει.

Εν τέλει, όλες αυτές οι έρευνες αποδεικνύουν ότι αξίζει η υποστήριξη της ποδηλασίας ως μέσου μετακίνησης σε μικρές αποστάσεις και μετακινήσεις εντός πόλεως.

2.1.4 Κοινωνικά

Η απόκτηση και η κατοχή ενός ποδηλάτου, γίνεται είτε γιατί δεν υπάρχει άλλος τρόπος μετακίνησης, είτε γιατί είναι μακριά τα ΜΜΜ, είτε γιατί δεν έχει την οικονομική δυνατότητα το άτομο να αποκτήσει ένα αυτοκίνητο ή ακόμη αν το αποκτήσει δεν έχει την οικονομική δυνατότητα να το συντηρήσει.

Γενικά το ποδήλατο είναι ένα φθηνό μέσο μεταφοράς σε όλα τα κοινωνικά στρώματα δεδομένου ότι η βενζίνη στις μέρες μας έχει αγγίξει τα 2,2€/l. Μια μετακίνηση με το αυτοκίνητο κοστίζει εκτός από τις οποιεσδήποτε φθορές που μπορεί να υπάρξουν και δημιουργούν ένα επιπλέον επιβαρυμένο κόστος στο ήδη υπάρχον, σε αντίθετη περίπτωση με το ποδήλατο.

Σε μία μελέτη που έγινε πριν από μία περίπου πενταετία έδειξε, ότι μόνο το 10% από τον παγκόσμιο πληθυσμό έχει την δυνατότητα να συντηρεί ένα αυτοκίνητο και σίγουρα μετά τις επιπτώσεις που υπήρξαν από τον COVID-19 σίγουρα αυτό το ποσοστό θα είναι μεγαλύτερο, αλλά από την άλλη πλευρά το 80% αυτών μπορούσε να έχει στην κατοχή του ένα ποδήλατο (Benefits of riding, 2020).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Αποτελεί και ένα ψυχαγωγικό μέσο για τα μικρά παιδιά, τα οποία δεν μπορούν να έχουν αυτοκίνητο. Έτσι το ποδήλατο από μόνο του είναι ένα σύγχρονο μέσο που επιτρέπει την απόλυτη αυτονομία στις μετακινήσεις σύμφωνα με τους (Βλαστός και Χατζηδούρος, 1996).

Ακόμη οι ποδηλατικές διαδρομές, είναι αυτές που δίνουν μία αύξηση στην ποιότητα ζωής των τοπικών κοινωνιών (Shafer et al., 2000) καθώς δίνεται με αυτόν τον τρόπο η δυνατότητα για αναψυχή μεταξύ παρειών στις γύρω γειτονιές.

2.2 Τρόποι ένταξης του ποδήλατου σε πόλη

Το ποδήλατο οποιασδήποτε μορφής και να είναι, θα πρέπει να συνυπάρξει αρμονικά με την καθημερινότητα που περιλαμβάνει κάθε αστική περιοχή. Οι δύο βασικές προϋποθέσεις που παίζουν καθοριστικό ρόλο, είναι η ποιότητα του περιβάλλοντος αλλά και η ασφάλεια.

Οπότε για την πρώτη, ο κάθε ποδηλάτης θα έρθει άμεσα σε επαφή με αυτό, για παράδειγμα (θόρυβος, αισθητική, βροχή, αέρας). Ως προς την δεύτερη προϋπόθεση, το ποδήλατο θα πρέπει να εξασφαλιστεί από τους κινδύνους που μπορεί να διακατέχονται από τις υψηλές ταχύτητες των αυτοκινήτων. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι αποκλειστικές λωρίδες κίνησης των ποδηλάτων δεν παίζουν κάποιο ιδιαίτερο ρόλο, άρα θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ειδικές υποδομές για να μην υπάρξει κάποιο αναπάντεχο ατύχημα. Τώρα όσον αφορά μέσα στην πόλη επειδή οι ταχύτητες των αυτοκινήτων είναι μικρές, μπορούν να συνυπάρξουν με το ποδήλατο με αποκλειστικές λωρίδες κίνησης μόνο για τα δίτροχα, χωρίς να απαιτείται υλοποίηση ειδικής υποδομής και χωρίς να προκαλεί κάποιο πρόβλημα επηρεασμού συνύπαρξης με το αυτοκίνητο.

Από την αντίθετη πλευρά οι μεμονωμένες διαμορφώσεις, τις περισσότερες φορές κάνουν του ίδιους τους κατοίκους να μην θέλουν να το χρησιμοποιήσουν ως μέσο για την καθημερινότητά τους. Έτσι σημαντικό γεγονός, είναι η ανάπλαση της πόλης με ουσιώδες κινήσεις και έργα υλοποίησης, που θα δώσουν αυτό το έναυσμα για την χρησιμοποίηση του χωρίς δισταγμούς και ταλαιπωρία.

Το ποδήλατο θα πρέπει να γίνει κατανοητό, ότι δεν είναι μόνο για αθλητισμό και παιχνίδι αλλά και ως ένα μέσο κατάλληλο για την εξυπηρέτηση των καθημερινών αναγκών κίνησης, το οποίο σημαίνει ότι παρέχεται η δυνατότητα στον ποδηλάτη να κάνει πλήρεις μετακινήσεις σε ολόκληρη την πόλη (Καλυβιανάκης κ.ά., 2010).

Με αυτό το σκεπτικό, η όλη έννοια αυτού του υποκεφαλαίου μπορεί να καταλήξει ότι είναι σημαντική η δημιουργία δικτύου για το ποδήλατο και η οργάνωση της πόλης σε συνολικό βαθμό, θα πρέπει ουσιαστικά να γίνει σε τρία επίπεδα διαφορετικά μεταξύ τους, τα οποία είναι τα εξής:

1. Στο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό, με την δυνατότητα υλοποίησης είναι η ιεράρχηση του οδικού δικτύου αρχικά και πρωτεύον αντικείμενο είναι η διασφάλιση περιοχών ήπιας κυκλοφορίας με όριο ταχύτητας το πολύ 30 χλμ. και συνύπαρξη πεζών – ποδηλάτων – αυτοκινήτων.
2. Στο κύριο οδικό δίκτυο, με ενισχυμένες παρεμβάσεις που θα δώσουν την δυνατότητα διαχωρισμού μεταξύ των ποδηλάτων και των αυτοκινήτων με την κατασκευή αποκλειστικών λωρίδων ή ακόμη και διαδρομών για το μεταφορικό μέσο της διπλωματικής εργασίας για το οποίο γίνεται αναφορά, δηλαδή το ποδήλατο.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

3. Στα σημεία αλλαγής του μεταφορικού μέσου, για τα οποία βασικό σκοπός είναι η στάθμευση και η φύλαξη των ποδηλάτων, που ως στόχος είναι η εξυπηρέτηση σε αυτούς που μετακινούνται με το ποδήλατο σε ένα τμήμα της διαδρομής τους, για το οποίο μπορεί να είναι μία μέση ή ακόμη και μία μεγάλη απόσταση (Κακάτση, 2009).

2.2.1 Στάδια σχεδιασμού

Για να μπορέσει να λειτουργήσει σωστά, εύρυθμα και λειτουργικά ένας ποδηλατόδρομος απαιτούνται κάποιες βασικές αρχές που θα αναλυθούν στο υποκεφάλαιο 2.2.2. Όμως πριν γίνει η ανάλυση των αρχών σχεδιασμού θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κάποια στάδια, για το δίκτυο ποδηλάτου μιας περιοχής που αποτελείται από μια διαδρομή – κορμό δικτύου, εσωτερικά δίκτυα περιοχών ήπιας κυκλοφορίας για τα οποία έγινε αναφορά, αρθρώσεις μεταξύ διαδρομής – κορμού, όπως και των εσωτερικών δικτύων και των αρθρώσεων προς τις γειτονικές περιοχές (Κουκούλης, 2011).

Άρα λοιπόν τα στάδια σχεδιασμού που αφορούν την ένταξη του ποδηλάτου, είναι τα εξής παρακάτω αριθμημένα:

1. Εντοπισμός των υπαρχουσών ή εν δυνάμει περιοχών ήπιας κυκλοφορίας και σχεδιασμός εσωτερικών δικτύων ποδηλάτου σε αυτές.
2. Εντοπισμός των πόλων έλξης της υπό μελέτη περιοχής και χάραξη διαδρομής – κορμού που θα τους συνδέει.
3. Σχεδιασμός αρθρώσεων των εσωτερικών δικτύων των περιοχών ήπιας κυκλοφορίας με τη βασική διαδρομή – κορμού.
4. Σχεδιασμός των αρθρώσεων της διαδρομής – κορμού και των εσωτερικών δικτύων των περιοχών ήπιας κυκλοφορίας με αντίστοιχα δίκτυα ποδηλάτου και γειτονικών περιοχών (Βλαστός και Μπιρμπίλη, 2001).

2.2.2 Αρχές σχεδιασμού

Οι αρχές σχεδιασμού ενός τέτοιου δικτύου είναι πολύ σημαντικές για την μη αλλοίωση εικόνας και σε αντίθετη περίπτωση την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και λειτουργικότητας του. Οπότε οι βασικές αρχές σχεδιασμού του δικτύου, είναι οι εξής:

- i. **Η απλότητα της ύπαρξης στο σχεδιασμό του δικτύου**, στο οποίο οι κανόνες θα πρέπει να είναι πιο λίγη και όχι τόσο αυστηροί, πάντα φυσικά για την ασφάλεια των ποδηλάτων. Έτσι με αυτόν τον τρόπο θα δίνεται η δυνατότητα ακόμη και σε ένα αρχάριο ή ακόμη και σε ένα επισκέπτη να μπορέσει να μετακινηθεί με το ποδήλατο του, χωρίς να διαθέτει κάποια σχετική εμπειρία στους κανόνες όπως για παράδειγμα οφείλει να κάνει ένας οδηγός αυτοκινήτου. Το ποδήλατο είναι ένα όχημα απλό στην οδήγηση και θεωρητικά θα πρέπει να είναι χαλαρή και η τήρηση των κυκλοφοριακών κανόνων κίνησης του.
Βέβαια ο ποδηλάτης είναι αρκετά ευάλωτος στον δρόμο, οπότε ακόμη και η ελάχιστη επαφή με το αυτοκίνητο μπορεί να επιφέρει έναν σοβαρό τραυματισμό, για αυτόν τον λόγο η απλότητα των ρυθμίσεων δεν θα πρέπει να είναι μόνο για λόγους άνεσης αλλά θα πρέπει να τηρούνται και σε έναν βαθμό τα μέτρα ασφάλειας τους.

- ii. **Βελτίωση της ποιότητας του οδικού περιβάλλοντος**, με την προϋπόθεση του αν δεν πραγματοποιηθεί δεν θα δίνει κίνητρα στο κάτοικο ή ακόμη και στον τουρίστα να το χρησιμοποιήσει για την μετακίνηση του. Όπως έγινε παραπάνω αναφορά ένας ποδηλάτης βιώνει περισσότερο το περιβάλλον τριγύρω του, έτσι η βελτίωση των διαδρομών με φυτεύσεις, με συστηματικό καθαρισμό, με θέσπιση κινήτρων για βελτίωση των όψεων των παρόδιων χρήσεων, με εξοπλισμό του δρόμου με αστική επίπλωση, με πλακοστρώσεις και άλλες οδικές αναπλάσεις είναι μια πολιτική που συνοδεύει την πολιτική προώθησης του ποδηλάτου (Κουκούλης, 2011). Με λίγα λόγια, θα πρέπει να συνυπάρχει μία αρμονία μεταξύ της φυσιογνωμίας της εκάστοτε πόλης με την εικόνα της αισθητικής και το αντίστροφο. Για παράδειγμα, η κατακόρυφη ή ακόμη και η οριζόντια σήμανση, όπως και οι έγχρωμοι τάπητες βελτιώνουν και κάνουν πιο εύκολα αναγνωρίσιμο το δίκτυο.
- iii. **Η συνεχόμενη αίσθηση του ποδηλάτη από τον οδηγό αυτοκινήτου και το αντίστροφο**, είναι αρκετά σημαντικό γεγονός, επειδή οι ηλικίες στη χρήση του ποδηλάτου ποικίλουν, μιας και μπορεί να είναι από πολύ μικρά παιδιά μέχρι και ηλικιωμένους.
Υπάρχουν περιπτώσεις που μπορεί να γίνει αυτός ο διαχωρισμός, αλλά δεν μπορεί όπως είναι δομημένες οι περισσότερες πόλεις της χώρας, αυτό το γεγονός να μπορέσει να υλοποιηθεί. Αυτό γιατί θα πρέπει να γίνει καθ'όλη την πορεία και επειδή κάποια στιγμή υπάρχουν οι διασταυρώσεις, σε αυτό το κομμάτι δεν μπορεί να αποφευχθεί και καλούνται πλέον τα ποδήλατα με τα αυτοκίνητα εδώ να συνυπάρξουν, εν τέλει. Έτσι σε αυτό το σημείο ουσιαστικά επικρατεί ένας αιφνιδιασμός των οδηγών αυτοκινήτων και των ποδηλάτων που θα πρέπει για τους πρώτους να είναι η προσοχή τους στραμμένη προς τους δεύτερους, διότι όπως αναφέρθηκε είναι αρκετά ευάλωτοι σε μια οποιαδήποτε σύγκρουση μεταξύ τους. Έτσι οι διαδρομές θα πρέπει να υλοποιούνται με μια απλή διαγράμμιση, που σημαίνει συνύπαρξη των δύο τους σε τελικό βαθμό που είναι και το πιο επιθυμητό από όλα με την ανάλογη πάντα προσοχή.
- iv. **Προσαρμογή δικτύου ποδηλάτου σε πολεοδομικά, γεωγραφικά, κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά, ιδιαιτερότητες που διαθέτει η κάθε περιοχή ξεχωριστά**, διότι για να μπορέσει να προσαρμοστεί και να λειτουργήσει σωστά ένας ποδηλατόδρομος θα πρέπει να ελεγχθούν με προσοχή όλα τα παραπάνω. Το ανάγλυφο της περιοχής παίζει πολύ σημαντικό ρόλο, διότι δεν μπορεί να εφαρμοστεί ένας ποδηλατόδρομος σε κλίση άνω του 30%, η συγκοινωνιακή δομή για το αν υπάρχει και το που υφίσταται, τα πολεοδομικά χαρακτηριστικά και οι σχέσεις με την υπόλοιπη πόλη, όπως διάφορα καταστήματα και υπηρεσίες δεν θα πρέπει να ενοχλούνται από την παρουσία του ποδηλάτου, αλλά αντίθετα να ευνοούνται.
- v. **Προοδευτική ένταξη του ποδηλάτου μέσα στην πόλη και στις ζωές των κατοίκων**, με δρόμους αποκλειστικής ήπιας κυκλοφορίας. Τι σημαίνει όμως αυτό; Στις περιοχές αυτές γίνεται μία θεσμοθέτηση χαμηλών ορίων ταχύτητας (των 30 χλμ. μέγιστης ταχύτητας) κάτι που επιτρέπεται από τον Κ.Ο.Κ., καθώς και ειδικής σήμανσης. Οι θύλακες είναι περιοχές που βρίσκονται ανάμεσα στους κύριους κυκλοφοριακούς άξονες που δέχονται την κυκλοφορία (Κουκούλης, 2011). Για την υλοποίησή τους όμως απαιτείται δρόμος ήπιας κυκλοφορίας.

- vi. **Συνεχές δίκτυο ποδηλατοδρόμων με πόλους έλξης και ενδιαφέροντος**, με την έννοια ότι αυτό δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να διακόπτεται. Έτσι όλοι οι χώροι που είναι ανοιχτοί όπως (π.χ. πλατείες, πάρκα, πεζοδρόμια, μονόδρομοι, ιδιωτικοί ανοιχτοί χώροι κτλ.) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αυτόν τον λόγο της συνέχειας του δικτύου που αφορούν έναν ποδηλατόδρομο. Για τον προσδιορισμό του και για τα κριτήρια του θα καθοριστούν από την ελκυστικότητα (π.χ. περιβάλλον), από την ποιότητα (π.χ. θόρυβος, πράσινο κτλ.) και από την ποιότητα – μήκος διαδρομής του (κλίσεις, εμπόδια κτλ.) (Βλαστός και Μπιρμπίλη, 2001).
- vii. **Σχεδιασμό κατάλληλων αρθρώσεων για την περαιτέρω ασφάλεια μετακίνησης του ποδηλάτη**, διότι η βασική διαδρομή με τα επιμέρους εσωτερικά χαρακτηριστικά της και τις μεταξύ τους συνδέσεις, θα οδηγήσουν σε μία ένωση κάποια στιγμή με αυτή των αυτοκινήτων. Έτσι όταν θα δημιουργηθεί μία τέτοια είδους συνθήκη ή θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στον ποδηλάτη ή ακόμη και στο αυτοκίνητο, με ειδικές διαμορφωμένες διαβάσεις ή ακόμη και φωτεινούς σηματοδότες.
Γενικά αυτές είναι δύο κατηγοριών και αποτελούνται από:
1. ένα δίκτυο κορμού με γειτονικές περιοχές ήπιας κυκλοφορίας,
 2. είτε με αυτές που συνδέουν τις περιοχές ήπιας κυκλοφορίας μεταξύ τους (Βλαστός and Μπιρμπίλη, 2001).
- viii. **Δημιουργία κατάλληλου και ασφαλούς δικτύου χώρου στάθμευσης**, με πολλά διασκορπισμένα σημεία στάθμευσης για να αποφεύγεται η δημιουργία μεγάλης στάθμευσης και ουσιαστικά μιας συσσώρευσης αρκετών ποδηλάτων με την τελική εικόνα να μην είναι και πολύ αισθητικά ωραία. Οι λίγες και πολλές σταθμεύσεις σε πολλά σημεία μέσα στην πόλη είναι προτιμότερες από ένα κεντρικό που θα δημιουργήσει αυτό το παραπάνω φαινόμενο. Στόχος της στάθμευσης θα πρέπει να είναι η προσφορά των θέσεων στάθμευσης, να αντιστοιχεί χωρικά και ποιοτικά στην ζήτηση της πόλης. Η εικόνα με σταθμευμένα ποδήλατα σε περίοπτες θέσεις αναβαθμίζει την γενική εικόνα της πόλης και ενισχύει την διαφήμιση της ακόμη και σε χώρες του εξωτερικού, ως ένα παράδειγμα προς μίμηση.
Ακόμη ένας χάρτης με τα σημεία στάθμευσης και το συνολικό δίκτυο ποδηλατόδρομου, θα ήταν μία πολύ καλή επιλογή για πράξη υλοποίησης.
- ix. **Η κατάλληλη και συχνή σήμανση**, είναι πλήρως απαραίτητη και σαφώς σημαντική διότι με αυτόν τον τρόπο μπορεί να εξασφαλιστεί ως ένα βαθμό η ασφαλή κίνηση των ποδηλάτων και η οποία θα πρέπει να είναι κατανοητή και να τηρείται τόσο από τους ίδιους τους ποδηλάτες όσο και από το κοινωνικό σύνολο. Τα σήματα είναι ειδικά για ποδήλατα και είναι μικρά σε σύγκριση με αυτά που παρέχονται για τα αυτοκίνητα λόγω της ταχύτητάς τους. Επιπλέον, να γίνει σε αυτό το σημείο αναφορά ότι για τον σωστό σχεδιασμό θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και η γνώση των αναγκών ως προς τους ποδηλάτες. Δηλαδή, ένα δίκτυο θα δημιουργηθεί διαφορετικά περιλαμβάνοντας ποδηλάτες μικρών ηλικιών ή ακόμη και στη χρήση για την οποία κάνουν οι ποδηλάτες το δίκτυο που μπορεί να είναι ένα σημείο για μετακίνηση σε κάποια δουλειά.

Καταλήγοντας λοιπόν από όλα τα παραπάνω που αναφέρθηκαν, διακρίνουμε τις βασικές απαιτήσεις που δεν είναι άλλες από την ασφάλεια, απλότητα, ποιότητα, άνεση, συνέχεια και ελκυστικότητα για να μπορέσει να δημιουργηθεί ένα σωστό δίκτυο υποδομών για τους ποδηλάτες και γενικά για την ίδια την κοινωνία που θα το εντάσσει στην καθημερινότητα της.

2.3 Πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός (Πόλη - Τρίκαλα)

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το ποδήλατο θα πρέπει να συνυπάρξει με το αυτοκίνητο και οι συνθήκες του οδικού δικτύου του, θα πρέπει να είναι σε ένα πολύ καλό βαθμό ικανοποιητικές. Εξάλλου χαρακτηρίζονται από ένα περιβάλλον, το οποίο με την σειρά του αντιστοιχεί σε περιοχές με κατοικίες. Έτσι με αυτό τον τρόπο το ποδήλατο δεν θα έπρεπε σε καμία των περιπτώσεων να εκτοπιστεί ή να βγει εκτός πλάνων σε αναβαθμισμένους δήμους και περιφέρειες. Το ποδήλατο μπορεί να αναλάβει τις μετακινήσεις των κατοίκων μιας και η οικονομική κρίση έχει ξανά επιστρέψει με πολλά αγαθά να έχουν πάρει την άνοδο των τιμών τους, όπως για παράδειγμα η βενζίνη. Το ποδήλατο είναι αυτό που μπορεί να συμβιώσει, αν επικρατούν οι κατάλληλες συνθήκες.

Σε γενικές γραμμές η εξυπηρέτηση της σύνδεσης κάποιων σημαντικών πόλων καθιστά υποχρεωτική τη χάραξη δικτύων ποδηλάτου σε δρόμους αισθητικά ανεπαρκείς. Θα πρέπει η δημιουργία μιας νέας δομής να συνοδεύεται και από ένα γενικότερο πρόγραμμα αισθητικής ανάπλασης του δρόμου (Βλαντής κ.ά., 2007).

Η περιοχή μελέτης, είναι φυσικά η πόλη των Τρικάλων. Το ποδήλατο, είναι ένα μεταφορικό μέσο που έχει δώσει βάση ο Δήμος Τρικάλων. Ας αναφερθεί λοιπόν σε αυτό το σημείο ο πολεοδομικός σχεδιασμός και ο κυκλοφοριακός σχεδιασμός της πόλης.

Το (Γ.Π.Σ.) Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, είναι στο στάδιο αναθεώρησης του, στα στάδια Α1,Α2,Β1,Β2 και είναι έτοιμα προς έγκριση από τα γνωμοδοτικά όργανα (Παρμαζής, 2018). Το επίπεδο των ρυθμίσεων αφορά:

- Οργάνωση χρήσεων γης και προστασία περιβάλλοντος.
- Αειφορική διαχείριση περιβάλλοντος μέσω βιώσιμης χρήσης φυσικών πόρων.
- Ισορροπία – αλληλοϋποστηριζόμενη ανάπτυξη αστικού, αγροτικού και περιαισθητικού χώρου.
- Λειτουργικότητα χωρικής συσχέτισης παραγωγικών ζωνών και ζωνών κατοικίας.

Όλα τα παραπάνω κρίνονται με βάση ανάγκες που μπορεί να δημιουργηθούν από την καθημερινή μετακίνηση, εργασία, κατοικία, διατήρηση και ανάδειξη πολιτισμικής αρχιτεκτονικής και ιστορικής κληρονομιάς, βελτίωση ποιότητας ζωής μέσα στην πόλη και στη ύπαιθρο (Παζινού, 2019). Από ρυμοτομική πλευρά η πόλη των Τρικάλων με τους βασικούς της άξονες να είναι η διασταύρωση Ασκληπείου – Κονδύλη και Λαρίσης – Στρατηγού Σαράφη. Ο τρόπος με τον οποίο τέμνονται όλοι αυτοί είναι με τεταρτημόρια (Κυρίτσης κ.ά., 2015).

Από την άλλη πλευρά υπάρχουν και οι ποταμοί Ληθαίος και Αγιαμονιώτης που διασχίζουν μέσα την πόλη από το βόρειο τμήμα της, μέχρι και το νότιο τμήμα της. Ακόμη η σιδηροδρομική γραμμή διαχωρίζει την πόλη και αυτή με την σειρά της, σε περισσότερες οντότητες. Όλα αυτά βέβαια απεικονίζονται στον παρακάτω χάρτη 2 της σελίδας 45.



Χάρτης 2. Χάρτης πολεοδομικού συγκροτήματος της πόλης των Τρικάλων. Πηγή: (<https://trikalacity.gr/wp-content/uploads/2016/03/stratigikos-sxediasmos.pdf>).

Το οδικό δίκτυο συνδέεται με γειτονικά αστικά κέντρα τα οποία είναι τις Καρδίτσας, Λάρισας, Γρεβενών, Άρτας και Ιωαννίνων μέσω οδικών τμημάτων (Κυρίτσης κ.ά., 2015), ενώ παράλληλα, η πόλη των Τρικάλων συνδέεται και με άλλες Δημοτικές Ενότητες και οικισμούς που συνδέονται μέσω του επαρχιακού δικτύου, το οποίο είναι σε καλή κατάσταση. Παρακάτω έχουμε τα εξής οδικά τμήματα:

- ❖ ΕΟ Τρικάλων – Καλαμπάκας (ΕΟ 6)
- ❖ ΕΟ Τρικάλων – Πύλης (ΕΟ 30)
- ❖ ΕΟ Τρικάλων – Καρδίτσας (ΕΟ 30)
- ❖ ΕΟ Τρικάλων – Λάρισας (ΕΟ 6)
- ❖ Περιφερειακός Οδικός Δακτύλιος Τρικάλων (ΠΟΔ)
- ❖ Εσωτερικός Οδικός Δακτύλιος Τρικάλων (ΕΟΔ) «Αγίας Μονής – Καρδίτσης - Δέλτα».



Χάρτης 3. Χάρτης οδικού δικτύου Τρικάλων. Πηγή: (<https://trikalacity.gr/wp-content/uploads/2016/03/stratigikos-sxediasmos.pdf>Σελ.73/276).

2.3.1 Νέο έργο με καινούργιο ποδηλατόδρομο στην οδό Κονδύλη

Στην ολοκλήρωση πλέον του έργου που αφορά την επέκταση του κεντρικού ποδηλατόδρομου της οδού Κονδύλης προς την υπόγεια διάβαση που καταλήγει στο Δημοτικό Αθλητικό Κέντρο, υλοποιεί ο Δήμος Τρικάλων. Ο συγκεκριμένος ποδηλατόδρομος ξεκινάει από το βόρειο τμήμα της πόλης, την κεντρική πλατεία Ηρώων Πολυτεχνείου μέχρι την υπόγεια διάβαση. Έχει γίνει ένα κομμάτι του, αλλά οι εργασίες συνεχίζονται με εντατικούς ρυθμούς.



Εικόνα 30. Νέος ποδηλατόδρομος της οδού Παλαιολόγου. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)

Με το έργο αυτό θα διευκολύνεται η πρόσβαση με σχετική ασφάλεια των χιλιάδων μικρών φίλων του ποδηλάτου. Δεν είναι μόνο η ασφάλεια των μικρών παιδιών αλλά την ίδια ασφάλεια θα έχουν και αυτοί που φοιτούν στο σχολικό συγκρότημα Μπάρας, είτε αθλούνται στο Αθλητικό Κέντρο της πόλης, ακόμη και οι κάτοικοι της ευρύτερης περιοχής.

Ο τίτλος του συγκεκριμένου έργου ορίζεται ως «Ανάπλαση – ενοποίηση ποδηλατόδρομου – πεζοδρομίου Βόρειας εισόδου πόλης των Τρικάλων (οδός Παλαιολόγου - Κονδύλης) με το κέντρο». Το ξεκίνημα του ποδηλατόδρομου προς την υλοποίηση του ήταν από τις αρχές της άνοιξης μέχρι και το τέλος περίπου του Σεπτεμβρίου του έτους 2022 και συνεχίζεται προς την ολοκλήρωση του.

Τα χρήματα προήλθαν από το «Πράσινο Ταμείο» και τον Δήμο Τρικκαίων και είναι ουσιαστικά μία παρέμβαση όσον αφορά το πλαίσιο της Βιώσιμης Αστικής κινήτικότητας (ΣΒΑΚ). Ο προϋπολογισμός του ανέρχεται στην αξία των 1.200.000€. Η όλη ανάλυση του είναι ήδη δημοσιευμένη και στις διάφορες τοπικές ιστοσελίδες, αλλά και στον διαδικτυακό τόπο του Δήμου. Το έργο συμπληρώνει το έργο που έγινε νότια της πόλης, με την ανάπλαση της οδού Καρδίτσης και εντάσσεται στο γενικό σχεδιασμό του Δήμου Τρικκαίων σε συνολικό ποδηλατόδρομο τουλάχιστον 20χλμ.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου είναι τα εξής παρακάτω:

1. Αλλάζει ο ισχύων ποδηλατόδρομος με:

-  Ορθότερη οριοθέτηση και πλάτος του ποδηλατόδρομου από τις αρχικές προδιαγραφές.
-  Δημιουργία διαδρομής για ανθρώπους που έχουν πρόβλημα στην όραση.
-  Διαχωρισμός ποδηλατόδρομου με πεζοδρόμιο.
-  Διαμόρφωση προστατευτικής λωρίδας 0,70μ. μεταξύ του ποδηλατόδρομου και της κυκλοφορίας των οχημάτων.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Αντικατάσταση πλακών με τσιμεντοκυβόλιθο.

2. Διάφορες κατασκευές στην οδό Κονδύλη

- Υπερυψωμένη διάβαση στη διασταύρωση Οδών Κονδύλης, Ραδινού και Νικ. Πλαστήρα (Πλατεία).
- Επέκταση νησίδας μέχρι τον Άγιο Αθανάσιο (διασταύρωση οδού Κονδύλης – Φιλίππου μέχρι οδό Σολωμού).
- Επέκταση οδοφωτισμού με χρήση λαμπών τύπου LED.
- Σε γωνίες οικοδομικών τετραγώνων και σε σημεία κάθετα υπάρχει διαμορφωμένα με μήκος κλίσης 5% ράμπες για διευκόλυνση των ΑΜΕΑ, ενώ στις ίδιες θέσεις τοποθετήθηκαν εμπόδια στάθμευσης.

3. Νέος ποδηλατόδρομος

- Διπλής κατεύθυνσης πλάτους 2,5μ. με προστατευτική λωρίδα 0,70μ. μεταξύ ποδηλατόδρομου και κυκλοφορίας οχημάτων.
- Εργασίες αποχέτευσης ομβρίων, στεγανοποίησης υπόγειας διάβασης και αποκατάσταση οροφής από πολυκαρβονικά φύλλα, όπως και εσωτερικός φωτισμός για ασφαλή χρήση της.
- Από την οδό Ραδινού και την οδό Παλαιολόγου (προέκταση οδού Κονδύλης έξω από το 1^ο Γυμνάσιο και 1^ο Λύκειο), μέχρι την υπόγεια διάβαση προς το Δημοτικό Αθλητικό Κέντρο Μπάρας.

4. Σε όλο το μήκος της διαδρομής

- Υπαρκτά πεζοδρόμια ελάχιστου πλάτους 2.00μ.
- Τοποθέτηση κατάλληλης σήμανσης σε διάφορα σημεία.
- Ορθή κίνηση ΑΜΕΑ μέσω της διασφάλισης τους.
- Εμπόδια και σύλλοι ΔΕΗ ή ΟΤΕ μετακινούνται για ανεμπόδιση κίνηση αυτών που την χρησιμοποιούν την διαδρομή.



Εικόνα 31. Νέος ποδηλατόδρομος της οδού Παλαιολόγου με φόντο την οδό Γεωρ. Κονδύλη προς κέντρο. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)

2.3.2 Νέοι ποδηλατόδρομοι με χρηματοδότηση της Περιφέρειας Θεσσαλίας

Τα έργα στην πόλη των Τρικάλων συνεχίζονται και έτσι στην περιοχή της οδού Όθωνος δημιουργήθηκε ένας μεγάλος ποδηλατόδρομος – πεζόδρομος, με πρόσβαση σε ανθρώπους που έχουν αναπηρία με ένα νέο υλικό επίστρωσης ειδικό για περπάτημα.



Εικόνα 32. Νέος ποδηλατόδρομος στην οδό Όθωνος με πρόσβαση για ανάπηρους. Ημερήσια λήψη. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)



Εικόνα 33. Νέος ποδηλατόδρομος στην οδό Όθωνος με πρόσβαση για ανάπηρους. Νυχτερινή λήψη. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)

Για την δημιουργία του συγκεκριμένου έργου σε σύγκριση με τον προηγούμενο υλοποιήθηκαν έργα, όπως τα εξής ακριβώς παρακάτω:

- ❖ Ανάπλαση πεζοδρομίων (ελάχιστο πλάτος 5,1μ. με ζώνη φύτευσης, ποδηλατόδρομο, δημιουργία καθιστικών και τοποθέτηση νέων φωτιστικών και κιγκλιδωμάτων).
- ❖ Αναμορφώσεις και καθαιρέσεις νησίδων (γέφυρα Βουβής).
- ❖ Ήπιας κυκλοφορίας διαδρομή στην οδό Κανούτα, από οδό Χατζηγάκη μέχρι παλαιού ΚΤΕΛ Τρικάλων. Ο δρόμος είναι ισοϋψής και καταργείται η νησίδα ενώ πλακοστρώνεται.
- ❖ Στην οδό Ιακωβάκη διαμορφώθηκε πλέον και το απέναντι πεζοδρόμιο με ράμπα πρόσβασης ΑΜΕΑ.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- ❖ Ανεμπόδιστη ροή και ασφαλή κίνηση ΑΜΕΑ με ζώνη όδευσης τυφλών και ράμπες πρόσβασης.
- ❖ Μετατόπιση στύλων και άλλων εμποδίων.
- ❖ Το μήκος του ποδηλατόδρομου θα είναι 1,5μ. μονής κατεύθυνσης κατά την φορά των αυτοκινήτων, με τρίγωνο stop για παραχώρηση προτεραιότητας από το ποδήλατο στον πεζό.

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα προγράμματα του Δήμου Τρικκαίων και η εκάστοτε χρηματοδότηση ανήλθαν στο ποσό των 3,1εκ. € τα οποία προσήλθαν από την ΠΕΠ Θεσσαλίας, ΠΔΕ και ΕΤΠΑ.

Ενώ ακόμη ένας ποδηλατόδρομος σε συνέχεια του προηγούμενου συνολικού μήκους 2,5χλμ. και πάλι με χρηματοδότηση της Περιφέρειας Θεσσαλίας έχει ως σκοπό την σύνδεση του κέντρου της πόλης των Τρικάλων με το πάρκο του Αγίου Γεωργίου. Ο συγκεκριμένος συνδέει τον παραποτάμιο ποδηλατόδρομο στις όχθες του Ληθαίου καθώς και τον ποδηλατόδρομο της οδού Καρδίτσης, που επίσης χρηματοδοτεί η Περιφέρεια Θεσσαλίας μέσω των Βιώσιμων Αστικών Αναπλάσεων (ΒΑΑ) του ΕΣΠΑ Θεσσαλίας 2014-2020. Δικαιούχος είναι και πάλι ο Δήμος Τρικκαίων.

Ο Περιφερειάρχης Θεσσαλίας κύριος Κώστας Αγοραστός, δήλωσε ότι: **«Η νέα ολοκληρωμένη ποδηλατική διαδρομή συμβάλει στην ασφαλή, οικονομική και οικολογική μετακίνηση και βελτιώνει την ποιότητα ζωής στα Τρίκαλα. Η Θεσσαλία είναι η πρώτη πιστοποιημένη Bike Friendly Περιφέρεια στη χώρα, υπό την αιγίδα του Υπουργείου Τουρισμού και βρίσκεται σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία του Ποδηλατικού Χάρτη της Ελλάδας στην κορυφή των πιο φιλικών προς το ποδήλατο Περιφερειών της χώρας με περισσότερα από 90 χιλιόμετρα ποδηλατόδρομων εντός αστικού ιστού».**

Το συγκεκριμένο επίσης έργο, ονομάζεται «Δημιουργία δικτύου ποδηλατόδρομων» και αφορά επεμβάσεις σύνδεσης αστικού κέντρου με το πάρκο του Αγίου Γεωργίου. Η χάραξη του περιλαμβάνει τις εξής οδούς: Εθνικής Αντίστασης – Ζέρβα – Κατσιμήδου – Σπετσών – Λέσβου – Γέφυρας Εθνικής Αντίστασης και Καλυψούς.

Ο ποδηλατόδρομος στο μεγάλο κομμάτι του είναι από βιομηχανικό δάπεδο, εγκιβωτισμένος με κράσπεδο πεζοδρομίου, με συνολικό μήκος 1,5μ. και μονής κατεύθυνσης. Περιλαμβάνει κατασκευή πλακοστρωμένης ζώνης συνολικού πλάτους 0,70μ. για την ασφάλεια του ποδηλάτη καθώς και πλακοστρωμένη ζώνη πεζοδρομίου ελάχιστου πλάτους 1,5μ. για την εξυπηρέτηση των πεζών, σύμφωνα με το εγκεκριμένο σχέδιο της πόλης. Ακόμη στην διασταύρωση των οδών Σπετσοπούλας και Αλοννήσου διαμορφώθηκε κυκλικός κόμβος για την ασφαλή διέλευση των ποδηλατών όσο και των πεζών αλλά και των διερχόμενων οχημάτων. Επίσης, σε συγκεκριμένα σημεία διαμορφώνονται κατάλληλα, κατά μήκος κλίση 5 % ράμπες διευκόλυνσης κίνησης ΑΜΕΑ και γενικά στο μεγαλύτερο κομμάτι της ποδηλατικής διαδρομής ειδικός φωτισμός, για διευκόλυνση κατά την διάρκεια μετακίνησης την νύχτα.

Το δεύτερο έργο αναφοράς που γίνεται σε αυτό το υποκεφάλαιο, συμβάλει στον Ειδικό Στόχο «Αύξηση της λειτουργικότητας και ελκυστικότητας των αστικών κέντρων» του ΕΣΠΑ Θεσσαλίας 2014-2020 και στον Ειδικό Στόχο «Ενσωμάτωση του ποδηλάτου στον αστικό χώρο», της Στρατηγικής Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης του Δήμου Τρικάλων.

2.3.3 Καινούργιος φωτισμός LED στις όχθες του Ληθαίου

Σίγουρα το μόνο που θα διαπιστώσει ο οποιοσδήποτε κάτοικος της περιοχής ή πολίτης, είναι ότι τα έργα ανάπλασης και επιδιόρθωσης είναι πολύ σημαντικά, στο να κάνουν καλύτερη και πιο απλή την ζωή των κατοίκων της πόλης και όχι μόνο.

Έτσι επί της οδού Σατωβριάνδου από το ύψος του Μαιευτηρίου μέχρι και την συνοικία του Άγιου Οικουμένιου, ο Δήμος Τρικκαίων εγκατέστησε τον Μάρτιο του 2022 λαμπτήρες νέας γενιάς LED. Ο φωτισμός δίνει την δυνατότητα ύπαρξης καλύτερου φωτισμού, αλλά και εξοικονόμησης ενέργειας. Από την άλλη πλευρά έχει το πλεονέκτημα μεγάλης διάρκειας ζωής κυρίως σε ανθεκτικότητα, από τις προηγούμενες λάμπες που προϋπήρχαν.



Εικόνα 34. Νέος χαμηλός φωτισμός LED στις όχθες του Ληθαίου. Νυχτερινή λήψη. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)

Η συγκεκριμένη οδός έχει επιλεγθεί ύστερα από πολλές δοκιμές το σύστημα με χαμηλότερη ακτινοβολία (2.800κ.), το μόνο πιστοποιημένο στην Ευρώπη, κατάλληλο για τις παραποτάμιες ζώνες, καθώς δεν επηρεάζει την πανίδα του ποταμού.

Ο αντιδήμαρχος έργων κ. Γιώργος Καταβούτας είχε δηλώσει σε τοπικό site της περιοχής, ότι ***“προχωρήσαμε σε εργασίες συνολικής αναβάθμισης του κόμβου μαιευτηρίου με παράλληλη αποκατάσταση των πεζοδρομίων”***.

Με λίγα λόγια, ο καινούργιος αυτός φωτισμός όχι μόνο δεν προκαλεί διαταραχές στην πανίδα της ευρύτερης περιοχής, αλλά βοηθάει τους πεζούς ή ακόμη και τους ποδηλάτες να μπορούν πλέον να μετακινηθούν ακόμη και κατά την διάρκεια της νύχτας, χωρίς φόβο μήπως δεν τους δουν τα διερχόμενα αυτοκίνητα επάνω στον δρόμο.

2.3.4 Σταθμός (iBikeSpot)

Σε μία πρωτοποριακή κίνηση που την ζητούσαν οι περισσότεροι ποδηλάτες έκανε ο Δήμος Τρικκαίων και η δημοτική εταιρεία Αστική Ανάπτυξη ΑΕ που τοποθέτησαν πρόσφατα τον πρώτο σταθμό επισκευής ποδηλάτων. Όπως ήδη έχει γίνει αναφορά η πόλη των Τρικάλων έχει παραπάνω από 40.000 ποδήλατα σύμφωνα με πολλά δημοσιεύματα και η ύπαρξη ενός τέτοιου σταθμού ήταν μία επιτακτική ανάγκη για μία εύκολη λύση σε περίπτωση προβλήματος. Αυτό διότι τις ώρες που δεν είναι ανοιχτά τα ποδηλατάδικα για κάποιου είδους έκτακτη ανάγκη οι ποδηλάτες θα μπορούν να μεταβαίνουν στην κεντρική πλατεία και να φουσκώνουν τα λάστιχα τους ή να κάνουν διάφορες μικρό εργασίες.

Τι διαθέτει όμως ο σταθμός; Η απάντηση στην ερώτηση είναι διάφορα σε είδος εργαλεία όπως (κατσαβίδια, εξαγωνικά κλειδιά, γαλλικά κλειδιά, μοχλούς ελαστικών, αεραντλία δαπέδου κ.ά.) που είναι πλήρως ασφαλισμένα και βοηθούν τον κάθε ποδηλάτη σε πολύ μικρές, άμεσες και έμμεσες εργασίες της στιγμής. Ο σταθμός επιλέχθηκε σε αυτό το σημείο επειδή περνάνε χιλιάδες ποδηλάτες από εκεί. Σίγουρα δεν υποκαθιστά έναν σταθμό με έμπειρο προσωπικό ή την τεχνική εμπειρία που μπορεί να έχει ένας επαγγελματίας αλλά σίγουρα δίνει λύσεις και αυτό. Γνώμη μου είναι να δούμε και άλλα σε διάφορα σημεία πέρα από αυτό.



Εικόνα 35. Νέος σταθμός σέρβις για τα ποδήλατα στην κεντρική πλατεία των Τρικάλων.
(φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα).

2.4 Στρατηγικός σχεδιασμός, όραμα και στόχοι μέχρι το 2025 (Πόλη -Τρίκαλα)

Το 2014 ο Δήμος Τρικκαίων εκπόνησε ένα στρατηγικό σχέδιο (πλαίσιο Γενικού Στρατηγικού Σχεδιασμού), με συγκεκριμένο ορίζοντα δεκαετίας. Ο τίτλος του στρατηγικού επιχειρησιακού σχεδίου ήταν **«Τα Τρίκαλα Έξυπνος, Αυτάρκης και Ανθεκτικός Δήμος»**.

Το όραμα για τον Δήμο Τρικκαίων, είναι **«Η ανάγκη διαμόρφωσης ενός έξυπνου ως προς τη λειτουργία, αυτάρκη απέναντι σε κρίσεις (πολιτικές, οικονομικές, διατροφικές), καθώς και ανθεκτικού, ευέλικτου και βιώσιμου για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις του. Ενός Δήμου ελκυστικού σε επενδύσεις, επισκέπτες και νέους πολίτες»** (Κυρίτσης κ.ά., 2015).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Ο επιχειρησιακός σχεδιασμός και η διατύπωση του οράματος στηρίζεται σε τρεις πυλώνες που είναι (1.Έξυπνος, 2.Αυτάρκης και 3.Ανθεκτικός) (Τσαβαλιάς, 2018). Ο Δήμος συνεχίζει με αμείωτο ρυθμό και ενδιαφέρον σε πρακτικές που του δίνουν αυτές τις δυνατότητες που σχετίζονται με τους τρεις πυλώνες. Όσον αφορά τους στόχους του Δήμου, μπορούν να διακριθούν έξι διαστάσεις – στόχοι, που είναι οι εξής παρακάτω:

-  **Πολίτες - Στόχος:** Δράσεις πάνω στο ανθρώπινο κεφάλαιο (Δήμου - Πολιτών) και κοινωνικής σύνθεσης: 1) Επίπεδο σπουδών, 2) υιοθέτηση δια βίου μάθησης, 3) ευελιξία, 4) δημιουργικότητα, 5) συμμετοχή στα κοινά.
-  **Διακυβέρνηση - Στόχος:** Ενίσχυση σύγχρονων μορφών και τεχνικών διακυβέρνησης: 1) Συμμετοχή των πολιτών, 2) διαφάνεια, 3) επάρκεια, 4) ηλεκτρονική διακυβέρνηση, 5) μέτρηση και διασφάλιση ποιότητας των υπηρεσιών του Δήμου.
-  **Οικονομία - Στόχος:** Ενίσχυση τοπικής οικονομίας σε ανταγωνιστικότητα με άλλες: 1) Καινοτομία, 2) επιχειρηματικότητα, 3) ευελιξία στην τοπική αγορά εργασίας, 4) διεθνοποίηση, και 5) συλλογικές δράσεις.
-  **Μεταφορές - Στόχος:** Ανάπτυξη διάφορων δράσεων: 1) Τοπική και Περιφερειακή προσβασιμότητα, 2) τεχνολογίες υποστήριξης μεταφορών, 3) ασφαλή οδικά δίκτυα και αειφορία, 4) ενίσχυση ΜΜΜ και 5) εναλλακτικές οδοί πρόσβασης και εκκένωσης.
-  **Περιβάλλον - Στόχος:** Ανάπτυξη δράσεων που θα έχουν ως στόχο την αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος: 1) Προστασία, 2) αειφορικός σχεδιασμός, 3) αποσυμφόρηση οδών, 4) προετοιμασία για φυσικές καταστροφές και 5) αποτροπή μόλυνσης.
-  **Ποιότητα – Στόχος:** Τόνωση διάφορων μορφών όπως: 1) Πολιτιστικές υποδομές, 2) συνθήκες διαβίωσης, 3) ποιότητα στέγασης, 4) υποδομές τηλεπικοινωνιών και 5) κοινωνική συνοχή.

2.5 Παράμετροι που επηρεάζουν την χρήση του ποδηλάτου

Από την στιγμή που θα χρησιμοποιήσει ο ποδηλάτης ένα δίκτυο ποδηλατόδρομου θα αποφέρει και μερικές απαιτήσεις, όπως η ασφάλεια του, η άνεση του δικτύου και άλλοι λόγοι που είτε θα αφορούν το δίκτυο, είτε όχι. Για παράδειγμα, οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν. Είναι ζωτικό όμως να εξυπηρετούνται οι ανάγκες των ποδηλατών, μιας και ένα καλό σχεδιασμένο δίκτυο ενθαρρύνει την χρήση του ποδηλάτου και μειώνει ταυτόχρονα τα ατυχήματα (Hull and O'Holleran, 2014). Οι ανάγκες βέβαια και ο σκοπός μετακίνησης διαφέρει πολύ και σαφώς όταν σχεδιάζεται ένας ποδηλατόδρομος θα πρέπει να καλύπτει κάποιες προδιαγραφές.

Εδώ και πολλές δεκαετίες το αυτοκίνητο ήταν αυτό που αποτελούσε την κύρια πηγή μετακίνησης αλλά από την άλλη πλευρά δημιούργησε σοβαρές επιπτώσεις στο κοινωνικό σύνολο, όπως για παράδειγμα αλόγιστη σπατάλη του αστικού χώρου. Επίσης, κατανάλωση ποσοτήτων φυσικών πόρων και σε κάποιες περιπτώσεις ειδικά σε μη ανανεώσιμους πόρους. Ακόμη, αποτελεί ένα μεγάλο βάρος για το περιβάλλον με τα καυσαέρια που προέρχονται από αυτά.

Οπότε σε πολλές από τις Ευρωπαϊκές πόλεις έχουν καταλήξει ότι η χρήση του ποδηλάτου μπορεί να φέρει σημαντικές θετικές εξελίξεις, αλλά εξαρτάται τόσο από υποκειμενικούς παράγοντες (ψυχολογία, γόητρο κτλ.), όσο και από αντικειμενικούς παράγοντες (υποδομές, καιρικές συνθήκες κτλ.).

2.5.1 Υποδομές -Προσβασιμότητα

Οι υποδομές είναι πολύ σημαντικές διότι εξασφαλίζουν την ασφάλεια του ποδηλάτη. Όμως όταν σχεδιάζεται ένα πρόγραμμα κατευθυντήριων γραμμών για τα ποδήλατα τότε περιορίζεται η κίνηση του αυτοκινήτου κατά πολύ μεγάλο βαθμό.

Σημαντική προϋπόθεση είναι και η ύπαρξη χώρων στάθμευσης σε πολλά σημεία της πόλης, αλλά και όπως και στην ασφάλεια τους, διότι πάρα πολλά άτομα νεαρής ηλικίας κάτω των 16 ετών το χρησιμοποιούν και είναι πολύ σημαντικό γεγονός για τους ίδιους του νέους. Το ίδιο βέβαια ισχύει και για ποδηλάτες που χρησιμοποιούν ένα ακριβό ποδηλατικό εξοπλισμό (Hunt and Abraham, 2007).

Σε πολλές περιοχές όταν η διοίκηση αποφάσισε να αποκλείσει την κυκλοφορία των αυτοκινήτων έδειξε κάποια αποτελέσματα που είναι άξια λόγου. Η υιοθέτηση γενικά αυτής της πολιτικής κρίθηκε επιτυχής (Pucher et al., 2008). Σε αυτές τις περιοχές και γενικά στο κέντρο χρησιμοποιούνταν ταξί-ποδήλατο και διευκόλυναν όχι μόνο τουρίστες αλλά και πολίτες με αναπηρία.

Πολύ σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την χρήση του, είναι οι εγκαταστάσεις που πρέπει να υπάρχουν στον χώρο εργασίας ή ακόμη και στον χώρο των σπουδών. Το μεγαλύτερο μέρος των ανθρώπων που δεν χρησιμοποιεί το ποδήλατο είναι γιατί δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις. Σε αντίθετη περίπτωση, όταν ο χώρος εργασίας και διαθέτει χώρο στάθμευσης έχουν περισσότερες πιθανότητες να μετακινηθούν με το ποδήλατο στην εργασία τους (Λαλλάς, 2020). Σε μία ακόμη έρευνα που διεξήχθη το πανεπιστήμιο του Maryland, έδειξε ότι το 29% από τους φοιτητές που δεν το χρησιμοποιεί, θα το χρησιμοποιούσε αν υπήρχε η ειδική υποδομή (Akar and Clifton, 2009).

Η προσβασιμότητα είναι και αυτή μία από τις σημαντικές παραμέτρους, όσον αφορά τον σχεδιασμό ενός ποδηλατόδρομου, διότι αν μία λωρίδα δεν είναι εύκολα προσβάσιμη ή ακόμη δεν είναι ασφαλής τότε δεν μπορεί να θεωρηθεί σε καμία περίπτωση ως λειτουργική. Έτσι όταν γίνεται ο σχεδιασμός του οδικού δικτύου υπάρχουν κάποιοι παράμετροι που αφορούν την προσβασιμότητα όπως τα εξής παρακάτω (Βλαστός κ.ά., 2004):

1. Το αστικό συγκρότημα να είναι οργανωμένο κυκλοφοριακά και πολεοδομικά.
2. Οι ποδηλατόδρομοι να εξυπηρετούν τις καθημερινές ανάγκες των ποδηλατών σε κεντρικές αρτηρίες, τοπικούς οδούς, ακόμη και σε μεγάλες ή μικρές αποστάσεις.
3. Η δομή και η εικόνα να είναι απλή και αναγνωρίσιμη εύκολα από όλους.
4. Κατάλληλη διαμόρφωση έχοντας κριτήριο την περιοχή και την κυκλοφορία της.

Τα στρατηγικά και τα λειτουργικά σημεία των πόλεων που οδηγούν την μεγάλη προσβασιμότητα είναι τα εξής παρακάτω:

1. Το κέντρο της πόλης.
2. Οι σταθμοί των ΜΜΜ.
3. Πάρκα και γενικά χώροι αναψυχής.
4. Κέντρα εκπαίδευσης (Σχολεία κ.ά.).
5. Κέντρα αθλητισμού.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Ο ποδηλατόδρομος πρέπει να προσαρμόζεται στα χαρακτηριστικά και στις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής(Μαύρος και Χρηστακίδης, 2021), όπως και στην περιοχή μελέτης.

2.5.2 Ασφάλεια

Μία από τις πιο σημαντικές παραμέτρους, είναι η ασφάλεια που λαμβάνουν υπόψη τους, όσοι επιλέγουν να μετακινηθούν με το ποδήλατο. Οι ποδηλάτες είναι αυτοί που εκτίθενται περισσότερο από οποιοδήποτε άλλο μέσο, ειδικά μέσα στις αστικές περιοχές όπου η πιθανότητα μίας σύγκρουσης είναι μεγάλη (Daley and Rissel, 2011). Ένας σωστά σχεδιασμένος δρόμος πρέπει να δίνει προτεραιότητα στην ασφάλεια του ποδηλάτη που τον κάνει χρήση. Η πρώτη σκέψη που κάνουν σε αυτή την περίπτωση οι ενδιαφερόμενοι, είναι ότι η διαδρομή που θα κάνουν να είναι όσο γίνεται πιο ασφαλής.

Από την άλλη πλευρά, οι ποδηλάτες που είναι πιο εξοικειωμένοι με την χρήση του, αναφέρουν ότι είναι θέμα αντίληψης και δεν διαισθάνονται κανέναν απολύτως κίνδυνο από την στιγμή που το χρησιμοποιούν σε τελικό βαθμό. Αυτό όμως σε καμία των περιπτώσεων δεν σημαίνει ότι μειώνεται η έννοια της ασφάλειας για τους ίδιους.

Ένας από τους σημαντικότερους λόγους λοιπόν, που οι ποδηλάτες δεν νιώθουν ασφαλείς και πιστεύουν ότι απειλείται η ασφάλεια τους, είναι κατά 88% οφείλεται στα αυτοκίνητα (Schroeder and Wilbur, 2013)που έγινε ύστερα από την ανάλυση της έρευνας. Ακόμη, η ορατότητα κατά την διάρκεια της νύχτας είναι σε μεγάλο βαθμό μειωμένη σε σύγκριση με της ημέρας και αυτό περιορίζει την χρήση του ποδήλατου. Αν τυχόν επιλέξουν να μετακινηθούν την διάρκεια της νύχτας, το 72% τους χρησιμοποιεί κατάλληλο φωτισμό σύμφωνα με την ίδια έρευνα των Schroeder&Wilbur, για να μπορούν να διακρίνονται καλύτερα από τους οδηγούς των άλλων οχημάτων (Schroeder and Wilbur, 2013).

Ακόμη σύμφωνα με διάφορες έρευνες οι ποδηλατόδρομοι με επιτρεπόμενο πάρκινγκ είναι πιο ασφελέστεροι από τους δρόμους που γίνεται η απαγόρευση των οχημάτων (Jensen). Έχει διαπιστωθεί ότι οι ποδηλατόδρομοι που διαχωρίζονται από τον δρόμο έχουν πολύ λιγότερο κίνδυνο για κάποιον τραυματισμό από ότι οι λωρίδες ποδηλάτου σε δρόμους. Άλλες έρευνες έδειξαν ότι οι ποδηλατόδρομοι που συνδυάζονται με τους δρόμους των αυτοκινήτων έχουν πολύ μειωμένη βαθμολογία ασφάλειας και ο κίνδυνος αυξάνεται ριζικά. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε κάποιους λόγους όπως:

1. Κακή κατάσταση του οδοστρώματος.
2. Τα αυτοκίνητα δεν δίνουν αρκετό χώρο στους ποδηλάτες που τα χρησιμοποιούν.
3. Μεγάλες ταχύτητες των αυτοκινήτων.
4. Παρκαρισμένα αυτοκίνητα (Μαύρος και Χρηστακίδης, 2021).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Μία ακόμη μελέτη του Michelle C. Kondo et al., το 2017 έχει καταλήξει ότι οι ποδηλάτες προτιμούν τις διαχωρισμένες λωρίδες, επειδή δεν υπάρχουν σταθμευμένα οχήματα πάνω σε αυτόν. Επίσης, οι διασταυρώσεις και οι κυκλικοί κόμβοι γίνονται πιο καλύτεροι και ασφαλέστεροι όταν δίνεται προτεραιότητα στον ποδηλάτη. Στην Δανία έχουν κατασκευαστεί ποδηλατόδρομοι χωρισμένοι από το δρόμο με κράσπεδο είτε με βαμμένες γραμμές ως ένα μέτρο ασφαλείας, με σκοπό να προωθηθεί η ποδηλασία (Madsen and Lahrmann, 2017). Έτσι μειώνεται αρκετά ο κίνδυνος ατυχήματος. Η ύπαρξη του ποδηλατόδρομου μπορεί να ενημερώσει τους οδηγούς σχετικά με το να μην αυξήσουν την ταχύτητα τους με ένα «πορτοκαλί», ότι δεν έχουν τον απαιτούμενο χώρο ή την ασφάλεια να πραγματοποιήσουν. Όλα αυτά τα έχουν υπόψη τους οι ποδηλάτες για το αν θα το χρησιμοποιήσουν τελικά ή όχι το ποδήλατο τους για να μετακινηθούν από μία περιοχή σε μία άλλη.

Συνεχίζοντας για την ασφάλεια εκτός των υποδομών και των άλλων παρεμφερή μέτρων, ο ποδηλάτης θα πρέπει να έχει μαζί του και ένα ειδικό εξοπλισμό, ώστε να μειώσει τον κίνδυνο να εκτεθεί σε κάποιο σοβαρό τραυματισμό. Αρκετές έρευνες και μελέτες έχουν δείξει, ότι οι ποδηλάτες δεν κατανοούν πλήρως τους κινδύνους που προέρχονται κάνοντας ποδηλασία και τις περισσότερες των περιπτώσεων υπερβάλλουν στην χρήση του (Stinson and Bhat, 2004).

Οι ασφαλείς ποδηλατικές διαδρομές, πρέπει να είναι σωστά δομημένες και ελεγμένες, διότι είναι αρκετά σημαντικές για τα παιδιά, τις γυναίκες και τους ηλικιωμένους. Είναι ζωτικής σημασίας και θα πρέπει να ασφαλίζονται όσο το δυνατόν περισσότερο, για να μην γίνει σε καμία των περιπτώσεων το μοιραίο ατύχημα.

2.5.3 Μετακίνηση (Απόσταση - Σκοπός)

Φυσικά η απόσταση και ο σκοπός τις περισσότερες των περιπτώσεων είναι πολύ σημαντικές για την μετακίνηση με το ποδήλατο ειδικά όταν σχετίζονται με την εργασία και το σχολείο όπου αυτοί που θέλουν να μετακινηθούν έχουν ως σκοπό να φθάσουν στην ώρα τους (Dill and Gliebe, 2008).

Για τους περισσότερους από αυτούς ο χρόνος που χρειάζονται να διανύσουν είναι καθοριστικής σημασίας και ο βασικός παράγοντας μετακίνησης τους. Η απώλεια του χρόνου που έχει κάποιος υπερτερεί σε εξοικονόμηση χρημάτων λόγω του χαμηλού κόστους που έχει το ποδήλατο σε σύγκριση με τα άλλα μεταφορικά μέσα. Οι περισσότεροι χρησιμοποιούν διαδρομές που είναι πιο γρήγορες για αυτούς.

Από την άλλη την πλευρά, τα σαββατοκύριακα αυξάνονται οι χρήστες του ποδηλάτου που τα χρησιμοποιούν κυρίως για αναψυχή (Thomas et al., 2009). Επίσης, μεγάλος αριθμός σε μετακινήσεις με το ποδήλατο γίνεται από αυτούς που βρίσκονται μέσα στην πόλη σε αντίθετη περίπτωση από τα άτομα που βρίσκονται στα προάστια ή σε αγροτικές περιοχές. Ο λόγος είναι οι μεγάλες αποστάσεις και οι ταχύτητες που αναπτύσσουν μερικές φορές τα αυτοκίνητα για την ύπαρξη ατυχήματος.

Όπως και σε αποστάσεις λιγότερου του ενός χιλιομέτρου, είναι μερικές φορές πιθανό να μην χρησιμοποιηθεί το ποδήλατο και το περπάτημα να πάρει την θέση του, πράγμα πιο ελκυστικό για τους ανθρώπους που το κάνουν.

2.5.4 Καιρικές συνθήκες

Σίγουρα οι καιρικές συνθήκες διαδραματίζουν και αυτές σημαντικό ρόλο στη χρήση ή μη του ποδηλάτου. Η χρήση του ποδηλάτου μεταβάλλεται καθώς τους καλοκαιρινούς μήνες οι ποδηλάτες είναι περισσότεροι από τους χειμερινούς (Stinson and Bhat, 2004).

Γενικά η επιρροή του καιρού στην μετακίνηση είναι πολύ σημαντική στα άτομα που κάνουν ποδήλατο για ψυχαγωγία από τα άτομα που το χρησιμοποιούν για μετακίνηση στην εργασία τους με τους δεύτερους να το χρησιμοποιούν ακόμη και με άσχημες καιρικές συνθήκες. Η βροχόπτωση για παράδειγμα, είναι ένας παράγοντας που επηρεάζει την χρήση του καθώς σε τέτοιες συνθήκες, οι ποδηλάτες είναι πολύ λιγότεροι από ότι συνήθως στις πόλεις.

Σε μία έρευνα που διεξήχθη το 2019 των Useche, από τους 1.064 αστικούς ποδηλάτες από 20 χώρες της Ευρώπης, της Λατινικής Αμερικής και της Βόρειας Αμερικής, οι άσχημες καιρικές συνθήκες και ο κίνδυνος πρόκλησης κάποιου ατυχήματος ήταν αποτρεπτικός παράγοντας για την χρήση του ποδηλάτου. Τα άτομα που περιστασιακά χρησιμοποιούσαν το ποδήλατο ως μέσο μεταφοράς το 68,9% ήταν αυτό που είχε τις λιγότερες πιθανότητες να μην το χρησιμοποιήσει στην βροχή ή στο κρύο (Useche et al., 2019).

Σε μία άλλη έρευνα που στηρίχθηκε στην Φινλανδία από τους Utriainen κ.ά. σε καιρικές συνθήκες βροχόπτωσης, το φαινόμενο της ολίσθησης εξαρτάται από τον συντελεστή τριβής και του οδοστρώματος, για το εάν εμφανίζεται λάσπη, νερό και χιόνι, διαφοροποιείται σημαντικά αυτός ο συντελεστής. Η εκτροπή λόγω ολισθηρού οδοστρώματος είναι πιο σύνηθες φαινόμενο για να προκληθεί ένα ατύχημα στην Φινλανδία (Utriainen, 2020). Το ίδιο συμβαίνει ακριβώς και σε άλλες χώρες και περιοχές όπως και η περιοχή μελέτης.

Ακόμη η εμφάνιση της ομίχλης είναι ένα φαινόμενο που μπορεί να αποτελέσει αρνητικός παράγοντας, διότι μειώνει την ορατότητα και αυτό το καθιστά ως επικίνδυνο για μετακίνηση. Σύμφωνα με τον δείκτη αύξησης του κινδύνου σύγκρουσης, σε ομιχλώδεις συνθήκες οδήγησης ο κίνδυνος των ατυχημάτων έχει αύξηση της τάξης του 40% (Wu et al., 2018).

2.5.5 Περιβαλλοντικοί λόγοι

Το ποδήλατο σε σύγκριση με τα άλλα μέσα μεταφοράς είναι ένα αθόρυβο μέσο μετακίνησης που δεν εκπέμπει ρύπους ή άλλες βλαβερές ουσίες που θα μπορούσαν να βλάψουν το περιβάλλον.

Η ποδηλασία είναι αδιαμφισβήτητα πιο φιλική προς το περιβάλλον αλλά αυτό δεν αποδεικνύει ότι απαραίτητα είναι και η αιτία για την χρησιμοποίησή του. Οι άνθρωποι που διακρίνονται για την περιβαλλοντική ευαισθησία είναι πιο πιθανό να μετακινούνται με ποδήλατο, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι όλοι τους είναι ευαισθητοποιημένοι με το περιβάλλον. Σε μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Νεμπράσκα – Λίνκολν διαπιστώθηκε ότι το περιβάλλον δεν αποτελεί στην ουσία το κίνητρο για την ποδηλασία. Πιο σημαντική λόγοι ήταν η αναψυχή, η βελτίωση της υγείας, ακόμη και η απλή άσκηση. Η ανάλυση έδειξε ότι οι ποδηλάτες δεν είναι περισσότερο ευαισθητοποιημένοι από αυτούς που δεν κάνουν ποδήλατο (Love, 2013), απλώς θεωρούν ότι είναι ένα επιπλέον όφελος για το περιβάλλον.

2.5.6 Κοινωνικοί – Οικονομικοί λόγοι

Δεν είναι ακριβώς βέβαιο για το ποιοι είναι οι κοινωνικοί λόγοι, αλλά όσον αφορά το φύλο κάποιες έρευνες είχαν δείξει ότι η χρήση του ποδηλάτου είναι μεγαλύτερη από τους άνδρες παρά από τις γυναίκες. Αυτοί οι λόγοι είναι ότι δεν μπορούν οι γυναίκες να ασκήσουν την ίδια δύναμη με τους άνδρες, σε περίπτωση με ανηφορική κλίση και δεύτερον έχουν πολύ λιγότερο χρόνο καθώς αντιμετωπίζουν τις περισσότερες φορές οικογενειακές ευθύνες και έτσι μειώνονται οι πιθανότητες χρησιμοποίησής του.

Ένα ακόμη παράγοντας που επηρεάζει την χρήση του ποδηλάτου είναι τα άτομα που αποτελείται μία οικογένεια και ο αριθμός των αυτοκινήτων που έχει στην κατοχή της. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται πιο συχνή χρήση του ποδηλάτου από τα άτομα που έχουν λιγότερα αυτοκίνητα στο νοικοκυριό τους (Stinson and Bhat, 2004).

Σημαντικός επίσης παράγοντας επηρεασμού, είναι και ο κοινωνικός περίγυρος του ανθρώπου. Ειδικά, η ενθάρρυνση από κάποιον φίλο ή φίλη ή ακόμη και από το οικογενειακό στενό περιβάλλον και γενικότερα η κοινωνική υποστήριξη επιδρά θετικά στην ποδηλασία (Willis et al., 2014) και στη χρήση του.

Τα πολιτιστικά πρότυπα είναι και αυτά ένα κομμάτι επηρεασμού, διότι σε μία έρευνα που διεξάγει στο Λονδίνο έδειξε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των αλλοδαπών κατοίκων δεν χρησιμοποιούσαν το ποδήλατο για να πάνε στην εργασία τους και αυτό σχετίζεται με την κουλτούρα και τις παραδόσεις κάθε εθνικότητας (Parkin et al., 2008).

Στο οικονομικό, άτομα κυρίως με αυξημένο εισόδημα όπως είναι απόλυτα λογικό χρησιμοποιούσαν λιγότερο το ποδήλατο από τα άτομα που διέθεταν χαμηλό εισόδημα, ικανό για να καλύψει μόνο τις βασικές τους ανάγκες ή ακόμη και λόγο παραπάνω από αυτές. Ακόμη όμως και σε κάποιες περιπτώσεις υπήρχε η τάση για λιγότερη χρήση του ποδηλάτου και στα άτομα χαμηλού εισοδήματος (Schroeder and Wilbur, 2013). Αυτό μπορεί να οφείλονταν σε ψυχολογικούς ή ακόμη και σε άλλους περαιτέρω λόγους, που δεν είναι της παρούσης για ανάλυση.

2.5.7 Διάφοροι άλλοι λόγοι

Όλοι οι παραπάνω παράμετροι μπορούν να επηρεάσουν την χρήση του ποδηλάτου, αλλά δεν είναι μόνο αυτοί οι λόγοι που μπορούν να παίξουν ρόλο. Ο χρόνος για παράδειγμα μετακίνησης από μία περιοχή σε μία άλλη, το κόστος μετακίνησης, και η συνολική απόσταση που θα διανύσει ένας ποδηλάτης, δίνουν τα κατάλληλα συμπεράσματα ως προς την επιλογή του ποδηλάτου για μέσο μεταφοράς.

Έρευνες που έχουν γίνει έχουν δείξει ότι ψυχολογικοί λόγοι μπορούν να επηρεάσουν έντονα την απόφαση για μετακίνηση με το ποδήλατο (Muñoz et al., 2013). Λόγοι όπως υγείας, φυσικής κατάστασης, γοήτρου και της συνολικής εικόνας ποιότητας ζωής του αναβάτη δημιουργούν μερικές φορές το τελικό αποτέλεσμα που θα είναι η χρήση του ή όχι. Η έρευνα έχει δείξει ότι όταν ο αναβάτης δεν έχει την κατάλληλη φυσική κατάσταση ή το κίνητρο για να το κάνει τότε αποθαρρύνεται ως προς την χρήση του. Το κοινωνικό και το οικογενειακό περιβάλλον, επίσης διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στην απόφαση χρήσης του ποδηλάτου.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η εμπειρία είναι ακόμη ένας παράγοντας που για τους έμπειρους ποδηλάτες να αποτελεί μία κύρια λύση για την καθημερινότητα τους, διότι το χρησιμοποιούν περισσότερο από τους υπόλοιπους. Οι ποδηλάτες είναι πιο χαρούμενοι όταν μετακινούνται χωρίς να κουράζονται και επίσης όταν ειδικά αλληλεπιδρούν με άλλους ανθρώπους απολαμβάνοντας ένα αίσθημα ελευθερίας και ανεξαρτησίας (Wild and Woodward, 2018).

Στο κλείσιμο αυτού του υποκεφαλαίου που αφορά τους παράγοντες που επηρεάζουν την χρήση του ποδηλάτου, να γίνει αναφορά ότι οι πολιτικές που ακολουθεί η κάθε χώρα αποτελεί ακόμη έναν παράγοντα που επηρεάζει την ενασχόληση με την ποδηλασία. Η Ευρώπη χάριν της πολεοδομικής της πολιτικής έχει μικρότερες αποστάσεις που χρειάζεται να καλύψει ένας ποδηλάτης για να πραγματοποιήσει τον σκοπό του. Στην Βόρεια Αμερική το κόστος ιδιοκτησίας των αυτοκινήτων και ο ελάχιστοι χώροι στάθμευσης των αυτοκινήτων, οι ζώνες στο κέντρο που απαγορεύουν την έλευση των αυτοκινήτων και τα σχετικά χαμηλά όρια ταχύτητας, ενθαρρύνουν την χρήση του (Pucher et al., 2008).

Άρα οι παράγοντες είναι αρκετοί και διάφοροι. Δεν είναι μόνο στην απόφαση οριστικά του ποδηλάτη για το εάν θα το επιλέξει ως μέσο μεταφοράς του ή όχι αλλά όπως γίνεται κατανοητό από τα παραπάνω που αναλύθηκαν λεπτομερές, συντρέχουν και άλλοι λόγοι που ίσως να αναγκάσουν το ποδηλάτη να το επιλέξει ως αναγκαία επιλογή και μόνο.

Κεφάλαιο 3°

3.1 Κατάταξη ποδηλατόδρομων I,II,III (Κλάσεις)

Οι ποδηλατόδρομοι στην ουσία μπορούν να καθοριστούν από τρεις συνολικά κλάσεις ανάλογα με τα υπόλοιπα κριτήρια που συνθέτουν την όλη εικόνα προστασίας των ποδηλατών που τους χρησιμοποιούν. Καθορίζεται η κατάταξη τους από πόσες κατευθύνσεις μπορεί να έχει ο ποδηλατόδρομος, από τις ιδιαιτερότητες της τοπικής κοινωνίας και από τις προτιμήσεις των χρηστών. Για να μπορέσει να δημιουργηθεί ένας ποδηλατόδρομος, θα πρέπει να γίνει κατανοητή η υφιστάμενη κατάσταση που επικρατεί στο οδικό δίκτυο.



Εικόνα 36. Κλάσεις ποδηλατόδρομων. (Λατινοπούλου - Πιστιάβα). Πηγή: (<http://pol.webpages.auth.gr/wp-content/uploads/2019/10/UCE8.pdf>).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Στην χώρα μας, την Ελλάδα οι κατηγορίες των ποδηλατών είναι δύο. Η μία κατηγορία είναι αυτοί που είναι εξοικειωμένοι με το ποδήλατο και το χρησιμοποιεί σχεδόν τακτικά, ενώ η άλλη κατηγορία είναι αυτοί που το χρησιμοποιούν ανά τακτά χρονικά διαστήματα, λόγω φόβου κάποιου ατυχήματος. Όμως όταν σχεδιάζεται ένας ποδηλατόδρομος θα πρέπει να εξασφαλίζει την συνολική ασφάλεια των ποδηλατών και να δίνει το έναυσμα ακόμα και στους διστακτικούς να τον χρησιμοποιήσουν.

Βέβαια ένας ποδηλατόδρομος δεν μπορεί να είναι μίας κατεύθυνσης, διότι ο μικρός όγκος των ποδηλατών, δίνει αυτό το δικαίωμα. Οι κατηγορίες όμως είναι οι εξής παρακάτω, με μία μικρή ανάλυση για το τι είναι η καθεμία από αυτές.

3.1.1 Κλάση I

Στην κλάση I γίνεται αποκλειστική χρήση των ποδηλάτων. Με αυτόν τον τρόπο στην ουσία ο συνδυασμός των ποδηλάτων με την υπόλοιπη κυκλοφορία περιορίζεται και συμβαδίζει μόνο στις διασταυρώσεις, όπου εκεί γίνονται και οι ανάλογες διαρρυθμίσεις της κυκλοφορίας.

Ενός τέτοιου είδους ποδηλατόδρομος, μπορεί να είναι είτε διαχωριζόμενος μίας κατεύθυνσης, είτε υπερυψωμένος διπλής κατεύθυνσης, είτε ακόμη και ελεύθερος. Αυτός ο ποδηλατόδρομος προσφέρει την πρόβλεψη ασφάλεια και άνεση για το κάθε είδος ποδηλάτη, είτε αυτός είναι επαγγελματίας, είτε αρχάριος. Συνήθως οι ποδηλατόδρομοι κλάσης I κατασκευάζονται σε περιοχές με κατοικίες ή ακόμη και εκτός αυτών των κατοικημένων περιοχών.

Στον αστικό χώρο ο ποδηλατόδρομος μπορεί να ενταχθεί με τέσσερις τρόπους, που είναι οι εξής παρακάτω:

1. Διαχωριζόμενος μίας κατεύθυνσης.

- Στην αφετηρία υπάρχει οδό σήμανση.
- Δεν είναι απαραίτητη κάποια διαγράμμιση.
- Ο ποδηλατόδρομος τις περισσότερες φορές είναι χρωματισμένος.
- Το ύψος των φυτών δεν πρέπει να ξεπερνά τα 0,75μ. στο διάζωμα και τα 2,20μ. τα δένδρα.

2. Υπερυψωμένος διπλής κατεύθυνσης.

- Το ύψος του είναι μεγαλύτερο από αυτήν της οδού.
- Είναι ποδηλατόδρομος χρωματισμένος.
- Στην αφετηρία του υπάρχει οδό σήμανση.
- Σε περίπτωση κόμβων και σε σημεία με υψηλή κυκλοφοριακή κίνηση τοποθετείται μία κίτρινη διακεκομμένη γραμμή 50μ. πριν τον κόμβο.

3. Ελεύθερος μέσα σε πεζοδρόμιο.

- Είναι χρωματισμένος και στην αφετηρία του υπάρχει σήμανση.
- Το σημείο κατασκευής είναι λίγο πιο χαμηλωμένο από τον πεζόδρομο.
- Υπάρχει ειδική σήμανση χρώματος κίτρινο 50μ. πριν από κόμβο με υψηλό κυκλοφοριακό φόρτο.
- Το υλικό επίστρωσης είναι διαφορετικό από ότι του πεζόδρομου.
- Διαθέτει επαρκή φωτισμό την νύχτα.

4. Ελεύθερος ποδηλατόδρομος.

- Είναι χρωματισμένος και διαθέτει στην αφετηρία σήμανση.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Ο πεζόδρομος είναι λίγο πιο υψηλός από τον ποδηλατόδρομο.
- Υπάρχει ειδική σήμανση σε σημεία που πλησιάζει κόμβο με υψηλή κίνηση, χρώματος κίτρινο 50μ. πριν από τον συγκεκριμένο κόμβο.
- Το υλικό επίστρωσης είναι διαφορετικό από τον πεζόδρομο.
- Διαθέτει επαρκή φωτισμό κατά την διάρκεια της νύχτας(Μαύρος και Χρηστακίδης, 2021).

3.1.2 Κλάση II

Στην συνέχεια και στην κλάση II, εξυπηρετεί μία ή ακόμη και περισσότερες λωρίδες, στην οποία κινούνται τα ποδήλατα μέσα στο οδόστρωμα μίας οδού. Σε αυτήν την κλάση υπάρχει πάντοτε ειδική σήμανση αλλά και διαγράμμιση. Όσον αφορά τα αυτοκίνητα και τους πεζούς απαγορεύεται ρητά να κινούνται πάνω της, παρά μόνο όταν γίνεται προσπέλαση χώρων στάθμευσης, στάσεων λεωφορείων κτλ. και συνήθως είναι μίας κατεύθυνσης για λόγους περισσότερης ασφάλειας και βρίσκονται πάντα εντός πόλεων. Σε χώρες του εξωτερικού υπάρχει η δυνατότητα να κατασκευαστούν και εκτός κατοικημένων περιοχών. Οι χρήστες του, είναι όλων των ηλικιών.

1. **Παρακείμενος ποδηλατόδρομος σε αυτοκινητόδρομο με απαγόρευση στάθμευσης.**
 - Είναι χρωματισμένος.
 - Υπάρχει ειδική διαγράμμιση.
 - Η στάθμευση επάνω του απαγορεύεται.
 - Ο διαχωρισμός του με την λωρίδα κυκλοφορίας γίνεται με κίτρινη αντανakλαστική γραμμή.
2. **Ποδηλατόδρομος με χώρο στάθμευσης.**
 - Είναι χρωματισμένος.
 - Υπάρχει ειδική διαγράμμιση.
 - Ο διαχωρισμός του με την λωρίδα κυκλοφορίας γίνεται με κίτρινη αντανakλαστική γραμμή.
 - Η στάθμευση απαγορεύεται μόνο σε συγκεκριμένες εσοχές επιτρέπεται.
 - Η ύπαρξη διαστήματος ανάμεσα σε ποδηλάτες και αυτοκίνητα είναι πολύ σημαντικός, για την αποφυγή κινδύνου από τις πόρτες των αυτοκινήτων(Μαύρος και Χρηστακίδης, 2021).

3.1.3 Κλάση III

Είναι διπλής ή μονής κατεύθυνσης και σε σύγκριση με τις προηγούμενες δύο κλάσεις. Χρησιμοποιείται και από τα αυτοκίνητα και από τους πεζούς και από τα ίδια τα ποδήλατα. Συνήθως δεν υπάρχει κάποια σήμανση και οι χρήστες της είναι οι ενήλικοι. Στην Ελλάδα χρησιμοποιείται αρκετά αυτή η κλάση.

1. **Μικρή κυκλοφορία μονής κατεύθυνσης – Παρακείμενος ποδηλατόδρομος αντίθετης κατεύθυνσης.**
 - Είναι χρωματισμένος και ειδική τοποθέτηση διακριτικών χρώμα κίτρινου αντανakλαστικής γραμμής.
 - Οι οδηγοί προειδοποιούνται ότι υπάρχει ποδηλατόδρομος διπλής κατεύθυνσης.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Η στάθμευση επιτρέπεται μόνο σε συγκεκριμένες εσοχές.
- Η στάθμευση και η φορτοεκφότωση απαγορεύονται επί της οδού και του ποδηλατόδρομου.

2. Μικτής κυκλοφορίας δρόμος δύο κατευθύνσεων.

- Η στάθμευση επιτρέπεται από τα αυτοκίνητα.
- Η ταχύτητα εξαρτάται από το πλάτος του δρόμου.
- Δεν υπάρχουν ιδιαίτερες διευκολύνσεις για τα ποδήλατα (Μαύρος και Χρηστακίδης, 2021).

3.2 Τύποι Υποδομών

Οι τύποι υποδομών που αφορούν την στάθμευση του ποδήλατου είναι τεσσάρων ειδών και είναι οι εξής παρακάτω:

- Αποθηκευτικοί χώροι.
- Θηλιά τοίχου.
- Κλωβοί φύλαξης.
- Μεταλλικά στηρίγματα μορφής Π.

Στην συνέχεια, θα γίνει ανάλυση που αφορά τα χαρακτηριστικά που μπορούν να διακριθούν στο καθένα από τα παραπάνω είδη στάθμευσης.

3.2.1 Αποθηκευτικοί χώροι – Κλωβοί φύλαξης

Οι αποθηκευτικοί χώροι όπως και οι κλωβοί φύλαξης, διακρίνονται από τα εξής παρακάτω χαρακτηριστικά:

- 🚦 Μπορούν να αποθηκεύουν πράγματα οι ποδηλάτες όταν τα χρησιμοποιούν.
- 🚦 Τοποθετούνται σε χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων ή ακόμη και σε σταθμούς τρένων.
- 🚦 Λειτουργούν με κέρμα ή με πιστωτικές κάρτες, εβδομαδιαία ή μηνιαία.
- 🚦 Η τοποθέτησή τους είναι πάντα σε εμφανές σημείο, το οποίο είναι υπό τακτική παρακολούθηση για μεγιστοποίηση της ασφάλειας.



Εικόνα 37. Οι πιο φιλικές πόλεις για ποδηλάτες. Κλωβός ποδηλάτου. Πηγή: (<https://newpost.gr/politiki/5c12577456dcc7e13df0d20/oi-pio-filikes-poleis-gia-podhlates-ston-kosmo>).

3.2.2 Θηλιά τοίχου

Τα χαρακτηριστικά που διακρίνονται σε μία θηλιά τοίχου, είναι τα εξής:

- 🔧 Είναι φθηνή και η τοποθέτηση της δεν είναι δύσκολη.
- 🔧 Τοποθετείται σε ειδικά σημεία περιορισμένης έκτασης στο πεζοδρόμιο.
- 🔧 Δεν χρειάζεται συντήρηση.
- 🔧 Η απόσταση μεταξύ τους είναι 750χιλ.
- 🔧 Το ύψος της είναι τουλάχιστον 750χιλ. και η εξοχή από τον τοίχο είναι στα 50χιλ.



Εικόνα 38. Βάση τοίχου για ποδήλατο. Πηγή: (<https://upsidedown.gr/Lampa-wall-stand-for-bicycles>).

3.2.3 Μεταλλικά στηρίγματα σε μορφή σχήματος Π και άλλων μορφών

Τα χαρακτηριστικά που διακρίνονται σε μια τέτοια μορφή είναι τα εξής:

- 🔧 Διαθέτει καλή στήριξη.
- 🔧 Ο σκελετός και οι ρόδες που ποδηλάτου ασφαλίζονται κατά την τοποθέτηση τους σε αυτόν.
- 🔧 Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ τους είναι τουλάχιστον 1μ.
- 🔧 Το ύψος του είναι 750χιλ. και το μήκος του είναι 700χιλ.



Εικόνα 39. Μπάρα στάθμευσης ποδηλάτων. Πηγή: (<https://nextsystems.eu/vash-podhlatwn-2-thesewn-gbr-2.html>).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Βέβαια παρόμοια μεταλλικά στηρίγματα υπάρχουν και σε διάφορα σημεία της πόλης των Τρικάλων, όπως διακρίνονται στις παρακάτω δύο εικόνες. Σίγουρα δίνει την δυνατότητα μίας ασφάλειας, αλλά όχι τόσο όσο δίνουν οι αποθηκευτικοί χώροι του Υποκεφαλαίου 3.2.1.



Εικόνα 40. Μεταλλικά στηρίγματα για τα ποδήλατα. Αρχές πεζοδρομίου Ασκληπίου. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)



Εικόνα 41. Μεταλλικά στηρίγματα στην οδό Ασκληπίου. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)

3.4 Υφιστάμενη υποδομή ελεγχόμενης στάθμευσης βάση ενός νέου συστήματος, στην πόλη των Τρικάλων

Ο Δήμος Τρικκαίων υλοποιεί ένα νέο στην ουσία, σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης στην πόλη των Τρικάλων, με την συγκεκριμένη απόφαση να έχει ληφθεί από τον Σεπτέμβριο του 2020 και τον Ιούνιο του 2022 συζητήθηκε σε δημόσια διαβούλευση. Η απόφαση, είναι η κατά 50% μείωση του πεδίου εφαρμογής του, λόγω πανδημίας και των επιπτώσεων που είχε η εμπορική δραστηριότητα, αλλά και λόγω των συνεχιζόμενων έργων που πραγματοποιούνται κατά την διάρκεια των χρόνων μέσα στην πόλη των Τρικάλων (Trikalavoice, 2022).

Υπάρχουν αρκετών ειδών μορφών κινούμενων οχημάτων, αλλά ο στόχος της εργασίας αφορά τις ειδικές θέσεις (Δίκυκλων –ποδηλάτων κ.ά).

Οι οδοί όπου υπάρχουν αυτές οι εγκαταστάσεις, είναι οι εξής παρακάτω με τον συνολικό αριθμό εγκαταστάσεων:

1. 21^{ης} Αυγούστου 2 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
2. 25^{ης} Μαρτίου 3 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
3. 28^{ης} Οκτωβρίου 4 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
4. Αμαλίας 3 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
5. Απόλλωνος 2 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
6. Ασκληπιού 4 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
7. Βενιζέλου 9 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
8. Βύρωνος 3 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
9. Γαριβάλδη 5 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
10. Ηρώων Αλβανικού Μετώπου 6 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
11. Διάκο Αθανασίου 8 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
12. Ερμού 1 εγκατάσταση στάθμευσης.
13. Ζάππα 7 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
14. Ζωγράφου 3 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
15. Ιακωβάκη 2 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
16. Ιουλιέτας Αδάμ 1 εγκατάσταση στάθμευσης.
17. Κανούτα 4 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
18. Καραϊσκάκη 3 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
19. Καρανάσιου 3 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
20. Καποδιστρίου 3 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
21. Κομνηνής Α.2 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
22. Κονδύλη Γεωργίου 3 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
23. Μιαούλη 5 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
24. Όθωνος 3 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
25. Βίκτωρ Ουγκώ 3 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
26. Περσεφόνης 4 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
27. Πτολεμαίου 1 εγκατάσταση στάθμευσης.
28. Σαράφη 8 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
29. Τσιτσάνη Βασίλη 11 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
30. Χατζηδάκη 3 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
31. Νικοτσará 1 εγκατάσταση στάθμευσης.

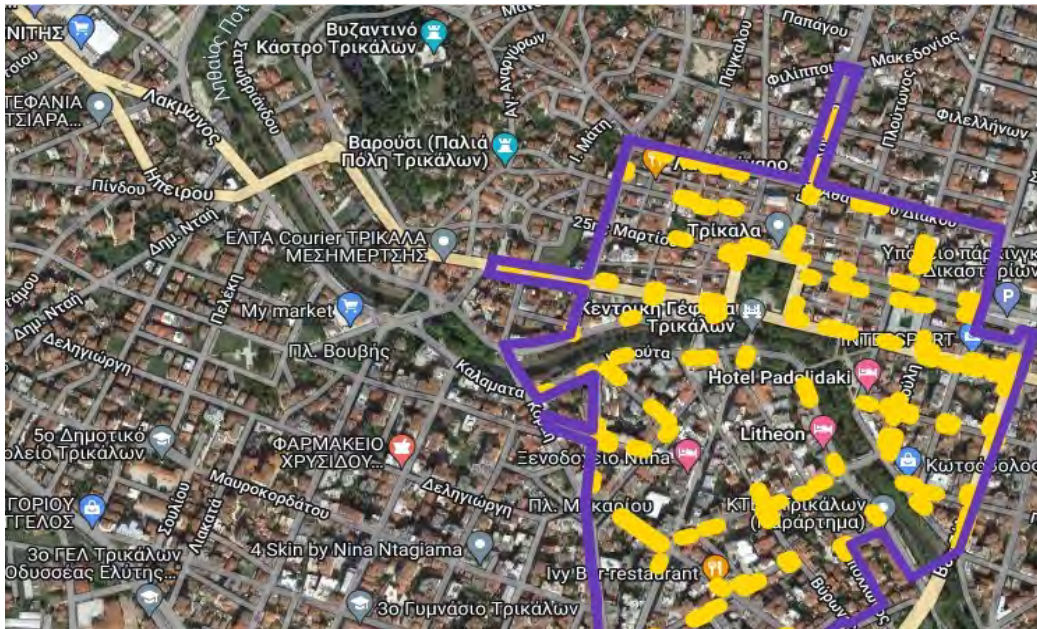
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

32. Κονδύλη 2 εγκαταστάσεις στάθμευσης.
33. Ζωγράφου 1 εγκατάσταση στάθμευσης.

Παρακάτω φαίνεται ο χάρτης, όπου είναι εγκατεστημένοι οι παραπάνω χώροι που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη σελίδα.

Χάρτης 4. Σχέδιο Ελέγχου Στάθμευσης. Αστική Ανάπτυξη Τρικάλων.

Πηγή: (https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1DJ-sepNlpp73z8Ajf25Er2c_q1o98B0&ll=39.554618587818155%2C21.766284749984738&z=16).



Εικόνα 42. Η ελεγχόμενη στάθμευση με την μπλε γραμμή στην οδό Νέλσων. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα)

Κεφάλαιο 4^ο

4.1 Η ανάγκη της βιώσιμης κινητικότητας ως γεγονός προς υλοποίηση

Λόγω των αρκετών αρνητικών περιβαλλοντικών αλλά και κοινωνικών προκλήσεων της σημερινής εποχής, θα πρέπει να υπάρξει μία καλύτερη διαχείριση της κινητικότητας των ανθρώπων αλλά και των αγαθών ταυτόχρονα, ώστε να καλυτερέψουν οι συνθήκες που επικρατούν. Έτσι δίνεται η έννοια της βιώσιμης πλέον κινητικότητας, που δεν είναι άλλο από μια σειρά μέτρων, διάφορων πρακτικών αλλά και χρόνων που αφορούν στην μετακίνηση των ανθρώπων, όπως και στην διαχείριση τους. Ο βασικός στόχος της είναι μια πιο βιώσιμη ανάπτυξη από ότι υπήρχε πριν από την υπάρχουσα κατάσταση.

Σε γενικές γραμμές, η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας στηρίζεται στο τρίπτυχο που είναι **«ποδήλατο, περπάτημα και δημόσια συγκοινωνία»** (Sdoukopoulos et al., 2017).

Ένας άλλος ορισμός της, είναι ότι **«βιώσιμη κινητικότητα είναι κάθε μορφή ανθρώπινης κινητικότητας που ανταποκρίνεται σε διάφορες φυσικές και κοινωνικές προκλήσεις με λιγότερο ρυπογόνο τρόπο»** (Τσιάτσιος και Δημητρόπουλος, 2018) και έτσι δημιουργείται η ταύτιση με τους φυσικούς τρόπους μετακίνησης.

Το αυτοκίνητο δεν είναι η μοναδική επιλογή για μετακίνηση και σε αντίθετη περίπτωση δημιουργεί μία σειρά από πολλά προβλήματα στο περιβάλλον, όπως είναι ο θόρυβος, η ανασφάλεια και σε κάποιες περιπτώσεις η μη παρουσία του ανθρώπινου παράγοντα σε εξωτερικό περιβάλλον. Σε μία έρευνα που είχε γίνει στο San Francisco, είχε καταλήξει ότι σε δρόμους που υπήρχε υψηλός κυκλοφοριακός φόρτος, δεν αναπτύσσονταν καμία απολύτως ανθρώπινη δραστηριότητα, καμία κοινωνικότητα στα πεζοδρόμια και επίσης οι γείτονες δεν γνωρίζονταν μεταξύ τους (Μπαρμπόπουλος, 2002). Οι συγκεκριμένοι χώροι ήταν χωρίς πράσινο και για αυτόν ακριβώς τον λόγο η λύση σε αυτά τα ζητήματα αποδεικνύεται η βιώσιμη κινητικότητα, που στόχος της είναι η προώθηση κυκλοφοριακών πολιτικών για την υποκατάσταση των περισσότερων μετακινήσεων, που μέσα σε αυτά εκτός από το περπάτημα ή την δημόσια συγκοινωνία είναι και η χρήση του ποδήλατου. Με αυτό το γεγονός οι πόλεις θα γίνονται πιο φιλικές στο περιβάλλον και στους κατοίκους της.

Κρίσιμο κριτήριο της βιώσιμης κινητικότητας είναι η ποιότητα ζωής που συνδέεται με το συγκοινωνιακό δίκτυο. Η λύση που δίνεται είναι η αντικατάσταση του αυτοκινήτου σε αρκετά μεγάλο βαθμό από πρότυπα συλλογικής μετακίνησης και φυσικά ανθρώπινης επαφής, για να αντιμετωπιστεί η κοινωνική κρίση. Στόχος της είναι να εξασφαλίζει την πρόσβαση σε όλους τους χώρους εργασίας και υπηρεσιών, στην μείωση της ρύπανσης, στην ενίσχυση της ποιότητας του περιβάλλοντος και τέλος στην μείωση της ρύπανσης μέσω εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Με λίγα λόγια, μια πόλη με ολοκληρωμένες πολιτικές για το ποδήλατο είναι στην ουσία μία πόλη με χαμηλές ταχύτητες αυτοκινήτων, καθαρό αέρα, χαμηλά επίπεδα θορύβου, όμορφο περιβάλλον οδικό και μη οδικό, συστηματικό συντηρούμενο οδόστρωμα και επαρκή εξοπλισμό σήμανσης και πληροφόρησης (Σερίφης, 2015). Η παραπάνω πόλη αν τηρεί αυτά τα κριτήρια τότε θεωρείται βιώσιμη, άσχετα εάν είναι μεγάλη σε πληθωρισμό ή όχι. Με αυτόν τον τρόπο κινείται και το μελλοντικό όραμα, της ανεξαρτητοποίησης από το

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

αυτοκίνητο και κάθε είδους επιβάρυνσης του περιβάλλοντος και συνάμα της ανθρώπινης υγείας.

Κλείνοντας να αναφερθεί, ότι στην ουσία έχουν οριστεί συνολικά δεκαπέντε παράμετροι ως βασικές θετικές εκροές της χρήσης του ποδηλάτου σε επίπεδο τοπικής κοινωνίας που συνηγορούν στην προώθηση των τριών διαστάσεων που είναι *η οικονομία, η κοινωνία και το περιβάλλον* (Δημαδάμα, 2008).

4.1.1 Πολεοδομικά μοντέλα πόλεων

Στο θέμα της βιώσιμης κινητικότητας των πόλεων καταλήγουμε σε δύο συγκρουόμενους πολεοδομικούς σχεδιασμούς και μοντέλα, ως ένα μέρος της μακροχρόνιας αναζήτησης της κατάλληλης αστικής μορφής (Barboroulos et al., 2005).

1. Το μοντέλο της διάχυτης πόλης.
2. Το μοντέλο της συμπαγούς πόλης.

Το πρώτο στηρίζεται σε μία πολιτική ανάπτυξης και πιο ομοιόμορφων αστικών ρυθμίσεων και με μια πιο χαμηλή αστικοποίηση και κοινωνικότητα, ενώ το δεύτερο υιοθετεί ένα πρότυπο σχεδιασμού για τον έλεγχο της αστικής εξάπλωσης (Rodi) με συμπαγή και μια πιο ευέλικτη κατανομή από ότι το προηγούμενο, καθώς και μικτές χρήσεις, οι οποίες χρησιμοποιούν ως κέντρο κοινωνικής ζωής τον μικρό κοινόχρηστο χώρο (Klarnpatsea, 2012).

Βασικός στόχος των δύο αυτών μοντέλων, είναι να κάνουν την πόλη πιο βιώσιμη. Η βελτίωση της ποιότητας ζωής και η αλληλεπίδραση με το φυσικό περιβάλλον και η μείωση πυκνότητας των κατοικιών αφορά το πρώτο μοντέλο, αλλά και η προστασία του φυσικού τοπίου όπως και τον περιορισμό της αστικοποίησης και την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για την εξυπηρέτηση αστικών μετακινήσεων είναι προτεραιότητα του δεύτερου μοντέλου. Και τα δύο όμως αυτά μοντέλα, στηρίζουν και καταλήγουν στην έννοια και στην εφαρμογή της βιώσιμης κινητικότητας μέσα σε πόλεις.

4.2 Η ιστορία κοινόχρηστων ποδηλάτων – Bike sharing

Σίγουρα η εφαρμογή της ιδέας για κοινή χρήση των ποδηλάτων ήταν πάρα πολύ καλή και εξελίσσεται μέχρι και σήμερα, είτε με την μορφή χωρίς περιορισμού στη χρήση και στην ασφάλεια, είτε ακόμη και σε πιο εξελιγμένα συστήματα. Τα κοινόχρηστα ποδήλατα εντάσσονται στα πλαίσια της στρατηγικής για την βιώσιμη κινητικότητα που αναλύθηκε στο Κεφάλαιο 4.1. Η βασική ιδέα, είναι ότι του δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να πάρει ένα ποδήλατο από κάποιο σημείο και να το χρησιμοποιήσει πηγαίνοντας σε κάποιο άλλο σημείο της πόλης, βασιζόμενη η μετακίνηση του μόνο στην ανθρώπινη μυϊκή του δύναμη. Δηλαδή, πέραν από ένα ιδιωτικό μέσο μεταφοράς να μπορεί να γίνει ένα δημόσιο εν τέλει μεταφορικό μέσο μεταφοράς. Αυτό βέβαια θα μπορέσει να ολοκληρωθεί με δομημένο τρόπο έχοντας μία εγκατάσταση συστήματος αυτόματης μίσθωσης δημόσια χρήσης του ποδήλατου.

Το σύστημα ενοικιαζόμενων ποδηλάτων (bike sharing - BBS), είναι ένα αυτοεξυπηρετούμενο δημόσιο σύστημα βραχυχρόνιας ενοικίασης ποδήλατου, για να μπορεί ο χρήστης του να πραγματοποιήσει μετακινήσεις εντός δικτύου ακόμη και εκτός δικτύου, πηγαίνοντας από ένα σημείο σε ένα οποιοδήποτε άλλο σημείο, χωρίς να επιστρέψει το ποδήλατο στην αρχική του θέση, από όπου το παρέλαβε. Οι χρήστες των κοινόχρηστων ποδηλάτων μπορούν να απολαύσουν τα πολλά πλεονεκτήματα που αποκομίζουν από αυτήν τη διαδικασία όπως (της μη κυκλοφοριακής συμφόρησης, τον χρόνο στάθμευσης, φιλικό προς το περιβάλλον κ.ά.) ή κάποια από τις ευθύνες, όπως η συντήρηση του ή ακόμη και το κόστος αγοράς του ποδηλάτου.

Η ιδέα του πρωτοεμφανίστηκε το 1965 στην περιοχή του Άμστερνταμ, όταν ο τότε Δημοτικός Σύμβουλος Luud Schimmelpenninck έθεσε μία πρόταση προς το συμβούλιο, για να μειωθεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση στο κέντρο του Άμστερνταμ. Η συγκεκριμένη πρόταση του βασίστηκε σε 20 χιλιάδες ποδήλατα, τα οποία θα ήταν λευκού χρώματος και θα τοποθετούνταν σε διάφορα σημεία της πόλης για ελεύθερη χρήση των πολιτών. Η ιδέα του απορρίφθηκε και έτσι ο ίδιος μαζί με συνεργάτες του πραγματοποίησαν μια πιο μικρή σε έκταση μελέτη, τοποθετώντας 50 συνολικά λευκά ποδήλατα μέσα στην πόλη σε διαφορετικά σημεία το καθένα. Και πάλι η ιδέα του σταμάτησε αρκετά γρήγορα με την δραστηριότητα των αστυνομικών αρχών τα κατάσχεσαν με τον ισχυρισμό ότι γίνονται πιο ευάλωτα σε κλοπές. Έτσι δεν εφαρμόστηκε ποτέ η ιδέα του.

Το 1976 στην Γαλλία στο Παρίσι πραγματοποιείται ένα πρόγραμμα λεγόμενο ως πρόγραμμα La Rochelle «velos jaunes». Το συγκεκριμένο πρόγραμμα χρησιμοποιούσε 350 κίτρινα ποδήλατα σε τρία σημεία της πόλης ως μία συμπλήρωση για δημόσιο μεταφορικό μέσο.

Το 1991 ξεκίνησαν τα προγράμματα δεύτερης γενιάς τύπου coin-deposit και λειτουργούσαν στην Δανία σε πόλεις όπως farso, Grena και το 1993 στην πόλη NAKskov με 4 σταθμούς και 26 ποδήλατα συνολικά (Τσιόπτσιας, 2018).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Το 1995 το πρόγραμμα By Cyklen στην Κοπεγχάγη, ήταν ένα μεγάλο πρόγραμμα δεύτερης γενιάς και το πρώτο σε κλίμακα με διάφορες καινοτομίες, όπως η αποφυγή κλοπών, η μείωση διάφορων βανδαλισμών και η ανακατανομή από χαμηλούς σταθμούς σε υψηλούς σταθμούς. Όλα τα ποδήλατα του προγράμματος ήταν ανθεκτικά και σταθμευμένα σε βάσεις ειδικές με μηχανικές κλειδαριές. Οι κλειδαριές αυτές λειτουργούσαν μόνο με την παρουσία κερματοδέκτη για να ξεκλειδώσουν. Παρόλο που το σύστημα τους σε σχέση με τα προηγούμενα που έγινε αναφορά λίγο παραπάνω, ήταν πιο ασφαλές σε προβλήματα όπως των βανδαλισμών και των κλοπών παρέμεναν, διότι δεν υπήρχε η διαδικασία ταυτοποίησης των χρηστών (DeMaio, 2009).

Στην Τρίτη γενιά υπήρχαν αρκετές βελτιώσεις που αφορούσαν την ασφάλεια, τις χρεώσεις, την διαχείριση της χωρητικότητας και τις υποχρεώσεις που είχαν οι χρήστες του. Φθάνοντας λοιπόν στο 1996 το Πανεπιστήμιο του Portsmouth λειτουργεί ένα πρόγραμμα με το οποίο τοποθετούνται μαγνητικές κάρτες και το 1998 στη Rennes της Γαλλίας στα ποδήλατα και ενσωματώνουν τεχνολογία με χρήση smartcard. Το 2007 στην περιοχή της Βαρκελώνης δημιουργεί ένα δίκτυο 420 σταθμών και 6000 ποδηλάτων με τα μέλη να φθάνουν τους 107000 σε αριθμό. Τα καλύτερα χαρακτηριστικά των συστημάτων αυτών είναι ότι διαθέτουν διαδικασίες ταυτοποίησης και χωρητικότητας ποδηλάτων και χρηστών σε πραγματικό χρόνο. Σε τέτοια συστήματα τα στοιχεία ταυτοποίησης, είτε γίνονται μέσω της διαδικασίας εγγραφής στο σύστημα, είτε κατά την διάρκεια της χρέωσης. Τα περισσότερα από αυτά σε Ευρώπη, Αμερική και Ασία σε τέτοιου είδους συστήματα πλέον βασίζονται. Αν κάποιος δεν επιστρέψει το ποδήλατο σε συγκεκριμένο χρονικό όριο που θα του έχει τεθεί, τότε χρεώνεται με κάποιο ποσό, είτε στην πιστωτική του κάρτα, είτε ακόμη και στην χρεωστική του κάρτα, ως ένα είδος ποινής για μη συνεπή χρήση ή ακόμη μπορεί και με αποκλεισμό σε περίπτωση που έχει διαπράξει άλλου είδους μη επιτρεπτές πράξεις ως προς την χρήση του.

Βέβαια, η εξέλιξη της τεχνολογίας σε αυτό το σημείο παίζει αρκετά μεγάλο ρόλο με καινοτομίες που δεν υπήρχαν πριν. Στην σημερινή εποχή που διανύουμε υπάρχουν 4^{ης} γενιάς ποδήλατα και σε κάποιες περιπτώσεις και 5^{ης} γενιάς. Τα συστήματα κοινόχρηστων ποδηλάτων εξελίσσονται με γρήγορους ρυθμούς και τέτοια συστήματα έχουν καθιερωθεί στις ΗΠΑ, στην Ευρώπη, στην Κίνα και σε άλλα μέρη του κόσμου (Gauthier et al., 2014).

Η εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος, δεν διευκολύνει μόνο την καθημερινότητα των κατοίκων μίας πόλης, αλλά αποτελεί και ένα από τα εργαλεία για τον τουρίστα που έχει ως βασικό σκοπό να ανακαλύψει τα σημεία ενδιαφέροντος της κάθε πόλης, στα οποία δεν μπορούν να προσεγγίσουν τα ΜΜΜ. Είναι μία αρκετά συμφέρουσα επένδυση για την κάθε πόλη.

4.3 Παγκόσμια εξέλιξη των συστημάτων κοινόχρηστων ποδηλάτων–Bike Sharing

Όπως έγινε αναφορά και προηγουμένως, η εξέλιξη είναι ένας παράγοντας αναπόφευκτος για την εξέλιξη του ανθρώπου. Έτσι και στην περίπτωση των ποδηλάτων ο άνθρωπος έβρισκε ιδέες, προστάσεις και λύσεις για την αναβάθμιση των ποδηλάτων και γενικά στην χρήση τους. Παρακάτω γίνεται μία σύνοψη που αφορά την εξέλιξη των γενεών κοινόχρηστων ποδηλάτων που αναφέρθηκαν, στην διπλωματική εργασία.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Συστήματα Πρώτης Γενιάς

Εξαρτήματα

- Ποδήλατα.

Χαρακτηριστικά

- Διακριτά ποδήλατα χωρίς χρώμα.
- Τοποθετημένα χωρίς συντονισμό.
- Ξεκλείδωτα.
- Χωρίς κάποιο αντίτιμο – Δωρεάν χρήση τους.

Συστήματα Δεύτερης Γενιάς

Εξαρτήματα

- Ποδήλατα
- Σταθμοί ποδηλάτων

Χαρακτηριστικά

- Διακριτά ποδήλατα με χρώματα (Λευκό, κίτρινο, κόκκινο, μπλε).
- Τοποθετημένα σε συγκεκριμένους σταθμούς.
- Κλειδωμένα ποδήλατα.
- Με χρήση κέρματος γίνεται το ξεκλείδωμα και η χρησιμοποίησή τους.

Συστήματα Τρίτης Γενιάς

Εξαρτήματα

- Ποδήλατα.
- Σταθμοί ποδηλάτων.
- Περίπτερα ή Τεχνολογία αναγνώρισης των χρηστών.

Χαρακτηριστικά

- Διακριτά ποδήλατα διαφορετικού χρώματος.
- Τοποθετημένα σε σταθμούς.
- Κλειδωμένα ποδήλατα.
- Χρήση τεχνολογίας για παραλαβή και παράδοση μέσω κινητών ή smartcards.
- Αποτροπή κλοπών μέσω επιπλέον κόστους στον χρήστη λόγω των στοιχείων του από την ταυτότητα ή τον αριθμό τηλεφώνου.
- Προγράμματα επί πληρωμή (συνήθως η πρώτη ώρα είναι δωρεάν με τις υπόλοιπες να χρεώνονται κανονικά έναντι ποσού).

Συστήματα Τέταρτης Γενιάς

Εξαρτήματα

- Ποδήλατα.
- Σταθμοί ποδηλάτων.
- Περίπτερα ή χρήση τεχνολογίας.
- Συστήματα διανομής ποδηλάτων.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Χαρακτηριστικά

- Διακριτά ποδήλατα μέσω χρωματισμού τους.
- Ηλεκτρικά ποδήλατα.
- Σταθμοί πιο αποτελεσματικοί (ηλιακοί, κινητοί κτλ.).
- Προηγμένος μηχανισμός κλειδώματος για αποτροπή κλοπών.
- Περίπτερα με οθόνες αφής για αναγνώριση του χρήστη.
- Ενιαίες κάρτες για πληρωμή (Κουτσιούμπα, 2020).

4.4 Το Bike – Sharing στην πόλη των Τρικάλων

Οι δραστηριότητες και το ενδιαφέρον γενικά για το ποδήλατο είναι αρκετά μεγάλο. Όπως έγινε ήδη αναφορά σε προηγούμενο υποκεφάλαιο οι πολίτες της πόλης και όχι μόνο χρησιμοποιούν το ποδήλατο τους όχι για να κάνουν τις καθημερινές τους δουλειές, αλλά ακόμη και για άθληση ή διασκέδαση. Η πρόσβαση αυτών είναι σχεδόν παντού από τους δρόμους των αυτοκινήτων μέχρι και τους πεζόδρομους μερικές φορές και φυσικά τους διαμορφωμένους δρόμους για τα ποδήλατα.

Ο δήμος των Τρικκαίων βλέποντας αυτό το τεράστιο ενδιαφέρον και την αγάπη προς το ποδήλατο, άδραξε την ευκαιρία και συχνά διοργάνωνε ομαδικές «ποδηλατάδες» μαζί βέβαια με το Σωματείο Ποδηλατάδες Τρικάλων με την συμμετοχή ουκ ολίγων πολιτών να ακολουθούν αυτήν την καινούργια προσπάθεια. Επίσης, ειδικές ποδηλατικές ομάδες εντάσσει και η Δημοτική Αστυνομία με περιπολίες που αφορούν από το κέντρο της πόλης μέχρι και τα γύρω σύνορα της.

Μην ξεχνάμε ότι σε αυτή την περιοχή διακρίνονται και μεγάλες ωστόσο προσωπικότητες όπως ο Χρυσός Ολυμπιονίκης κ. Δημήτρης Γεωργαλής, ο πρωταθλητής μεγάλων αποστάσεων κ. Στέλιος Βάσκος και ο πρωταθλητής Ελλάδος αλλά και Βαλκανιονίκης κ. Μιχάλης Ταμανάκιος.

Με αυτήν λοιπόν την λογική, ο Δήμος Τρικκαίων άρχισε να δημιουργεί διάφορες δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα ενισχύοντας τις γνώσεις μαθητών σε θέματα οδικής ασφάλειας, που ήταν και ένας από τους τότε στόχους που είχαν τεθεί με θέμα «*Εβδομάδα Ποδηλάτου και Ασφαλούς Οδήγησης*». Είναι αρκετά βασικό να γίνει εκκίνηση από την παιδεία που θα διαμορφώσει εν τέλει τους μελλοντικούς χαρακτήρες, όσον αφορά την συμπεριφορά που θα πρέπει να υπάρχει κατά την χρήση του ποδηλάτου στους δρόμους (ΤΡΙΚΚΗPRESS, 2015).

Από την άλλη μια Πανευρωπαϊκή αναγνώριση θα έρθει τον Απρίλιο του 2016, με την πόλη να ανήκει στις 10 ευρωπαϊκές πόλεις που συμβάλουν και ενισχύουν τη βιώσιμη κινητικότητα για την οποία θα γίνει αναφορά στο Κεφάλαιο 4^ο με τον Δήμαρχο Τρικκαίων να βραβεύεται στις Βρυξέλλες. Το τότε βραβείο ονομάζονταν «*EUROPEAN MOBILITY WEEK 2015*» λόγω του εξαιρετικού βαθμού βιώσιμης κινητικότητας. Σε αυτές τις πολλές δράσεις ήταν και το αναβαθμισμένο δίκτυο ποδηλατόδρομων που είχε ξεκινήσει ενάμισι χρόνο πριν την βράβευση του 2016 (Δήμος Τρικκαίων, 2016).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Εκείνη την εποχή έρχονται και τα πρώτα 35 κίτρινα ποδήλατα για όσους οδηγούς τελικά επιλέγουν να σταθμεύσουν τα αυτοκίνητα τους σε χώρους πάρκινγκ. Ο τότε πρόεδρος της Δημοτικής Επιχείρησης Αστικής Ανάπτυξης κ. Χρήστος Γούλας, εξηγούσε για την εφαρμογή του σχεδίου που αφορούσε 20 ποδήλατα στην οδό Κανούτα, αλλά και άλλα 15 στο πάρκινγκ των Δικαστηρίων. Η διάθεση τους γίνεται δωρεάν με κοινόχρηστη ωφέλεια για τους πολίτες. Να γίνει αναφορά ότι τα ποδήλατα φέρουν πάνω τους ένα κωδικό QR στην ταμπέλα τους και θα μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν όσοι διαθέτουν κινητά τελευταίας τεχνολογίας. Μαζί τους διέθεταν ψηφιακό χάρτη της πόλης και διαδρομές ενδιαφέροντος (Τρίκαλα, n.d.). Η ανταπόκριση που έγινε εκείνη την εποχή ήταν πολύ μεγάλη και ενδιαφέρουσα.

Την ίδια χρονιά με σύνθημα «*Εξυπνη κινητικότητα. Ισχυρή οικονομία*» οι εκδηλώσεις που έγιναν αφορούσαν αποκλειστικά μετακινήσεις δίχως αυτοκίνητο. Εκτός από βόλτα μέσα στην πόλη των Τρικάλων με τα ποδήλατα και μίας διαδρομής από το Δημαρχείο μέχρι την Λίμνη Γκιτζή – Κεφαλόβρυσο (διαδρομή 20χλμ.), περιλάμβαναν και κάποια έργα όπως 1) σήμανση στον ποδηλατόδρομο της οδού Καλαμπάκας, 2) φανάρια με ειδική διαμόρφωση για τα ποδήλατα, και 3) δημιουργία νέων διαμορφωμένων χώρων για στάθμευση ποδηλάτων.

Την επόμενη χρονιά του 2017 και συγκεκριμένα τον μήνα Φεβρουάριο με την πρωτοβουλία της Ποδηλατικής Κοινότητας που εδρεύει στην περιοχή της Αθήνας, οι συνολικά πέντε σύλλογοι (Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Κατερίνη – Κέρκυρα - Μυτιλήνη) συναντήθηκαν στο Μουσείο Τσιτσάνη, ερχόμενοι σε επαφή με τον Δήμο Τρικκαίων. Οι στόχοι ήταν 1) η διάδοση του ποδηλάτου, 2) η δημιουργία σωματείων, 3) επεξεργασία κοινής πλατφόρμας αιτημάτων και η 4) δημιουργία κοινής πλατφόρμας διαλόγου ποδηλατών όπως το πρότυπο της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Ποδηλατιστών (*European Cyclists Federation*). Για ακόμη μία φορά ο Δήμος στάθηκε στην βελτίωση της καθημερινότητας των ποδηλατών στην πόλη αλλά και σε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο παρεμβάσεων που έχει ο Δήμος για τη βιώσιμη κινητικότητα (Δήμος Τρικκαίων, 2017).

Οι επόμενες χρονιές που ακολούθησαν βασίστηκαν στο ίδιο μοτίβο με κατασκευές και βαφές ειδικών δρόμων που κινούνται μόνο ποδήλατα, διάφορες διοργανώσεις και φθάνοντας στην χρονιά του 2020, ετοιμάζει προς ελεύθερη χρησιμοποίηση για του πολίτες 50 νέα ποδήλατα. Αυτά διατέθηκαν από την **Αστική Ανάπτυξη ΑΕ** του Δήμου και τα οποία βρίσκονταν στην κεντρική πλατεία Ηρώων Πολυτεχνείου (Τρικαίων, 2020). Στην ουσία ήταν και μια σχετική ανανέωση που χρησιμοποιούσαν με καινούργια. Σε σημείο εκείνης της περιοχής ονομαζόμενο ως Info point, ο καθένας μπορούσε να παραλάβει ένα από αυτά για τρεις ώρες δείχνοντας μόνο την αστυνομική ταυτότητα του. Επίσης διέθεταν χάρτη με πληροφορίες της πόλης για διάφορα σημεία της αλλά και εξοπλισμό από κράνη για μικρούς και μεγάλους μέχρι και διάφορα ειδικά ερμάκια μέσω του e-trikala, για όποιο άτομο χρειαζόνταν αποθηκευτικό χώρο, με προσωπικό φυσικά κωδικό χρήσεις τους.



Εικόνα 43. Δήμος Τρικκαίων 50 νέα ποδήλατα για τις δωρεάν βόλτες μας στα Τρίκαλα. Πηγή: (<https://trikalacity.gr/d-trikkaion-50-nea-podilata-gia-tis-dorean-voltes-mas-sta-trikala/>).

Την ίδια χρονιά του 2020 και κυρίως στις 4 Ιουνίου, πραγματοποιήθηκε μία διαδρομή 13 χλμ. με εκκίνηση και τερματισμό το Δημαρχείο Τρικκαίων. Η διαδρομή ήταν Δημαρχείο, Καποδιστρίου, Καλαμάτα, Κοραή και επιστροφή από οδό Αμαλίας, στροφή προς Διονυσίου και Ιακωβάκη και μέσω του Μουσείου Τσιτσάνη, στην οδό Εθνικής Αντίστασης προς Καρυές και επιστροφή μέσω της οδό Καρδίτσης στο Δημαρχείο και πάλι (Ντέπη Χιωτοπούλου, 2020).

Κλείνοντας στις 27 Μαρτίου του 2022 και ώρα 11:00 ο Ποδηλατικός Σύλλογος των Τρικάλων διοργάνωσε αγώνα ορεινής ποδηλασίας «*MTB Τρικάλων*», για όσους λατρεύουν το ποδήλατο βουνού. Σε αυτήν την διοργάνωση υπήρχαν διάφορες διαδρομές για μικρά παιδιά με αρκετά μεγάλη ευκολία και διάρκεια τουλάχιστον 15 λεπτών αλλά και για πιο μεγάλους με λίγο πιο δύσκολες διαδρομές με διάρκεια 25 λεπτών. Στο τέλος ακολουθούσαν διάφορες απονομές σε αυτούς που έδωσαν τον παρόν τους στην συγκεκριμένη τότε εκδήλωση (Τρικκαίων, 2022).

Οπότε το ποδήλατο σε αυτήν ουσιαστικά την περιοχή που υπάρχουν τουλάχιστον 40.000 ποδήλατα, δηλαδή 1 στους 2 δημότες να ανταποκρίνεται ο συγκεκριμένος αριθμός, είναι πολύ μεγάλης ζωτικής σημασίας και έτσι οι όλες προσπάθειες που γίνονται, είτε από τους φορείς, είτε από τους ίδιους ακόμη τους πολίτες, δημιουργούν συνθήκες ευημερίας ως προς την χρήση γενικά του ποδήλατου.

4.5 Εφαρμογή ΣΒΑΚ στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, έχουν εφαρμοστεί τρία σχέδια ΣΒΑΚ. Ο αρμόδιος για την εκπόνηση τέτοιων σχεδίων, δεν είναι ξεκάθαρος ακόμη. Όμως, οι υπεύθυνοι είναι συνήθως οι τοπικές αρχές των αστικών περιοχών οι οποίες μελετώνται. Πιο συγκεκριμένα μία μελέτη μπορεί να γίνει από τον Δήμο, αλλά σε αρκετές περιπτώσεις είναι πολύ σημαντική και η παρέμβαση αρκετών φορέων, οι οποίοι έχουν αρμοδιότητες εκπόνησης αυτών των μελετών.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η εκπόνηση ενός ΣΒΑΚ σε μία αστική περιοχή μεγαλύτερης εμβέλειας, θα πρέπει να εκπονείται από έναν ενιαίο φορέα που να καλύπτει όλο το εύρος των Δήμων ή μια κοινή συνεργασία όλων των Δήμων. Για να πραγματοποιηθεί από έναν μόνο Δήμο θα πρέπει να συμβαδίζει με τις πολιτικές και τους όρους που έχουν καθοριστεί για την ευρύτερη περιοχή, ώστε να μην προκύπτουν αντιρρήσεις, φαινόμενο το οποίο είναι αρκετά διαδεδομένο στην χώρα (Δημητριάδης, 2019).

Ο νέος νόμος που δημοσιεύτηκε σε ΦΕΚ για τα ΣΒΑΚ είναι ο 4784/2021 «*Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα –Μικροκινητικότητα*», καθορίζει της διαδικασίες εκπόνησης, εξέτασης, χαρακτηρισμού, παρακολούθησης και εποπτείας, ο οποίος νόμος εφαρμόζεται από τους φορείς εκπόνησης αλλά και από τις αρμόδιες υπηρεσίες εξέτασης και αναθεώρησης των σχεδίων (ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ, 2021).

Το πρώτο σχέδιο που πέρασε από έγκριση στην χώρα μας ήταν του ΣΑΣΘ τη χρονιά του 2014 και ήταν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο ΣΒΑΚ παρά τις μεγάλες οικονομικές και κοινωνικές προκλήσεις που υπήρχαν εκείνη την εποχή. Το πλαίσιο εφαρμογής ήταν αυτό που έθεσαν οι Ευρωπαϊκές προδιαγραφές (θα γίνει αναφορά στο Κεφάλαιο 5^ο) για περιφερειακή συνεργασία «Attractive Urban Public Transport for Accessible Cities - ATTAC» μέσω του έργου ELTISPLUS της ΕΕ. Το τελικό σχέδιο αφορούσε 12 συνολικά μέτρα που θα έπρεπε να εφαρμοστούν και συνάμα να παρακολουθούνται για την εξέλιξη τους. Δηλαδή, περιλάμβαναν ολοκληρωμένη τιμολόγηση και χρηματοδότηση, έρευνα συμπεριφοράς ταξιδιού και ειδική προσοχή στο σχεδιασμό κινητικότητας για τους τουριστικούς προορισμούς της περιοχής (Καπακλή, 2021). Πέραν από την κατασκευή ποδηλατόδρομου και των κοινόχρηστων ποδηλάτων, έγινε και ακόμη ένα έργο ενός δικτύου τραμ από την μητροπολιτική περιοχή της Θεσσαλονίκης. Η αξιολόγηση εν τέλει έδειξε ότι υπήρξαν σημαντικές μειώσεις της χρήσης των ιδιωτικών αυτοκινήτων υπέρ των δημόσιων μεταφορών με σημαντικά κοινωνικά κόστη και οφέλη, όπως η μείωση οδικών ατυχημάτων, η αύξηση ελκυστικότητας της πόλης, η μείωση του χρόνου ταξιδιού κ.ά. Το 2015 η περιοχή της Θεσσαλονίκης, τιμήθηκε με το ειδικό βραβείο «Special of the Jury» με το συνολικό κόστος να φθάνει τα 515,7 εκατ. Ευρώ (Thomas, 2015).

Το δεύτερο σχέδιο αφορούσε την περιοχή της Αθήνας και προτεραιότητα του ήταν η υποστήριξη της καθημερινής μετακίνησης προς τους περιορισμένους δημόσιους χώρους, την ρύπανση της περιοχής και των καθυστερήσεων λόγω αυξημένης κίνησης. Έτσι στόχος ήταν η βελτίωση της υπάρχουσας δομής ποδηλάτου, η ανάπτυξη νέων δικτύων και λωρίδων, η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η προσαρμογή ειδικού κώδικα κυκλοφορίας. Ένα ολοκληρωμένο δίκτυο ποδηλασίας στοχεύει οριστικά στην ανάπτυξη των πολιτικών υποδομών ποδηλασίας εντός των συνολικών προτεραιοτήτων ενός ΣΒΑΚ, όπως προώθηση πεζοπορίας ή ποδηλασίας αλλά και των δημόσιων συγκοινωνιών. Η προώθηση αυτού του σχεδίου από τον Δήμο έχει σαν σκοπό να λύσει μια σειρά προβλημάτων κινητικότητας και να δημιουργήσει συνθήκες ασφάλειας και λειτουργικότητας για τον Δήμο Αθηναίων, σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Το τρίτο σχέδιο σε σειρά αφορούσε την περιοχή της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, από το ευρωπαϊκό σχέδιο διακρατικής συνεργασίας «*Poly – SUMP – Σχεδιάζοντας για τη Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα στις περιφέρειες διάχυτων αστικών χρήσεων*». Η συγκεκριμένη περιφέρεια αποτελείται από 7 περιφέρειες και 38 Δήμους με τουλάχιστον αποτελούμενη συνολικά από δύο εκατομμύρια κατοίκους. Στην περιοχή γινόταν χρήση του αυτοκινήτου σε πολύ μεγάλο βαθμό οπότε μπορούσε κάλλιστα να εφαρμοστεί αυτό το σχέδιο. Επίσης μέσα στο πλαίσιο αυτό δημιουργήθηκε και ένα είδος εργαστήριο που ως κοινό όραμα είχε την συμμετοχή πολλών και διάφορων θεσμών όπως πανεπιστημίων, ιδιωτών και άλλων θεσμών. Ως βασικό στόχο της δημιουργίας του ήταν η εναλλαγή εμπειριών και πληροφοριών ανάμεσα σε αυτούς που συμμετείχαν και η δημιουργία θεμιτών σχεδίων στο μέλλον.

Δεν έχει ιδιαίτερη σημασία αν είναι μικρή ή μεγάλη πόλη σε πληθυσμό και έκταση, αρκεί να μπορεί να κρίνει η κάθε περιοχή ξεχωριστά αν θα πρέπει να εφαρμόσει τα σχέδια για την βιώσιμη κινητικότητα ή αν δεν χρειάζεται να τα εφαρμόσει. Τις περισσότερες των περιπτώσεων οι πόλεις της χώρας, έχουν ανάγκη υλοποίησης τέτοιων σχεδίων ειδικά των μεγάλων Δήμων και Περιφερειών αντίστοιχα.

4.6 Ποδηλασία και καινοτομία σε περιοχές του εξωτερικού

Η κοινή χρήση των ποδηλάτων είναι στην ουσία ένα από τα συστήματα βραχυπρόθεσμης ενοικίασης σε πόλεις που δίνουν την δυνατότητα παραλαβής του ποδηλάτου από οποιονδήποτε σταθμό ποδηλάτων. Μια τέτοια είδους παραλαβή αφορά όλο το 24ωρο και η διαθεσιμότητα τους, γίνεται διαδικτυακά μέσω διάφορων εφαρμογών. Οι Shaheen κ.ά. (2010) αναφέρουν μερικά από τα οφέλη που προκύπτουν από την κοινή χρήση των ποδηλάτων:

- ✓ Ευέλικτη κινητικότητα.
- ✓ Μείωση των εκπομπών αερίων.
- ✓ Οφέλη από την σωματική δραστηριότητα.
- ✓ Μείωση συμφόρησης και χρήσης καυσίμων.
- ✓ Εξοικονόμηση χρημάτων.
- ✓ Υποστήριξη συνδέσεων με άλλα μέσα μεταφοράς (Shaheen et al., 2010).

Τα χαρακτηριστικά που διακρίνουν αυτά τα ποδήλατα είναι ότι έχουν πιο παχύτερο σκελετό και είναι πολύ πιο βαρύτερα από τα συνηθισμένα. Αυτά τα ποδήλατα διαθέτουν ειδικού τύπου ελαστικά, φαρδύτερα, ανθεκτικότερα και κατάλληλα για οδήγηση. Θα μπορούσε άνετα ο σκελετός αυτών των ποδηλάτων και μερικά μέρη τους, να είναι κατασκευασμένα και από ξύλο.

Σε αυτά υπάρχουν ακόμη και ενσωματωμένα φώτα νυκτός που ενισχύουν την ασφάλεια τους. Ακόμη υπάρχουν και κράνη που διατίθενται στα σημεία στάθμευσης μαζί με αυτά. Η ανάπτυξη κοινής χρήσης συμβάλει και στην αύξηση των επενδύσεων στην πόλη σε ποδηλατικές υποδομές, πράγμα που είναι άκρως απαραίτητο για την βελτίωση της οδικής ασφάλειας. Από αυτά του είδους συμβατικά τις περισσότερες φορές ποδήλατα θα μπορούσαν κάλλιστα να συμμετέχουν ποδήλατα με ξύλινο σκελετό.

4.6.1 Emo Cycling Concept

Η πόλη του Άουγκσμπουργκ υπέβαλε αίτηση για το έργο «Fahrrad stadt 2020» που ξεκίνησε από το ADFC (Γερμανική Λέσχη Ποδηλάτων) και το οποίο ενσωματώθηκε στη διαδικασία «Τοπική Ατζέντα 21». Στόχος της περιοχής της Γερμανίας, ήταν να γίνει πιο φιλική προς το ποδήλατο αυξάνοντας τον αριθμό των ποδηλατών από το 15% στο 25% το 2020.

Ακόμη όμως μία πόλη της Γερμανίας, το Καϊζερσλάουτερν, ασχολείται με τη μέθοδο “Emo Cycling” και ειδικά το Τμήμα Πολεοδομίας και Αρχιτεκτονικής του Πανεπιστημίου του Καϊζερσλάουτερν για περισσότερο από μία πενταετία. Στο πλαίσιο του έργου “Urban Emotions” μετρήθηκαν οι σωματικές λειτουργίες των ποδηλατών (θερμοκρασία, παλμοί κτλ.) μέσω smart watch καταγράφοντας ενδείξεις όπως στρες και άγχος κατά την διάρκεια της ποδηλασίας. Το πώς δίνεται η δυνατότητα να μετρηθεί η ασφάλεια μέσα σε μία έρευνα που γίνεται σε σημεία της πόλης είναι πολύ απλό και κατανοητό, μετρώντας τα επίπεδα ανασφάλειας. Οι συγκεκριμένες μετρήσεις του Πανεπιστημίου αφορούν πάνω από 75 ποδηλάτες και για να διεξαχθεί σωστά χρησιμοποίησαν συνολικά τρία διαφορετικά όργανα, τα οποία ήταν τα εξής:

1. Το «Smart band» το οποίο μετρά την γαλβανική απόκριση του δέρματος καθώς και την θερμοκρασία του, για να γίνει ανάλυση των σημάτων που παίρνει εκείνη την στιγμή συνολικά από το σώμα του αναβάτη. Υπάρχει μία ειδική σχέση μεταξύ της ψυχολογικής διέγερσης και των φυσιολογικών αντιδράσεων, όπως η αγωγιμότητα του δέρματος και η θερμοκρασία (Kreibig, 2010). Το επίπεδο αγωγιμότητας του δέρματος αυξάνεται και η θερμοκρασία του ταυτόχρονα και μειώνεται 3 δευτερόλεπτα αργότερα και αυτό μπορεί να ερμηνευτεί ως «αρνητική διέγερση».
2. Τα δεδομένα συλλέγονται και καταγράφονται από ένα GPS Tracker πάνω στον αναβάτη.
3. Και στο τέλος, τοποθετημένη μία GoProCamera για περαιτέρω ανάλυση και καταγραφή του ταξιδιού.

Οι περιοχές που εντοπίζεται το μεγαλύτερο στρες είναι πάνω σε διασταυρώσεις, κυκλικούς κόμβους, ανωφέρειες, διάφορα εμπόδια στον δρόμο αλλά και συσχέτιση με υπόλοιπους χρήστες όπως πεζούς και αυτοκίνητα σε ταχεία κυκλοφορία (Μιτούδη, 2022).



Εικόνα 44. Conference programme. Πρόγραμμα συνεδρίου. Πηγή: (<https://docplayer.org/100156085-Conference-programme.html>).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Έτσι σύμφωνα με την μελέτη βρέθηκαν τα εξής αποτελέσματα:

1. Οι συμμετέχοντες κάτω των 40 ετών είχαν λιγότερο άγχος από τους υπόλοιπους που πήραν μέρος στην μελέτη.
2. Η προσδοκία αρνητικών συναισθημάτων ήταν μεγαλύτερη από την πραγματική.
3. Τα περισσότερα αρνητικά συναισθήματα εμφανίστηκαν σε διασταυρώσεις και σε σημεία που δεν υπήρχαν μόνο ποδήλατα.
4. Δεν υπήρξε καμία διαφορά συγκρίνοντας άνδρες με γυναίκες.

Το “E-mo Cycling” είναι ουσιαστικά ένα “χαρτογραφικό συναίσθημα” των ποδηλατών. Είναι ένα ανατρεπτικό μέσο στον σύγχρονο αστικό σχεδιασμό (Streich, 2014), καθώς δίνει την δυνατότητα εντοπισμού των σημείων του δικτύου και των ποδηλατικών υποδομών που χρήζουν αν μη τι άλλο διόρθωσης. Γενικά γίνεται μία ανάλυση, αξιολόγηση και βελτίωση των κρίσιμων σημείων με την δυνατότητα της σωστής κατοχύρωσης σε τελικό κατασκευαστικό επίπεδο.

4.6.2 Flowell

Το Flowell είναι μία φωτεινή ενεργή οδική σήμανση καλά σχεδιασμένη στο να βελτιώνει σε πολύ μεγάλο βαθμό την ασφάλεια και τον τρόπο με τον οποίο μοιραζόμαστε τον δημόσιο χώρο και κάνοντας την κυκλοφορία πιο ομαλή.



Εικόνα 45. Flowell. Πηγή: (<https://www.colas.com/en/innovation/mobility-solutions-for-more-cohesive-connected-communities>).

Είναι μία καινοτομία του Ομίλου Colas που ενεργοποιείται με αισθητήρες και λυχνίες LED ενθυλακωμένους στο υπόστρωμα, με το ηλεκτρικό δίκτυο. Χάρης λοιπόν στους αισθητήρες, η φωτεινή ενεργή σήμανση ενεργοποιείται μόνο με την παρουσία των χρηστών και έτσι ανάβει το σωστό σήμα, την σωστή στιγμή και για τον σωστό χρήστη.

Τα πάνελ είναι μόλις 7χιλ. και συνδέονται με ακροδέκτες ελέγχου. Το Flowell είτε επικολλάται είτε είναι ενσωματωμένο στο οδόστρωμα και η τραχύτητα του προσφέρει πρόσφυση ισοδύναμη με μία συμβατική. Τα σχήματα και οι μορφές του καλύπτουν συγκεκριμένες ανάγκες με τις πιο συνήθεις να είναι λωρίδες για διαβάσεις πεζών, γραμμές κόκκινου φωτισμού με σήμανση ποδηλάτου, αλλά ακόμη και σε άλλα πιο πολύπλοκα από αυτά σχήματα.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Στην περιοχή του Παρισιού και συγκεκριμένα στο La Defense που είναι μία επιχειρηματική περιοχή έχουν εγκατασταθεί αυτά τα εικονογράμματα σε σχήμα ποδηλάτου. Το ποδήλατο Flowell ανάβει μόνο όταν ο αναβάτης έχει προτεραιότητα και έχει εντοπιστεί κάποιο διερχόμενο ποδήλατο από αυτό το σημείο.

Ακόμη στην Λυών της Γαλλίας το ποδήλατο Flowell σε σχήμα τραμ ήταν τοποθετημένα στο οδόστρωμα και αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να ειδοποιούν τους πεζούς και τα ποδήλατα ότι το τραμ περνάει εκείνη την στιγμή από αυτό το σημείο. Η ευελιξία του δεν μπορεί να περιοριστεί μόνο εκεί αλλά μπορεί επίσης να τοποθετηθεί σε δρόμους, σε αεροδρόμια και γενικά η διατήρηση της ασφαλούς κινητικότητας είναι μία επείγουσα προτεραιότητα. Το Flowell μπορεί να δώσει την λύση στην αποφυγή ατυχημάτων και στην ενίσχυση της ασφάλειας, την ώρα που κινούνται οι αναβάτες και όχι μόνο.

-  **Κατοχύρωση μίας ήπιας κινητικότητας:** με την ενδυνάμωση της ορατότητας των πεζών και των ποδηλατών στις διαβάσεις, στις διασταυρώσεις ή ακόμη και σε άλλα σημεία που μπορούν να θεωρηθούν άκρως επικίνδυνα.
-  **Καλύτερευση τρόπου οργάνωσης του δημόσιου χώρου:** σε περιοχές που βρίσκονται σε επικίνδυνες διασταυρώσεις και γίνεται χρήση από τους ποδηλάτες.
-  **Ρύθμιση υποδομής διαμορφώνοντας τον δημόσιο χώρο με τις ανάγκες επιπέδου της κυκλοφορίας:** δίνοντας προτεραιότητα σε συγκεκριμένα οχήματα, σε συγκεκριμένες ώρες ή ακόμη και διάθεση χώρου για συγκεκριμένη χρήση από αυτά (αρθρωτές θέσεις στάθμευσης, ζώνη παράδοσης κτλ.)(Interreg, 2022).

4.6.3 Πανεπιστήμιο Delft και η λωρίδα ποδηλάτων του

Στο συγκεκριμένο Πανεπιστήμιο που βρίσκεται στην Ολλανδία, εγκαταστάθηκε ένα τμήμα ποδηλατόδρομου που παρακολουθεί το κυκλοφοριακό φόρτο όσο και την ταχύτητα των χρηστών με αισθητήρες εντός του οδοστρώματος. Οι υπόγειοι αισθητήρες συλλέγουν ακόμη και άλλες διάφορες πληροφορίες με βάση την τοπική θερμοκρασία ή ακόμη και την ποσότητα βροχόπτωσης. Είναι ένα έξυπνο σύστημα με βάση τρισδιάστατες κάμερες, Wi-Fi, ραντάρ και Bluetooth.

Φυσικά όλα τα δεδομένα συλλέγονται και είναι προσβάσιμα στο “ Ψηφιακό Δίδυμο Εξωτερικής Κινητικότητας”, ενός τρισδιάστατου ψηφιακού αντιγράφου της Πανεπιστημιούπολης του Tu Delft. Το σύστημα επιτρέπει την παρακολούθηση σε άμεσο χρόνο, χαρτογραφεί τον αριθμό των αυτοκινήτων, των πεζών και των ποδηλάτων καθώς και την ταχύτητα όπως και την διεύθυνση τους. Με την υποστήριξη της Τεχνητής Νοημοσύνης, δίνει βραχυπρόθεσμες προβλέψεις όσο και μακροπρόθεσμες για τις ροές μεταφορών εντός του Πανεπιστημίου (Μιτούδη, 2022).



Εικόνα 46. Εγκατάσταση έξυπνου ποδηλατόδρομου στο Πανεπιστήμιο Delft.

Πηγή: (<http://ikee.lib.auth.gr/record/339953/files/Mitoudi.pdf>).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Ακόμη η συνεργασία του με την κατασκευάστρια ποδηλάτων Royal Dutch Gazelle δημιούργησε ένα πρωτότυπο ποδήλατο με ηλεκτρονική υποβοήθηση που ενσωματώνει ένα πρωτοποριακό σύστημα, το οποίο το κάνει να μένει για πάντα όρθιο. Ο επεξεργαστής του που εξελίχθηκε από το Πανεπιστήμιο συνυπολογίζει 25 διαφορετικές φυσικές παραμέτρους, που αν γίνει η διάγνωση ότι το ποδήλατο είναι έτοιμο να πέσει, τότε ένα ηλεκτρονικό μοτέρ που είναι ενσωματωμένο στο πλαίσιο του ποδηλάτου περιστρέφει ελάχιστα το τιμόνι και αποφεύγεται η πτώση του αναβάτη.

Κεφάλαιο 5^ο

5.1 Ευρωπαϊκή πολιτική για Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

Η Ε.Ε. έδωσε τα τελευταία χρόνια μεγάλη σημασία στην αστική κινητικότητα, επειδή είναι η βασική παράμετρος που διαμορφώνεται μέσα στις πόλεις. Αυτό γίνεται, διότι πολύ μεγάλο ρόλο διαδραματίζουν τα μέσα μετακίνησης που είναι τα ΜΜΜ, ιδιωτικά ή επιβατικά οχήματα, τα ποδήλατα ή ακόμη και το βάδισμα. Όλα τα παραπάνω εντάσσονται στο πως λειτουργεί μία πόλη. Το ενδιαφέρον της Ε.Ε. πηγάζει προς την βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων, η οποία εξαρτάται από ένα σύνολο δράσεων που συνδυαστικά αποσκοπούν και σε άλλες παραμέτρους όπως είναι η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, η κοινωνική συνοχή, η οικονομική ευημερία, όπως και η πολιτισμική ταυτότητα (Νάσιου, 2011). Τις δύο ουσιαστικά δεκαετίες μπορούν να διακριθούν μια μεγάλη σειρά από έγγραφα, σχέδια, πλαίσια, βίβλους, χάρτες και διάφορες οδηγίες με τα προβλήματα και τους στόχους που θα οδηγήσουν τελικά στην αειφόρο ανάπτυξη.

Οι στόχοι για να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες στο να καταλήξουν στην αειφόρο ανάπτυξη, είναι οι εξής:

1. Αποσύνδεση οικονομικής μεγέθυνσης ζήτησης των μεταφορών, ώστε να μειωθεί ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος.
2. Βιώσιμα επίπεδα κατανάλωσης ενέργειας και μείωση εκπομπών αερίων.
3. Εξασφάλιση ισόρροπης στροφής προς πιο φιλικούς τρόπους μετακίνησης, με ένα πιο βιώσιμο σύστημα μεταφορών.
4. Μείωση ηχορύπανσης και περιορισμός των επιπτώσεων στην υγεία των ανθρώπων.
5. Εκσυγχρονισμένο πλαίσιο που θα διέπει τις δημόσιες μεταφορές, για την βελτίωση και την αποτελεσματικότητά τους.
6. Βελτίωση κατά πολύ της οδικής ασφάλειας και μείωση των θανάτων και των σοβαρών τραυματισμών από τα οδικά ατυχήματα.

Έτσι στα πλαίσια της αναβάθμισης τόσο του βιοτικού επιπέδου όσο και του αστικού ιστού, σημαντικός στόχος είναι μία κοινή πολιτική για τις μεταφορές και τα δίκτυα από τα οποία αυτά αποτελούνται όσο και οι κατευθύνσεις του κάθε μέλους κράτους που πρέπει να ακολουθήσει. Το αποτέλεσμα για πιο παραδοσιακές συγκοινωνιακές πρακτικές, είναι αποτέλεσμα χρόνων, όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα 2 Ευρωπαϊκές οδηγίες της σελίδας 82.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Πίνακας 2. Ευρωπαϊκές Οδηγίες

Πηγή: (<https://ir.lib.uth.gr/xmlui/bitstream/handle/11615/48515/17311.pdf?sequence=1>)

Χρονολογία – Έτος	Ευρωπαϊκό Έγγραφο
1957	Συνθήκη της Ρώμης στην Ιταλία.
1985	Λευκή Βίβλος για ολοκλήρωση αγοράς (COM(85)310).
1990	Πράσινη Βίβλος για αστικό περιβάλλον (COM(90)218).
1992	Πράσινη Βίβλος «Οι επιπτώσεις μεταφορών στο περιβάλλον – Κοινοτική Στρατηγική για βιώσιμη κινητικότητα» (COM(1992)46) Λευκή Βίβλος για μελλοντική ανάπτυξη κοινής πολιτικής μεταφορών (COM(92)494).
1995	Πράσινη Βίβλος «Προς δίκαιη και αποδοτική τιμολόγηση μεταφορών» (COM(1995)691), «Δίκτυο των πολιτών» (COM(1995)601).
1998	Λευκή Βίβλος «Δίκαιη πληρωμή για χρήση υποδομής: σταδιακή θέσπιση κοινού πλαισίου για χρέωση κόστους υποδομής μεταφορών στην Ε.Ε.» (COM(1998)466).
2001	Λευκή Βίβλος «Ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών με ορίζοντα έτος 2010: η ώρα επιλογών» (COM(2001)370).
2006	Λευκή Βίβλος του 2001 και η αξιολόγηση της «Ευρώπη σε συνεχή κίνηση – Βιώσιμη κινητικότητα στην ήπειρο» (COM(2006)314).
2007	Πράσινη Βίβλος «Διαμόρφωση νέας παιδείας αστικής κινητικότητας» (COM(2007)551).
2009	«Σχέδιο δράσης αστική κινητικότητα» (COM(2009)490).
2011	Λευκή Βίβλος «Χάρτης πορεία για ευρωπαϊκό χώρο μεταφορών – Ανταγωνιστικό και ενεργειακά αποδοτικό σύστημα μεταφορών» (COM(2011)144).
2013	Ανακοίνωση Επιτροπής «Μαζί για ανταγωνιστική και αποδοτική από άποψη πόρων αστικής κινητικότητας» (COM(2013)913).
2015	Έκθεση για την βιώσιμη αστική κινητικότητα.

5.1.1 Έγκριση 8^{ου} Προγράμματος Δράσης της ΕΕ

Στις 10 Μαρτίου του 2022, οι ευρωβουλευτές ενέκριναν με 553 θετικούς ψήφους από τις συνολικές 690 το περιβαλλοντικό πρόγραμμα της ΕΕ έως το 2030 που αφορά την επιτάχυνση της μετάβασης σε μια πιο κλιματικά ουδέτερη, καθαρή, κυκλική οικονομία της ευημερίας. Το 8^ο σε σειρά Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον (ΠΔΠ) έχει ως στόχο την χάραξη της ευρωπαϊκής περιβαλλοντικής πολιτικής έως το 2030 για να επιτευχθεί η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία. Το 7^ο πρόγραμμα έληξε στα τέλη του 2020, ενώ το 8^ο θα διαρκέσει μέχρι τον Δεκέμβριο του 2030.

Το 8^ο ΠΔΠ δίνει την δυνατότητα για μια πιο συστημική αλλαγή προς μία οικονομία της Ένωσης, που θα διασφαλίζει την ευημερία εντός των πλανητικών ορίων και όπου η ανάπτυξη θα εφαρμόζει τον ρόλο της αναγέννησης, καταλήγοντας ότι η πράσινη μετάβαση θα επιτυγχάνεται με έναν τρόπο πιο δίκαιο και χωρίς κανέναν αποκλεισμό και συμβάλλοντας ακόμη στην μείωση των ανισοτήτων που μπορεί να υπάρξουν. Σύμφωνα με το μοντέλο για την ανθεκτικότητα που αναπτύχθηκε από το Stockholm Resilience Centre, "η επίτευξη των περιβαλλοντικών και κλιματικών ΣΒΑ στηρίζει του κοινωνικούς και οικονομικούς ΣΒΑ, διότι οι κοινωνίες και οι οικονομίες εξαρτώνται από μια πιο υγιή βιόσφαιρα και διότι η βιώσιμη ανάπτυξη μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο εντός του ασφαλούς χώρου ενός σταθερού και ανθεκτικού πλανήτη. Η επίτευξη της και η στήριξη σε τρίτες χώρες θα είναι ουσιαστικής σημασίας προκειμένου η Ένωση να αναλάβει ηγετικό ρόλο σε παγκόσμιο επίπεδο για την επίτευξη των βιώσιμων μεταβάσεων" (8ο Πρόγραμμα Δράσης, 2022a).

Σύμφωνα με το άρθρο 191 παρ. 2 (ΣΛΕΕ), η πολιτική της Ένωσης οφείλει στον τομέα του περιβάλλοντος να εντάσσει την προστασία σε μεγάλο βαθμό, λαμβανόμενης της ποικιλομορφίας των καταστάσεων στις διάφορες περιοχές και να στηρίζει τις αρχές της προφύλαξης, της προληπτικής δράσης, της επανόρθωσης, των καταστροφών του περιβάλλοντος, την προτεραιότητα στην πηγή, καθώς και στην αρχή του ότι «ο ρυπαίνων πληρώνει».

5.1.1.1 Οι έξι θεματικοί στόχοι και οι όροι του 8^{ου} ΠΔΠ

Το 8^ο ΠΔΠ στοχεύει στην επιτάχυνση στην πράσινη μετάβαση όσο το δυνατόν πιο γρήγορα από κάθε άλλη φορά, λόγω της πίεσης που δέχεται ο πλανήτης μας και λόγω της κλιματικής αλλαγής. Οπότε θέτει και ως βραχυπρόθεσμο στόχο το 2050 να «ζω καλά, εντός των πλανητικών ορίων». Από την άλλη, οι έξι θεματικοί στόχοι αφορούν:

1. Σημαντικές μειώσεις εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, έως το 2030.
2. Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.
3. Μοντέλο αναγεννητικής ανάπτυξης.
4. Φιλοδοξία μηδενικής ρύπανσης.
5. Προστασία και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας.
6. Μείωση βασικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τη παραγωγή και την κατανάλωση.

Το Συμβούλιο αλλά και το Κοινοβούλιο συμφώνησαν, επίσης στους εξής όρους για την επίτευξη των στόχων, ως εξής παρακάτω:

- I. Μείωση αποτυπώματος υλικών και κατανάλωσης της ΕΕ.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- II. Ενίσχυση περιβαλλοντικά θετικών κινήτρων.
- III. Σταδιακή κατάργηση των επιβλαβών για το περιβάλλον επιδοτήσεων, ιδίως των ορυκτών καυσίμων(8ο Πρόγραμμα Δράσης, 2022b).

5.1.2 Πράσινη Βίβλος : Διαμόρφωση παιδείας για την αστική κινητικότητα

Η Πράσινη Βίβλος είναι ένα πολύ σημαντικό βήμα για την αστική κινητικότητα και την προσπάθεια που γίνεται για τα διάφορα μείζον ζητήματα που υπάρχουν στο θέμα της αστικής κινητικότητας. Το 2007 και τον μήνα Σεπτέμβριο η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα εγκρίνει την Πράσινη Βίβλο για τις αστικές μεταφορές και σκοπός της είναι η εστίαση στα προβλήματα κινητικότητας που αφορούν κυρίως τοπικό χαρακτήρα κάθε φορά, αλλά η συνολική εικόνα από την άλλη αφορά όλη την Ευρώπη. Για αυτόν ακριβώς τον λόγο θα πρέπει να υπάρξει μία ολοκληρωμένη συνεργασία όπως και συντονισμός σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Η οδική ασφάλεια στις πόλεις, η συμφόρηση, η ρύπανση και γενικά η κλιματική αλλαγή είναι μερικά από τα προβλήματα που θα πρέπει να λυθούν με κάποιο τρόπο. Η αστική κινητικότητα επηρεάζει σε πολύ μεγάλο βαθμό την βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων. Από την άλλη πλευρά, θα πρέπει να την ενισχύει, να την βελτιώνει όχι μόνο οικονομικά αλλά να προσφέρει και μια πιο ποιοτική ζωή μέσα στις πόλεις για τους πολίτες και στο τέλος να προστατεύει το περιβάλλον. Η εξασφάλιση αυτών θα δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες αποτελεσματικότητας της αστικής κινητικότητας και θα δώσει επίσης την δυνατότητα για τεχνολογικές καινοτομίες με καθαρά, ασφαλή και «έξυπνα» μεταφορικά μέσα.

Γενικά η χρήση όλων των μέσων μεταφοράς εκτός μόνο του αυτοκινήτου, είναι μια συλλογική προσπάθεια για την επίτευξη στόχου οικονομικής ευημερίας και με βαθύτερο σκοπό την διασφάλιση της κινητικότητας, της ποιότητας ζωής και της προστασίας του περιβάλλοντος, στα οποία θα πρέπει να συμβάλλουν όλοι για να μπορέσουν να πραγματοποιηθούν με μεγάλη επιτυχία. Ένα από τα μεγαλύτερα θέματα είναι ίσως η διαμόρφωση παιδείας για την αστική κινητικότητα, όπως και η ανάληψη δράσης για την εκπαίδευση και την επιμόρφωση των πολιτών. Η αστική κινητικότητα αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα για την ανάπτυξη, την απασχόληση και την αειφορική διαχείριση.

Οι πέντε στόχοι που έθεσε ύστερα από δύο χρόνια διαβούλευσης η Επιτροπή, είναι οι εξής:

1. Απλοποίηση της ροής μέσα σε μικρά ή μεγάλα αστικά κέντρα.
2. Ελάττωση της μόλυνσης του περιβάλλοντος, με πιο πράσινες πόλεις.
3. Έξυπνα συστήματα για αποτελεσματική διαχείριση των αστικών μεταφορών.
4. Απλοποιημένες και καινοτομικές αστικές συγκοινωνίες.
5. Αστικές συγκοινωνίες με ανυπαρξία κινδύνου.

5.1.3 Λευκή Βίβλος για την πολιτική μεταφορών

Η Λευκή Βίβλος εκδόθηκε τον Σεπτέμβριο του 2001 και αφορά τις μεταφορές που γίνονται σε διεθνές επίπεδο και κύριος στόχος είναι να συνδυαστεί η οικονομική ανάπτυξη με σύγχρονες και βιώσιμες μεταφορές την χρονιά του 2010. Ήταν μία πρώτη προσπάθεια για μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος, αλλά και της κυκλοφοριακής συμφόρησης, έχοντας ουσιαστικά επίκεντρο τον ίδιο τον χρήστη. Στην Λευκή Βίβλος, προτάθηκαν συνολικά 60 μέτρα, τα οποία απευθύνονταν στην αναδόμηση της πολιτικής των μεταφορών, ώστε να δημιουργηθεί ένα σύστημα πιο βιώσιμο, από ότι ήταν πριν. Ο στόχος είναι η καλύτερη χρήση των αστικών μεταφορών, όπως και η ενίσχυση ορθών και ειδικά εύχρηστων πρακτικών.

Η Λευκή Βίβλος ως γεγονός, βοήθησε και έπαιξε ρόλο, στην πορεία του ποδηλάτου. Από την δημοσίευση της και μετά η γενική εικόνα για τις μεταφορές άλλαξε αδρά σε μεγάλο βαθμό από ότι υπολογίζονταν. Η τροπή των πραγμάτων έφερε αναπροσανατολισμό της πολιτικής στον τομέα των μεταφορών με το Πράσινο Βιβλίο το 2007 με τίτλο «Διαμόρφωση νέας παιδείας αστικής κινητικότητας». Γίνεται λόγος για υπερθέρμανση του πλανήτη, αύξηση προβλημάτων υγείας, αύξηση των τροχαίων ατυχημάτων με θύματα κυρίως ποδηλάτες και πεζούς (Παπανικολάου, 2012). Στόχος είναι να βρεθεί μια κοινή Ευρωπαϊκή πολιτική, ώστε να βελτιστοποιηθεί η χρήση όλων των μέσων μεταφοράς και των διάφορων άλλων μέσων εξ αυτών, είναι και τη χρήση του ποδηλάτου. Η προώθηση και η χρήση του ποδηλάτου αλλά και του βαδίσματος, είναι στα πλαίσια των τοπικών και περιφερειακών αρχών, ώστε να εξασφαλίζουν την ενσωμάτωση τους στην καθημερινότητα των πολιτών που διαβιούν σε πόλεις. Η ανάπτυξη και η παρακολούθηση τέτοιων προτάσεων είναι υψίστης σημασίας για την βελτίωση της αστικής κινητικότητας.

Πιο συγκεκριμένα η Λευκή Βίβλος εστιάζει στα προβλήματα που προκαλούνται από την αύξηση της κυκλοφορίας των Ι.Χ. οχημάτων σε συνδυασμό με τις ανεπάρκειες των δημόσιων συστημάτων μεταφοράς και προτείνει ορθές πρακτικές (Νάσιου, 2011). Οι δύο άξονες της Λευκής Βίβλου σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το έτος του 2002 είναι:

- I. Ένας αμοιβαίος συντονισμένος σχεδιασμός μεταξύ αστικών μεταφορών και χωροταξικού σχεδιασμού, ώστε να συμβαδίζουν ανάγκες των μεταφορών με τις ανάγκες της πρόσβασης στις περιοχές.
- II. Ορθολογική διαχείριση μετακίνησης, για να υπάρχει μία ισορροπία ανάμεσα στα διάφορα μεταφορικά μέσα.

5.1.4 Θεματική στρατηγική για το αστικό περιβάλλον

Την χρονιά του 2004 θεσπίστηκε η θεματική στρατηγική για το αστικό περιβάλλον από την ΕΕ και περιλάμβανε αρκετά μέτρα συνεργασίας και διάφορων κατευθύνσεων προς όλα τα κράτη μέλη της για την καλύτερη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος. Είναι μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που αφορά την βελτίωση της ποιότητας στις αστικές περιοχές, παρέχοντας ένα περιβάλλον στο οποίο δεν θα υπάρχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η συγκεκριμένη στρατηγική έχει ως στόχο να βελτιώσει την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος δημιουργώντας περιοχές ασφαλείς και ελκυστικές με παράλληλη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στα πολεοδομικά συγκροτήματα των πόλεων. Γίνεται με απλά λόγια, μια καλύτερη διαχείριση του αστικού χώρου, της δόμησης μέσου ενός σωστού πολεοδομικού σχεδιασμού με ορθές πρακτικές μέσω έγκρισης σχεδίων που θα γίνονται σε τοπικό επίπεδο. Η διαχείριση των συστημάτων μεταφορών είναι ένα σημαντικό ζήτημα για να επιτευχθεί μία βιώσιμη αστική ανάπτυξη σε πιο δομημένο τελικό στάδιο.

Η Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων για την πιο αποτελεσματική εφαρμογή των μέτρων της έθεσε μερικούς στόχους και ευθύνες που πρέπει να τηρηθούν από τον καθένα ξεχωριστά και είναι οι εξής παρακάτω:

- I. Δημόσια διαβούλευση και εκπόνηση σχεδίων για τις αστικές μεταφορές.
- II. Ανταλλαγή πρακτικών μεταξύ χωρών για μια κοινή ωφέλεια βελτίωσης.
- III. Ήπιες μορφές μετακίνησης.
- IV. Μείωση ατμοσφαιρικής ρύπανσης και θορύβου αντίστοιχα.

Οι στόχοι διαμορφώνονται ανάλογα με τις ανάγκες και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η κάθε περιοχή ξεχωριστά και οι επίτευξη των στόχων θα πρέπει να βασίζεται στην συμμετοχή του κοινού, των ενδιαφερόμενων μερών αλλά και των αρμόδιων αρχών. Μόνο με αυτή την λογική, θα μπορέσουν να έρθουν ποιο αποτελεσματικά τελικά αποτελέσματα.

5.1.5 Σχέδιο δράσης για αστική κινητικότητα

Με την Πράσινη Βίβλο το 2007 να δίνει το έναυσμα για την πιο ουσιαστική διαμόρφωση ενός σχεδίου δράσεις για την αστική κινητικότητα, ώστε να μπορέσει ολοκληρωτικά να αντιμετωπιστεί οποιοδήποτε πρόβλημα προκληθεί στην αστική κινητικότητα, με μια δέσμη από μέτρα στήριξης και συνεργασίας ανάμεσα σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Με αυτό τον τρόπο ενισχύεται και αντιμετωπίζονται οι προκλήσεις της βιώσιμη κινητικότητας και διευκολύνεται η πολιτική απόφασης για τα κράτη μέλη.

Οι θεματικές ενότητες και οι δράσεις, είναι οι εξής(Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2009):

Θέμα 1: Προώθηση ολοκληρωμένων πολιτικών.

Δράση 1: Επιτάχυνση της εκπόνησης σχεδίων βιώσιμης αστικής κινητικότητας.

Δράση 2: Βιώσιμη αστική κινητικότητα και περιφερειακή πολιτική.

Δράση 3: Μεταφορές και υγιές αστικό περιβάλλον.

Θέμα 2: Εστίαση στους πολίτες.

Δράση 4: Πλατφόρμα για τα δικαιώματα των επιβατών των αστικών συγκοινωνιών.

Δράση 5: Βελτίωση της δυνατότητας πρόσβασης ατόμων με μειωμένη κινητικότητα.

Δράση 6: Βελτίωση της πληροφόρησης του επιβατικού κοινού.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Δράση 7: Πρόσβαση σε πράσινες περιοχές.

Δράση 8: Εκστρατεία για συμπεριφορά βιώσιμης κινητικότητας.

Δράση 9: Ενεργειακά αποδοτική οδήγηση ενταγμένη στην εκπαίδευση οδήγησης.

Θέμα 3: Καθαρότερες συγκοινωνίες

Δράση 10: Έργα έρευνας και επίδειξης για οχήματα χαμηλότερων και μηδενικών εκπομπών.

Δράση 11: Διαδικτυακός οδηγός για καθαρά και ενεργειακά αποδοτικά οχήματα.

Δράση 12: Μελέτη για τις αστικές πτυχές ενσωμάτωσης του εξωτερικού κόστους.

Δράση 13: Ανταλλαγή πληροφοριών για συστήματα τιμολόγησης των αστικών συγκοινωνιών.

Θέμα 4: Ενίσχυση της χρηματοδότησης

Δράση 14: Βελτιστοποίηση των υφιστάμενων πηγών χρηματοδότησης.

Δράση 15: Ανάλυση μελλοντικών αναγκών χρηματοδότησης.

Θέμα 5: Συλλογική πείρα και γνώσεις

Δράση 16: Βελτίωση δεδομένων και στατιστικών.

Δράση 17: Σύσταση παρατηρητηρίου αστικής κινητικότητας.

Δράση 18: Συμβολή στο διάλογο και την ανταλλαγή πληροφοριών σε διεθνές επίπεδο.

Θέμα 6: Βελτιστοποίηση της αστικής κινητικότητας

Δράση 19: Αστικές εμπορικές μεταφορές.

Δράση 20: Ευφυή συστήματα μεταφορών (ITS) στην αστική κινητικότητα.

Στο τέλος, γίνεται αναφορά και στις μελλοντικές προοπτικές, όπου σε αυτό το σημείο τονίζεται ότι θα πρέπει να συνεχιστεί ο διάλογος με τους ενδιαφερόμενους, ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλοι μηχανισμοί για μια ακόμη πιο αποδοτικότερη δράση και εφαρμογή όλων των παραπάνω που διατυπώθηκαν.

5.2 Οφέλη υλοποίησης που θα προκύψουν στο εγγύς μέλλον

Όταν θα μπορέσει να γίνει πραγματικότητα σε μία πόλη η εφαρμογή ΣΒΑΚ, θα πρέπει να γίνουν γνωστά στους φορείς λήψης αποφάσεων καθώς και στους πολίτες, όπως και σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη για να υπάρξει μία ευρεία υποδοχή και υποστήριξη τους ταυτόχρονα. Η εταιρεία συμβούλων αναλύει τα οφέλη που θα προκύψουν στις εξής παρακάτω κατηγορίες (Consult, 2011):

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- I. **Καλύτερη ποιότητα ζωής.** Τα ΣΒΑΚ συμβάλλουν στην ενίσχυση της ελκυστικότητας ενός δημόσιου χώρου, προσφέροντας οδική ασφάλεια και συνάμα βελτίωση ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος με μείωση εκπομπών αλλά και θορύβου.
- II. **Περιβαλλοντικά οφέλη και υγεία.** Μέσω της ΣΒΑΚ μπορεί κάλλιστα να αντιμετωπιστεί η κλιματική αλλαγή με ότι αυτό συμπεριλαμβάνει από μείωση ρύπων μέχρι ελάττωση θορύβου σε εξωτερικούς χώρους.
- III. **Βελτίωση κινητικότητας και προσβασιμότητας.** Καλύπτοντας όλες τις ανάγκες κινητικότητας των πολιτών και βελτιώνοντας την προσβασιμότητα σε αστικές περιοχές.
- IV. **Βελτιωμένη εικόνα πόλης.** Η εφαρμογή ενός ΣΒΑΚ συντελεί στην καινοτομία της, διότι προνοεί για το μέλλον της.
- V. **Συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων πολιτών και των μερών στον σχεδιασμό και στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.** Με αυτόν τον τρόπο επέρχεται μία σαφώς πιο ολοκληρωμένη διεπιστημονική προσέγγιση με την συμμετοχή τους στην έννοια της κινητικότητας.
- VI. **Αποτελεσματική εκπλήρωση νομικών υποχρεώσεων.** Αντιμετωπίζονται και ολοκληρώνονται πιο αποτελεσματικά οι νομικές υποχρεώσεις, όπως για παράδειγμα η οδηγία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ποιότητα του αέρα αλλά και του θορύβου αντίστοιχα.
- VII. **Νέο πολιτικό όραμα.** Οι τοπικές αρχές θα πρέπει να δώσουν μεγάλη σημασία σε ένα πιο σαφές και ολοκληρωμένο πρόγραμμα που θα διεκπεραιωθεί σωστά και δομημένα για να αποφέρει καλύτερα αποτελέσματα με λιγότερες συγκρούσεις.
- VIII. **Δυνατότητα ολοκλήρωσης.** Ολοκληρωμένος σχεδιασμός του τομέα μεταφορών με άλλα δημοτικά ή περιφερειακά τμήματα.
- IX. **Βελτίωση ανταγωνιστικότητας και πρόσβασης σε χρηματοδοτικούς πόρους της πόλης.** Πρόσβαση σε πηγές χρηματοδότησης που θα αναβαθμίσουν και θα ολοκληρώσουν το έργο, ενισχύουν κατά πολύ την πρόσβαση τους, τα έργα ΣΒΑΚ.

5.3 Διαδικασία ανάπτυξης και εφαρμογής ΣΒΑΚ

Ο σχεδιασμός της βιώσιμης κινητικότητας καθορίζεται από τρία στοιχεία που θα πρέπει να δοθούν μεγάλη σημασία για να μπορέσει να θεωρηθεί ως επιτυχημένη μία διαδικασία ενός ΣΒΑΚ. Αυτά τα τρία στοιχεία είναι τα εξής παρακάτω:

- I. **Ο σχεδιασμός (planning),** που στην ουσία θα εντάσσει μέσα την μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί για να έχει συνέχεια το σχέδιο με την σωστή σειρά.
- II. **Το σχέδιο (plan),** που εκεί βρίσκεται το περιεχόμενο και το γενικό πλάνο του σχεδίου και βασίζεται σε πραγματικά αποτελεσματικά μέτρα παραδειγμάτων.
- III. **Την πολιτική,** διαδικασία υλοποίησης και αξιολόγησης ενός τέτοιου είδους σχεδίου.

Το διάγραμμα που βρίσκεται ακριβώς παρακάτω δείχνει τον «κύκλο» ανάπτυξης και υλοποίησης ενός ΣΒΑΚ και τα επιμέρους στοιχεία αλλά και τις δράσεις που γίνονται σε κάθε στάδιο ανάπτυξης του. Η συγκεκριμένη παρακάτω περιγραφή βασίζεται στο κείμενο των κατευθύνσεων ανάπτυξης ενός ΣΒΑΚ, "Guide lines: Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan", που συνέταξε η εταιρεία συμβούλων Rupprecht Consult εκ μέρους της Επιτροπής (Consult, 2011).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ



Διάγραμμα 1. Ο κύκλος του ΣΒΑΚ σε επισκόπηση. Πηγή: (European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans 2013).

5.3.1 Παραδείγματα επιτυχημένων ΣΒΑΚ στην Ευρώπη

Τα σχέδια αλλά και οι δράσεις που πραγματοποιούνται λίγο έως πολύ δεν έχουν την ίδια βαρύτητα σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες. Η εταιρεία Rurprecht Consult, που αναλαμβάνει έρευνες για χάρη της Ε.Ε. σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης των πόλεων, επισήμανε ότι οι χώρες κατηγοριοποιούνται σε εκείνες που έχουν ένα πιο οργανωμένο πλαίσιο σχεδιασμού μεταφορών με νομοθετικά εργαλεία και εθνικές κατευθύνσεις ΣΒΑΚ και σε εκείνες που κινούνται προς αυτήν την κατεύθυνση προσέγγισης, όπως και σε εκείνες που δεν έχουν υιοθετήσει δράσεις βιώσιμης κινητικότητας. Οι καλές πρακτικές σύμφωνα με την εταιρεία είναι στις εξής περιοχές:

- I. Γάνδη (Βέλγιο).
- II. Λιλ (Γαλλία).
- III. Φράιμπουργκ (Γερμανία).
- IV. Μπολόνια (Ιταλία).
- V. Ρέτζιο Εμίλια - Ρομάνια (Ιταλία).
- VI. Γκρόνινγκεν (Ολλανδία).
- VII. Τρόντχαϊμ (Νορβηγία).
- VIII. Νότινγκαμ (Αγγλία).
- IX. Γιορκ (Αγγλία).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Τα δύο πρώτα, είναι από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα για την εταιρεία ως προς τα πιο πετυχημένα ΣΒΑΚ και για αυτόν τον λόγο θα γίνει ανάλυση αμέσως στα παρακάτω υποκεφάλαια του συγκεκριμένου 5^{ου} σε σειρά κεφαλαίου, της διπλωματικής εργασίας. Σε αυτή βέβαια την διαδικασία σε συνέχεια προσθέτοντας ή ακόμη θα προστεθούν στο εγγύς μέλλον και σε άλλες περιοχές.

5.3.1.1 Βέλγιο – Περιοχή της Γκενκ (Gent)

Τα σχέδια που αφορούσαν την κινητικότητα στην περιοχή της Γκενκ ξεκίνησαν στην δεκαετία του 1980. Τότε οι τοπικές αρχές της περιοχής αναγνώρισαν ότι επικρατεί μεγάλη συμφόρηση στο κέντρο της πόλης με αποτέλεσμα να κινηθούν στην εκπόνηση διάφορων σχεδίων για την μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Το 1987 δημιούργησαν ένα σχέδιο που είχε ως βάση την απαγόρευση της πρόσβασης Ι.Χ. οχημάτων στο κέντρο της πόλης αλλά ταυτόχρονα να επανακτήσουν τον δημόσιο χώρο προς όφελος πιο οικολογικών και φιλικών μέσων μετακίνησης για να ενισχυθεί η ελαστικότητα της περιοχής.



Εικόνα 47. Ποδήλατο στη Γκενκ. Πηγαίνοντας τριγύρω στην πόλη με το ποδήλατο. Πηγή: (<https://www.donkey.bike/biking-in-ghent-guide-to-get-around-on-two-wheels/>).

Το σχέδιο αυτό δεν είχε και ιδιαίτερη επιτυχία, διότι βασίστηκε μόνο στην δημιουργία περιφερειακής οδού, χωρίς να ληφθούν επιπλέον μέτρα και πολιτικές για την ποδηλασία, την στάθμευση και την δημόσια συγκοινωνία ευρύτερα.

Έτσι το 1997 με το σχέδιο "Mobilite its plan Gent Binnenstad" είχε επιτυχία καθώς εισήγαγε μέτρα όπως την απαγόρευση των αυτοκινήτων μέσα στην πόλη και επέτρεπε μόνο τα ΜΜΜ όπως ταξί, ποδήλατα, καλύτερη διαχείριση πολιτικής στάθμευσης και κάλυψη συγκοινωνιών, κατασκευή υπόγειων χώρων στάθμευσης, ανάπλαση δημόσιου χώρου και άλλα μέτρα βελτίωσης της όλης εικόνας, μέσω ανάληψης δράσεων προώθησης του σχεδίου για την αποδοχή του από τους πολίτες (McBrierty).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Στόχος ήταν η πιο ελκυστική και υψηλή ποιότητα διαβίωσης της πόλης, δημιουργώντας χαρακτηριστικά, όπως την απαγόρευση των αυτοκινήτων μέσα στο κέντρο και μία πεζοδρομημένη ζώνη 35 εκταρίων, εφαρμογή, μέτρων ήπιας κυκλοφορίας, ανάπλαση δημόσιου χώρου και διάφορες άλλες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις.

5.3.2.1 Γαλλία – Περιοχή της Λιλ (Lille)

Στην περιοχή της Λιλ η εκπόνηση των σχεδίων ξεκίνησε στις αρχές του 1990 με την ονομασία "Plande De placements Urbains" (PDU), για μια νέα εποχή που αφορούσε ειδικά τις αστικές μεταφορές. Η δημιουργία ενός νέου τερματικού σταθμού έξω από την πόλη, έδωσε την δυνατότητα μίας νέας πολεοδομικής ενότητας με ονομασία Eura lille, που ήταν ένας κόμβος για τις συγκοινωνίες σε τοπικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο.



Εικόνα 48. Αναδυόμενες εναλλακτικές μορφές αστικής κινητικότητας. Πηγή: (<http://ikee.lib.auth.gr/record/297975/files/GRI-2018-21625.pdf>).

Ο κύριος στόχος τους ήταν η ανάπλαση της αστικής δομής με το επίκεντρο να βασίζεται πάνω στο σύστημα των μεταφορών και προωθήθηκαν τα επίγεια ΜΜΜ (τραμ, λεωφορεία) και έπαιξαν μεγάλο ρόλο στην αναδιάρθρωση, στον επανασχεδιασμό και στην αναδιανομή του δημόσιου χώρου.

Το σχέδιο αστικών μεταφορών της Λιλ, περιλαμβάνει έξι άξονες:

1. Πόλη με εντατικούς ρυθμούς και κινητικότητα.
2. Δίκτυο δημόσιων συγκοινωνιών.
3. Κοινή χρήση του δρόμου και εναλλακτικά μέσα μετακίνησης.
4. Εμπορευματική μεταφορά.
5. Περιβάλλον, υγεία και ασφάλεια των πολιτών.

6. Υλοποίηση, παρακολούθηση και αξιολόγηση μέσω του PDU.

5.4 Πόροι χρηματοδότησης Ε.Ε.

Η ΕΕ χρηματοδοτεί μία σειρά έργων και προγραμμάτων αντίστοιχα υποστηρίζοντας την βιώσιμη αστική ανάπτυξη. Εφαρμόζει πολλούς κανόνες με συστηματικό έλεγχο και μεγάλη αυστηρότητα, ώστε τα χρήματα που θα διατεθούν να γίνουν με διαφανεί τρόπο. Καλύπτει όλους τους θεματικούς τομείς, αλλά και τις επενδυτικές προτεραιότητες που υπάρχουν, όπως και όλα τα έργα και τις δραστηριότητες που γίνονται.

Οι χρηματοδοτήσεις γίνονται με διαφορετικές μορφές, όπως:

1. **Επιχορηγήσεις:** Χρηματοδότηση εν μέρει της ΕΕ και εν μέρει από άλλες πηγές που μπορούν να προέλθουν χρήματα.
2. **Επιδότησεις:** Οι οποίες διαχειρίζονται από τις εθνικές και περιφερειακές αρχές.
3. **Δάνεια, Εγγυήσεις και Κεφάλαια:** Τα οποία στηρίζουν τα προγράμματα της ΕΕ.
4. **Διάφορα βραβεία:**(Ευρωπαϊκή Ένωση).

Ανάλογα με το με το ΑΕΠ, οι περιφέρειες κατηγοριοποιούνται σε αναπτυγμένες και μη ανεπτυγμένες. Σύμφωνα με το ταμείο μπορούν να διαθέσουν το 50% έως το 85% ανάλογα με το έργο που εκπονούν εκείνη την στιγμή και το υπόλοιπο ποσό προέρχεται από δημόσιες ή ιδιωτικές πηγές. Η χρηματοδότηση έχει τρεις μορφές και αυτές μπορεί να είναι είτε άμεση χρηματοδότηση, είτε επιμερισμένη διαχείριση, είτε έμμεση χρηματοδότηση. Αυτοί που μπορούν να λάβουν τέτοιας μορφής χρηματοδοτήσεων είναι ερευνητές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, Δημόσιοι φορείς κ.ά. Πρωταρχικός όμως στόχος είναι οι πόλεις να μπορούν να γίνουν πιο ανταγωνιστικές, με την δημιουργία θέσεων εργασίας.

5.4.1 Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Συνεισφέρει στην κοινωνική, εδαφική, και πάνω από όλα στην οικονομική συνοχή, και είναι ένα από τα κύρια χρηματοπιστωτικά μέσα της ΕΕ. Το συγκεκριμένο ταμείο επενδύει στους ανθρώπους και υποστηρίζει πολιτικές και προτεραιότητες που έχουν στόχο, στην επίτευξη της προόδου προς την πλήρη απασχόληση, την βελτίωση της ποιότητας ζωής εργασίας, την επαγγελματική κινητικότητα, την βελτίωση συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης, συμβάλλοντας μέσω αυτών στην συνοχή των τριών προηγούμενων που διατυπώθηκαν προηγουμένως.

Η ενίσχυση των επενδύσεων που γίνονται με την βοήθεια του ταμείου, δίνει την δυνατότητα ενίσχυσης για επενδύσεις πάνω στην έρευνα και στην καινοτομία για δράσεις που αφορούν στην Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη. Το ταμείο προβλέπει την βελτίωση της προσβασιμότητας σε τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας, στην βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και εντός του πλαισίου της Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης, την στήριξη της μετάβασης σε μία οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα καθώς και στην προστασία του περιβάλλοντος και την προώθηση της βιώσιμης χρήσης των πόρων (Παπάς, 2018).

5.4.2 Ταμείο Συνοχής 2021-2027

Το ταμείο συνοχής δίνει έμφαση και επενδύει πάνω στην πράσινη ανάπτυξη. Οι συνολικές χρηματοδοτήσεις που αφορούν συνολικά τα ταμεία της ΕΕ, είναι της τάξης των 372,573 δις €, για την συγκεκριμένη περίοδο. Εδώ να γίνει αναφορά ότι η χώρα μας, η Ελλάδα θα λάβει το ποσό της τάξης των 21,378 δις € που της αναλογούν. Το ποσό αυτό είναι αθροιστικό από διάφορα ταμεία με το ταμείο συνοχής να αποτελείται από 3,955 δις €.

Τα έργα που χρηματοδοτούνται από τα ταμεία της ΕΕ αφορούν τις υποδομές μεταφορών, νοσοκομεία και υγειονομική περίθαλψη, καθαρή ενέργεια, διαχείριση υδάτων, Βιώσιμη αστική ανάπτυξη, έρευνα, καινοτομία και ψηφιοποίηση, έως και προγράμματα απασχόλησης, κοινωνικής ένταξης, εκπαίδευση και κατάρτισης (Naftemporiki, 2021).

Οι πέντε στόχοι των πολιτικών της ΕΕ για την περίοδο 2021-2027, είναι οι εξής αριθμημένοι:

1. **Εξυπνότερη Ευρώπη**, μέσω καινοτομίας και ψηφιοποίησης.
2. **Πράσινη Ευρώπη**, χωρίς διοξείδιο του άνθρακα και επένδυση στην ενεργειακή μετάβαση, όπως και στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.
3. **Συνδεδεμένη Ευρώπη**, με στρατηγικά και ψηφιακά δίκτυα.
4. **Κοινωνική Ευρώπη**, με ευρωπαϊκό πυλώνα κοινωνικών δικαιωμάτων που στηρίζει την ποιοτική απασχόληση.
5. **Ευρώπη κοντά στους πολίτες**, με στρατηγικές για μια πιο βιώσιμη αστική ανάπτυξη(ΕΣΠΑ).

5.4.3 Πράσινο Ταμείο

Το πράσινο ταμείο είναι ένα Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου που ιδρύθηκε με το νόμο 3889/2010 και σκοπός του είναι η ενίσχυση της ανάπτυξης μέσω της προστασίας του περιβάλλοντος με την διαχειριστική, οικονομική, τεχνική και χρηματοπιστωτική υποστήριξη προγραμμάτων, μέτρων παρεμβάσεων και ενεργειών που αποβλέπουν στην αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος.

Σε επίπεδο στόχων το Πράσινο Ταμείο εστιάζει στα ακόλουθα που είναι και ο λόγος ύπαρξης του.

- I. **Καταγραφή πράσινων πόρων με βαρύτητα στην ταξινόμηση τους**, στον προγραμματισμό και στον λογισμικό έλεγχο τους.
- II. **Στόχευση στην αξιοποίηση και διάθεση των πράσινων πόρων** συνδέοντας το λόγο ύπαρξης του κάθε πόρου με την διαδικασία χρηματοδότησης.
- III. **Σχεδιασμός και ανάπτυξη προγραμμάτων**, διαχείριση του περιβάλλοντος, σχεδιασμός και ανάπτυξη χρηματοδοτικών προγραμμάτων, ανάπτυξη στρατηγικής ελέγχου και διόρθωσης λαθών.
- IV. **Αξιοποίηση χρηματοδοτικών εργαλείων** για καλύτερη διαχείριση σε επίπεδο κρατών (Μελέτη, 2018).

Ακόμη οι πόροι του Πράσινου Ταμείου προβλέπονται στο άρθρο 3 του ν. 3889/2010 και σύμφωνα με την νομοθεσία υπάρχουν διάφορες κατηγορίες εσόδων και πόρων που διατίθενται για την προστασία του περιβάλλοντος, ως εξής ενδεικτικές:

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- I. Κάθε φύσεως εισφορές, δωρεές, χορηγίες, κληρονομίες, κληροδοσίες από δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς από ημεδαπά ή αλλοδαπά νομικά ή φυσικά πρόσωπα.
- II. Χρηματοδοτήσεις από προγράμματα και πρωτοβουλίες της ΕΕ, όπως και από τα ταμεία της περιβαλλοντικής ενίσχυσης.
- III. Χορηγίες και δωρεές από φυσικά ή νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου.
- IV. Έσοδα από διαχείριση, εκμετάλλευση και αξιοποίηση κινητής και ακίνητης περιουσίας.
- V. Επιχορηγήσεις από κρατικό προϋπολογισμό και από χρηματοδοτήσεις δημοσίων επενδύσεων.
- VI. Κάθε άλλο έσοδο από νόμιμη αιτία (Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας).

Η αξιοποίηση όλων αυτών γίνεται για την χρηματοδότηση προστασίας, αναβάθμισης και αποκατάστασης του περιβάλλοντος που υλοποιούν τρίτοι (φορείς υλοποίησης) και μπορεί να γίνει με οποιαδήποτε μορφή συμμετοχής ή άλλης ισοδύναμης μορφής κεφαλαιακής ενίσχυσης. Οι δράσεις συγχρηματοδοτούνται ή μπορούν να ενισχυθούν ακόμη και από άλλες δημόσιες ή ευρωπαϊκές πηγές ή ιδιωτικούς πόρους που δανειοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων ή ακόμη και από άλλους φορείς (Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας).

5.4.4 Χρηματοδότηση ξεχωριστής διαχείρισης για βιώσιμη αστική ανάπτυξη

Ένα αρκετά μικρό ποσοστό της τάξης του 5% των πόρων του ΕΤΠΑ κάθε κράτους μέλους θα επενδυθεί για την υλοποίηση στρατηγικών που αφορούν την Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη (Παπάς, 2018). Η μεγάλη γκάμα σε τρόπους που μπορούν να χρηματοδοτηθούν αυτές οι στρατηγικές όπως η χρήση νέου εργαλείου ολοκληρωμένων εδαφικών επενδύσεων (ΟΕΕ), έσω ειδικού επιχειρησιακού προγράμματος, ή ακόμη και μέσω ενός ειδικού άξονα προτεραιότητας.

Όμως όλα αυτά θα προσθέσουν αυξημένες ευθύνες στις αστικές αρχές. Η υλοποίηση των στρατηγικών ΣΒΑ απαιτεί ανάθεση εξουσίας σε ένα βαθμό στο επίπεδο της αστικής αρχής. Το κάθε κράτος μέλος πρέπει να καθορίσει την σύμβαση εταιρικής σχέσης του με τις αρχές για την επιλογή των αστικών περιοχών, όπου θα υλοποιηθούν τέτοιες δράσεις και μία ενδεικτική χρηματοδότηση για αυτές τις καινοτόμες δράσεις. Οι δράσεις θα περιλαμβάνουν αρκετά δεδομένα, όπως μελέτες, πιλοτικά προγράμματα για νέες λύσεις που αφορούν τις αστικές προκλήσεις που πολύ πιθανόν είναι να αυξηθούν στο εγγύς μέλλον.

5.5 Ατζέντα 2030 - Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης

Την δεκαετία του 1970 ο Ο.Η.Ε., πραγματοποίησε αρκετές συσκέψεις για το περιβάλλον και την διαχείριση του. Με αυτόν τον τρόπο κατάφερε να εισάγει την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης. Η πρώτη φορά που έγινε διάσκεψη ήταν στην Στοκχόλμη και ακολούθησαν και άλλες. Οι αρχηγοί των Κρατών υιοθέτησαν ένα σχέδιο δράσης για τον πλανήτη με τίτλο Ατζέντα 2030.

Αποτελεί ένα παγκόσμιο πλαίσιο για την Βιώσιμη ανάπτυξη και συμπεριλαμβάνει 17 στόχους συνολικά της Βιώσιμης Ανάπτυξης (Sustainable Development Goals ή SDG) και από συνολικά 169 υποστόχους (Targets).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Τον Ιούνιο του 2021 το Συμβούλιο ενέκρινε συμπεράσματα που αφορούσαν την δέσμευση της Ε.Ε. για την Ατζέντα 2030, που καθοδηγούν εσωτερικά και εξωτερικά σε καλύτερη και οικολογική ανοικοδόμηση. Λόγω της πανδημίας Covid-19 η πρόοδος των ΣΒΑ και η επίτευξη τους απειλούνταν, για αυτόν τον λόγο ενισχύθηκε ο διάλογος και κάποιες συγκεκριμένες επιχειρησιακές δράσεις για την υλοποίηση τους. Η Επιτροπή, όπως και τα κράτη μέλη της Ε.Ε. πραγματοποιούν αρκετές εκστρατείες επικοινωνίας και ευαισθητοποίησης σχετικά με την Ατζέντα 2030, με στόχο την αύξηση της ευθύνης των πολιτών, του ιδιωτικού τομέα και άλλων σχετικών ενδιαφερομένων (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2021). Οι ΣΒΑ έχουν τρεις διαστάσεις, ενώ σε σχέση με προηγούμενους στόχους που αφορούσαν μόνο τα βασικά αναπτυξιακά ζητήματα, αυτοί είναι παγκόσμιοι και οικουμενικοί, καθώς πρέπει να υλοποιηθούν από όλες τις χώρες.

Ο κ. Αντόνιο Γκουτέρες Γ.Γ. του Ο.Η.Ε. δήλωσε ότι «Οι στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη είναι το μονοπάτι που μας οδηγεί σε ένα κόσμο δικαιότερο, πιο ειρηνικό και ευημερούντα και σε έναν υγιή πλανήτη. Είναι μία πρόκληση για αλληλεγγύη μεταξύ των γενεών. Δεν υπάρχει μεγαλύτερο καθήκον από το να επενδύσουμε στην ευημερία των νέων»(Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης ΟΗΕ). Οι στόχοι της Ατζέντας 2030 έχουν χρονοδιάγραμμα εφαρμογής και υλοποίησης μέχρι το 2030 για όλες τις χώρες είτε είναι ανεπτυγμένες είτε είναι αναπτυσσόμενες λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές εθνικές και πολιτικές συνθήκες, αλλά και τα χαρακτηριστικά (Κούτρου, 2021). Παρακάτω φαίνονται **οι 17 στόχοι** του Ο.Η.Ε.

1. Μηδενική φτώχεια.
2. Μηδενική πείνα.
3. Καλή υγεία και ευημερία.
4. Ποιοτική εκπαίδευση.
5. Ισότητα φύλων.
6. Καθαρό νερό και αποχέτευση.
7. Φτηνή και καθαρή ενέργεια.
8. Αξιοπρεπής εργασία και κοινωνική ανάπτυξη.
9. Βιομηχανία, Καινοτομία και Υποδομές.
10. Λιγότερες ανισότητες.
11. Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες.
12. Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή.
13. Δράση για το κλίμα.
14. Ζωή στο νερό.
15. Ζωή στην στεριά.
16. Ειρήνη, Δικαιοσύνη και Ισχυροί θεσμοί.
17. Συνεργασία για τους στόχους.

5.6 Μετακίνηση την χρονιά 2040 – Ευελιξία και έξυπνη Δημόσια Μεταφορά

Με βάση ξεκάθαρα αυτή την πολιτική, οι κάτοικοι της Ολλανδίας θα πρέπει μέχρι το 2040 να μπορούν να χρησιμοποιούν μέσα μετακίνησης, τα οποία θα είναι άνετα, ασφαλή και βιώσιμα, για να πάνε στους προορισμούς που έχουν θέσει. Θα πρέπει να υπάρχουν καλές συνδέσεις μεταξύ της ίδιας της χώρας, ακόμη και των γειτονικών χωρών. Τα μεγάλα αστικά κέντρα θα έχουν ολοκληρωμένα MMM και σύντομους χρόνους ταξιδιού που θα καταστήσει την Ολλανδία σε μία από τις πιο ανταγωνιστικές, βιώσιμες και αειφορικές χώρες στον πλανήτη.

Ο στόχος τους κρίνεται σε 7 σημεία «points of departures», τα οποία έχουν ως τελικό ορίζοντα το 2040. Αυτά είναι τα εξής παρακάτω αριθμημένα:

1. **Από τα MMM στην κινητικότητα – Ενοποίηση τους με τους ταξιδιώτες.** Οι πολίτες θα μπορούν να ταξιδεύουν με ευκολία χρησιμοποιώντας ιδιωτικά ή ενοικιαζόμενα ποδήλατα, ταξί κ.ά. μέσα μετακίνησης. Στόχος είναι η μεγάλη ποικιλία τους σε συνδυασμό με την ευκολία χρησιμοποίησής τους, στις απαιτήσεις των μετακινούμενων.
2. **Νέα κινητικότητα όπου οι απαιτήσεις είναι περιορισμένες.** Σε περιοχές που δεν υπάρχει πρόσβαση, διότι όπως είναι λογικό μεγαλύτερη σημασία δίνονται σε περιοχές πυκνοκατοικημένες, παραμελώντας αυτές που είναι αραιοκατοικημένες. Έτσι με βάση των προϋπολογισμό θα εφαρμοστούν διάφορα μέσα για την ανάπτυξη δικτύου ποδηλατόδρομων και άλλων υποδομών σε μη πυκνοκατοικημένες περιοχές, κατάλληλες για το ποδήλατο.
3. **Γρήγορες συνδέσεις στις περιοχές οικονομικού πυρήνα.** Στόχος είναι να αυξηθεί η οικονομική και η ανταγωνιστική δύναμη των περιοχών της. Οι γρήγορες συνδέσεις και οι ανταποκρίσεις μεταξύ τους, αυξάνουν την προσβασιμότητα των ανθρώπων σε αυτές τις περιοχές. Έτσι αυξάνονται και οι επενδύσεις.
4. **Μεγαλώνοντας και ενσωματώνοντας τα MMM στις αστικές περιοχές.** Επειδή αρκετοί άνθρωποι έχουν τις δουλειές τους μέσα σε πόλεις, οι εγκαταστάσεις περιορίζουν κατά πολύ τον χώρο. Η χρήση του αυτοκινήτου εξαντλεί στην ουσία τον χώρο και αυτός, η Κυβέρνηση μέσω έξυπνου σχεδιασμού για τα MMM, δημιουργεί ένα ελκυστικό και ασφαλή δίκτυο πεζόδρομων και ποδηλατόδρομων για να προσφέρει ένα ποιοτικό άλμα στις δημόσιες αστικές συγκοινωνίες.
5. **Συνέχεια σύνδεσης περιφερειακών κέντρων και μεσαίου μεγέθους πόλεων.**
6. **Πρωθώντας επιπλέον αειφορία.** Στόχος εδώ είναι να βελτιωθεί όσο γίνεται η ποιότητα του αέρα και του κλίματος σε γενικό βαθμό. Οι Διεθνείς αλλά και οι εθνικές συμφωνίες για το κλίμα θέτουν την ουσιαστική μείωση των εκπομπών στα επόμενα σε σειρά χρόνια. Τα MMM θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένα με αυτά τα δεδομένα. Όπως και για τις υποδομές ισχύει το ίδιο. Τα υλικά κατασκευής τους, θα πρέπει να είναι φιλικά προς το περιβάλλον.
7. **Επιταχύνοντας την καινοτομία.** Σκοπός κυρίως στις μεγάλες πόλεις είναι η μείωση του κόστους των υποδομών, εξοπλισμού και λειτουργίας. Για παράδειγμα, στον τομέα της καινοτομίας και των μεταφορών, θα μπορούσε να καθιερωθεί η χρήση του ποδηλάτου ως μέσο μαζικής μεταφοράς και δημιουργίας έξυπνης κάρτας μεταφορών για περαιτέρω χρήση του. Γενικά οι καινοτομίες θα πρέπει να στοχεύουν σε προσβασιμότητα, καλύτερη αξιοποίηση και μείωση υποδομών, εξοπλισμού και λειτουργίας MMM (Δημητριάδης, 2019).

5.7 Νέα σήματα του 2023 στην Ευρώπη

Η ανθρωπότητα εξελίσσεται σε αρκετούς τομείς και συνήθως έχει την έννοια του ότι έρχεται σε συνέχεια του προηγούμενου το κάνει πιο ασφαλή και αισθητά προσιτό για υλοποίηση. Έτσι με αυτόν τον τρόπο έρχονται καινούργιες πινακίδες οδικής σήμανσης που θα κατακλύσουν την Ευρώπη σε μία ουσιαστική προσπάθεια συνύπαρξης των ηλεκτρικών πατινιών, των ποδηλατών με τα υπόλοιπα οχήματα.

Οι αστικές μετακινήσεις επί Ευρωπαϊκού εδάφους αλλάζουν πλήρως και όλα αυτά τα σχέδια προσπαθούν να τα προωθήσουν και στους Δήμους ώστε να εφαρμοστούν στην πράξη τόσο για την μείωση της κυκλοφορίας των Ι.Χ. όσο και για τον μετριασμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Το ενδιαφέρον και φυσικά το μεγάλο βάρος πέφτει στα ηλεκτρικά πατίνια και αν μη τι άλλο στα ποδήλατα. Επειδή της περισσότερες των περιπτώσεων τα προαναφερθέντα είναι πολύ δημοφιλή τα κράτη μέλη της Ευρώπης έχουν δημιουργήσει τα απαραίτητα θεσμικά πλαίσια ώστε να υπάρξει μία πραγματική ασφάλεια και ομαλή συνύπαρξη μεταξύ των πατινιών και των ποδηλατών με τα υπόλοιπα οχήματα.

Έτσι η όλη προσπάθεια είναι να θωρακιστούν οι χρήστες του οδικού δικτύου με αυτές τις νέες πινακίδες οδικής σήμανσης που θα μπορούν στην ουσία να ρυθμίζουν την κυκλοφορία των ποδηλατών και των οχημάτων μικροκινητικότητας (στην Ελλάδα είναι η Ε.Π.Η.Ο.) μία κατηγορία που ανήκουν εξίσου και τα ηλεκτρικά πατίνια.

Η αρχή θα γίνει με την Ισπανία με τις νέες πινακίδες να χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες, οι οποίες είναι:

1. Αναγγελίας κινδύνου

Με τριγωνικό σχήμα και μέσα σε κόκκινο πλαίσιο θα εμφανίζονται οι συγκεκριμένες πινακίδες και θα απεικονίζουν έναν ποδηλάτη. Η αριστερή στην εικόνα θα ενημερώνει τους οδηγούς ότι επίκειται ποδηλατόδρομος και η δεξιά ότι επίκειται δρόμος με συχνή διέλευση ποδηλατών.



Εικόνα 49. Πινακίδα αναγγελίας κινδύνου. Πηγή: (<https://www.carandmotor.gr/nea/nea-simata-erhontai-2023-allazoyndromoys>).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

2. Ρυθμιστικές πινακίδες

Οι συγκεκριμένες είναι αυτές που χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: α) Αυτές που υποδεικνύουν την απαγόρευση εισόδου στα οχήματα μικροκινητικότητας εικόνα 49αριστερά και β) τόσο στα οχήματα μικροκινητικότητας όσο και στα ποδήλατα εικόνα 49 δεξιά. Αυτές και οι δύο θα έχουν σχήμα στρογγυλό και κόκκινο περίγραμμα.



Εικόνα 50. Ρυθμιστική πινακίδα. Πηγή: (<https://www.carandmotor.gr/nea/nea-simata-erhontai-2023-allazoun-dromous>).

Αυτές που έχουν στρογγυλό σχήμα με μπλε φόντο υποδεικνύουν την υποχρέωση διέλευσης των οχημάτων μικροκινητικότητας ή ποδηλάτων και οχημάτων μικροκινητικότητας. Παράλληλα ενημερώνουν τους οδηγούς ότι απαγορεύεται να εισέλθουν στους δρόμους.



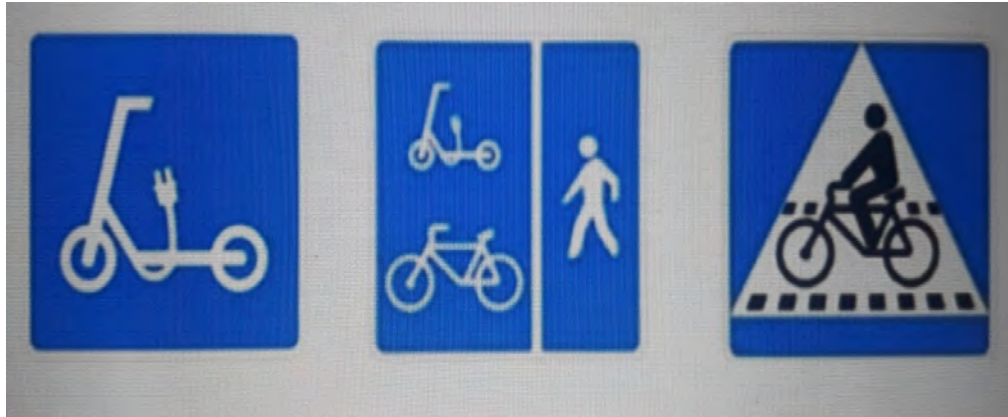
Εικόνα 51. Ρυθμιστική πινακίδα ΚΟΚ 2023. Πηγή: (<https://www.carandmotor.gr/nea/nea-simata-erhontai-2023-allazoun-dromous>).

Σε αυτή την πινακίδα της Εικόνας 50 επίσης υποδεικνύει τους ποδηλάτες να αποβιβαστούν από το ποδήλατο και να συνεχίσουν την διέλευσή τους πεζή (δεξιά πινακίδα, επάνω εικόνα 50).

3. Πληροφοριακές πινακίδες

Είναι τετράγωνες σε σχήμα και μέσα σε μπλε φόντο. Οι συγκεκριμένες γνωστοποιούν τους χρήστες του οδικού δικτύου την ύπαρξη τμημάτων για πεζούς, οχήματα μικροκινητικότητας ή ακόμη και ποδήλατα.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ



Εικόνα 52. Πληροφοριακές πινακίδες. Πηγή: (<https://www.carandmotor.gr/nea/nea-simata-erhontai-2023-allazoun-dromous>).

Η πρώτη από αριστερά ενημερώνει τους χρήστες του οδικού δικτύου ότι επίκειται δρόμος αποκλειστικά για την κυκλοφορία οχημάτων μικροκινητικότητας και απαγόρευσης των άλλων οχημάτων. Η Μεσαία η οποία είναι χωρισμένη σε δύο τμήματα απεικονίζει ένα ποδήλατο και ένα ηλεκτρικό πατίνι και στο δεύτερο τμήματα της έναν πεζό. Υποδεικνύει ότι ο δρόμος είναι αποκλειστικά για πεζούς, ποδήλατα και οχήματα μικροκινητικότητας. Ενώ η δεξιά δηλώνει ότι υπάρχει διάβαση για ποδηλάτες. Και η εικόνα 53 δηλώνει ότι η διάβαση διασχίζεται από ποδηλάτες και από πεζούς, οι οποίοι έχουν προτεραιότητα, όπως φαίνεται ακριβώς παρακάτω.



Εικόνα 53. Κενή διάβαση πεζών και ποδηλατών.

Πηγή: (<https://www.mbike.gr/%CE%BD%CE%AD%CE%BF%CF%82-%CE%BA%CE%BF%CE%BA-%CF%80%CE%BF%CE%B4%CE%AE%CE%BB%CE%B1%CF%84%CE%BF/>).

5.7.1 Βασικά πρόστιμα ΚΟΚ σε χώρα της Ευρώπης (Ελλάδα)

Σίγουρα υπάρχουν αρκετά δικαιώματα που έχουν οι ποδηλάτες διασχίζοντας ένα οδόστρωμα, αλλά αυτό συνεπάγεται και μερικές υποχρεώσεις που έχουν οι ποδηλάτες στον ίδιο τον νόμο. Ο κάθε ποδηλάτης θα πρέπει να σέβεται και να τηρεί τους κανόνες και σε αντίθετη περίπτωση τα πρόστιμα είναι αυστηρά, ενώ πλέον οι παραβάσεις διαχωρίζονται ανάλογα με τον βαθμό επικινδυνότητάς τους (σε χαμηλή, μεσαία και υψηλή επικινδυνότητα) με τα ανάλογα πρόστιμα και με τις ανάλογες διαβαθμίσεις.

Το όριο ταχύτητας εντός πόλεων για έναν ποδηλάτη ορίζεται στα 20χλμ/ώρα, ενώ η χρήση κράνους δεν είναι υποχρεωτική. Πάντως τα ακόλουθα πρόστιμα που μπορεί να υπάρξουν σε περίπτωση παράβασης για ένα από τους ποδηλάτες είναι τα εξής παρακάτω:

- ❖ Παραβίαση ερυθρού σηματοδότη: 700€.
- ❖ Κίνηση εκτός ποδηλατολωρίδας (στην περίπτωση που υπάρχει): 80€.
- ❖ Ανάποδη κίνηση σε ποδηλατόδρομο ή ακόμη και σε οδό μονής κατεύθυνσης: 200€.
- ❖ Κίνηση υπό την επήρεια αλκοόλ (ανάλογα με την συγκέντρωση οίνοπνεύματος στο αίμα): 200€ -2000€.
- ❖ Κίνηση τη νύχτα με ποδήλατο χωρίς τη χρήση φώτων: 40€.
- ❖ Χρήση κινητού κατά την οδήγηση: 150€.

Κεφάλαιο 6^ο

6.1 Εισαγωγή

Η περιοχή των Τρικάλων και γενικά οι κάτοικοί της, όσον αφορά την χρήση του ποδηλάτου δείχνουν πραγματικά ένα μεγάλο ενδιαφέρον, το οποίο δεν μπορεί να περάσει στην ουσία απαρατήρητο από κανέναν. Όπως έγινε ήδη αναφορά και στα πρώτα κεφάλαια της διπλωματικής εργασίας, ο Δήμος Τρικκαίων έχει λάβει το βραβείο της βιώσιμης κινητικότητας την χρονιά του 2016, το οποίο το είχε παραλάβει ο ίδιος ο Δήμαρχος Τρικάλων, μιας και είχε δοθεί αρκετά μεγάλη σημασία στην προσπάθεια αναβάθμισης των υποδομών και της γενικής χρήσης του ποδήλατου, εκείνες τις συγκεκριμένες χρονικές στιγμές για τις οποίες γίνεται η αναφορά αυτή. Εννοείται ότι και η συνέχεια πάνω σε αυτό το θέμα δεν έχει σταματήσει με την λεγόμενη αναβάθμιση των ποδηλατόδρομων, ακόμη και με την κοινή χρήση ποδηλάτων από τον Δήμο προς τους πολίτες αλλά και με τα γενικά ζητήματα που αφορούν το ποδήλατο να είναι εντελώς σε μία συνεχόμενη εξέλιξη, εν τέλει.

Σε αυτό το σημείο όμως, ο στόχος της διπλωματικής εργασίας, είναι η διερεύνηση για το αν το ξύλινο ποδήλατο θα μπορούσε να μπει στην ζωή των πολιτών από το απλό σε όλους ως συμβατικό ποδήλατο. Επίσης, αν θα μπορούσε να παίξει το ίδιο σημαντικό ρόλο για την βιώσιμη κινητικότητα όσο το συμβατικό και για το ποιοι είναι στην ουσία οι προσδιοριστικοί παράγοντες χρήσης του. Ο σκοπός της έρευνας, είναι η ανάλυση των τοποθετήσεων των ερωτηθέντων, αλλά και οι απόψεις τους επάνω στο κύριο θέμα που είναι το ποδήλατο. Οι απόψεις βέβαια που καταγράφονται, είναι από διαφορετικές ηλικίες ανθρώπων και φύλων, οι οποίες βασίζονται στο ποδήλατο ως μέσο μεταφοράς ή ακόμη και ως απλό μέσο και για το αν είναι μία πολύ καλή ιδέα για την καθημερινή τους χρήση μέσα στην πόλη ή ακόμη και έξω από αυτήν, στις γύρω συνοικίες.

Επειδή οι καιροί δυσκολεύουν τόσο από οικονομικής φύσεως, όσο και από περιβαλλοντικής φύσεως με διάφορων ειδών περιβαλλοντικών προβλημάτων και μολύνσεων, η ιδέα της χρήσης περισσότερο του ποδηλάτου από κάθε άλλο μέσο θεωρείται μονόδρομος για μια βιώσιμη κινητικότητα, η οποία αρχίζει και καταγράφεται στους πολίτες ειδικά των Τρικάλων σχεδόν καθημερινά.

Ως βάση διευκόλυνσης της ποδηλασίας για μεγαλύτερες αποστάσεις των 5 χλμ. αλλά και σχετικά με το τι διεγείρει αυτού του είδους τη μετακίνηση, αναλύθηκαν κοινωνικοί, ψυχολογικοί ακόμη και φυσικοί παράγοντες. Τα αντιληπτά οφέλη του ταξιδιού, οι ποδηλατικές συνήθειες και η φιλική χρήση προς το ποδήλατο, ακόμη η υποδομή όπως και η χρήση των ηλεκτρικών ποδηλάτων προσδιορίστηκαν ως οι βασικοί παράγοντες (Banerjee et al., 2022) για όλα τα παραπάνω. Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία έχει καταγράψει τους περισσότερους από αυτούς τους παράγοντες.

Η επίδραση της χρήσης του ποδηλάτου τους μήνες, όπου οι καιρικές συνθήκες δεν είναι καλές, είτε επειδή βρέχει έντονα είτε επειδή κάνει αρκετό κρύο, είναι ένα από τα σημαντικά στοιχεία που επισυνάπτονται και θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στην συνέχεια ανάλυσης του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου. Σε αυτό το θέμα λοιπόν, απευθύνεται και σχετική ερώτηση προς τους πολίτες - ποδηλάτες, για το ποια είναι η άποψη τους επάνω σε αυτό το ζήτημα.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Στην συνέχεια του ερωτηματολογίου, γίνεται ανάλυση, στον βαθμό καταλληλότητας των υποδομών των ποδηλατόδρομων της πόλης των Τρικάλων. Θεωρείται ικανοποιητικός ως προς την χρήση του ποδηλάτου και για το εάν οι ίδιοι οι ποδηλάτες που τον χρησιμοποιούν τελικά, τους κάνει να νιώθουν μία είδους αίσθηση ευχαρίστησης, από την καταλληλότητά του ή όχι. Η πόλη των Τρικάλων, έχει την δυνατότητα να γίνει ένα Ευρωπαϊκό πρότυπο στην όλη οργάνωση στο θέμα του ποδηλάτου με ότι αυτό μπορεί να συνεπάγεται. Ήταν στην ουσία ακόμη μία επιπλέον ενδιαφέρουσα ερώτηση που τους τέθηκε.

Επίσης, θα γίνει αναφορά στο ποιοι είναι οι φόβοι που έχουν οι ποδηλάτες όταν κάνουν ποδήλατο εκείνη την δεδομένη χρονική στιγμή. Τους προκαλεί κάποιο άγχος ή νευρικότητα ή οι υποδομές δεν είναι σωστά δομημένες και γενικά η αντιμετώπιση τους από τους οδηγούς, είναι η πρόβλεψη ώστε να τους δημιουργεί ένα κλίμα ασφάλειας ή μη. Αρκετές μελέτες έχουν επικεντρωθεί στο ζήτημα της ασφάλειας και στον αντιληπτό ίσως κίνδυνο σύγκρουσης που διατρέχουν οι ποδηλάτες. Όλες αυτές οι μελέτες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ποδηλασία, η οποία γίνεται κοντά σε μεγάλους όγκους μηχανοκίνητων οχημάτων αποτρέπει τους ανθρώπους από την ποδηλασία (Scheepers et al., 2020).

Ο ουσιαστικός ρόλος του Δήμου, είναι πολύ σημαντικός ώστε να δώσει το ανάλογο ενδιαφέρον για περισσότερη απασχόληση, με δράσεις τις οποίες έχει κάνει κατά το παρελθόν και στο παρόν, όπως για παράδειγμα η τελευταία με τον **24^ο ποδηλατικό γύρο των Τρικάλων** στον οποίο έγινε αναφορά στο Κεφάλαιο 1^ο του υποκεφαλαίου 1.2.1. Από την άλλη, η δημιουργία περισσότερων ποδηλατικών συλλόγων θα έδινε ακόμη μεγαλύτερο κίνητρο στην απόκτηση και χρήση ενός ποδηλάτου, με το δεύτερο στην ουσία να είναι πολύ πιο σημαντικό από το πρώτο, επειδή σχεδόν οι μισοί στον Δήμο έχουν από ένα ποδήλατο και το θέμα είναι όμως αν και πως το χρησιμοποιούν, εν τέλει. Ακόμη, η ενίσχυση των κοινόχρηστων ποδηλάτων, αλλά αυτή την φορά με περισσότερα ξύλινα στοιχεία επάνω στο ποδήλατο, θα έβρισκε σύμφωνους τους πολίτες των Τρικάλων σε γενικές γραμμές; Είναι αρκετά ενδιαφέρουσα ζητήματα τα οποία θα καταγραφούν και θα αναλυθούν στην συνέχεια του Κεφαλαίου.

Εν συνεχεία, η δημιουργία ποδηλάτων κατασκευής και σέρβις ξύλινων ποδηλάτων θα ήταν μία καλή ιδέα για παρότρυνση προς τους φυσιολάτρες ή αυτούς που αγαπούν το περιβάλλον ώστε να τους δοθεί η δυνατότητα, να το χρησιμοποιήσουν λιγάκι παραπάνω από ότι πριν.

Σίγουρα τα πλεονεκτήματα της χρήσης μέσα στην πόλη είναι ιδιαίτερα πολλά, όσον αφορά σε μετακινήσεις που αφορούν την καθημερινότητά. Όμως ο εξοπλισμός του ποδηλάτου, συνδράμει τα μέγιστα ως προς την απλοποίηση της χρήσης του. Έχει σχεδιαστεί ένας εξοπλισμός ποδηλάτου που διευκολύνει τους ποδηλάτες – καταναλωτές στις αγορές τους (Σαλαμανίκα, 2010).

Ακόμη, η χρήση του συγκεκριμένου μέσου δίνει ένα σημαντικό πλεονέκτημα σύμφωνα με ένα άρθρο που εξετάστηκε στην Σουηδία δείχνοντας τις δυνατότητες της ενεργού μετακίνησης με τα ποδήλατα και τον πιθανό αντίκτυπο που αυτά μπορούν να έχουν στην δημόσια υγεία (Raustorp and Koglin, 2019). Εκεί μειώθηκαν σε πολύ μεγάλο βαθμό οι ασθενείς λόγω του ότι η χρήση του ποδηλάτου τους έκανε να αισθάνονται πιο ελεύθεροι και πιο χαρούμενοι. Έτσι η ψυχολογία τους έγινε καλύτερη αποφεύγοντας αρνητικά συναισθήματα, άρα ακόμη καλύτερη υγεία και φυσική κατάσταση, πράγμα πολύ σημαντικό, εν τέλει.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Κλείνοντας, έχουν δημιουργηθεί και κάποια συμπεράσματα, που αφορούν την ελεύθερη διατύπωση απόψεων των ερωτηθέντων για την ιδέα του ξύλινου ποδήλατου στην πόλη των Τρικάλων ως μία καινοτομία προς μία μελλοντική πράξη και για το εάν θα ενίσχυε την χρήση του ακόμη περισσότερο. Από την άλλη, οι εταιρίες μπορούν πλέον να ξεκινήσουν να εισάγουν ξύλινα ποδήλατα το ίδιο ανθεκτικά, όπως τα συμβατικά. Αρκετό ενδιαφέρον θα έχουν οι κρίσιμες απόψεις τους για την ολοκλήρωση της έρευνας. Όλα τα παραπάνω είναι ενταγμένα σε ένα πλήρες ερωτηματολόγιο των 28 συνολικά ερωτήσεων.

Στο τέλος, με την χρήση κυρίως του προγράμματος SPSS, πραγματοποιήθηκε σε υπολογιστή η ανάλυση όλων των απαντήσεων αλλά και των στατιστικών που δημιουργήθηκαν μέσα από αυτό το γεγονός. Η χρήση του συγκεκριμένου προγράμματος ένταξε όλα τα δεδομένα που αντλήθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν για την επιτυχή ολοκλήρωσή του σε γενικές γραμμές.

6.2 Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

Σημαντικό κομμάτι στην εξέλιξη μίας διπλωματικής εργασίας για καλύτερα και πιο ουσιαστικά αποτελέσματα, είναι το σημείο της ανασκόπησης βιβλιογραφίας. Το ερωτηματολόγιο έχει βασιστεί κατά ένα πολύ σημαντικό βαθμό στην ανασκόπηση ξένης αλλά και ελληνικής βιβλιογραφίας. Άρθρα, ιστοσελίδες ακόμη και βιβλία περνάνε σε πρώτο πλάνο στο αντικείμενο της εργασίας με το να καταλήγει σε κάποια βασικά συμπεράσματα.

Στόχος λοιπόν, είναι να εξεταστεί το θέμα της εργασίας εκτενέστερα και από πολλές διαφορετικές οπτικές γωνίες, ώστε να συγκριθούν και να ομαδοποιηθούν τα αποτελέσματα των διαφορετικών ερευνών και να καταγραφούν όλα τα δεδομένα που μπορεί να προκύψουν από το θέμα της διπλωματικής εργασίας.

Το ποδήλατο, όπως έγινε ήδη αναφορά και στα προηγούμενα κεφάλαια, καταλήγει να διαδραματίζει ένα ρόλο πολύ πιο ουσιαστικό, ειδικά στην περιοχή των Τρικάλων. Αυτό το γεγονός μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτό, διότι πέραν από τους καλοκαιρινούς μήνες που κάνει αισθητή την παρουσία του σε οποιαδήποτε γωνία της πόλης, δηλαδή όπου και να κοιτάξει κανείς θα δει να χρησιμοποιούν το ποδήλατο ακόμη και εκτός πόλης. Ένα ακόμη σημαντικό χαρακτηριστικό, είναι ότι ακόμη και τους μήνες του φθινόπωρου, πάλι οι πολίτες των Τρικάλων δείχνουν την επιλογή τους στο ποδήλατο για την μετακίνηση τους, παρόλο που η θερμοκρασία, μπορεί να ελαττωθεί ακόμη και κατά 15 με 20 °C σε σύγκριση με τους καλοκαιρινούς μήνες αγγίζοντας του 0 °C, ενώ άλλες φορές και λίγο πιο κάτω.

Το σίγουρο είναι ότι μεταξύ πόλεων αλλά και περιοχών, υπάρχει μεγάλη διαφορά στα επίπεδα που ασκούν οι κάτοικοι τους ξεχωριστά για την κάθε περιοχή και πόλη στην ποδηλασία, αλλά και τις αντιδράσεις των ποδηλατών σε αυτές μερικές φορές για τους ίδιους αντίξοες συνθήκες. Δεδομένα που έχουν αποδοθεί από 122 αυτοματοποιημένους σταθμούς καταμέτρησης ποδηλατών σε 30 γερμανικές πόλεις και ένα σύνθετο δείκτη δυσμενών καιρικών συνθηκών, όπως της θερμοκρασίας του αέρα, βροχόπτωσης, ταχύτητας ανέμου, σχετικής υγρασίας κ.ά. έδειξαν τα επίπεδα χρηστικής ποδηλασίας. Μέσω αυτή της ανάλυσης αποκαλύφθηκε το γεγονός ότι τα νεαρά σε ηλικία άτομα αλλά και η πυκνότητα του δικτύου δημιουργούν ένα θετικό αντίκτυπο στην ανθεκτικότητα στις καιρικές συνθήκες (Goldmann and Wessel, 2021). Με βάση αυτό δημιουργείται και η έννοια που μπορεί να αποδοθεί ως μία ποδηλατική πόλη. Μερίδιο επίσης, έχει ο τρόπος ποδηλασίας, οι εξωτερικές συνθήκες αλλά και η ασφάλεια των υποδομών.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Να αναφερθεί ότι η ανθρωπότητα έχει κάνει πολύ μεγάλα βήματα στην μείωση των ατυχημάτων με το αυτοκίνητο και στην ασφάλεια του οδηγού, αλλά τι γίνεται όμως με τους ποδηλάτες που τα αποτελέσματα από διάφορες έρευνες δεν δείχνουν το ίδιο πράγμα. Τα περισσότερα ατυχήματα σύμφωνα με τις έρευνες δείχνουν ότι σχεδόν όλα τα ατυχήματα έγιναν κατά την ίδια κινούμενη κατεύθυνση αυτοκινήτου και ποδηλάτου. Εντοπίστηκε ένας υψηλότερος κίνδυνος σοβαρού ακόμη και θανατηφόρου τραυματισμού. Στις συγκεκριμένες έρευνες διερευνήθηκαν ατυχήματα που έγιναν όταν το επιβατικό αυτοκίνητο κινούνταν στην ίδια κατεύθυνση με ένα ποδήλατο στον ίδιο δρόμο, χωρίς κάποια διαχωριστική λωρίδα. Η εστίαση έγινε επάνω σε διάφορες συνθήκες, όπως ταχύτητα, ορατός φωτισμός καθώς και άλλων παραγόντων. Τρία ήταν τα κύρια δεδομένα που συλλέχθηκαν για τα αίτια και τα σενάρια της συντριβής. Το πιο συνηθισμένο και το πρώτο ήταν με ποσοστό 65% «συνεχίστηκε στην ίδια κατεύθυνση χωρίς να στρίψει». Το δεύτερο με ποσοστό 16% ήταν «το ποδήλατο διασχίζει την διαδρομή του αυτοκινήτου στρίβοντας», και το τρίτο με ποσοστό 19% ήταν ότι «το αυτοκίνητο διασχίζει την διαδρομή του ποδηλάτου στρίβοντας» (Díaz Fernández et al., 2022). Η ανάλυση όλων αυτών των δεδομένων είναι αρκετά σημαντική, παρέχοντας πληροφορίες για τον σχεδιασμό μελλοντικών μεθόδων αξιολόγησης αποφυγής σύγκρουσης, αλλά και του μετριασμού διάφορων τραυματισμών που μπορεί μερικές φορές να αποβούν ακόμη και μοιραίοι τραυματισμοί.

Σε μία ακόμη περιοχή του εξωτερικού και σχετικά στην πόλη της Κρακοβίας (Πολωνία), διεξήχθη έρευνα η οποία είχε έναν κυριολεκτικά συνδυαστικό τρόπο. Αυτός δεν ήταν άλλος από το λεγόμενο (*Bike Sharing System*), και για τον ημερήσιο αριθμό ταξιδιών με αυτού του είδους δημόσια ποδήλατα. Τα συγκεκριμένα δεδομένα συλλέχθηκαν από μετεωρολογικό σταθμό της περιοχής που βρίσκεται μέσα στην πόλη της Κρακοβίας. Τα δημόσια ποδήλατα δίνουν ένα θετικό αντίκτυπο σε κάθε τοπική κοινωνία και με βάση αυτά τα αναπτυγμένα μοντέλα υποδείχθηκαν διάφορες διακυμάνσεις για την ετήσια μέση αλλά και την ημερήσια κυκλοφορία όλων των ποδηλάτων (Pazdan et al., 2021). Η έρευνα έδειξε ότι υπάρχει ένας επηρεασμός, αλλά πέρα των καιρικών συνθηκών, όπως για παράδειγμα της υψηλής υγρασίας μειώνεται ο αριθμός των ποδηλατών, όπου τίθεται και το εξής δεδομένο του αν το χρησιμοποιούν για την δουλειά τους και ανάλογα με το ποια ημέρα της εβδομάδας το χρησιμοποιούν ή απλά αν το χρησιμοποιούν για μία μόνο βόλτα και τίποτα παραπάνω.

Αφού διατυπώθηκαν προηγουμένως μερικά ατυχήματα μεταξύ ποδηλάτου και αυτοκινήτου, από την άλλη πλευρά διατρέχουν εξίσου σημαντικό κίνδυνο, όταν μοιράζονται οι ποδηλάτες τον ίδιο χώρο με τους πεζούς. Πρέπει όμως και σε αυτό το σημείο να κατανοηθούν οι παράγοντες που διατρέχουν αυτοί οι κίνδυνοι του συγκεκριμένου παραδείγματος ατυχήματος. Έτσι μία δημοσιευμένη έρευνα παρουσίασε μία λεπτομερή διερεύνηση των συγκρούσεων μεταξύ ποδηλάτη και πεζού, αλλά και τα πιθανά αποτελέσματα αυτών των ειδών τραυματισμών. Πέντε στην ουσία επίπεδα ταχύτητας σύγκρουσης με τιμές από 10χλμ./ώρα έως 30χλμ./ώρα, τριών προφίλ πεζών (ενήλικες, παιδιά και ηλικιωμένοι) αλλά και τρία είδη ποδηλάτων με διαφορετικές μάζες έδειξαν ότι η πρόσκρουση μπορεί να οδηγήσει ουσιαστικά σε σοβαρό τραυματισμό ανάλογα βέβαια και με την ταχύτητα που έχει εκείνη την στιγμή της σύγκρουσης.

Η πάνω ανάλυση συνεχίστηκε ακόμη και με το προφίλ του ύψους και του βάρους, της μάζας του ποδηλάτου, αλλά και την κατεύθυνση της πρόσκρουσης μεταξύ των δυο τους. Η κατεύθυνση παίζει πολύ μεγάλο ρόλο στην όλη έκβαση της υπόθεσης.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Γενικά έχει βρεθεί ότι οι άμεσες κρούσεις στο κέντρο του σώματος αποδίδουν υψηλότερες τιμές HIC και η πιθανότητα σοβαρού τραυματισμού στο κεφάλι σε πεζούς υφίσταται από τις προσκρούσεις εκτός κέντρου (Paudel et al., 2022). Στην ίδια έρευνα έχει γίνει και μία πρόταση για μία εγκεκριμένη ταχύτητα του ποδηλάτη της τάξεως των 12χλμ/ώρα. Αυτό βέβαια είναι ένα γεγονός που δίνει κάποια γενικά συμπεράσματα ακόμη και στην βελτίωση της νομοθεσίας που μπορεί να αποδειχθούν μελλοντικά χρήσιμα και για τους δύο αναφερόμενους τύπους μελέτης.

Όσον αφορά την τεχνολογία θα γίνει πολύ εύκολα κατανοητό, ότι τα χαρακτηριστικά ενός ποδηλάτου από την πλευρά εικόνας ενός οδηγού αυτοκινήτου, χαρακτηρίζονται σωματικά απαιτητικά, ευάλωτα και από όλες τις άλλες απόψεις του ότι βρίσκεται σε μία κατάσταση που είναι απόλυτα εκτεθειμένος ο ίδιος ο ποδηλάτης. Με βάση αυτή την έρευνα εξετάστηκε ένα ευρύ φάσμα τεχνικών ιδιοτήτων των ποδηλάτων και τις επιπτώσεις που έχουν στην πράξη. Έτσι η σχεδίαση μονής τριχιάς, η αρχή της αυτοκίνησης και η αυξημένη ταχύτητα της διαδρομής χωρίς κάποιου είδους ιδιαίτερη κατανάλωση για τους ποδηλάτες (Stoffers, 2022), έχουν συζητηθεί αρκετά με προσπάθειες για διάφορες λύσεις που θα κάνουν πιο εύκολη την ζωή αυτών που χρησιμοποιούν εν τέλει το ποδήλατο ως μεταφορικό μέσο για την καθημερινότητά τους. Αυτά μπορεί να είναι η απόδοση του χώρου, η ευελιξία του ποδηλάτου και γιατί όχι η ελαφριά κατασκευή του σε τελικό βαθμό. Ο σχεδιασμός και ο εξοπλισμός ενός ποδηλάτου αμφότερα μπορεί και διευκολύνει τους ποδηλάτες – καταναλωτές στις αγορές τους, πράγμα πολύ σημαντικό που θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερα υπόψη, ως προς τα θετικά της χρησιμοποίησής του.

Για ακόμη μία φορά το κοινόχρηστο ποδήλατο είναι αυτό που μπορεί να ανταποκριθεί στις ανάγκες των κατοίκων για ταξίδια, όπως μικρές αποστάσεις και αν έχει αυτό πολύ μεγάλη σημασία στην προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης των αστικών δημόσιων συγκοινωνιών (Hamann and Conrad, 2019). Ωστόσο μία σειρά από προβλήματα μερικές φορές το κάνουν λίγο πιο μη προσιτό λόγω της παράλογης κατανομής πόρων, της χαμηλής λειτουργικής απόδοσης και των δυσκολιών διαχείρισης του εκάστοτε φορέα που τα χρησιμοποιεί.

Ένα παράδειγμα, αποτελεί η περιοχή του Πεκίνου, όπου η έρευνα που εξελίχθηκε έδειξε ότι η ζήτηση για κοινή χρήση ποδηλάτων, συγκεντρώθηκε σε έξι συνοικίες με περισσότερο από το 80% της ζήτησής τους. Αυτό σημαίνει ότι δεν παίζουν ρόλο μόνο οι καιρικές συνθήκες, αλλά και οι καθημερινές, όπως και οι ώρες αιχμής. Επίσης, το διαθέσιμο εισόδημα, οι εγκαταστάσεις πάρκινγκ, οι χώροι στάθμευσης κ.λπ. έδειξαν μία σημαντική θετική επίδραση στην ζήτηση αυτών των ποδηλάτων. Η πρόταση που έγινε είναι τα σχετικά τμήματα των εταιρειών να μπορούν να συνδράμουν στη ρύθμιση και διαχείριση της βιομηχανίας κοινής χρήσης των ποδηλάτων και έτσι να δώσουν την ώθηση σε αυτούς που δεν μπορούν να αγοράσουν τουλάχιστον να μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν, αυτού του είδους δημόσια ποδήλατα.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Βέβαια η κοινή χρήση οδηγεί μερικές φορές και σε μία πιο εκρηκτική ανάπτυξη για αυτό τον λόγο θα πρέπει να είναι μια πρακτική, φιλική προς το περιβάλλον το ίδιο. Αυτό βέβαια συμβαίνει σε πολύ μεγάλες χώρες όπως και πάλι η Κίνα για παράδειγμα, χωρίς αυτό να προσδίδει σε διάφορα τυχών ελαφρυντικά για τις πιο μικρές χώρες, όπως η Ελλάδα. Τα αποτελέσματα σε μία ακόμη έρευνα έχουν δείξει ότι το 81% από το στάδιο παραγωγής συμβάλει με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, από το να διαχειριστούν, να μεταφερθούν και να μπορέσουν εν τέλει να τα επεξεργαστούν ως απορρίμματα και εν τέλει στο μεταφερόμενο τελικό στάδιο της ανακύκλωσης. Η χρήση αλουμινίου συμβάλει σύμφωνα με την έρευνα στο 55,43% κατά μέσο όρο στις εννέα κατηγορίες επιπτώσεων (Mao et al., 2021). Το καουτσούκ είναι και αυτό ένα πρόβλημα, που συμβάλει κατά 16,27% από τα υπόλοιπα αναφερθέντα ως κατηγορίες επιπτώσεων. Άρα, μήπως η ιδέα ενός ξύλινου ποδηλάτου, θα ήταν αρκετά ωφέλιμη από τα απλά συμβατικά ποδήλατα και αν μπορεί με αυτόν τον τρόπο να προωθηθεί σε μεγάλο βαθμό η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης κοινής χρήσης και μη κοινής χρήσης των ποδηλάτων.

Ο όλος επηρεασμός σχετίζεται μερικές φορές και από την αυξανόμενη μηχανοκίνηση σε αστικές αλλά και σε αγροτικές περιοχές, με αποτέλεσμα να διακρίνονται δυσμενείς επιπτώσεις, όπως εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, απαίτηση σε ορυκτά καύσιμα, ρύπανση, συμφόρηση που μπορούν αμφότερες να επηρεάσουν έμμεσα ή μερικές φορές άμεσα την ανθρώπινη υγεία. Το ποδήλατο διαδραματίζει ουσιαστικά αυτόν τον ρόλο στην μείωση ορισμένων από των παραπάνω αναφερθέντων κινδύνων. Βέβαια οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες, αλλά και οι ατομικές ταξιδιωτικές στάσεις δημιουργούν μία σχετική συμπεριφορά στους χρήστες του ποδήλατου.

Μία άλλη έρευνα που βασίστηκε στο VTM (Vehicle Mile Travel) έδωσε μεγάλη προσοχή σε πολλούς κοινωνικούς και δημογραφικούς παραμέτρους μικτής χρήσης γης. Η συγκεκριμένη μελέτη αποκάλυψε ψυχολογικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των χρηστών ποδηλάτων και ομάδων μεικτής χρήσης γης (Acharjee and Sarkar, 2021). Το εισόδημα είναι ένα αντίκτυπο, αλλά όσοι ζουν σε περιοχές αστικές δεν έδειξαν σε αυτήν την περίπτωση ενδιαφέρον για το ποδήλατο. Αυτό που έπαιξε σε αυτήν την περίπτωση ρόλο, ήταν η έλλειψη σημαντικών υποδομών σε σημεία σημαντικά για περιοχή της Ινδίας. Η ποδηλασία όμως, δεν παύει τουλάχιστον να είναι κάτι που μπορεί να προσφέρει πολλά οφέλη στις πόλεις που το προωθούν, με σημαντικότερα τη μείωση της ρύπανσης και του ενεργειακού αποτυπώματος (Ταμπάκης, 2017), ειδικά ακόμη και στην Ελλάδα.

Η ηλικία είναι ακόμη μία παράμετρος που δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να παραμεριστεί. Το γεγονός ότι μία μελέτη εξέτασε διαχρονικές συσχετίσεις ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες για τουλάχιστον τέσσερα χρόνια μέσης ηλικίας περίπου, αποκάλυψε κάποια ενδιαφέροντα δεδομένα.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Αυτά του είδους τα δεδομένα προήλθαν από τη μελέτη του HABITATστην περιοχή της Αυστραλίας. Τα ευρήματα έδειξαν ότι η ύπαρξη παιδιών συνδέεται κάλλιστα με το ποδήλατο για μεταφορά και αναψυχή. Οι πιθανότητες ποδηλασίας ήταν υψηλότερες στους άνδρες με 2 παιδιά ηλικίας κάτω των 18 ετών από τους άνδρες χωρίς παιδιά (μεταφορά: $OR=1.93$, 95% $CI:1.26, 2.98$ και για αναψυχή $OR=2.37$, 95% $CI:1.67, 3.37$). Με την πάροδο του χρόνου οι πιθανότητες ψυχαγωγικής ποδηλασίας ήταν χαμηλότερες σε γυναίκες με 2 παιδιά σε σχέση με γυναίκες χωρίς παιδιά ($OR=0.83$, 95% $CI:0.73, 0.93$). Οι υψηλότερες τιμές τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες ήταν υψηλότερες σε ηλικίες μεταξύ 6 ετών έως 12 ετών από εκείνους με μικρότερα ή ακόμη και με μεγαλύτερα παιδιά (άνδρες $OR=1.86$, 95% $CI:1.39, 2.49$ και στις γυναίκες $OR=0.83$, 95% $CI:1.31, 2.46$) (Sersli et al., 2021). Μία ηλικία που μπορεί να προωθηθεί η ποδηλασία, είναι η στόχευση των γονέων με παιδιά ηλικίας 6-12 ετών σύμφωνα με την έρευνα αλλά και πάλι είναι μία σειρά από πολλούς παράγοντες, όπου μπορεί αυτού του είδους τα δεδομένα να εφαρμοστούν στην πράξη ή να μην μπορέσουν τελικά να εφαρμοστούν στην πράξη.

Τέλος, η ύπαρξη μίας πληθώρας εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την ασφάλεια ειδικά του παιδικού ποδηλάτου είχε ως αποτέλεσμα να ληφθεί και αυτή η παράμετρος υπόψη στις ΗΠΑ, αλλά λόγω των διαφορετικών προγραμμάτων δεν διατυπώθηκαν ακριβής σε βαθμό αποτελέσματα. Η ασφάλεια ειδικά για τους νέους που χρησιμοποιούν το ποδήλατο, είναι σημαντικό να γίνεται χωρίς να προκληθεί κάποιο ατύχημα. Δυστυχώς, μόνο το 12,4% των προγραμμάτων αξιολογήθηκαν και τα αποτελέσματα έδειξαν μία αδύναμη βάση αποδεικτικών στοιχείων (Hamann and Conrad, 2019). Σημασία όμως σε όλο αυτό το εγχείρημα, είναι να συνεχιστεί και να δώσει βάσιμα αποτελέσματα, από τα οποία θα μπορέσουν να προκύψουν κρίσιμα συμπεράσματα για την προστασία και την ασφάλεια των μικρών φίλων του ποδηλάτου. Σίγουρα η μάθηση μέσω της ειδικής αγωγής στα σχολεία, θα βοηθήσει στην καλυτέρευση των συνθηκών οδήγησης για τις μικρές κυρίως ηλικίες.

7. ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο και ειδικά στο ξεκίνημα των ερωτήσεων του, δηλαδή από την **ερώτηση 1** μέχρι και την **ερώτηση 4**, ο/η ερωτώμενος/η καλείται να απαντήσει σε απλές ερωτήσεις που αφορούν κυρίως την κατοχή και την χρησιμότητα του ποδηλάτου του/της, αλλά και την τιμή αγοράς του ή το χρόνο κατοχής του. Πρόκειται στην ουσία για μια φιλοσοφία εισαγωγής του/της ερωτώμενου/ης πάνω στο μεταφορικό μέσο που είναι και το θέμα της όλης διπλωματικής εργασίας. Βέβαια η καταγραφή αυτών των χαρακτηριστικών δεδομένων που θα προκύψουν, θα χρησιμοποιηθούν στην εξαγωγή συμπερασμάτων συνδυαστικά με απαντήσεις, οι οποίες θα δώσουν την συνέχεια εξέλιξής του μέσω των επόμενων ερωτήσεων. Όλες οι πληροφορίες που δίνονται μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως έλεγχο της αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος.

Στην συνέχεια των ερωτήσεων, από την **ερώτηση 5** μέχρι και την **ερώτηση 8**, οι ερωτώμενοι καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις που αφορούν την χρήση του ποδηλάτου και γενικά την ποιότητα ζωής τους μέσα στην πόλη από την χρήση του ή μη. Υπάρχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που έχει η πόλη και διακρίνεται κάποιος στην ουσία αλληλοσεβασμός μεταξύ των οδηγών και των ποδηλατών και αντίστοιχα με τους πεζούς. Ενδεχομένως, μπορεί να υπάρχουν όμως διάφοροι λόγοι μειονεκτημάτων στην χρήση του που μπορούν να αναφερθούν ή ακόμη και πλεονεκτημάτων που θα ήθελαν να επισημάνουν οι ίδιοι.

Στην συνέχεια για το εάν γνωρίζουν το τι είναι βιώσιμη κινητικότητα και για το εάν μπορεί να υπάρξει μία συνεργασία για μία καλύτερη στρατηγική προώθησης του ποδηλάτου που είναι κρίσιμα ζητήματα για την βελτίωση της υπάρχουσας ίσως κατάστασης. Σε ποιους χώρους το σταθμεύουν και πόσο σημαντικοί είναι μερικοί παράγοντες για τους ίδιους στην μεγιστοποίηση της κίνησης με ποδήλατο.

Αφού στην αρχή πλέον έχουν εξοικειωθεί με τις απλές ερωτήσεις, μετέπειτα καλούνται να σκεφτούν τους λόγους που θα τους παρακινούσε η ιδέα χρήσης του σε καθημερινή πλέον βάση, προτρέποντας ακόμα και το παιδί τους εν τέλει να το χρησιμοποιήσει χωρίς ουσιαστικά φόβο ατυχήματος.

Οι ερωτώμενοι ενσωματώνονται δηλαδή σε μία διαδικασία που τους κάνει να σκεφτούν διάφορα κριτήρια, με τα οποία επιλέγει κάποιος τα μέσα μεταφοράς που θέλει να χρησιμοποιήσει και για το εάν θα τους ενδιέφερε να αγοράσουν ένα ξύλινο ποδήλατο και πόσα χρήματα θα έδιναν στην αγορά του συγκεκριμένου τύπου ποδηλάτου. Διακρίνεται εύλογα στις **ερωτήσεις 19 και 20** το θέμα του ξύλινου ποδηλάτου ως ένα βασικό επίσης στοιχείο της εργασίας και για το εάν μπορεί να αφομοιωθεί σε μία κοινωνία, όπως η πόλη των Τρικάλων. Θα έδιναν άραγε σημασία οι ερωτώμενοι σε μια τέτοιου είδους καινοτόμου εγχειρήματος μελλοντική προσπάθεια ή δεν θα το είχαν εμπιστοσύνη, επειδή στην ουσία είναι κάτι το καινούργιο για αυτούς; Οι απαντήσεις που θα δώσουν είναι άκρως σημαντικές για την ένδειξη κάποιων συμπερασμάτων που θα προκύψουν ύστερα από την διαδικασία ανάλυσής τους.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Σε αυτό το σημείο, όσον αφορά τις **ερωτήσεις 21 και 22** σε σειρά, τους δίνεται επίσης η δυνατότητα να γράψουν ελεύθερα τις απόψεις τους, για το ξύλινο ποδήλατο, στις αρνητικές ή ακόμη και στις θετικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει στην ίδια την κοινωνία, αλλά και για το εάν οι εταιρίες μπορούν και έχουν επίσης τις δυνατότητες σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου & Σχεδιασμού να το εισάγουν στην αγορά με την ίδια επιτυχία, όπως ενός κοινού συμβατικού ή ακόμη και με καλύτερες προοπτικές και συνθήκες.

Στο κλείσιμο των ερωτήσεων και συγκεκριμένα από την **ερώτηση 23** μέχρι την **ερώτηση 28** συμπεριλαμβάνονται πέντε ερωτήσεις που αφορούν ειδικά το φύλο, την ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, την οικογενειακή κατάσταση, αλλά και το επάγγελμα. Η καταγραφή αυτών των δεδομένων αποσκοπεί στα εξής παρακάτω χαρακτηριστικά: α)στον έλεγχο αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος, β)στην εξαγωγή χρήσιμων γενικά συμπερασμάτων από το φάσμα των προηγούμενων ερωτήσεων και γ)στην επεξεργασία δεδομένων με διάφορων μοντέλων - τύπων που θα προκύψουν από το πρόγραμμα επεξεργασίας του SPSS, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για τον σκοπό αυτόν.

Κλείνοντας, να αναφερθεί ότι σε καμία από τις παραπάνω ερωτήσεις, δεν υπάρχει καμία απολύτως πρόθεση που μπορεί να δώσει την δυνατότητα στους ερωτώμενους να απαντήσουν με προκατάληψη ή ακόμη και με απεισκεψία. Στόχος λοιπόν, είναι όλες οι ερωτήσεις να είναι κατανοητές και ευχάριστες για τους ερωτώμενους, δίχως να τους προκαλεί κάποιο αίσθημα ενόχλησης ή αδιαφορίας ή ακόμη και κούρασης. Έτσι με αυτόν τον τρόπο, γίνεται πιο απλό για αυτούς να δώσουν μια γρήγορη απάντηση με νόημα, η οποία στην συνέχεια αφού καταγραφεί, θα περάσει σε ανάλυση και στο τέλος σε κάποιο αποτέλεσμα - συμπέρασμα.

8. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Πριν ξεκινήσει το ερωτηματολόγιο αναλύθηκε εις βάθος το θέμα μέσα από μια προσωπική συζήτηση με τον επιβλέποντα καθηγητή. Έτσι ξεκίνησε η δημιουργία και η υλοποίηση του συγκεκριμένου θέματος. Η κατάληξη της διπλωματικής εργασίας με το συγκεκριμένο θέμα έγινε, διότι υπήρχε ένα έντονο ενδιαφέρον των πολιτών ως προς τη χρήση του ποδηλάτου. Ακόμη, οι ενέργειες του Δήμου πάνω στο ποδήλατο όσον αφορά τις υποδομές ή ακόμη και το κοινόχρηστο ποδήλατο, ήταν το τελικό αποτέλεσμα προς την δημιουργία της. Όμως, αυτό που παρατηρήθηκε, ήταν η έλλειψη ξύλινου ποδηλάτου στην πόλη των Τρικάλων, ως μία πρωτοποριακή ιδέα προς υλοποίηση και αν θα ήταν ενδιαφέρουσα προς τους πολίτες.

Η συνολική εικόνα του ερωτηματολογίου ήταν πάρα πολύ απλή και περιεκτική. Ο συνολικός αριθμός των ερωτήσεων ήταν **28**, στις οποίες καλούνταν οι ερωτηθέντες να διατυπώσουν ελεύθερα την άποψη τους. Η διάθεση και η χρήση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου έγινε από τις **1 Δεκεμβρίου του 2022** συνεχίστηκε τον Φεβρουάριο και τον Μάρτιο του 2023, συνολικής διάρκειας **περίπου 3 μηνών** του έτους **2022-23**. Ο συνολικός αριθμός των ερωτηματολογίων ήταν **210** και οι απαντήσεις που δόθηκαν έγιναν με **επιτόπιο τρόπο**. Το συγκεκριμένο δείγμα έρευνας που δημιουργήθηκε και συγκροτήθηκε, εκτελέστηκε με απόλυτη επιτυχία σε ολόκληρο το κομμάτι του.

Στο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκαν και αρκετές έννοιες, όπως της βιώσιμης κινητικότητας, της διαχείρισης και πιο αποτελεσματικής προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος, της ασφάλειας χρήσης του ποδηλάτου σε γενικές γραμμές και αυτό λόγω του ότι υπήρχε και υπάρχει μία έντονη παρουσία στην πόλη ενδιαφέροντος.

Με αυτόν γενικά τον τρόπο αναζητήθηκαν και δημιουργήθηκαν μερικές πληροφορίες στο συγκεκριμένο θέμα της εργασίας, όπου και συγκεντρώθηκαν σε τελικό στάδιο κάποιες ερωτήσεις με την βοήθεια φυσικά της ανασκόπησης της βιβλιογραφίας ξένης και ελληνικής, την χρήση του διαδικτύου αλλά και της προσωπικής αξιολόγησης της όλης κατάστασης, όπως και με την βοήθεια του επιβλέποντα καθηγητή, δημιουργήθηκε το αρχείο με τις συγκεκριμένες ερωτήσεις.

Ανάλογα με τον σκοπό βέβαια, οι ερωτήσεις συντάχθηκαν και διατυπώθηκαν στο ερωτηματολόγιο που βρίσκεται συγκεκριμένα στο **Παράρτημα**, δηλαδή στο κλείσιμο της διπλωματικής αυτής εργασίας. Η έρευνα που υλοποιήθηκε είχε αρκετούς περιορισμούς και απευθύνονταν μόνο στους κατοίκους των Τρικάλων και ειδικά στην περιοχή των Τρικάλων και στα γύρω περίχωρα της πόλης.

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η απλή τυχαία κρίση, αλλά και επιλεκτική. Η έρευνα ήταν βασική (basic research), η οποία είχε σαν σκοπό την απόκτηση γνώσεων και όχι κάθε αυτό την εφαρμογή της στην πράξη. Το περιεχόμενο που αποκτήθηκε από την βάση δεδομένων, αποτελείται από διακριτά και μη μετρήσιμα δεδομένα, όπως την κωδικοποίηση τους (qualitative), αλλά και σε δεδομένα διακριτά και μετρήσιμα, όπως στην στατιστική (quantitative).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Όλα τα παραπάνω αναλύθηκαν ένα προς ένα ξεχωριστά και συζητήθηκαν ως προς την ανάδειξη μερικών συμπερασμάτων, που δημιουργήθηκαν φυσικά από το ερωτηματολόγιο, πάνω στους παράγοντες χρήσης του ξύλινου ποδηλάτου, στην ασφάλεια του και τον ρόλο του ακόμη και στην έννοια της βιώσιμης κινητικότητας στην πόλη των Τρικάλων.

Στο τέλος, έγιναν και κάποιες προσωπικές ερωτήσεις κυρίως για να διευκολυνθεί η δομή της έρευνας και για κυρίως για στατιστικά επίσης δεδομένα που αφορούσαν μόνο την έρευνα και τίποτε άλλο πέραν από αυτή.

9. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα που δημιουργήθηκαν από το επιτόπιο έλεγχο σε σημεία αιχμής εσωτερικά της πόλης, όσο και σε σημεία περιμετρικά της πόλης των Τρικάλων, με την δυνατότητα να μπορέσει τελικά να γίνει μία πιο κατανοητή σύγκριση των έργων ή ακόμη και των ελλείψεων που ενδέχεται να υπάρχουν σε κάποια σημεία της πόλης, τα οποία ενδέχεται να καλούνται διόρθωσης ή αναβάθμισης τους στο σύνολο του δικτύου. Συνολικά απαντήθηκαν περί των **210 ερωτηματολογίων στην πόλη των Τρικάλων** και κυρίως απευθύνονταν σε Τρικαλινούς πολίτες.

Η πρόνοια γενικά για τους πεζούς αλλά και για τους ποδηλάτες, όπως και η προώθηση των δημόσιων συγκοινωνιών ή ακόμη και των συνδυασμένων μεταφορών αποτελούν τα μέσα για την επίτευξη μίας σωστής και οργανωμένης ποιοτικής λειτουργίας σε κάθε πόλη. Έτσι η πραγματική και ολοκληρωμένη ένταξη του ποδηλάτου στις μετακινήσεις μπορεί να οδηγήσει σε μία πιο ουσιαστική ανάπτυξη του αστικού περιβάλλοντος και ειδικά των οδικών δικτύων προς όφελος όλων, δηλαδή ακόμη συμπεριλαμβανομένων και των κατοίκων της πόλης, αλλά και των χρηστών αυτού του συγκεκριμένου μεταφορικού μέσου.

Ωστόσο, αφού συγκεντρώθηκαν τα δεδομένα και καταγράφηκαν σε βάσει δεδομένων υπολογιστικού φύλλου της Microsoft Excel, στην συνέχεια περάστηκαν στο πρόγραμμα IBM SPSS Statistics 26, στο οποίο έγινε περαιτέρω ανάλυση, που διακρίνεται συνεχίζοντας το συγκεκριμένο έκτο κεφάλαιο, στα υποκεφάλαια 6.4.1 μέχρι το υποκεφάλαιο 6.4.5. στην ουσία είναι τα 5 μέρη του ερωτηματολογίου, το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την έκβαση αυτής της συγκεκριμένης έρευνας – μελέτης, που πραγματοποιήθηκε στην πόλη των Τρικάλων. Επιπλέον, αναλύονται μερικά συμπεράσματα που δημιουργήθηκαν κατά την διάρκεια αυτής της έρευνας - μελέτης, όπως και κάποιες μελλοντικές προτάσεις που θα μπορούσαν να γίνουν, αλλά αυτά θα αναλυθούν στα επόμενα κυρίως υποκεφάλαια 6.5 και 6.6 αντίστοιχα, αυτού του κεφαλαίου.

9.1 Μέρος Α': Το ποδήλατο στα Τρίκαλα

Στο ξεκίνημα του ερωτηματολογίου και στο πρώτο μέρος που αφορούσε τις συνθήκες που επικρατούν με στόχο τον βαθμό ύπαρξης του ποδηλάτου στην πόλη των Τρικάλων, οι πολίτες της πόλης ρωτήθηκαν σχετικά για το εάν έχουν στην κατοχή τους ποδήλατο και το 89% δήλωσε ότι έχει στην κατοχή του από ένα. Αυτό βέβαια είναι καλό για την συνέχεια της έρευνας και θα εξηγήσουμε το λόγο, λίγο παρακάτω. Οι πολίτες που απάντησαν αρνητικά στην συγκεκριμένη περίπτωση, δεν απαντούσαν σε ένα πλήθος **5 συνολικά ερωτήσεων**, όπως για παράδειγμα στις ερωτήσεις 2,3,4,12 αλλά και στην ερώτηση 13. Σε αυτές τις 5 ερωτήσεις δεν είχαν το δικαίωμα συμμετοχής - απάντησης, λόγω μη κατοχής ποδηλάτου. Στην ουσία μόνο το 11% δεν είχε στην κατοχή του ποδήλατο, περί των **23 από τους 210** ερωτηθέντες που συμμετείχαν στην έρευνα.

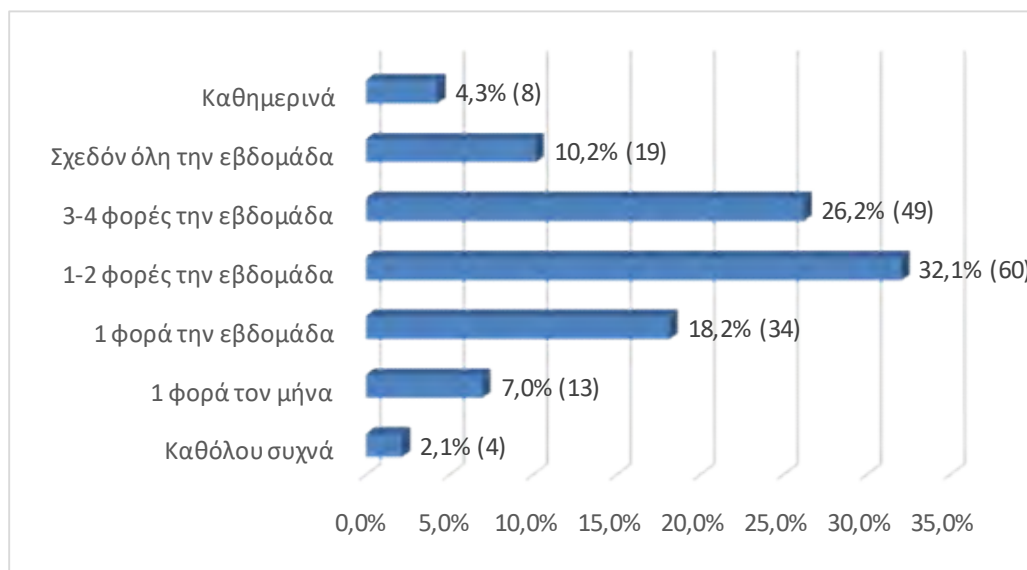
Σε όλες τις υπόλοιπες, μπορούσαν να πουν και αυτοί την άποψη τους ή ακόμη και την γνώμη τους αντίστοιχα, ώστε να μπορέσουν να βελτιωθούν κάποιες συνθήκες που ίσως τους δυσκολεύουν, ώστε να το χρησιμοποιήσουν και οι ίδιοι το ποδήλατο, σαν ένα καθημερινό μεταφορικό μέσο για την οποιαδήποτε μορφής μετακίνησή τους, αντίστοιχα.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ



Γράφημα 1. Κατοχή ποδηλάτου πολιτών Τρικάλων.

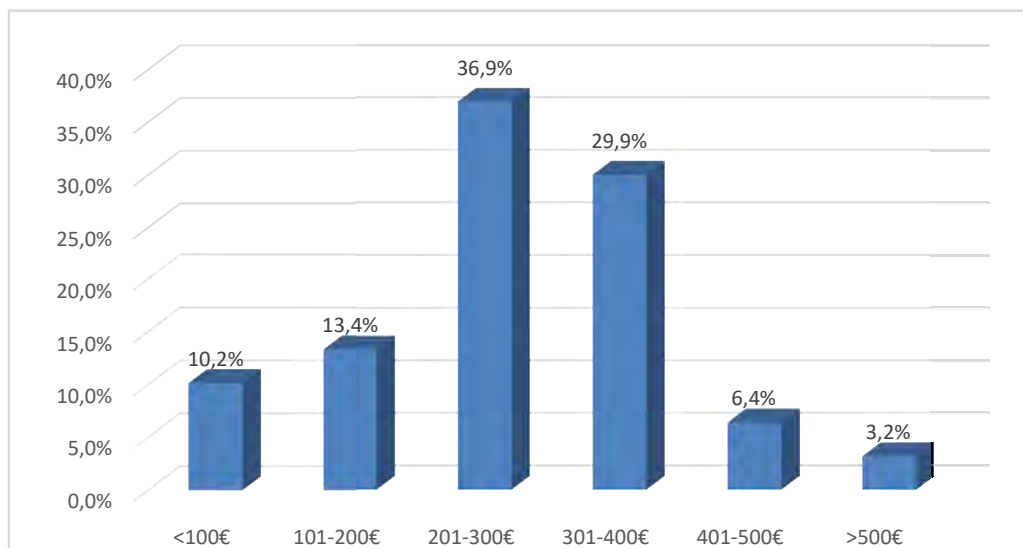
Το παρακάτω Γράφημα 2 αφορά το πόσο συχνά χρησιμοποιούν το ποδήλατο οι πολίτες και σε ποσοστό του 76,5% φαίνεται να το χρησιμοποιούν από 1 φορά έως 4 φορές την εβδομάδα. Εδώ οι ερωτηθέντες αυτόματα θα μπορέσουν να πουν για τα τυχόν προβλήματα ή μη όσον αφορά το οδικό δίκτυο της πόλης, όπως και άλλα ζητήματα που αφορούν την συγκεκριμένη έρευνα. Αυτός είναι και ο λόγος που λίγο παραπάνω, διαπιστώθηκε ότι είναι θετικό το δείγμα, δηλαδή η έρευνα δίνει λίγο παραπάνω σημασία σε αυτούς που απάντησαν ότι έχουν στην κατοχή τους ένα τουλάχιστον ποδήλατο, διότι γνωρίζουν καλύτερα τις δυσκολίες της καθημερινότητας τους λόγω χρήσης του.



Γράφημα 2. Συχνή χρήση του ποδηλάτου στην πόλη των Τρικάλων.

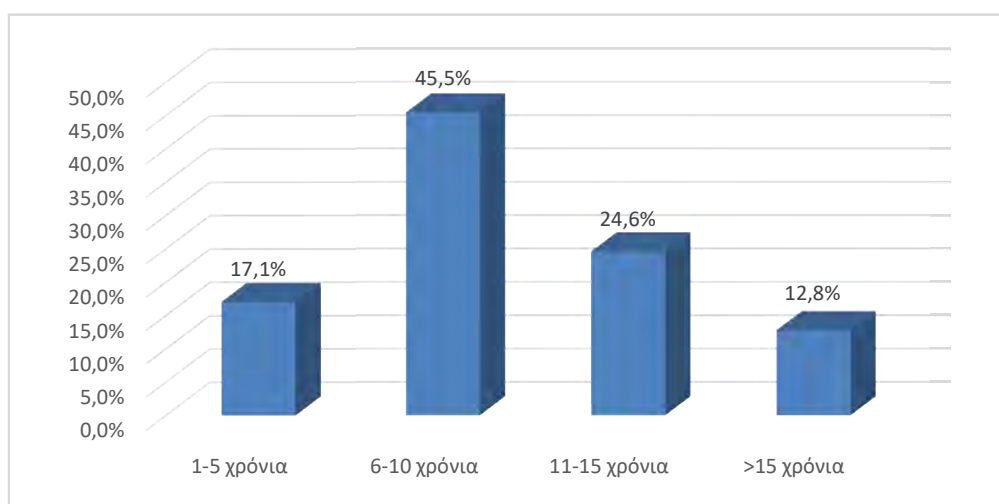
Στο Γράφημα 3 για το ποια είναι η τιμή του ποδηλάτου, έδειξε ότι το 36,9% κοστίζει το ποδήλατο του από 201-300€, δηλαδή 69 από τους 210 και μόλις το 3,2% πάνω από 500€ η αξία του, μόλις 6 στο σύνολο. Αυτοί που απάντησαν με αυτόν τον τρόπο το εισόδημα τους είναι αρκετά καλό, για τα δεδομένα της χώρας και επίσης έχουν ακόμη ένα λόγο για αγορά πιο ακριβού ποδηλάτου, διότι όπως φάνηκε στην εξέλιξη της έρευνας, ασχολούνται επαγγελματικά με το άθλημα της ποδηλασίας (όσοι δηλαδή απάντησαν ότι κοστίζει 500€).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ



Γράφημα 3. Τιμή αγοράς του ποδηλάτου.

Στο Γράφημα 4 και φυσικά στην συνέχεια των ερωτήσεων το 45,5% δήλωσε ότι έχει στην κατοχή του το ποδήλατο από 1 έως 6 χρόνια στην κατοχή του, το οποίο είναι ένα δείγμα για την αξιοπιστία των συμβατικών ποδηλάτων ή για την ανάγκη του κάτι πιο καινούργιου από το προηγούμενο υπάρχον.



Γράφημα 4. Χρονικό διάστημα κατοχής του ποδηλάτου από τον ιδιοκτήτη του.

9.2 Μέρος Β': Χρήση του ποδηλάτου και ποιότητα ζωής στην πόλη

Πίνακας 3. Πλεονεκτήματα στην χρήση του ποδηλάτου σε σύγκριση με άλλες πόλεις.

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Δίκτυο ποδηλατόδρομων	210	1	5	2,59	0,995
Ανάγλυφο	210	1	5	1,64	0,853
Ποδηλατική κουλτούρα	210	1	5	2,38	0,890
Πολυάριθμα σέρβις ποδηλάτων	210	1	5	2,79	0,797
Κατάλληλη σήμανση	210	1	5	3,19	0,948
Αστυνόμευση	210	1	5	3,21	0,868
Άλλο	210	4	5	4,70	0,457

Στον πίνακα 3 διακρίνεται σε επίπεδο σημαντικότητας με την μέθοδο της περιγραφικής στατιστικής και τα αποτελέσματα που αυτή έδωσε, ότι η χρήση του ποδηλάτου στην περιοχή των Τρικάλων σε σύγκριση με άλλες πόλεις της Ελλάδας κατά σειρά πάντα σημαντικότητας είναι (1=Πάρα πολύ στην κλίμακα Likert 1-5), α) το ανάγλυφο (βαθμό ιεράρχησης 1,64), β) η ποδηλατική κουλτούρα (2,38), γ) το δίκτυο ποδηλατόδρομων (2,59), δ) τα πολυάριθμα σέρβις ποδηλάτων (2,79), ε) η κατάλληλη σήμανση (3,19), ζ) αστυνόμευση (3,21) και η) θα μπορούσε κάτι άλλο (4,70), το οποίο ήταν σχεδόν ασήμαντο, διότι οι ερωτώμενοι θεωρούσαν ότι εκτός από αυτά δεν υπήρχε όντως κάτι άλλο που θα ήθελαν να προσθέσουν.

Πίνακας 4. Μειονεκτήματα στην χρήση του ποδηλάτου σε σύγκριση με άλλες πόλεις.

	1	2	3	4	5	6	7
1. Ακαταλληλότητα ποδηλατόδρομων	1	,498**	,220**	,214**	0,082	-0,134	-0,032
2. Φόβοι ατυχήματος	,498**	1	,400**	,392**	,161*	-0,119	0,027
3. Ανεπαρκείς ιατρικός εξοπλισμός σε έκτακτη ανάγκη	,220**	,400**	1	,465**	0,104	-0,022	-0,014
4. Καιρικές συνθήκες	,214**	,392**	,465**	1	0,090	-,213**	0,044
5. Δημοτική υπηρεσία ενοικίασης	0,082	,161*	0,104	0,090	1	,379**	0,085
6. Τουριστικές ποδηλατικές διαδρομές	-0,134	-0,119	-0,022	-,213**	,379**	1	,152*
7. Άλλο	-0,032	0,027	-0,014	0,044	0,085	,152*	1

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Στην συνέχεια της ανάλυσης του ερωτηματολογίου με το πρόγραμμα SPSS, δημιουργείται ο πίνακας 4 και η ανάλυση συσχέτισης (correlations), που δίνει την δυνατότητα να αναλυθεί το μειονέκτημα της χρήσης του ποδηλάτου στην πόλη των Τρικάλων σε σύγκριση με άλλες πόλεις. Επειδή οι περισσότεροι από τους επτά συνολικά παράγοντες επηρεάζονται μεταξύ τους, με το κριτήριο Pearson correlation coefficient τα αποτελέσματα έδειξαν σε επίπεδο σημαντικότητας 0.01 ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν θετικά ο ένας στον άλλο προκειμένου να μην χρησιμοποιήσει το ποδήλατο ο κάτοχος του, φαίνονται παρακάτω:

Η ακαταλληλότητα ποδηλατόδρομων σε σχέση με α) φόβοι ατυχήματος ($P_{cc}=0,498$), β) ανεπαρκείς ιατρικός εξοπλισμός ($P_{cc}=0,220$).

Οι φόβοι ατυχήματος σε σχέση με α) ακαταλληλότητα ποδηλατόδρομων ($P_{cc}=0,498$), και β) ανεπαρκείς ιατρικός εξοπλισμός ($P_{cc}=0,400$).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Ο ανεπαρκής ιατρικός εξοπλισμός με α) καιρικές συνθήκες ($P_{cc}=0,465$), και β) φόβοι ατυχήματος ($P_{cc}=0,400$).

Οι καιρικές συνθήκες σε σχέση με α) ανεπαρκής ιατρικός εξοπλισμός ($P_{cc}=0,465$), και β) φόβοι ατυχήματος ($P_{cc}=0,392$).

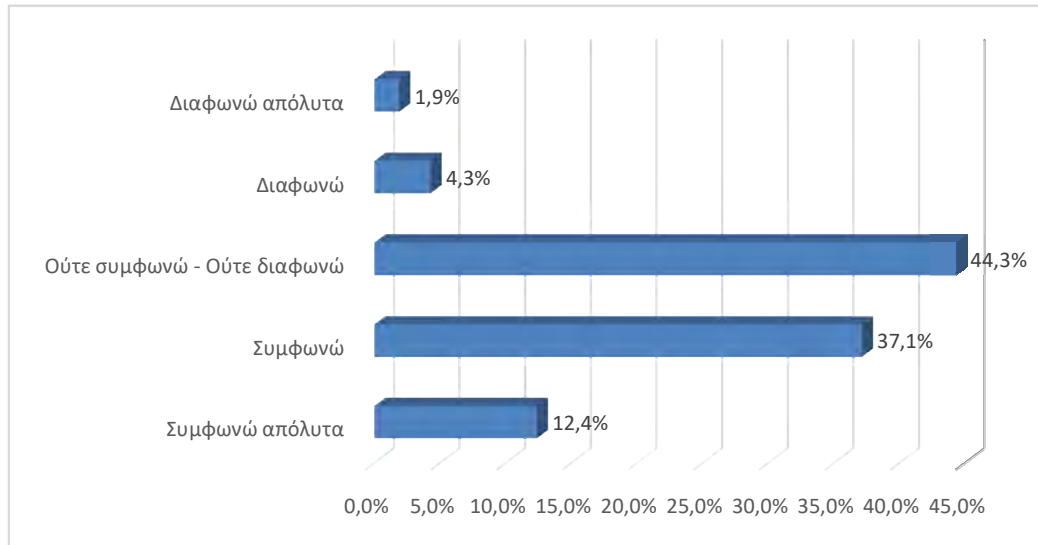
Δημοτική υπηρεσία ενοικίασης σε σχέση με α) τουριστικές ποδηλατικές διαδρομές ($P_{cc}=0,379$), φόβοι ατυχήματος β) ($P_{cc}=0,161$).

Τουριστικές ποδηλατικές διαδρομές σε σχέση με α) δημοτική υπηρεσία ενοικίασης ($P_{cc}=0,379$), β) άλλο ($P_{cc}=0,152$).

Ενώ αν υπήρχε κάτι άλλο θα είχε σχέση με α) τουριστικές ποδηλατικές διαδρομές ($P_{cc}=0,152$).

Αυτό συμβαίνει, γιατί σε μερικά σημεία της πόλης, δεν υπάρχει δίκτυο και ο ποδηλάτης αναγκάζεται να εισέλθει στο αυτοκινητόδρομο. Είναι ανάλογα σε ποιο προορισμό της πόλης κάνει ποδηλασία ο κάτοχος.

Από την άλλη την πλευρά, οι οδηγοί των αυτοκινήτων φαίνεται ότι τηρούν το όριο της ταχύτητας μέσα στην πόλη των Τρικάλων, αλλά δεν σημαίνει ότι έχουν την ίδια γνώμη και οι ερωτηθέντες πάνω σε αυτό το θέμα. Παρακάτω στο Γράφημα 5 φαίνεται ότι το 44,3% δεν συμφωνεί αλλά ούτε και διαφωνεί κρατώντας μία ουδέτερη κατά τα άλλα στάση. Όμως από αυτούς το 37,1% δηλώνει ότι συμφωνεί και μόνο το 4,3% διαφωνεί. Αρκετά μικρότερο είναι το ποσοστό του διαφωνώ απόλυτα στο 1,9%. Δεν παύει όμως να επικρατεί ένας φόβος του ποδηλάτη σε περίπτωση ατυχήματος, διότι είναι πολύ εκτεθειμένος σε ένα σοβαρό τραυματισμό του.



Γράφημα 5. Ύπαρξη σεβασμού ανάμεσα στους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών και στους ποδηλάτες μέσα στην πόλη των Τρικάλων.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Πίνακας 5. Μέτρο σύγκρισης σεβασμού των ποδηλατών στους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών.

			24.Ηλικία;						Total
			<25	26-35	36-45	46-55	56-65	>65	
8.Συμφωνείτε με την άποψη ότι οι ποδηλάτες σέβονται τους πεζούς, τους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών;	Συμφωνώ απόλυτα	Count	8	11	10	8	4	1	42
		% within 8.Συμφωνείτε με την άποψη ότι οι ποδηλάτες σέβονται τους πεζούς, τους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών;	19,0%	26,2%	23,8%	19,0%	9,5%	2,4%	100,0%
	Συμφωνώ	Count	13	16	22	28	8	7	94
		% within 8.Συμφωνείτε με την άποψη ότι οι ποδηλάτες σέβονται τους πεζούς, τους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών;	13,8%	17,0%	23,4%	29,8%	8,5%	7,4%	100,0%
	Ούτε συμφωνώ - Ούτε διαφωνώ	Count	9	15	10	18	8	2	62
		% within 8.Συμφωνείτε με την άποψη ότι οι ποδηλάτες σέβονται τους πεζούς, τους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών;	14,5%	24,2%	16,1%	29,0%	12,9%	3,2%	100,0%
	Διαφωνώ	Count	1	2	0	4	1	0	8
		% within 8.Συμφωνείτε με την άποψη ότι οι ποδηλάτες σέβονται τους πεζούς, τους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών;	12,5%	25,0%	0,0%	50,0%	12,5%	0,0%	100,0%
	Διαφωνώ απόλυτα	Count	1	0	2	0	1	0	4
		% within 8.Συμφωνείτε με την άποψη ότι οι ποδηλάτες σέβονται τους πεζούς, τους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών;	25,0%	0,0%	50,0%	0,0%	25,0%	0,0%	100,0%
Total	Count	32	44	44	58	22	10	210	
	% within 8.Συμφωνείτε με την άποψη ότι οι ποδηλάτες σέβονται τους πεζούς, τους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών;	15,2%	21,0%	21,0%	27,6%	10,5%	4,8%	100,0%	

Βλέποντας τον πίνακα 5 διακρίνεται ότι οι περισσότεροι να είναι θετικοί με το ότι οι ποδηλάτες σέβονται και τους πεζούς όσο και τους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών. Αυτό γίνεται φυσικά σε όλες τις ηλικίες αντίστοιχα με την μεγαλύτερη προσοχή να την δίνουν αυτοί που είναι σε ηλικία από 46-55, διότι με ποσοστό 29% φαίνεται να είναι ουδέτεροι.

9.3 Μέρος Γ': Ποδήλατο και βιώσιμη κινητικότητα

Πίνακας 6. Επίπεδο γνώσης της έννοιας βιώσιμης κινητικότητας σε σύγκριση με το επίπεδο εκπαίδευσης.

			25. Επίπεδο εκπαίδευσης;						Total
			Α' θμια εκπαίδευση	Β' θμια εκπαίδευση	IEK	ATEI	Μεταπτυχιακό	Διδακτορικό	
9. Γνωρίζετε ότι η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας αφορά το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία γενικότερα;	Ναι, γνωρίζω	Count	3	30	44	63	16	1	157
		% within 9. Γνωρίζετε ότι η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας αφορά το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία γενικότερα;	1,9%	19,1%	28,0%	40,1%	10,2%	0,6%	100,0%
	Όχι, δεν γνωρίζω	Count	4	10	9	6	0	0	29
		% within 9. Γνωρίζετε ότι η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας αφορά το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία γενικότερα;	13,8%	34,5%	31,0%	20,7%	0,0%	0,0%	100,0%
	Δεν ξέρω/Δεν απαντώ	Count	4	5	8	6	1	0	24
		% within 9. Γνωρίζετε ότι η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας αφορά το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία γενικότερα;	16,7%	20,8%	33,3%	25,0%	4,2%	0,0%	100,0%
	Total		11	45	61	75	17	1	210
			5,2%	21,4%	29,0%	35,7%	8,1%	0,5%	100,0%

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Στον πίνακα 6 και στην συνέχεια του ερωτηματολογίου ως προς την ανάλυση των αποτελεσμάτων του, αναλύεται για το εάν γνωρίζουν οι ερωτηθέντες την έννοια της βιώσιμης κινητικότητας και κατά πόσο αυτή αφορά το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία σε σχέση φυσικά με την εκπαίδευση τους. Από ότι φαίνεται στον παραπάνω πίνακα διακρίνεται ότι το 75% περίπου γνωρίζει την έννοια, δηλαδή οι 157 από τους 210. Από το ποσοστό που απάντησε αρνητικά το 34,5% και στο σύνολο λιγότερο του 5% ήταν όσοι ανήκαν στην Β'θμια εκπαίδευση.

Πίνακας 7. Συνεργασία πολίτη με οργανώσεις στην χάραξη καινούργιας στρατηγικής σε σχέση με την ηλικία.

			24. Ηλικία:						Total
			<25	26-35	36-45	46-55	56-65	>65	
10. Μια πιθανή συνεργασία ανάμεσα στο κάθε πολίτη και στις οργανώσεις των αστικών ποδηλάτων για την χάραξη και εφαρμογή μιας καινούργιας στρατηγικής προώθησης βιώσιμης κινητικότητας σας βρίσκει σύμφωνους;	Συμφωνώ απόλυτα	Count	6	15	11	19	7	1	59
		% within 10.Μια πιθανή συνεργασία ανάμεσα στο κάθε πολίτη και στις οργανώσεις των αστικών ποδηλάτων για την χάραξη και εφαρμογή μιας καινούργιας στρατηγικής προώθησης βιώσιμης κινητικότητας σας βρίσκει σύμφωνους;	10,2%	25,4%	18,6%	32,2%	11,9%	1,7%	100,0%
	Συμφωνώ	Count	17	23	23	23	9	2	97
		% within 10.Μια πιθανή συνεργασία ανάμεσα στο κάθε πολίτη και στις οργανώσεις των αστικών ποδηλάτων για την χάραξη και εφαρμογή μιας καινούργιας στρατηγικής προώθησης βιώσιμης κινητικότητας σας βρίσκει σύμφωνους;	17,5%	23,7%	23,7%	23,7%	9,3%	2,1%	100,0%
	Ούτε συμφωνώ - Ούτε διαφωνώ	Count	9	6	10	16	4	7	52
		% within 10.Μια πιθανή συνεργασία ανάμεσα στο κάθε πολίτη και στις οργανώσεις των αστικών ποδηλάτων για την χάραξη και εφαρμογή μιας καινούργιας στρατηγικής προώθησης βιώσιμης κινητικότητας σας βρίσκει σύμφωνους;	17,3%	11,5%	19,2%	30,8%	7,7%	13,5%	100,0%
	Διαφωνώ	Count	0	0	0	0	1	0	1
		% within 10.Μια πιθανή συνεργασία ανάμεσα στο κάθε πολίτη και στις οργανώσεις των αστικών ποδηλάτων για την χάραξη και εφαρμογή μιας καινούργιας στρατηγικής προώθησης βιώσιμης κινητικότητας σας βρίσκει σύμφωνους;	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	Διαφωνώ απόλυτα	Count	0	0	0	0	1	0	1
		% within 10.Μια πιθανή συνεργασία ανάμεσα στο κάθε πολίτη και στις οργανώσεις των αστικών ποδηλάτων για την χάραξη και εφαρμογή μιας καινούργιας στρατηγικής προώθησης βιώσιμης κινητικότητας σας βρίσκει σύμφωνους;	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Count			32	44	44	58	22	10	210
Total	% within 10.Μια πιθανή συνεργασία ανάμεσα στο κάθε πολίτη και στις οργανώσεις των αστικών ποδηλάτων για την χάραξη και εφαρμογή μιας καινούργιας στρατηγικής προώθησης βιώσιμης κινητικότητας σας βρίσκει σύμφωνους;		15,2%	21,0%	21,0%	27,6%	10,5%	4,8%	100,0%

Κατά το πόσο είναι εφικτό τελικά να γίνει μία συνεργασία ανάμεσα στον πολίτη και σε κάποια οργάνωση ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες μίας στρατηγικής συμφέρουσες για μελλοντικές βελτιώσεις πάνω γενικά σε ότι αφορά το ποδήλατο σε σχέση με την ηλικία, δείχνει ο πίνακας 7. Οι μικρότερες ηλικίες είναι πιο αισιόδοξες σε μία μελλοντική συνεργασία η οποία θα είναι ωφέλιμοι σε αντίθεση με τους άνω των 46-55 που είναι ουδέτεροι σε ποσοστό 30,8% από την ηλικία τους που έχουν απαντήσει με αυτόν τον τρόπο. Γενικά όμως υπάρχει η αισιοδοξία, ότι μπορεί να πραγματοποιηθεί ειδικά στις ηλικίες 26-35 με ποσοστό 25,4% να απαντάει ότι συμφωνεί απόλυτα.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Πίνακας 8. Εφαρμογή ενός κοινόχρηστου συστήματος ποδηλάτων σε σχέση με το ατομικό ετήσιο εισόδημα.

			27. Ατομικό ετήσιο εισόδημα;						Total
			<5.000€	5-10.000€	10-15.000 €	15-20.000 €	20-25.000 €	>30.000€	
11. Σας βρίσκει σύμφωνους η εφαρμογή ενός συστήματος κοινόχρηστων ποδηλάτων στην πόλη των Τρικάλων;	Συμφωνώ απόλυτα	Count	13	11	30	11	0	1	66
		% within 11. Σας βρίσκει σύμφωνους η εφαρμογή ενός συστήματος κοινόχρηστων ποδηλάτων στην πόλη των Τρικάλων;	19,7%	16,7%	45,5%	16,7%	0,0%	1,5%	100,0%
	Συμφωνώ	Count	10	16	29	11	0	0	66
		% within 11. Σας βρίσκει σύμφωνους η εφαρμογή ενός συστήματος κοινόχρηστων ποδηλάτων στην πόλη των Τρικάλων;	15,2%	24,2%	43,9%	16,7%	0,0%	0,0%	100,0%
	Ούτε συμφωνώ - Ούτε διαφωνώ	Count	13	23	28	6	1	0	71
		% within 11. Σας βρίσκει σύμφωνους η εφαρμογή ενός συστήματος κοινόχρηστων ποδηλάτων στην πόλη των Τρικάλων;	18,3%	32,4%	39,4%	8,5%	1,4%	0,0%	100,0%
	Διαφωνώ	Count	1	5	1	0	0	0	7
		% within 11. Σας βρίσκει σύμφωνους η εφαρμογή ενός συστήματος κοινόχρηστων ποδηλάτων στην πόλη των Τρικάλων;	14,3%	71,4%	14,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	Count	37	55	88	28	1	1	210	
	% within 11. Σας βρίσκει σύμφωνους η εφαρμογή ενός συστήματος κοινόχρηστων ποδηλάτων στην πόλη των Τρικάλων;	17,6%	26,2%	41,9%	13,3%	0,5%	0,5%	100,0%	

Στον παραπάνω πίνακα 8 πάλι με την μέθοδο του Crosstabulation, δηλαδή της διασταύρωσης εμφανίζονται στην ερώτηση για το εάν είναι σύμφωνοι με ένα μοντέλο κοινόχρηστων ποδηλάτων στην πόλη των Τρικάλων σε σχέση με το ατομικό τους ετήσιο εισόδημα και διακρίνεται ότι όσοι βρίσκονται με ατομικό 10-15.000€ και με ποσοστό 45,5% συμφωνούν απόλυτα και όλο το ποσοστό αυτό πέφτει όσο ανεβαίνει το εισόδημα και είναι απόλυτα λογικό διότι διαφοροποιούνται οι ανάγκες και τα υπάρχοντα του καθενός.

Πίνακας 9. Επιλογή προορισμών με χρήση του ποδηλάτου στην πόλη Τρίκαλα.

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Σε χώρο εργασίας	187	1	5	3,05	1,255
Σε χώρο εκπαίδευσης	187	1	5	3,65	1,238
Σε χώρο διασκέδασης	187	1	5	4,23	0,973
Σε φίλους στην γειτονιά μου	187	1	5	3,49	1,290
Σε φίλους εκτός γειτονιάς	187	1	5	4,12	1,164
Άλλο	187	1	5	3,80	1,419

Σε συνέχεια και στον πίνακα 9 για την επιλογή του προορισμού τους, δηλαδή για το που έχουν ως τελικό προορισμό στην καθημερινότητά τους ή όχι διακρίνονται σε επίπεδο σημαντικότητας με (1=Πάρα πολύ στην κλίμακα Likert 1-5), α) χώρο εργασίας (βαθμό ιεράρχησης 3,05), β) σε φίλους στην γειτονιά μου (3,49), γ) σε χώρο εκπαίδευσης (3,65), δ) άλλο (3,80), ε) σε φίλους εκτός γειτονιάς (4,12), και ζ) σε χώρους διασκέδασης (4,23). Να δοθεί σημασία ότι τα τρία πρώτα ήταν πολύ κοντά σε επίπεδο σημαντικότητας και είναι τα μόνα που έχουν ως στόχο οι πολίτες των Τρικάλων σε γενικές γραμμές.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Πίνακας 10. Συχνή στάθμευση ποδηλάτου σε χώρους μέσα στην πόλη.

	N	Min	Max	Mean	Deviation
Ελεύθερος χώρος στάθμευσης	187	1	5	2,09	1,091
Δημοτική θέση στάθμευσης με αντίτιμο	187	1	5	4,53	0,857
Το σταθμεύω οπουδήποτε στο κράσπεδο	187	1	5	3,56	1,249

Σε επίπεδο και πάλι σημαντικότητας συνεχίζεται ο παραπάνω πίνακας σε αριθμό 10 και φαίνεται ότι το επίπεδο σημαντικότητας (1=Πάρα πολύ στην κλίμακα Likert 1-5), έχει ως εξής: α) ελεύθερο χώρο στάθμευσης (βαθμό ιεράρχησης 2,09), β) το σταθμεύω οπουδήποτε στο κράσπεδο (3,56), και γ) σε δημοτική θέση στάθμευσης με αντίτιμο (4,53). Εδώ να γίνει αναφορά ότι οι θέσεις κατακλύζονται κυριολεκτικά μερικές φορές από τα ποδήλατα ειδικά σε ώρες αιχμής της πόλης, οπότε ίσως μελλοντικά χρειαστούν και άλλες τέτοιες εγκαταστάσεις που φαίνεται να τις προτιμούν ιδιαιτέρως οι κάτοχοι του ποδηλάτου.

Πίνακας 11. Παράγοντες ενθάρρυνσης χρήσης του ποδηλάτου.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ύπαρξη καλύτερων υποδομών οδικού δικτύου	210	1	5	1,55	0,907
Ύπαρξη κοινόχρηστων ποδηλάτων	210	1	5	2,60	0,866
Ύπαρξη στάθμευσης	210	1	5	2,04	0,958
Άδεια μεταφοράς των ποδηλάτων μέσα στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς	210	1	5	3,07	1,094
Καθαρότερη ατμόσφαιρα	210	1	5	1,67	1,003
Άλλο	210	4	5	4,69	0,465

Στον πίνακα 11 και με την ανάλυση της περιγραφικής στατιστικής Likert με επίπεδο σημαντικότητας (1=Πάρα πολύ στην κλίμακα Likert 1-5), έχει ως εξής παρακάτω: α) ύπαρξη καλύτερων υποδομών οδικού δικτύου (βαθμό ιεράρχησης 1,55), β) καθαρότερη ατμόσφαιρα (1,67), γ) ύπαρξη στάθμευσης (2,04), δ) ύπαρξη κοινόχρηστων ποδηλάτων (2,60), ε) άδεια μεταφοράς των ποδηλάτων μέσα στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (3,07) και ζ) κάτι άλλο (4,69). Να αναφερθεί ότι ο πρώτος και κυρίαρχος παράγοντας είναι να είναι καλές οι υποδομές οδικού δικτύου αλλά εννοείται ότι επηρεάζονται οι κάτοχοι και από την ύπαρξη στάθμευσης που όπως έγινε ήδη σε προηγούμενο πίνακα αναφορά δεν είναι αμελητέο στοιχείο, διότι οι κλοπές των ποδηλάτων υπήρχαν ως φαινόμενο ή ακόμη και οι φθορές αυτών. Οπότε πρέπει να δοθεί σημασία και στα δύο για να υπάρξει μία αμοιβαία σχέση χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα εν τέλει.

9.4 Μέρος Δ' : Χρήση ξύλινου ποδηλάτου

Πίνακας 12. Communalities off actor analysis. Κοινότητες επηρεασμού παραγόντων ανασταλτικότητας επηρεασμού χρήσης του ξύλινου ποδηλάτου.

Communalities		
	Initial	Extraction
15.Πόσο σημαντικοί είναι οι παρακάτω ως ανασταλτικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση του ξύλινου ποδηλάτου, γενικότερα; [Χαιρικές συνθήκες]	1,000	0,613
15.[Μεγάλη κίνηση σε αυτοκίνητα]	1,000	0,638
15.[Η κακή κατάσταση του οδοστρώματος της πόλης]	1,000	0,660
15.[Ελλειψη ειδικής σήμανσης για τα ποδήλατα]	1,000	0,611
15.[Ανάγλυφο του εδάφους]	1,000	0,758
15.[Φίλοι και λοιποί συγγενείς]	1,000	0,754
15.[Ασφάλεια]	1,000	0,629
15.[Ελλειψη φυσικής κατάστασης]	1,000	0,536
15.[Τιμή]	1,000	0,719
15.[Βάρος]	1,000	0,668
15.[Σημεία εξυπηρέτησης]	1,000	0,774
15.[Σέρβις]	1,000	0,705
15.[Σημεία πώλησης]	1,000	0,634
15.[Άλλο]	1,000	0,189
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Τα communalities που προέκυψαν από την factor analysis, δηλαδή της κοινότητας, μετρούν το ποσοστό της διακύμανσης της κάθε μεταβλητής που εξηγείται στην ουσία από όλους τους παράγοντες της πρώτης στήλης του πίνακα 12, είναι υψηλά και φανερώνουν ότι όλες οι μεταβλητές εκτός από μία συσχετίζονται με κάποιον άλλο παράγοντα. Τα ποσοστά για την κάθε μεταβλητή που αντιστοιχούν στους κάθε αντίστοιχους παράγοντες είναι υψηλά για αρκετούς. Η πρώτη ομάδα γενικά θα χαρακτηρίζονταν ως κοινωνικά – γεωγραφικά χαρακτηριστικά και θα αφορούσε τα σημεία εξυπηρέτησης, το ανάγλυφο του εδάφους, τους φίλους και την τιμή, ενώ η άλλη ομάδα με τις υπόλοιπες μεταβλητές θα χαρακτηρίζονταν ως περιβαλλοντικά – οικονομικά χαρακτηριστικά, που είναι στην ουσία ο συνδυασμός των υπόλοιπων μεταβλητών (σχέση δευτερευόντων παραγόντων).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Πίνακας 13. Επηρεασμός ξύλινου ποδήλατου σε επίπεδο μεταφορών σε σχέση με το ατομικό ετήσιο εισόδημα.

			27.Ατομικό ετήσιο εισόδημα;						Total
			<5.000€	5-10.000€	10-15.000€	15-20.000€	20-25.000€	>30.000€	
16.Θεωρείται ότι η παραγωγή του ξύλινου ποδηλάτου μπορεί να συμβάλει κοινωνικά στον τομέα των μεταφορών, ως παράδειγμα με την ισοκατανομή κόστους ωφελειών της κινητικότητας των ανθρώπων, ανάμεσα στα διάφορα κοινωνικά στρώματα;	Σίγουρα ναι	Count	6	3	8	5	0	0	22
		% within 16.Θεωρείται ότι η παραγωγή του ξύλινου ποδηλάτου μπορεί να συμβάλει κοινωνικά στον τομέα των μεταφορών, ως παράδειγμα με την ισοκατανομή κόστους ωφελειών της κινητικότητας των ανθρώπων, ανάμεσα στα διάφορα κοινωνικά στρώματα;	27,3%	13,6%	36,4%	22,7%	0,0%	0,0%	100,0%
	Σίγουρα	Count	8	15	40	8	0	0	71
		% within 16.Θεωρείται ότι η παραγωγή του ξύλινου ποδηλάτου μπορεί να συμβάλει κοινωνικά στον τομέα των μεταφορών, ως παράδειγμα με την ισοκατανομή κόστους ωφελειών της κινητικότητας των ανθρώπων, ανάμεσα στα διάφορα κοινωνικά στρώματα;	11,3%	21,1%	56,3%	11,3%	0,0%	0,0%	100,0%
	Ίσως	Count	20	36	33	12	1	0	102
		% within 16.Θεωρείται ότι η παραγωγή του ξύλινου ποδηλάτου μπορεί να συμβάλει κοινωνικά στον τομέα των μεταφορών, ως παράδειγμα με την ισοκατανομή κόστους ωφελειών της κινητικότητας των ανθρώπων, ανάμεσα στα διάφορα κοινωνικά στρώματα;	19,6%	35,3%	32,4%	11,8%	1,0%	0,0%	100,0%
	Μάλλον όχι	Count	3	0	5	2	0	0	10
		% within 16.Θεωρείται ότι η παραγωγή του ξύλινου ποδηλάτου μπορεί να συμβάλει κοινωνικά στον τομέα των μεταφορών, ως παράδειγμα με την ισοκατανομή κόστους ωφελειών της κινητικότητας των ανθρώπων, ανάμεσα στα διάφορα κοινωνικά στρώματα;	30,0%	0,0%	50,0%	20,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Σίγουρα όχι	Count	0	1	2	1	0	1	5
		% within 16.Θεωρείται ότι η παραγωγή του ξύλινου ποδηλάτου μπορεί να συμβάλει κοινωνικά στον τομέα των μεταφορών, ως παράδειγμα με την ισοκατανομή κόστους ωφελειών της κινητικότητας των ανθρώπων, ανάμεσα στα διάφορα κοινωνικά στρώματα;	0,0%	20,0%	40,0%	20,0%	0,0%	20,0%	100,0%
Total	Count	37	55	88	28	1	1	210	
	% within 16.Θεωρείται ότι η παραγωγή του ξύλινου ποδηλάτου μπορεί να συμβάλει κοινωνικά στον τομέα των μεταφορών, ως παράδειγμα με την ισοκατανομή κόστους ωφελειών της κινητικότητας των ανθρώπων, ανάμεσα στα διάφορα κοινωνικά στρώματα;	17,6%	26,2%	41,9%	13,3%	0,5%	0,5%	100,0%	

Με την μέθοδο της διασταύρωσης δημιουργήθηκαν τα εξής αποτελέσματα του πίνακα σε σειρά 13 για το εάν η παραγωγή του ξύλινου ποδηλάτου συμβάλει κοινωνικά στον τομέα των μεταφορών και είναι όντως ένα καλό παράδειγμα της ισοκατανομής κόστους για τα διάφορα κοινωνικά στρώματα. Οι διάφορες οικονομικά ομάδες κατέληξαν και όπως ήταν απόλυτα λογικό το 27,3% που είχαν χαμηλό εισόδημα να είναι θετικοί απόλυτα σε ένα τέτοιο εγχείρημα, αλλά και όσοι είχαν ετήσιο ατομικό από 10-15.000€ να είναι επίσης θετικοί σε ποσοστό 36,4%. Άρα όσοι έχουν λίγα χρήματα θεωρούν ότι όντως θα τους βοηθήσεις πολύ στην καθημερινότητα τους αλλά και όσοι δουλεύουν καθημερινά έχουν ένα σταθερό εισόδημα και θέλουν να ελαχιστοποιήσουν οικονομικές τις απώλειες τους.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

**Πίνακας 14. Το ξύλινο ποδήλατο ως μέτρο θετικής επίδρασης σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο
κινητικότητας σε σχέση με το φύλο.**

			23.Φύλο;		Total
			Άνδρας	Γυναίκα	
17.Στην περίπτωση μεγαλύτερης χρήσης του ξύλινου ποδηλάτου στις πόλεις, πιστεύετε ότι αυτό θα έχει θετική επίδραση σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο κινητικότητας;	Σίγουρα ναι	Count	16	16	32
		% within 17.Στην περίπτωση μεγαλύτερης χρήσης του ξύλινου ποδηλάτου στις πόλεις, πιστεύετε ότι αυτό θα έχει θετική επίδραση σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο κινητικότητας;	50,0%	50,0%	100,0%
	Σίγουρα	Count	43	32	75
		% within 17.Στην περίπτωση μεγαλύτερης χρήσης του ξύλινου ποδηλάτου στις πόλεις, πιστεύετε ότι αυτό θα έχει θετική επίδραση σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο κινητικότητας;	57,3%	42,7%	100,0%
	Ίσως	Count	38	42	80
		% within 17.Στην περίπτωση μεγαλύτερης χρήσης του ξύλινου ποδηλάτου στις πόλεις, πιστεύετε ότι αυτό θα έχει θετική επίδραση σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο κινητικότητας;	47,5%	52,5%	100,0%
	Μάλλον όχι	Count	10	9	19
		% within 17.Στην περίπτωση μεγαλύτερης χρήσης του ξύλινου ποδηλάτου στις πόλεις, πιστεύετε ότι αυτό θα έχει θετική επίδραση σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο κινητικότητας;	52,6%	47,4%	100,0%
	Σίγουρα όχι	Count	2	2	4
		% within 17.Στην περίπτωση μεγαλύτερης χρήσης του ξύλινου ποδηλάτου στις πόλεις, πιστεύετε ότι αυτό θα έχει θετική επίδραση σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο κινητικότητας;	50,0%	50,0%	100,0%
Total		Count	109	101	210
		% within 17.Στην περίπτωση μεγαλύτερης χρήσης του ξύλινου ποδηλάτου στις πόλεις, πιστεύετε ότι αυτό θα έχει θετική επίδραση σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο κινητικότητας;	51,9%	48,1%	100,0%

Στον πίνακα 14 εμφανίζεται το μοντέλο της βιώσιμης κινητικότητας που αφορά την πόλη των Τρικάλων και σε μελλοντικούς χρόνους. Είναι μια προσπάθεια αλλαγής που κάνει ο Δήμος το να χρησιμοποιείται περισσότερο το ποδήλατο στην καθημερινότητα των πολιτών και έτσι με αυτόν τον τρόπο ρωτήθηκαν σχετικά και τα δύο φύλα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 57,3% των ανδρών πιστεύει ότι σίγουρα θα βοηθήσει με ένα μικρό ποσοστό να απαντάει αρνητικά, ενώ στις γυναίκες το 52,5% δηλώνει ότι ίσως να έχει θετική επίδραση με την περιβαλλοντική προστασία να είναι ένα κύριο ζήτημα.

**ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

Πίνακας 15. Λόγοι ενθάρρυνσης του ποδηλάτου στις πόλεις.

Correlations									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Οικονομικοί λόγοι	1	,444**	0,120	,392**	,410**	,225**	,163*	,185**	-,160*
2. Ευκολία στάθμευσης	,444**	1	,298**	,602**	,525**	,264**	,372**	,237**	-0,084
3. Κοινωνικοποίηση	0,120	,298**	1	,366**	,157*	,309**	,295**	,278**	0,004
4. Αποφυγή κίνησης	,392**	,602**	,366**	1	,551**	,447**	,376**	,251**	-0,021
5. Περιβαλλοντικοί λόγοι	,410**	,525**	,157*	,551**	1	,499**	,568**	,264**	-0,003
6. Ευρωπαϊκοί θεσμοί σε δεσμεύσεις	,225**	,264**	,309**	,447**	,499**	1	,463**	,216**	-0,020
7. Κουλτούρα	,163*	,372**	,295**	,376**	,568**	,463**	1	,377**	0,017
8. Κοινόχρηστα ποδήλατα	,185**	,237**	,278**	,251**	,264**	,216**	,377**	1	0,071
9. Άλλοι	-,160*	-0,084	0,004	-0,021	-0,003	-0,020	0,017	0,071	1

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Επειδή λίγο πολύ οι παράγοντες του πίνακα 15 επηρεάζονται λίγο πολύ μεταξύ τους, έγινε ανάλυση συσχέτισης με το κριτήριο του Pearson correlation coefficient (Pcc) και τα αντίστοιχα αποτελέσματα έδειξαν σε επίπεδο σημαντικότητας 0.01 ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν θετικά ο ένας τον άλλον για να χρησιμοποιήσει κάποιος ένα ποδήλατο είναι οι εξής παρακάτω:

Η αποφυγή κίνησης σε σχέση με α) ευκολία στάθμευσης (Pcc=0.602) ,β)περιβαλλοντικοί λόγοι (Pcc=0.551).

Οι περιβαλλοντικοί λόγοι σε σχέση με α) κουλτούρα(Pcc=0.568),β)αποφυγή κίνησης (Pcc=0.551).

Η κουλτούρα σε σχέση με α) περιβαλλοντικοί λόγοι(Pcc=0,568) ,β)ευρωπαϊκή θεσμοί σε δεσμεύσεις (Pcc=0,463).

Πίνακας 16. Ενδιαφέρον απόκτησης ξύλινου ποδηλάτου αντί συμβατικού σε σχέση με την ηλικία.

			24.Ηλικία;						Total
			<25	26-35	36-45	46-55	56-65	>65	
19.Θα σας ενδιέφερε να έχετε ένα ξύλινο ποδήλατο, αντί του συμβατικού;	Σίγουρα ναι	Count	3	5	3	4	1	0	16
		% within 19.Θα σας ενδιέφερε να έχετε ένα ξύλινο ποδήλατο, αντί του συμβατικού;	18,8%	31,3%	18,8%	25,0%	6,3%	0,0%	100,0%
	Σίγουρα	Count	13	10	15	19	3	1	61
		% within 19.Θα σας ενδιέφερε να έχετε ένα ξύλινο ποδήλατο, αντί του συμβατικού;	21,3%	16,4%	24,6%	31,1%	4,9%	1,6%	100,0%
	Ίσως	Count	10	19	21	24	9	6	89
		% within 19.Θα σας ενδιέφερε να έχετε ένα ξύλινο ποδήλατο, αντί του συμβατικού;	11,2%	21,3%	23,6%	27,0%	10,1%	6,7%	100,0%
	Μάλλον όχι	Count	5	7	5	7	8	3	35
		% within 19.Θα σας ενδιέφερε να έχετε ένα ξύλινο ποδήλατο, αντί του συμβατικού;	14,3%	20,0%	14,3%	20,0%	22,9%	8,6%	100,0%
	Σίγουρα όχι	Count	1	3	0	4	1	0	9
		% within 19.Θα σας ενδιέφερε να έχετε ένα ξύλινο ποδήλατο, αντί του συμβατικού;	11,1%	33,3%	0,0%	44,4%	11,1%	0,0%	100,0%
Total	Count	32	44	44	58	22	10	210	
	% within 19.Θα σας ενδιέφερε να έχετε ένα ξύλινο ποδήλατο, αντί του συμβατικού;	15,2%	21,0%	21,0%	27,6%	10,5%	4,8%	100,0%	

Το ενδιαφέρον για την απόκτηση ενός ξύλινου ποδηλάτου τέθηκε στις διάφορες ηλικίες των ερωτηθέντων που απάντησαν στην έρευνα που έγινε και σαφώς ο πίνακας 16, έδειξε ότι οι 36-45 χρονών με ποσοστό 21,3% ενδιαφέρονταν σίγουρα για ένα ξύλινο ποδήλατο, όπως και όσοι ήταν σε ηλικία των 46-55 με αντίστοιχο ποσοστό της τάξης του 31,1% και φυσικά οι ακόμη πιο μικροί σε ηλικία έδειξαν ενδιαφέρον στο ξύλινο με παρόμοια ποσοστά.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Γενικά, η καινοτομία και όχι το κάτι συνηθισμένο, φαίνεται να κινεί το ενδιαφέρον στις πιο μικρές ηλικίες με τους άνω των 56 να μην ενδιαφέρονται και τόσο στην απόκτηση του.

Πίνακας 17. Αγορά ενός ξύλινου ποδηλάτου σε σχέση με το ατομικό ετήσιο εισόδημα.

			27.Ατομικό ετήσιο εισόδημα;						Total
			<5.000€	5-10.000€	10-15.000€	15-20.000€	20-25.000€	>30.000€	
20.Πόσα χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένος/η να δώσετε για την αγορά ενός ξύλινου ποδηλάτου;	0€	Count	6	13	15	7	0	1	42
		% within 20.Πόσα χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένος/η να δώσετε για την αγορά ενός ξύλινου ποδηλάτου;	14,3%	31,0%	35,7%	16,7%	0,0%	2,4%	100,0%
	<500€	Count	27	41	71	17	1	0	157
		% within 20.Πόσα χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένος/η να δώσετε για την αγορά ενός ξύλινου ποδηλάτου;	17,2%	26,1%	45,2%	10,8%	0,6%	0,0%	100,0%
	500-1.000€	Count	3	1	2	4	0	0	10
		% within 20.Πόσα χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένος/η να δώσετε για την αγορά ενός ξύλινου ποδηλάτου;	30,0%	10,0%	20,0%	40,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	>1.000€	Count	1	0	0	0	0	0	1
		% within 20.Πόσα χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένος/η να δώσετε για την αγορά ενός ξύλινου ποδηλάτου;	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Total		37	55	88	28	1	1	210
			% within 20.Πόσα χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένος/η να δώσετε για την αγορά ενός ξύλινου ποδηλάτου;						100,0%

Στον πίνακα 17 η αγορά ενός ξύλινου ποδηλάτου μονοπώλησε το ενδιαφέρον να ερωτηθούν και να συσχετιστούν οι ερωτηθέντες με θέμα το ετήσιο ατομικό εισόδημα τους. Έτσι το 45,2% με ετήσιο ατομικό εισόδημα, από 10-15.000€ θα έδινε έως 500€ για την απόκτηση του, ενώ και το 26,1% με εισόδημα από 5-10.000€ θα το αγόραζε αντίστοιχα.

Από εκεί και πέρα δεν έδειχναν ενδιαφέρον να δώσουν παραπάνω χρήματα για την απόκτηση του θεωρώντας ότι επειδή προέρχεται από την φύση το κόστος του δεν θα πρέπει να είναι πολύ υψηλό σε γενικές γραμμές.

Στην πρώτη ελεύθερη ερώτηση για την άποψη υιοθέτησης ξύλινου ποδηλάτου στην πόλη των Τρικάλων, υπήρξαν διαφορετικές και ενδιαφέρουσες προσεγγίσεις. Οι πιο σημαντικές ήταν ότι είναι ενδιαφέρον από περιβαλλοντικής άποψης, προέρχεται από φυσικούς πόρους που δεν επηρεάζουν το φυσικό περιβάλλον 11,5%, είναι κάτι το καινοτόμο αλλά αρκεί να τηρεί τις προδιαγραφές 17,3% και ένα είναι προσιτό σε τιμή αγοράς και πώλησης 8,6%. Υπήρχαν βέβαια και οι απόψεις που δεν έβλεπαν να αλλάζε κάτι στην καθημερινότητα των πολιτών που χρησιμοποιούν το ποδήλατο σε ποσοστό της τάξης περίπου του 15,22%. Οι υπόλοιπες απαντήσεις ήταν βασισμένες πάνω σε έννοιες όπως της σωστής οργάνωσης, της διαφήμισης και ότι γενικά ήταν καλό ως ιδέα που ίσως να βρει την πρέπουσα ανταπόκριση ήταν σε ποσοστό της τάξης περίπου του 17%.

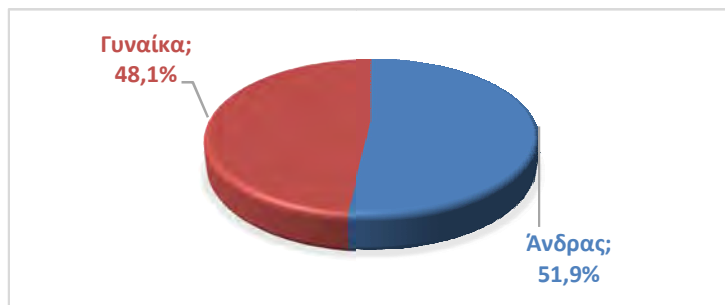
Στην δεύτερη σε σειρά ελεύθερη απάντηση απόψεων των ερωτηθέντων, τους τέθηκε για το εάν οι ελληνικές εταιρίες μπορούν να παράξουν και να διαθέσουν ξύλινα ποδήλατα το ίδιο ανθεκτικά με τα κοινά συμβατικά με την υποστήριξη του Τμήματος Δασολογίας και οι απαντήσεις που δόθηκαν σε αυτό το ερώτημα, ήταν το ίδιο ενδιαφέρουσες για περαιτέρω ανάλυση. Κάποιοι από τους ερωτηθέντες ήταν θετικοί προς την υλοποίηση αυτής της ιδέας συνεργασίας, αρκεί να υπάρχουν τα εξής τεχνογνωσία 13,2%, κονδύλια 20,4%, μηχανήματα-εξοπλισμός κατάλληλος 11,52%, και απάντησαν αρνητικά μερικοί ότι δεν μπορούν να συνεργαστούν και αυτοί ήταν σε ποσοστό της τάξης του 19,2%.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Επίσης, θετικές προς την συνεργασία απόψεις ήταν με απαντήσεις όπως προδιαγραφές 6,25%, μάρκετινγκ περίπου στο 5%, ενώ το βλέπουν γενικά θετικά σε μία συνεργασία το 15,10%.

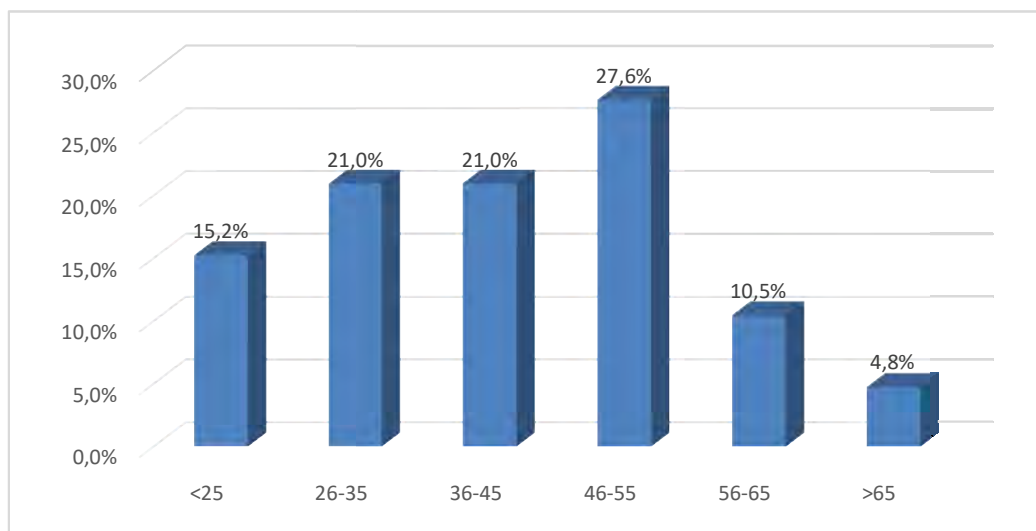
9.5 Μέρος Ε' : Προφίλ των συμμετεχόντων της έρευνας

Στο πέμπτο και τελευταίο μέρος της διπλωματικής για στατιστικούς και μόνο κυρίως λόγους έγιναν μερικές επιπλέον ερωτήσεις όσον αφορά το προφίλ του κάθε ερωτώμενου. Βέβαια τα αποτελέσματα αυτά έδωσαν χρήσιμα στην ουσία συμπεράσματα όσον αφορά την μετέπειτα ανάλυση τους. Όσον αφορά το φύλο, οι γυναίκες αποτελούσαν το 48,1%, ενώ οι άνδρες από την άλλη πλευρά το 51,9%, ήτοι 109 από τους 210 που ρωτήθηκαν.



Γράφημα 6. Φύλο.

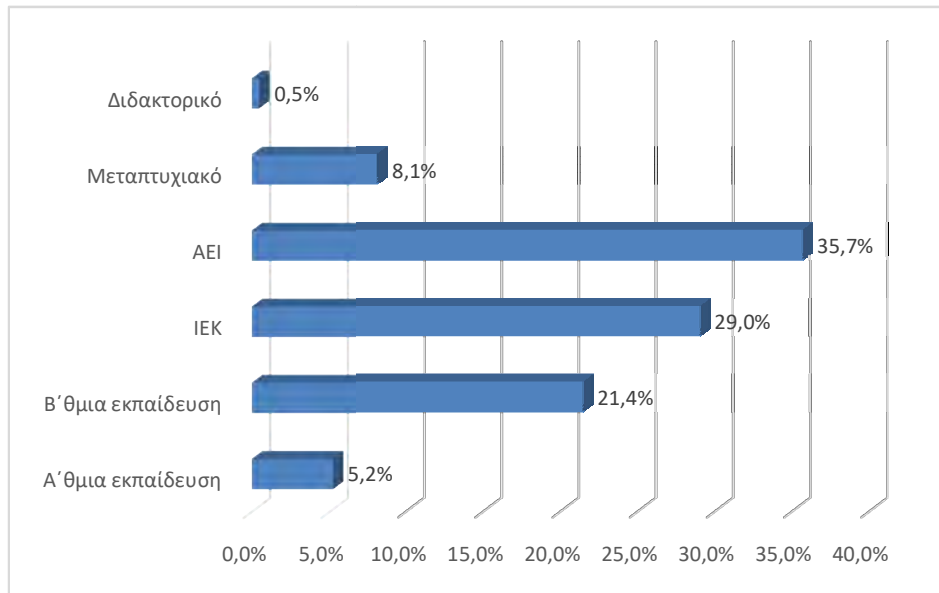
Η ηλικία στο Γράφημα 7, έδειξε ότι γενικά στο πλήθος ανδρών και γυναικών ήταν 21% από 36-45 χρονών και 21% από 26-35 χρονών. Επίσης, σε ποσοστό της τάξης του 15,2% κάτω των 25 χρονών. Πολύ λίγη συμμετοχή, είχαν οι άνω των 65 χρονών με μόλις του 4,8%. Το κριτήριο που διατυπώθηκε, ήταν στην ουσία ότι οι ηλικιωμένοι χρησιμοποιούσαν το ποδήλατο όταν υπήρχε λαϊκή αγορά στην πόλη δηλαδή μία φορά την εβδομάδα, και για μικροδουλειές, όπως το να πάνε σε ένα Σούπερ Μάρκετ με μικρές αποστάσεις, δηλαδή για τα απολύτως απαραίτητα της καθημερινότητάς τους.



Γράφημα 7. Ηλικία.

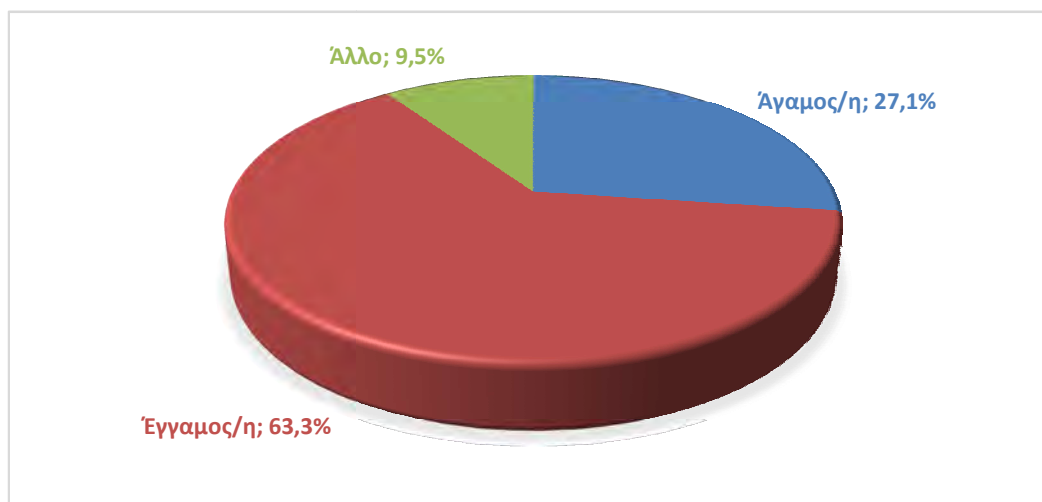
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Το επίπεδο εκπαίδευσης ανέρχεται σε 35,7% και αυτοί ήταν απόφοιτοι ΑΤΕΙ με το 29% να είναι απόφοιτοι ΙΕΚ. Τα τελευταία χρόνια στην χώρα μας υπάρχει μία σημαντική άνοδος στα ΙΕΚ και στην φοίτηση των περισσότερων ανθρώπων, όπου αυτό είναι απόλυτα χαρακτηριστικό σε αυτή την έρευνα.



Γράφημα 8. Επίπεδο εκπαίδευσης.

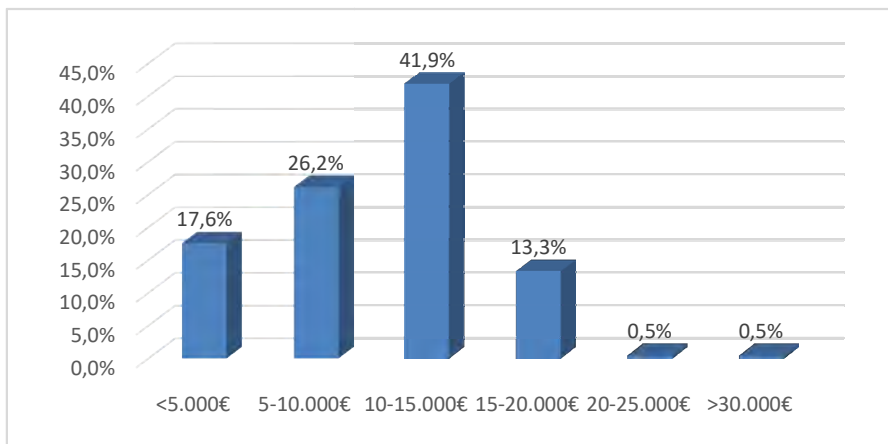
Στο Γράφημα 9 φαίνεται η οικογενειακή κατάσταση των ερωτηθέντων με το ποσοστό του 63,3% να είναι έγγαμοι και οι πιο πολύ από τους ίδιους, χρησιμοποιούσαν το ποδήλατο τους για να πάνε το παιδί τους στο σχολείο, από τις απαντήσεις δηλαδή που έδωσαν ως χαρακτηριστικό δεδομένο. Οι υπόλοιποι ήταν άγαμοι με ποσοστό 27,1% και άλλο στο 9,5%.



Γράφημα 9. Οικογενειακή κατάσταση.

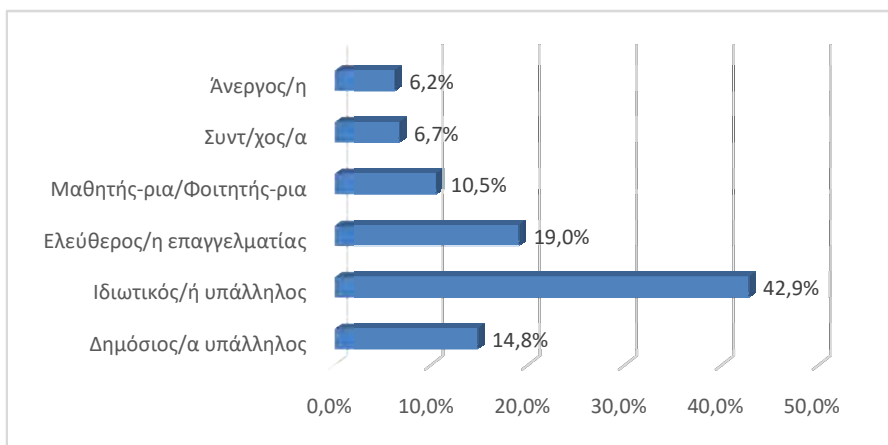
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Στο Γράφημα 10 σε σειρά, το ατομικό ετήσιο εισόδημα με ποσοστό 26,2% ανέρχονταν σε 5.001€-10.000€ και το 41,9% από 10.000€-15.000€, όπου ήταν και οι περισσότεροι, δηλαδή η λεγόμενη μεσαία τάξη της χώρας μας. Πολύ λίγοι ήταν αυτοί με πάνω από 20-25.000€ και πάνω από 30.000€ σε ποσοστά της τάξης του 0,5% αντίστοιχα και μόλις 1 στους 210 και στις δύο περιπτώσεις. Να γίνει σε αυτό το σημείο αναφορά, ότι το εισόδημα δημιουργεί τις συνθήκες περισσότερης χρήσης του ποδηλάτου και αυτό αναφέρεται, διότι για να μειωθούν τα έξοδα που θα προέρχονταν για την μετακίνησή τους, είτε από την βενζίνη του αυτοκινήτου που είναι ακριβή στις μέρες μας, είτε από τα εισιτήρια των λεωφορείων ή των αστικών που είναι επίσης ακριβά σε κόστος, ως εναλλακτική χρήση για να πάνε στον προορισμό τους.



Γράφημα 10. Ετήσιο ατομικό εισόδημα.

Στο τελευταίο Γράφημα 11 που δείχνει το επάγγελμα των ερωτηθέντων τα ποσοστά ήταν 42,9% ιδιωτικοί υπάλληλοι και 19% ελεύθεροι επαγγελματίες. Από εκεί και πέρα επικράτησε μία ισορροπία περίπου 14,8% σε δημόσιους υπαλλήλους και του 10,5% σε μαθητές-ριες/φοιτητές-ριες, οι συνταξιούχοι να φθάνουν το 6,7% και τέλος οι άνεργοι στο 6,2%. Αν αντικρίσουμε και τα στατιστικά της ΕΛΣΤΑΤ λίγο πολύ υπάρχει σε μερικά επαγγέλματα μία μικρή αντιστοιχία, αλλά σίγουρα δεν αποτελεί κριτήριο μέτρου σύγκρισης.



Γράφημα 11. Επάγγελμα.

9.6 Απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα

Η έρευνα έγινε για να δώσει μεγάλη έμφαση στην δημιουργία ενός καινούργιου εγχειρήματος που δεν είναι άλλο από την δημιουργία ενός ξύλινου ποδηλάτου ως αντικαταστάτης του απλού κοινού συμβατικού ποδηλάτου. Όμως για να γίνει αυτό στο ξεκίνημα της έρευνας, διακρίνεται πολύ έντονα και πολύ γρήγορα ταυτόχρονα, ότι σχεδόν πάνω από τους μισούς πολίτες των Τρικάλων να έχουν ήδη στην κατοχή τους από ένα ποδήλατο. Μία προηγούμενη έρευνα που έγινε και έδειξε ότι υπάρχουν τουλάχιστον 40.000 ποδήλατα και αυτό ισοδυναμεί με τον ένα στους δύο πολίτες να έχουν ποδήλατο, και αυτό το γεγονός να αληθεύει σε πρώτη φάση.

Βέβαια στο ξεκίνημα της έρευνας έγινε μία προσπάθεια να απαντηθεί για το πόσο συχνά χρησιμοποιούν το ποδήλατο τους και η έρευνα έδειξε ότι το χρησιμοποιούν στην καθημερινότητά τους σε πολύ μεγάλο ποσοστό οι πολίτες της πόλης των Τρικάλων για να καλύψουν τις βασικές τους ανάγκες, όπως για παράδειγμα να πάνε σε ένα Σούπερ Μάρκετ, ή να πάνε τα παιδιά τους στο σχολείο ή ακόμη και στον χώρο εργασίας τους. Υπάρχουν όμως και τα άλλα δεδομένα πέραν των προηγούμενων αναφερθέντων, όπως των οικονομικών λόγων ή ακόμη και της κουλτούρας που διακρίνεται στην πόλη των Τρικάλων.

Η επόμενη απάντηση που δόθηκε, είναι στην τιμή αγοράς που έκαναν όταν πήραν το ποδήλατο τους και τα περισσότερα από τα ποδήλατα αυτά κόστιζαν κατά μέσο όρο γύρω στα 300€. Εννοείται ότι η τιμή είναι φυσιολογική, διότι αν αναλογιστεί κανείς το ατομικό ετήσιο εισόδημα και τα ανάλογα κόστη, είναι ένα ποσό άκρως συμφωνηθέν με τα δεδομένα της χώρας ετούτη τη χρονική στιγμή.

Από εκεί και πέρα, αναλύθηκαν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης του ποδηλάτου της πόλης των Τρικάλων σε σύγκριση με άλλες περιοχές. Τα πιο βασικά και θετικά πλεονεκτήματα που διακρίθηκαν είναι το ανάγλυφο της πόλης, διότι δεν έχει μεγάλες κλίσεις που να αναλογούν με παραπάνω κόπο και κατανάλωση ενέργειας για να φθάσει κάποιος στον προορισμό του. Εννοείται όμως, ότι η ποδηλατική κουλτούρα και το δίκτυο ποδηλατόδρομων (ένα καλά δομημένο δίκτυο), είναι από τα κύρια στοιχεία. Από την άλλη πλευρά, τα μειονεκτήματα είναι οι φόβοι ατυχήματος και ο ανεπαρκής ιατρικός εξοπλισμός, που είναι άφαντος στη δομή της πόλης. Είναι φυσικό αφού τα ποδήλατα εισέρχονται στο δρόμο με τα αυτοκίνητα και δεν μπορεί να γίνει κάπως αλλιώς σε μερικά σημεία της πόλης, μέχρι στιγμής. Παρόλα αυτά την μεγαλύτερη προσοχή την έδιναν οι άνθρωποι ηλικίας από 46 και πάνω. Οι μικρότεροι ηλικιακά, δεν φάνηκαν να επηρεάζονται.

Ακόμη ένας παράγοντας που μπορεί να κινηθεί, είτε θετικά είτε αρνητικά, όσον αφορά την χρήση του ποδηλάτου είναι αν μη τι άλλο οι καιρικές συνθήκες, αν και γενικά επειδή υπήρχε ένας σχετικά ήπιος χειμώνας το 2022, φάνηκε μην επηρεάστηκε και τόσο σημαντικά ο αριθμός χρήσης των ποδηλατών που κινούνταν εντός της πόλης.

Σίγουρα επειδή η έρευνα κινήθηκε πάνω στα τυχόν προβλήματα που μπορεί να υπάρχουν και στην οδική ασφάλεια, διερευνήθηκε για το ποια άποψη έχουν σε μία μελλοντική συνεργασία με στόχο την οργάνωση χάραξης καινούργιας στρατηγικής. Σε αυτό το σημείο έδειξε η έρευνα, ότι οι πιο μικροί ηλικιακά, είναι πιο αισιόδοξοι να συμβεί κάτι τέτοιο, το οποίο θα έδινε ιδανικές συνθήκες βελτίωσης της εικόνας του υπάρχοντος δικτύου της πόλης των Τρικάλων. Ακόμη, το κοινόχρηστο σύστημα ποδηλάτων, είναι μία ανάγκη για την βιώσιμη κινητικότητα της όλης κοινότητας της πόλης ως συμπέρασμα.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Στην συνέχεια, ακόμη ένα σημαντικό στοιχείο που εντοπίστηκε είναι οι παράγοντες ενθάρρυνσης τους στη χρήση του και η απάντηση που δόθηκε και ήταν απόλυτα λογική, είναι η ύπαρξη καλύτερων υποδομών οδικού δικτύου. Εδώ να σταθούμε και να πούμε ότι γενικά, η πόλη των Τρικάλων έχει ένα καλό δίκτυο ποδηλατοδρόμων, ο οποίος ενισχύεται και βελτιώνεται το τελευταίο χρονικό διάστημα, αλλά σε μερικά σημεία της πόλης δεν υπάρχει. Στόχος όμως είναι να τελειοποιηθεί εντός του κέντρου της πόλης σε πρώτη φάση και μετά σιγά σιγά και προς τα έξω (δηλαδή εκτός του κέντρου). Εννοείται ότι τα κοινόχρηστα ποδήλατα, όπως και η ύπαρξη στάθμευσης, πρέπει να βρίσκονται επίσης σε ικανοποιητικό βαθμό.

Αναφορικά με την προθυμία των ερωτηθέντων για το ξύλινο ποδήλατο και την ισοκατανομή κόστους ωφελειών της κινητικότητας των ανθρώπων στα διάφορα κοινωνικά στρώματα, όπως ήταν λογικό και σαφές τα χαμηλά στρώματα το βλέπουν θετικά, αλλά με την προϋπόθεση να μην είναι κάτι το πολύ ακριβό σε κόστος απόκτησης του. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να διερευνηθεί περαιτέρω η προθυμία τους στην αγορά ενός ξύλινου ποδηλάτου σε σχέση με το ατομικό ετήσιο εισόδημα και οι απαντήσεις που έδωσαν ήταν καθολικές της τάξης όχι παραπάνω σε κόστος από 500€, για την απόκτηση του.

Γενικά η βιώσιμη κινητικότητα, από ότι φαίνεται έχει θετική επίδραση σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο κινητικότητας, όμως με την δυνατότητα της μεγαλύτερης χρήσης του ποδηλάτου μέσα στις πόλεις, όπως προσπαθεί να κάνει η πόλη των Τρικάλων.

Η έννοια της προστασίας του περιβάλλοντος κάνει τους ανθρώπους να ευαισθητοποιούνται περισσότερο στην χρήση εναλλακτικών χρήσεων από το συνηθισμένο, αλλά αυτό φυσικά έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο στις μικρές ηλικίες, παρά στις μεγάλες ηλικίες που θεωρούν ότι το συνηθισμένο παλιό είναι και το καλύτερο που γενικά δεν ισχύει τις περισσότερες φορές. Όσο η τεχνολογία προχωράει και οι γνώσεις, είναι αυτές που θα δώσουν μία τάση εξέλιξης στο οποιοδήποτε θέμα. Σε αυτή την περίπτωση εάν ενσωματωθεί και η έννοια της καινοτομίας, ειδικά εάν προέρχεται μέσα από υλικά του φυσικού περιβάλλοντος, δίνουν ακόμη μεγαλύτερο έναυσμα στην απόκτηση του οι φυσιολάτρες ή καλύτερα οι λάτρες του περιβάλλοντος. Αυτοί όμως αντιλαμβάνονται σε γενικές γραμμές και την χρησιμότητα όπως και την διατήρηση της περιβαλλοντικής ισορροπίας, χωρίς βέβαια την κατασπατάληση και την μόλυνση στο περιβαλλοντικό κεφάλαιο.

Τέλος απλά να γίνει αναφορά, ότι η πλειοψηφία τους ήταν έγγαμοι και υπήρχε μία ισορροπία ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες που απάντησαν στα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα για να γίνουν οι συγκεκριμένες αναλύσεις και τοποθετήσεις επάνω σε αυτά. Η ηλικία επίσης, ήταν ισορροπημένη με ένα μεγάλο φάσμα ηλικιών. Ακόμη, το επίπεδο εκπαίδευσης ήταν μορφωμένο, με τους περισσότερους να είναι απόφοιτοι ΑΕΙ και ΙΕΚ, όπως και με την παρουσία κάποιου μεταπτυχιακού διπλώματος στην κατοχή τους. Το επάγγελμα ήταν κατά κύριο λόγο ιδιωτικοί υπάλληλοι και το ετήσιο ατομικό εισόδημα κινούνταν περίπου στις 10.000€. Όλα αυτά τα δεδομένα συντέλεσαν για να αποτυπωθούν και να δημιουργηθούν οι απαραίτητες προϋποθέσεις στο να δοθούν απαντήσεις επάνω στα ερευνητικά αυτά ζητήματα που τέθηκαν και απαντήθηκαν καταλλήλως, σε τελικό εν τέλει βαθμό.

10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Καταρχήν πριν γίνει η ανάλυση των συμπερασμάτων, να γίνει αναφορά ότι σκοπός της έρευνας ήταν να δοθεί μεγάλη βάση στον βαθμό χρήσης του ποδηλάτου στην πόλη των Τρικάλων. Ακόμη, ο βαθμός ικανοποίησης στην χρήση των ποδηλάτων υπό συνθήκες στις οποίες ήταν εκτεθειμένοι οι ποδηλάτες κατά την διάρκεια μετακίνησης τους, τόσο για τις βασικές τους ανάγκες μέσα στην πόλη ή κατά την διάρκεια ενός μικρού ταξιδιού τους σε οποιοδήποτε σημείο εντός ή εκτός της πόλης. Βασική παροχή της συγκεκριμένης έρευνας είναι και οι προϋποθέσεις εξασφάλισης της βιώσιμης κινητικότητας με την χρήση του ξύλινου ποδηλάτου στην πόλη, ουσιαστικά για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών, το οποίο συγκεκριμένα είναι μεγάλη υπόθεση για τις πόλεις και τους δήμους που δίνουν μία εικόνα βελτίωσης μέσω έργων και πράξεων.

Η έρευνα έγινε μέσα στην πόλη, αλλά και περιμετρικά της για να γίνει μία σύγκριση του εάν υπάρχει κάποια συνέχεια ή όχι σε διάφορα σημεία της. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτει επίσης ο σκοπός της μετακίνησης τους, αλλά και η μελλοντική χρήση του ξύλινου ποδηλάτου σε αντίθεση με το συμβατικό, που χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα.

Εννοείται ότι το ιδανικό αποτέλεσμα για ένα άρτιο δίκτυο ποδηλατόδρομων, το οποίο θα είχε ένα σύνολο αλάνθαστων πρότυπων όπως και τεχνικών κριτηρίων, θα ήταν άριστο και ευχής έργων για τον προσδιορισμό της ποιότητας εγκατάστασης του ποδηλάτου. Εδώ όμως και σε αυτό το κρίσιμο πλέον σημείο, η απάντηση τις περισσότερες των περιπτώσεων είναι ότι δεν υπάρχει κάτι τέτοιο σε απόλυτο βαθμό. Όλα τα ενδεχόμενα θα πρέπει να εξετάζονται και να μελετώνται επάνω στο πεδίο και θα πρέπει να συγκρίνονται. Η άνεση, η ασφάλεια της χρήσης τους, το κόστος αγοράς τους, η συντήρηση των ποδηλάτων, τα σημεία εξυπηρέτησης, όπως το ανάγλυφο ή ακόμη και η κουλτούρα αποτελούν κρίσιμα κριτήρια, άλλα περισσότερο ενώ κάποια άλλα λίγο λιγότερο.

Το μόνο σίγουρο, είναι ότι επειδή βρισκόμαστε σε μία εποχή παγκοσμιοποίησης, αλλά και οικονομικής διεθνοποίησης, αρκετές των περιπτώσεων πόλεις συναγωνίζονται ακόμη και η μία την άλλη, ώστε να βελτιώσουν την ιεραρχία τους. Η ενίσχυση και βελτίωση της πόλης σε ποιότητα χώρου και μεταφορών, αποτελεί το έναυσμα για μεγαλύτερης κλίμακας ή άλλες φορές μικρότερης κλίμακας παρεμβάσεις σε όλη την πόλη.

Η προώθηση πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των κρατών μελών δημιουργεί ένα συμπέρασμα του ότι πλέον αποτελεί κοινό τοπίο στην Ευρώπη, το γεγονός ότι για να υπάρξει βιώσιμη κινητικότητα δεν αποφέρει μόνο περιβαλλοντικά, κυκλοφοριακά οφέλη αλλά και οικονομικά οφέλη ταυτόχρονα. Η προσέλκυση κεφαλαίων αλλά και επισκεπτών είναι ένας από τους στόχους για να επιτευχθεί το παραπάνω γεγονός. Έτσι έρχεται η παροχή κεφαλαίων σε κατασκευή καινούργιων ποδηλατόδρομων ή συντήρηση τους, όπως και έρευνας μέσω καινοτόμων λύσεων σε οποιοδήποτε πρόβλημα και εάν παρουσιαστεί, ώστε το αποτέλεσμα να είναι πλήρως ολοκληρωμένο.

Βέβαια από την άλλη την πλευρά, όσο πιο ενημερωμένη είναι η κοινωνία, τόσο πιο εύκολα μπορεί να δεχτεί το καινούργιο και ακόμη καλύτερα κάτι το οποίο αποτελεί ενδεχομένως μία στην ουσία καινοτομία.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Οι πολίτες των Τρικάλων τις περισσότερες των περιπτώσεων το αποδέχονται το καινούργιο στην ζωή τους και δεν έχουν πρόβλημα να το εντάξουν στην καθημερινότητά τους, όπως ένα ξύλινο ποδήλατο για παράδειγμα στο οποίο γίνεται η όλη αναφορά της εργασίας με τους μισούς και πάνω από αυτούς να το εγκρίνουν θετικά. Από την άλλη όσο πιο νέος είναι ένας άνθρωπος τόσο πιο εύκολα αποδέχεται το καινοτόμο προϊόν, αλλά σε αυτό το σημείο άνθρωποι οι οποίοι ήταν μεγάλη σε ηλικία, λόγω του ότι έδιναν σημασία στην προστασία του περιβάλλοντος θα ήθελαν να το επιλέξουν και αυτοί εξίσου.

Η ανάγκη της εισαγωγής προγραμμάτων ενημέρωσης, είναι ένα από τα πιο βασικά στοιχεία όπως είχε ήδη αναλυθεί σε προηγούμενο υποκεφάλαιο, αν αυτό πραγματοποιείται από μικρή ηλικία μετά το άτομο το ίδιο έχει την κριτική σκέψη και άποψη να διαλέξει το καλύτερο για τον εαυτό του, αλλά και για το ίδιο το περιβάλλον. Σε ορισμένα σχολεία έχει γίνει η συγκεκριμένη επαφή με τις πράσινες μορφές μετακίνησης και με την έννοια της βιώσιμης κινητικότητας και τα μικρά παιδιά μέσω αυτών των εκδηλώσεων τους δόθηκε η δυνατότητα να συνομιλήσουν και να πάρουν απαντήσεις στα κρίσιμα θέματα που τα απασχολούσαν, τα οποία βέβαια θα αποτελέσουν εφόδια για την συνέχεια τις ζωής τους σε κρίσιμες αποφάσεις και στα πρέπει που θα βρεθούν εν τέλει να πάρουν μία μελλοντική απόφαση. Γενικά ο οραματισμός για πράσινες μετακινήσεις και για πιο «καθαρές» πόλεις είναι ένα βασικό στοιχείο που τα μικρά παιδιά καλούνται να ανταπεξέλθουν στην μελλοντική βελτίωση των ήδη υπάρχοντων συνθηκών που επικρατούν με την έννοια της κλιματικής αλλαγής.

Ακόμη ο Κ.Ο.Κ. είναι ελλιπής ως προς τις σημερινές ανάγκες της κυκλοφοριακής ένταξης του ποδηλάτου και οφείλει τόσο να εμπλουτιστεί και να εφαρμοστεί στο πεδίο, διότι σε αρκετά σημεία διακρίνεται αυτή η έλλειψη, ενώ από το 2023 και μετά ειδικά στην Βαρκελώνη θα τοποθετηθούν καινούργιες πινακίδες και κάποια στιγμή θα πρέπει να γίνει και εδώ η εξέλιξη τους. Με αυτόν τον τρόπο το ποδήλατο δεν αντιμετωπίζεται ως ένα όχημα με ολοκληρωμένη παρουσία στον χώρο και ιδιαίτερα στο γενικό πλαίσιο του συστήματος κυκλοφορίας της πόλης, αλλά έτσι με αυτόν τον τρόπο θα χρησιμοποιείται και παραπάνω από ότι πριν από μερικούς πολίτες.

Η ύπαρξη υποδομών σίγουρα δημιουργεί ευνοϊκές συνθήκες ώστε να μπορέσει να μετακινηθεί κάποιος με το ποδήλατο του μέσα στην πόλη, αλλά και έξω από αυτήν. Δηλαδή, εκεί που υπήρχαν υποδομές οι οποίες τηρούσαν τις προδιαγραφές ασφαλείας, είτε του δρόμου είτε τις ασφάλειας αποκοπής του ποδηλάτου από τα διερχόμενα αυτοκίνητα, το χρησιμοποιούσαν περισσότερο και δεν φοβόνταν για κάποιο ατύχημα, αλλά όταν έρχονταν σε επαφή με κάποιο όχημα σε σημεία των Τρικάλων ο φόβος αίσθησης του ατυχήματος ανέβαινε σε σημαντικό επίπεδο. Αυτό γενικά το συμπέρασμα, συμφωνεί και με άλλα συμπεράσματα άλλων ερευνητών σε άλλες χώρες και πόλεις στις οποίες έχει ήδη γίνει αναφορά στο ίδιο κεφάλαιο παραπάνω.

Η επαγγελματική απασχόληση είναι και αυτή ένα ιδιαίτερο κριτήριο για την συμμετοχή ή όχι με το ποδήλατο, όπως και η έλλειψη του ποδηλατικού δικτύου. Υπήρχαν ερωτηθέντες που χρησιμοποιούσαν το ποδήλατο για να πάνε τα παιδιά τους στο σχολείο ή για να κάνουν τα ψώνια τους.

Το οικογενειακό εισόδημα παίζει και αυτό ουσιαστικό ρόλο μιας και η χρήση του ποδηλάτου μειώνει τα κόστη και τις απώλειες στο εισόδημα ενός πολίτη σε σύγκριση με άλλες χρήσεις που μπορεί ελεύθερα να κάνει.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η χρήση του ποδηλάτου από συγγενής και φίλους δεν ήταν ουσιαστικά ένα κριτήριο που μπορούσε να επηρεάσει την χρήση του αλλά και πάλι υπήρχαν μερικοί που το χρησιμοποιούσαν για αυτό τον λόγο και δεν είναι ασήμαντος να παραλειφθεί.

Σε συνέχεια η ύπαρξη ειδικών χώρων στάθμευσης σε μία τέτοια πόλη δεν δημιουργεί αρνητικά συναισθήματα αλλά και πάλι δεν μπορούν να υπάρχουν δομές μόνο σε κεντρικά σημεία, αλλά θα πρέπει να δημιουργούνται τέτοιες υποδομές και σε άλλους χώρους.

Ακόμη, η φυσική κατάσταση σίγουρα διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στην χρήση του αλλά το ανάγλυφο της πόλης δίνει την ευκαιρία και σε πιο προχωρημένης ηλικίας ανθρώπους να το χρησιμοποιήσουν εν τέλει για να κάνουν πράξη την καθημερινότητά τους, και να ανταπεξέλθουν στις όποιες υποχρεώσεις και εάν έχουν.

Επιπλέον, η Περιβαλλοντική συνειδητοποίηση, είναι ένα σημαντικό γεγονός που δίνει ώθηση ως προς την χρήση του και ακόμη μεγαλύτερη ώθηση στην χρήση και αγορά ενός ξύλινου ποδηλάτου με ξύλινα στοιχεία.

Η έλλειψη ασφάλειας είναι ένας ακόμη παράγοντας, που δεν πρέπει να αγνοεί κανείς μίας και έχουν γίνει μερικά ατυχήματα και κάποια από αυτά και θανατηφόρα. Η ζωή του καθενός έχει μεγάλη αξία και σημασία και θα πρέπει να προστατεύονται οι ποδηλάτες, οι οποίοι στην ουσία είναι και οι πιο ευάλωτοι να χτυπήσουν σοβαρά σε ένα ατύχημα, οπότε δεν είναι κάτι το οποίο θα πρέπει να αμελείται αλλά σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να δοθεί περισσότερη βάση για την ασφάλεια τους.

Στις διασταυρώσεις για παράδειγμα, είναι πολύ σημαντική η εξασφάλιση επαρκούς μήκους ορατότητας, όπως επίσης είναι σημαντικός και ο αστικός φωτισμός τόσο στα οδικά τμήματα όσο και πάλι στις διασταυρώσεις για να μπορεί ο οδηγός ενός αυτοκινήτου να διακρίνει πολύ εύκολα του ότι υπάρχει κάποιος ποδηλάτης εκείνη την στιγμή στον χώρο.

Η ιδέα πάντως της υιοθέτησης ενός ξύλινου ποδηλάτου μπορεί να βρει προσέγγιση από τους πολίτες των Τρικάλων, επειδή δίνουν αρκετά μεγάλη προσοχή στην έννοια της καινοτομίας, της προστασίας του περιβάλλοντος αλλά και στο ότι ως ιδέα είναι καλή από την αποφυγή του συνηθισμένου και του απλού καθημερινού ποδηλάτου.

Από την άλλη οι ελληνικές εταιρίες για την συνεργασία με το Πανεπιστήμιο της Δασολογίας μπορεί να γίνει εφικτό αρκεί να υπάρχουν, κονδύλια, μηχανήματα, κατάλληλος εξοπλισμός και τεχνογνωσίας. Είναι πολύ σημαντικό για την εξέλιξη ενός τέτοιου εγχειρήματος να παίζει ουσιαστικό ρόλο και ένα Πανεπιστήμιο. Λίγοι ήταν αυτοί που πίστευαν ότι η συνεργασία δεν μπορεί να γίνει λόγω του ότι οι ελληνικές εταιρίες δίνουν περισσότερη βάση σε οικονομικούς παράγοντες και στην έννοια μόνο του κέρδους, χωρίς να τους ενδιαφέρει κάτι παραπάνω από αυτόν τον λόγο. Όλες οι απόψεις γίνονται δεκτές στην έρευνα και για αυτό τον λόγο καταγράφηκαν και αυτές που ίσως να κινήσουν το ενδιαφέρον για πιο λόγο να γίνεται κάτι τέτοιο.

Κάθε πόλη καλείται ξεχωριστά να υιοθετήσει σύμφωνα με την δομή της, το δικό της στην ουσία Σχέδιο Βιωσιμότητας Αστικής Κινητικότητας, στο οποίο όλα τα άλλα μέσα αστικής μετακίνησης οφείλουν να συμμετάσχουν και να αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους, ώστε οι μετακινήσεις να γίνονται πιο αποτελεσματικές και συμφέρουσες για όλους στα πρότυπα της.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Είναι απαραίτητο ο κάθε πολίτης ξεχωριστά και όλοι μαζί ταυτόχρονα να φροντίζουν και οι ίδιοι την εικόνα βελτίωσης της πόλης όχι μόνο των Τρικάλων συγκεκριμένα, αλλά και όλων των πόλεων της Ελλάδος, όπως και του ίδιου του περιβάλλοντος μη περιμένοντας μόνο από το Κράτος να επέμβει ή από κάποιο Φορέα, αλλά να παίρνει τις σωστές αποφάσεις από μόνος του όταν αυτές απαιτηθούν, ώστε μέσω των επιλογών του τις οποίες στην ουσία επέλεξε, να μπορέσει να ζήσει όσο τον δυνατόν καλύτερα με αυτές που έχει επιλέξει για την καθημερινότητά του και γενικά για τον τρόπο ζωής του.

Στο τέλος, να αναφερθεί ότι το ΣΒΑΚ και οι προτάσεις του, είναι ένα εργαλείο που δίνει την δυνατότητα στις ελληνικές πόλεις να προχωρήσουν σταδιακά στην εκπόνηση και στην εφαρμογή του, και με αυτόν τον τρόπο θα καταφέρουν να αλλάξουν την σημερινή ποιότητα των μετακινήσεων φυσικά προς το καλύτερο από ότι είναι αυτή την στιγμή. Να τονιστεί ότι οι μετακινήσεις είναι ένα πολύ σημαντικό γεγονός μέσα στον οργανισμό μίας πόλης, το οποίο θα πρέπει να συντηρείται, να βελτιώνεται συνεχόμενα και να μην μένει στάσιμο, ώστε να μπορέσει να λειτουργήσει αποτελεσματικά και ικανοποιητικά, χωρίς να δημιουργεί δυσφορία και αρνητικά αποτελέσματα στους ίδιους τους κατοίκους και στην εικόνα της πόλης.

Τα Τρίκαλα γενικά είναι ένα καλό παράδειγμα, καθώς είναι μία μικρή επαρχιακή πόλη που ήταν στην ουσία η πρώτη που καινοτόμησε σε αρκετά πράγματα. Είναι μία πόλη που υπολογίζει τους κατοίκους και τους επισκέπτες της και είναι ένα καλό παράδειγμα, αλλά χρειάζεται να γίνουν και άλλες βελτιώσεις που θα οδηγήσουν σε μία πιο σημαντική ολοκλήρωση επιτυχίας, από το οποίο θα μπορέσουν να παραδειγματιστούν και άλλες πόλεις της Ελλάδας ή ακόμη και του εξωτερικού σε επίπεδο πληθυσμού των Τρικάλων.

Η απλούστευση καθημερινότητας των πολιτών και η βελτίωση ποιότητας τους είναι κρίσιμη και για να γίνει χρειάζεται μία δυναμική και συνεχώς εξελισσόμενη συμμετοχή όλων τους.

11. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα παρουσιαστούν μερικές προτάσεις αναλυτικά, σύμφωνα με την ανάλυση που προηγήθηκε όσο και με τη σύγκριση άλλων περιοχών και δεικτών της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, με στόχο αν μη τι άλλο τον περιορισμό των σημερινών προβλημάτων που εντοπίστηκαν την συγκεκριμένη χρονική περίοδο από τον επιτόπιο έλεγχο και την συνέντευξη με τους πολίτες μέσω του ερωτηματολογίου.

Όλες οι προτάσεις είναι εφικτές να χρησιμοποιηθούν και είναι βέβαια στην ευχέρεια του Δήμου ή ακόμη και της Περιφέρειας στο να προγραμματιστούν οι κατάλληλες χρηματοδοτήσεις για να μπορέσουν να υλοποιηθούν. Κάποιες βέβαια χρειάζονται χρόνο και μελέτες για να γίνουν, ενώ κάποιες άλλες είναι πολύ εύκολο να ολοκληρωθούν άμεσα.

1. Καλύτερη ρύθμιση των συγκοινωνιακών συνθηκών μέσα στην πόλη, ώστε να αποφεύγεται η συμφόρηση στους δρόμους από αυτοκίνητα και παράλληλα να δίνεται προτεραιότητα στο ποδήλατο, συμβάλλοντας έτσι και στην μείωση των ρύπων και παράλληλα στην προστασία του περιβάλλοντος.
2. Συντήρηση και βελτίωση των υπάρχοντων υποδομών και σε μερικές των περιπτώσεων ακόμη και διαχωρισμός του ποδηλάτου από το αυτοκίνητο με ειδικά κολωνάκια. Σε αυτό το σημείο πέραν από τους υπηρεσιακούς παράγοντας ή τους επιστήμονες, συμμετοχή θα πρέπει να έχουν και οι πολίτες.
3. Επέκταση των υπάρχοντων υποδομών του ποδηλατικού δικτύου και όχι η αποκοπή του σε συνέχεια. Υπάρχουν ορισμένα σημεία εντός της πόλης που η πορεία του ποδηλατόδρομου κόβεται και συνεχίζεται, μετά από πολλά τετράγωνα στην πόλη. Αναφορικά το ποδήλατο θέλει και αυτό το δικό του χώρο διαδρομής.
4. Οι εκδηλώσεις πρέπει να συνεχιστούν όχι μόνο στην Α'θμια εκπαίδευση, αλλά και σε άλλες βαθμίδες εκπαίδευσης, όπως και σε γενικές εκδηλώσεις που μπορεί να παραστεί ο κόσμος ελεύθερα.
5. Ενίσχυση δράσεων για μεταφορά τεχνογνωσίας από επιτυχημένες έξυπνες χώρες του εξωτερικού, ως παράδειγμα βελτίωσης των υπάρχοντων υποδομών αλλά και άλλων ίσως ιδεών.
6. Ιδιαίτερη βάση και προώθηση ακόμη και στο σύστημα των κοινόχρηστων ποδηλάτων, ώστε να δώσει ώθηση στο θέμα της χρήσης του ποδηλάτου και γιατί όχι ακόμη και το παράδειγμα του ότι υπάρχει ασφάλεια στις μετακινήσεις αφού υπάρχουν κοινόχρηστα ποδήλατα, τα οποία θα είναι ελεύθερα προς τους πολίτες.
7. Αφού η τεχνολογία εξελίσσεται θα πρέπει να αναβαθμιστεί με καλύτερη πλατφόρμα ενημέρωσης και ενοικίασης ποδηλάτων, που να μπορεί ακόμη να επιτρέπει την αυτόματη μίσθωση ανά πάσα στιγμή και να μην δυσλειτουργεί.
8. Εγκατάσταση ειδικών ηλεκτρικών κλειδαριών, οι οποίες θα μετατρέψουν τα ποδήλατα σε έξυπνα ποδήλατα, ηλεκτρονικά ελεγχόμενα με GPS/GPRS για την καλύτερη επίβλεψη τους σε σημεία στάθμευσης, κίνησης και όταν επιστρέφονται στο σημείο βάσης να γίνεται έλεγχος για τυχόν σημαντικές φθορές ή ζημιές.
9. Τοποθέτηση ειδικών φώτων LED για καλύτερο φωτισμό ακόμη και κατά την διάρκεια χρήσης τους το βράδυ και ορατότητάς τους από τους διερχόμενους οδηγούς αυτοκινήτων ή ακόμη και πεζών.
10. Αναβαθμισμένοι ηλεκτρονικοί χάρτες εύκολοι στην πρόσβαση και απλοί στην εγκατάσταση τους με ελεύθερο σε πρόσβαση Internet.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

11. Εγκατάσταση ειδικών ποδηλάτων με ειδικό φορτίο μεταφοράς (cargo bikes) και ειδικά ποδήλατα τα οποία θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από ΑΜΕΑ. Στα πρώτα μπορεί να γίνει η χρήση τους από επαγγελματίες της πόλης σε μεταφορά δεμάτων και άλλων εμπορευμάτων, ενώ στα δεύτερα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άτομα με κινητικές δυσκολίες που χρησιμοποιούν αναπηρικό αμαξίδιο με τον συνοδό τους, ο οποίος θα ποδηλατεί.
12. Δημιουργία περισσότερων σταθμών και εκτός κέντρου πόλης σε σημεία τα οποία δεν υπάρχουν ήδη. Για παράδειγμα θα μπορούσαν να δημιουργηθούν σε διάφορους οικισμούς εντός της πόλης και μακριά του κέντρου των Τρικάλων που συνδέονται με την πόλη.
13. Σε μερικά σημεία της πόλης υπάρχει ουσιαστική έλλειψη σήμανσης για τα ποδήλατα και χρίζει βελτίωσης, είτε κατακόρυφη, είτε ακόμη και οριζόντια σήμανση.
14. Θα μπορούσαν σε μερικά σημεία εντός και εκτός του κέντρου της πόλης, να τοποθετηθούν ειδικά κουτιά πρώτων βοηθειών σε περίπτωση πτώσης ή ατυχήματος ενός ποδηλάτη.
15. Ο αστικός φωτισμός θα μπορούσε να είναι και σε άλλα σημεία της πόλης.
16. Υπόγειες διαβάσεις ή γέφυρες για ποδήλατα και ΑΜΕΑ, ώστε να μην έρχονται σε επαφή με την σιδηροδρομική γραμμή της πόλης.
17. Δημιουργία παρατηρητηρίου αστικής κυκλοφορίας και Κέντρου Ελέγχου Κυκλοφορίας, με βασικό χαρακτηριστικό και αντικείμενο, την συλλογή, καταγραφή και ανάλυση των δεδομένων των συγκοινωνιακών συστημάτων της πόλης με ποσοτικούς και ποιοτικούς δείκτες, ώστε να αξιολογούνται τα αποτελέσματα των επεμβάσεων ή των μέτρων που έχουν ληφθεί.
18. Κατασκευή ενός νέου λειτουργικού δικτύου ποδηλατόδρομων το οποίο προβλέπεται και στο ΣΒΑΚ το οποίο να συνδέει τις κεντρικές περιοχές μεταξύ τους, αλλά και περιοχές έξω από τα όρια του κέντρου. Ο Δήμος σε συνεργασία με την Περιφέρεια και με τις ανάγκες των πολιτών μπορούν να δημιουργήσουν κλειστού τύπου ποδηλατικού δικτύου.

11.1 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα δοθούν μερικές προτάσεις για μελλοντική περαιτέρω έρευνα από την οποία θα μπορέσουν να βγουν και άλλα μελλοντικά συμπεράσματα, ως συνέχεια των ήδη υπάρχοντων συμπερασμάτων ή όχι απαραίτητως των ήδη υπάρχοντων.

Παρακάτω αριθμητικά διακρίνονται μερικά από αυτά που έχουν διατυπωθεί ως εξής:

1. Θα αποτελούσε ενδιαφέρον η διεξαγωγή έρευνας και σε άλλες πόλεις της Ελλάδας, ώστε να δημιουργηθούν κάποια συμπεράσματα.
2. Διεξαγωγή έρευνας με περιορισμό με ηλικιακά κριτήρια. Δηλαδή να γίνεται αναφορά σε ηλικίες μέχρι των 35 χρονών και κάτω, ώστε να δημιουργηθούν και να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα σχετικά με την συμπεριφορά των νέων ανθρώπων στις μετακινήσεις, όπως και την κατευθυντήρια γραμμή που είναι η αιτία επηρεασμού της απόφασής τους.
3. Θα μπορούσε να γίνει επίσης, μεταξύ δύο ή περισσότερων νομών της Θεσσαλίας, οι οποίες θα είχαν διαφορές ως προς τις υποδομές ή ως προς την ποδηλατική τους κουλτούρα και ίσως των συνηθειών καθημερινότητας των χρηστών του ποδηλάτου.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

4. Επανάληψη της έρευνας σε περίπτωση αναβάθμισης του συστήματος των ποδηλάτων.
5. Επανάληψη της έρευνας σε δύσκολες καιρικές συνθήκες όπως (π.χ. υψηλά χιλιοστά βροχόπτωσης, ομίχλης ή ακόμη και χιονιού).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Βλαντής, Ν., Βλαστός, Θ. & Μηλάκης, Δ. 2007. *Ποδήλατο, Οδηγός σχεδιασμού και αξιολόγησης Δικτύων*, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας,.
- Βλαστός, Θ., Μηλάκης, Δ. & Αθανασόπουλος, Κ. 2004. Το ποδήλατο σε 17 ελληνικές πόλεις. *Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα*.
- Βλαστός, Θ. & Μπιρμπίλη, Τ. 2001. Φτιάχνοντας πόλεις για ποδήλατο. Στοιχεία αισθητικής και κατασκευής. *Στοιχεία αισθητικής και κατασκευής. Αθήνα: Mbike*.
- Βλαστός, Θ. & Χατζηδούρος, Α. 1996. Ποδήλατο: μια βιώσιμη εναλλακτική προοπτική για τις αστικές μετακινήσεις. *Επιστημονική Ημερίδα. Τα Αίκυκλα στις Αστικές Περιοχές. Αθήνα: Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων*.
- Γληνης, Σ. & Προυτζος, Μ. Π. 2019. ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ.
- Δερπάνη, Κ. 2016. Εναλλακτικές μορφές αστικής μετακίνησης-το παρόν και το μέλλον της θαλάσσιας αστικής συγκοινωνίας της Θεσσαλονίκης.
- Δημαδάμα, Ζ. 2008. Οικονομία, Ανάπτυξη, Περιβάλλον, Θεωρητικές Προσεγγίσεις και Πολιτικές της Αειφόρου Ανάπτυξης. *Θεωρητικές προσεγγίσεις και πολιτικές της Αειφόρου Ανάπτυξης. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση*.
- Δημητριάδης, Σ. Φ. 2019. Βιώσιμη αστική κινητικότητα: το παράδειγμα της Λάρισας και του Ντέβεντερ.
- Ζαφείρης, Γ. Ι. 2013. Πολεοδομικές διαδρομές στην πόλη των Τρικάλων από το παρελθόν στο σήμερα.
- Ιωαννίδης, Ι. 2022. Στρατηγικό Management, βασικό εργαλείο για τη μετατροπή μιας πόλης σε smartcity. Στρατηγική πρόταση προς τον Δήμο Αμαρουσίου.
- Κακάτση, Ν. 2009. Πόλη και ποδήλατο. Η δημιουργία δικτύου ποδηλατοδρόμων σε πόλη μικρού μεγέθους: το παράδειγμα του Κιάτου Κορινθίας.
- Καλυβιανάκης, Χ. Κ., Νικολιδάκης, Α. Ι. & Σκούπρας, Ι. 2010. Έλεγχος οδικής ασφάλειας ποδηλάτων και βαθμολόγηση οδικού περιβάλλοντος πεζών. Εφαρμογή σε επιλεγμένες διαδρομές στην πόλη του Βόλου.
- Καπακλή, Ε. 2021. Βιώσιμη αστική κινητικότητα-μελέτη περίπτωσης: Δήμος Καλαμάτας.
- Κούτρου, Φ. 2021. Βιώσιμη διαχείριση πόλεων και η περιβαλλοντική τους διάσταση. Μελέτη περίπτωσης: η πόλη της Χίου.
- Κουκούλης, Δ. Θ. 2011. Διερεύνηση βαθμού εξυπηρέτησης δικτύων ποδηλατοδρόμων στην Καρδίτσα.
- Κουτσιούμπα, Β. 2020. Αξιολόγηση και ανάλυση προτιμήσεων για τη χρήση συστήματος κοινόχρηστων ποδηλάτων στην πόλη της Καρδίτσας. Aristotle University of Thessaloniki.
- Κυρίτσης, Χ., Ανθόπουλος, Λ. & Σαργιώτη, Θ. 2015. ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ 2014-2019. Trikalacity.gr,.
- Λαλλάς, Ι. 2020. Παράμετροι χρήσης του ποδηλάτου στην πόλη της Αθήνας.
- Μαύρος, Ο. Α. & Χρηστακίδης, Ι. Ι. 2021. Αξιολόγηση και σχεδιασμός ποδηλατόδρομου σε κύριες αρτηρίες. AristotleUniversityofThessaloniki.
- Μελέτη, Β. Π. 2018. Οι πράσινοι φόροι ως μηχανισμός φορολογικής αποκέντρωσης και μέσο χρηματοδότησης των ΟΤΑ: διεθνής εμπειρία και εφαρμογή στην Ελλάδα.
- Μιτούδη, Χ. 2022. Ζητήματα οδικής ασφάλειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση: το ποδήλατο ως μελέτη περίπτωσης.
- Μπαρμπόπουλος, Ν. 2002. Προς τη βιώσιμη κινητικότητα στην Ευρωπαϊκή πόλη: αποτίμηση πολιτικών και προσέγγιση, μεθοδολογίας σχεδιασμού αστικών μεταφορών.
- Νάσιου, Χ. Α. 2011. Βιώσιμη αστική κινητικότητα: η περίπτωση της Θεσσαλονίκης και το παράδειγμα της Γένοβα.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Οικονόμου, Α. Β. 2018. Διερεύνηση της συνεισφοράς στη βιώσιμη κινητικότητα και στην οδική ασφάλεια, της θεώρησης της μετακίνησης με το ποδήλατο και της μη επιθετικής οδήγησης, ως περιβαλλοντικά σημαντικών συμπεριφορών. AristotleUniversityofThessaloniki.
- Παξινού, Σ. Ι. 2019. Η ικανοποίηση των πολιτών από μια έξυπνη πόλη: η περίπτωση των Τρικάλων.
- Παπάς, Κ. Ν. 2018. Βιώσιμη κινητικότητα Δήμου Λεμεσού.
- Παπανικολάου, Β. 2012. Ποδήλατο, ευρωπαϊκά και ελληνικά παραδείγματα: η περίπτωση της Χαλκίδας.
- Παρμαζής, Μ. Λ. 2018. Το μάρκετινγκ τύπου ως εργαλείο συντονισμού και επίτευξης συνεργασιών: εκπόνηση στρατηγικού σχεδίου μάρκετινγκ Δήμου Τρικκαίων.
- Πλακώνας, Β. 2017. Ανάλυση, μελέτη-σχεδιασμός, εργονομία ποδηλάτου με έμφαση στην συντήρηση των μηχανολογικών μηχανισμών.
- Σαλαμανίκα Φανή 2010. Σχεδιασμός εξοπλισμού ποδηλάτου για τη διευκόλυνση αγορών του χρήστη και κατ' επέκταση την ενίσχυση χρήσης του συγκεκριμένου μέσου μεταφοράς. <https://hellenicus.lib.aegean.gr/>.
- Σερίφης, Α. 2015. Η ανάπτυξη των κοινόχρηστων ποδηλάτων στην περιφέρεια Αττικής.
- Ταμπάκης Στυλιανός, Κ. Π., Κοντού - Μπουγαλή Α. -Δ., 2017. Το ποδήλατο ως σημαντικό μέσο μεταφοράς σε πόλεις μεσαίου μεγέθους: Η περίπτωση της Πρέβεζας. 03/05/20 ed. ΙΚΕΕ / Αριστοτελείο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης - Βιβλιοθήκη.
- Τσαβαλιάς, Κ. 2018. Οι «Έξυπνοι Δήμοι» και η Συμβολή τους στην Περιφερειακή και Τοπική Ανάπτυξη Η Περίπτωση του Δήμου Τρικκαίων.
- Τσιάτσιος, Κ. & Δημητρόπουλος, Ν. 2018. Βιώσιμη μετακίνηση στην πόλη του Ηρακλείου. Η περίπτωση της χρήσης ηλεκτρικών ποδηλάτων.
- Τσιόπτσιας, Ε. 2018. Τα δημόσια συστήματα κοινόχρηστων ποδηλάτων στην Ελλάδα: καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και εκτίμηση της απόδοσης λειτουργίας τους.
- Χατζή, Ε. Α. 2020. Η έξυπνη πόλη των Τρικάλων από την θεωρία στην εφαρμογή.

Ξένη Βιβλιογραφία

- Acharjee, A. & Sarkar, P. P. 2021. Influence of attitude on bicycle users and non-users: A case study of Agartala City, India. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 97, 102905.
- Akar, G. & Clifton, K. J. 2009. Influence of individual perceptions and bicycle infrastructure on decision to bike. *Transportation research record*, 2140, 165-172.
- Banerjee, A., Łukawska, M., Jensen, A. F. & Haustein, S. 2022. Facilitating bicycle commuting beyond short distances: insights from existing literature. *Transport Reviews*, 42, 526-550.
- Barbopoulos, N., Milakis, D. & Vlastos, T. 2005. Looking for the sustainable city form: A critical approach of the compact city model. *Aeihoros [in greek: Αειχώρος]*, 4, 20-45.
- Bassett, D. R., Pucher, J., Buehler, R., Thompson, D. L. & Crouter, S. E. 2008. Walking, cycling, and obesity rates in Europe, North America, and Australia. *Journal of physical activity and health*, 5, 795-814.
- Bergner, B. S., Zeile, P., Papastefanou, G., Rech, W. & Streich, B. 2011. *Emotional barrier-GIS—a new approach to integrate barrier-free planning in urban planning processes*, na.
- Cavill, N. & Davis, A. 2007. Cycling and health-what's the evidence?
- Consult, R. 2011. Developing and implementing a sustainable urban mobility plan. *Colônia, Alemanha*.
- Daley, M. & Rissel, C. 2011. Perspectives and images of cycling as a barrier or facilitator of cycling. *Transport Policy*, 18, 211-216.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- De Hartog, J. J., Boogaard, H., Nijland, H. & Hoek, G. 2010. Do the health benefits of cycling outweigh the risks? *Environmental health perspectives*, 118, 1109-1116.
- De Nazelle, A., Nieuwenhuijsen, M. J., Antó, J. M., Brauer, M., Briggs, D., Braun-Fahrlander, C., Cavill, N., Cooper, A. R., Desqueyroux, H., Fruin, S., HOEK, G., Panis, L. I., Janssen, N., Jerrett, M., Joffe, M., Andersen, Z. J., Van Kempen, E., Kingham, S., Kubesch, N., Leyden, K. M., Marshall, J. D., Matamala, J., Mellios, G., Mendez, M., Nassif, H., Ogilvie, D., Peiró, R., Pérez, K., Rabl, A., Ragettli, M., Rodríguez, D., Rojas, D., Ruiz, P., Sallis, J. F., Terwoert, J., Toussaint, J.-F., Tuomisto, J., Zuurbier, M. & Lebre, E. 2011. Improving health through policies that promote active travel: A review of evidence to support integrated health impact assessment. *Environment International*, 37, 766-777.
- Deffner, J., Ziel, T., Hefter, T. & Rudolph, C. 2012. *Handbook on cycling inclusive planning and promotion. Capacity development material for the multiplier training within the mobile2020 project.*
- Demaio, P. 2009. Bike-sharing: History, impacts, models of provision, and future. *Journal of public transportation*, 12, 3.
- Dill, J. & Gliebe, J. 2008. Understanding and measuring bicycling behavior: A focus on travel time and route choice.
- Díaz Fernández, P., Lindman, M., Isaksson-Hellman, I., Jeppsson, H. & Kovaceva, J. 2022. Description of same-direction car-to-bicycle crash scenarios using real-world data from Sweden, Germany, and a global crash database. *Accident Analysis & Prevention*, 168, 106587.
- Gauthier, A., Hughes, C., Kost, C., Li, S., Linke, C., Lotshaw, S., Mason, J., Pardo, C., Rasore, C. & Schroeder, B. 2014. The Bike-share Planning Guide, ITDP.
- Goldmann, K. & Wessel, J. 2021. Some people feel the rain, others just get wet: An analysis of regional differences in the effects of weather on cycling. *Research in Transportation Business & Management*, 40, 100541.
- Hamann, C. J. & Conrad, A. 2019. Inventory of child bicycle education programs reveals need for age, development, and skill-level considerations. *Traffic Injury Prevention*, 20, 33-38.
- Horton, D. 2006. Environmentalism and the bicycle. *Environmental Politics*, 15, 41-58.
- Hull, A. & O'holleran, C. 2014. Bicycle infrastructure: can good design encourage cycling? *Urban, Planning and Transport Research*, 2, 369-406.
- Hunt, J. D. & Abraham, J. E. 2007. Influences on bicycle use. *Transportation*, 34, 453-470.
- Jensen, S. U. Bicycle tracks and lanes: A before-after study. 2008. Transportation Research Board Washington DC, United States, 15.
- Klambatsea, R. 2012. The city at the time of the crisis and the prospects of sustainability. Athens.
- Kondo, M. C., Morrison, C., Guerra, E., Kaufman, E. J. & Wiebe, D. J. 2018. Where do bike lanes work best? A Bayesian spatial model of bicycle lanes and bicycle crashes. *Safety Science*, 103, 225-233.
- Kreibig, S. D. 2010. Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological Psychology*, 84, 394-421.
- Love, C. 2013. BUILDING CONSERVATION THROUGH CYCLING: EXPLORING THE RELATIONSHIP BETWEEN BICYCLING AND ENVIRONMENTAL CONSERVATION.
- Madsen, T. K. O. & Lahrmann, H. 2017. Comparison of five bicycle facility designs in signalized intersections using traffic conflict studies. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 46, 438-450.
- Mao, G., Hou, T., Liu, X., Zuo, J., Kiyawa, A.-H. I., Shi, P. & Sandhu, S. 2021. How can bicycle-sharing have a sustainable future? A research based on life cycle assessment. *Journal of Cleaner Production*, 282, 125081.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Mcbrierty, C. Gent-Mobility Plans and Communication [Online], Sustainable Urban Mobility Plans, Planning for People. Διαθέσιμο στο: <http://www.mobilityplans.eu/index.php>.
- Muñoz, B., Monzon, A. &Lois, D. 2013. Cycling habits and other psychological variables affecting commuting by bicycle in Madrid, Spain. *Transportation research record*, 2382, 1-9.
- Parkin, J., Wardman, M. &Page, M. 2008. Estimation of the determinants of bicycle mode share for the journey to work using census data. *Transportation*, 35, 93-109.
- Paudel, M., Yap, F. F., Rosli, T. B. M., Tan, K. H., XU, H., Vahdati, N., Butt, H. &Shiryayev, O. 2022. A computational study on the basis for a safe speed limit for bicycles on shared paths considering the severity of pedestrian head injuries in bicyclist-pedestrian collisions. *Accident Analysis & Prevention*, 176, 106792.
- Pazdan, S., Kiec, M. &D'agostino, C. 2021. Impact of environment on bicycle travel demand—Assessment using bikeshare system data. *Sustainable Cities and Society*, 67, 102724.
- Pucher, J., Buehler, R. &Sgm, F. 2008. Making Cycling Irresistible: Lessons from The Netherlands, Denmark and Germany. *Transport Reviews*, 28, 495-5281464.
- Raustorp, J. &Koglin, T. 2019. The potential for active commuting by bicycle and its possible effects on public health. *Journal of Transport & Health*, 13, 72-77.
- Rodi, A. Urban Diffusion or Compact City? The overrun dilemma through Urban Design. 2012. 679-680.
- Schepers, P., De Geus, B., Van Cauwenberg, J., Ampe, T. &Engbers, C. 2020. The perception of bicycle crashes with and without motor vehicles: Which crash types do older and middle-aged cyclists fear most? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 71, 157-167.
- Schroeder, P. &Wilbur, M. 2013. 2012 National Survey of Bicyclist and Pedestrian Attitudes and Behavior: Volume 2: Findings Report. United States. National Highway Traffic Safety Administration. Office of
- Sdoukopoulos, A., Verani, E., Nikolaidou, A., Tsakalidis, A., Gavanis, N., Pitsiava-Latinopoulou, M., Mikiki, F., Mademli, E. &Pallas, C. 2017. Development and implementation of walkability audits in Greek medium-sized cities: The case of the Serres' city centre. *Transportation research procedia*, 24, 337-344.
- Sersli, S., Turrell, G., Burton, N. W., Brown, W. J. &Heesch, K. C. 2021. Longitudinal associations between bicycling and having dependent children, in middle-aged men and women. *Preventive Medicine Reports*, 23, 101479.
- Shafer, C. S., Lee, B. K. &Turner, S. 2000. A tale of three greenway trails: user perceptions related to quality of life. *Landscape and Urban Planning*, 49, 163-178.
- Shaheen, S. A., Guzman, S. &Zhang, H. 2010. Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia: past, present, and future. *Transportation research record*, 2143, 159-167.
- Stinson, M. A. &Bhat, C. R. 2004. Frequency of bicycle commuting: internet-based survey analysis. *Transportation Research Record*, 1878, 122-130.
- Stoffers, M. 2022. Chapter Two - The bicycle: Technology and culture. In: HEINEN, E. & GÖTSCHI, T. (eds.) *Advances in Transport Policy and Planning*. Academic Press.
- Streich, B. 2014. *Subversive Stadtplanung*, Springer-Verlag.
- Thomas, M. 2015. *Monitoring and evaluation at the very core of Thessalonikis SUMP (Greece)* [Online]. Eltis. Available: <https://www.eltis.org/discover/case-studies/monitoring-and-evaluation-very-core-thessalonikis-sump-greece> [Accessed 03/08 2022].
- Thomas, T., JAARSMA, C. F. & TUTERT, S. I. A. 2009. Temporal variations of bicycle demand in the Netherlands: The influence of weather on cycling.
- Useche, S. A., Montoro, L., Sanmartin, J. &Alonso, F. 2019. Healthy but risky: A descriptive study on cyclists' encouraging and discouraging factors for using bicycles, habits and safety outcomes. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 62, 587-598.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Utriainen, R. 2020. Characteristics of commuters' single-bicycle crashes in insurance data. *Safety*, 6, 13.
- Wild, K. & Woodward, A. 2018. Electric City: E-bikes and the future of cycling in New Zealand. *The University of Auckland, Auckland, New Zealand*.
- Willis, D., Manaugh, K. & El-Geneidy, A. 2014. Cycling Under Influence: Summarizing the Influence of Perceptions, Attitudes, Habits and Social Environments on Cycling for Transportation. *International Journal of Sustainable Transportation*, 9, 141217133925009.
- Wu, Y., Abdel-Aty, M. & Lee, J. 2018. Crash risk analysis during fog conditions using real-time traffic data. *Accident Analysis & Prevention*, 114, 4-11.
- Zovko, I. 2013. The Value of Cycle Tourism. *Opportunities for the Scottish economy. TranformScotland.[Enlínea],[12 de agosto de 2014]*.

Ιστοσελίδες

- 8ο Πρόγραμμα Δράσης. 2022a. Εγκρίθηκε το 8ο Πρόγραμμα Δράσης της ΕΕ, για τους περιβαλλοντικούς στόχους, [Online]. MyOTA.gr,. Available: <https://www.myota.gr/2022/03/11/%ce%b5%ce%b3%ce%ba%cf%81%ce%af%ce%b8%ce%b7%ce%ba%ce%b5-%cf%84%ce%bf-8%ce%bf-%cf%80%cf%81%cf%8c%ce%b3%cf%81%ce%b1%ce%bc%ce%bc%ce%b1-%ce%b4%cf%81%ce%ac%cf%83%ce%b7%cf%82-%cf%84%ce%b7%cf%82-%ce%b5%ce%b5/> [Accessed 04/08 2022].
- 8ο Πρόγραμμα Δράσης. 2022b. Εγκρίθηκε το 8ο πρόγραμμα περιβαλλοντικής δράσης, [Online]. Available: <https://www.e-ea.gr/2022/03/%CE%B5%CE%B3%CE%BA%CF%81%CE%AF%CE%B8%CE%B7%CE%BA%CE%B5-%CF%84%CE%BF-8%CE%BF-%CF%80%CF%81%CF%8C%CE%B3%CF%81%CE%B1%CE%BC%CE%BC%CE%B1-%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B2%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CE%BD%CF%84/> [Accessed 04/08 2022].
- BENEFITS OF RIDING. 2020. Queensland Goverment. Available: <https://www.qld.gov.au/transport/public/bicycle-riding/benefits-of-riding> [Accessed 02/08/2022].
- COOLWEB. Η ιστορία του ποδηλάτου [Online]. Coolweb.gr: Coolweb.gr. Available: <https://coolweb.gr/istoria-tou-podilatou/> [Accessed 02/08/2022].
- HANIA.NEWS. 2019. Τρικάλα. Αφιέρωμα της Guardian στην πρώτη έξυπνη πόλη της Ελλάδας. [Online]. HANIA.news: ΟΜΑΔΑΣΥΝΤΑΞΗΣ. Available: <https://hania.news/2019/01/19/%CF%84%CF%81%CE%AF%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%B1-%CE%B1%CF%86%CE%B9%CE%AD%CF%81%CF%89%CE%BC%CE%B1-%CF%84%CE%B7%CF%82-guardian-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CF%80%CF%81%CF%8E%CF%84%CE%B7-%CE%AD%CE%BE%CF%85/> [Accessed 02/08/22 2022].
- iellada.Gr. 2019. Το πρώτο ποδήλατο στην Ελλάδα ήρθε το 1870 [Online]. iEllada.gr. Available: <https://iellada.gr/istoria/proto-podilato-stin-ellada-irthe-1870> [Accessed 02/08/22].
- INTERREG. 2022. Flowell, a luminous active roadmarking designed to enhance safety and improve how we share public space, Interreg VB North Sea Region Programme, [Online]. Interreg North Sea Region BITS European Union,: CIE Communications,. Available: <https://northsearegion.eu/bits/news/flowell-a-luminous-active-roadmarking-designed-to-enhance-safety-and-improve-how-we-share-public-space/> [Accessed 03/08 2022].

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- NAFTEMPORIKI. 2021. *Εγκρίθηκε η χρηματοδότηση του ταμείου συνοχής*. [Online]. Μπέλλος, Νίκος,. Available: <https://www.naftemporiki.gr/finance/story/1701074/egkrithike-i-xrimatodotisi-tou-tameiou-sunoxis-2021-2027> [Accessed 04/08 2022].
- TRIKALAVOICE. 2022. *Σε εφαρμογή από σήμερα - πιλοτικά - Η ελεγχόμενη Στάθμευση στα Τρίκαλα (χάρτης)*. [Online]. Trikalavoice,. Available: <https://www.trikalavoice.gr/%CE%84%CE%BF%CF%80%CE%B9%CE%BA%CE%AC/%CF%83%CE%B5-%CE%B5%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CE%AE-%CF%83%CE%AE%CE%BC%CE%B5%CF%81%CE%B1-%CF%80%CE%B9%CE%BB%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CE%B7-%CE%B5%CE%BB%CE%B5%CE%B3%CF%87%CF%8C%CE%BC/> [Accessed 06/08 2022].
- TRIKKHPRESS. 2015. *Εβδομάδα ποδηλάτου και ασφαλούς οδήγησης στα Τρίκαλα* [Online]. Available: <https://trikkipress.gr/%CE%B5%CE%B2%CE%B4%CE%BF%CE%BC%CE%AC%CE%B4%CE%B1-%CF%80%CE%BF%CE%B4%CE%B7%CE%BB%CE%AC%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B1%CF%83%CF%86%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CF%8D%CF%82-%CE%BF%CE%B4%CE%AE/> [Accessed 02/08/2022].
- Δήμος Τρικκαίων. 2016. *Πανερωπαϊκό Βραβείο στο Δήμο Τρικκαίων για την βιώσιμη κινητικότητα*. [Online]. Δήμος Τρικκαίων,. Available: <https://trikalacity.gr/paneuropaiko-vravio-ston-dimo-trikkeon-gia-ti-viosimi-kinitikotita/> [Accessed 02/08/2022].
- Δήμος Τρικκαίων. 2017. *Τρίκαλα. Από την πόλη του ποδηλάτου στην Ελλάδα του ποδηλάτου*. [Online]. Available: <https://trikalacity.gr/trikala-apo-tin-poli-tou-podilatou-stin-ellada-tou-podilatou/> [Accessed 02/08/2022].
- Δισκόφρενα HV-Brake Φρένα. 2020. Ridestyle.gr,. Available: <https://www.ridestyle.gr/diskofrena-i-v-brake-frena-2/> [Accessed 02/08/2022].
- Ελληνική Στατιστική Αρχή. 2022. *PressKit - Αποτελέσματα απογραφής πληθυσμού - Κατοικιών 2021*. [Online]. ΕΛΣΤΑΤ,;. ΕΛΣΤΑΤ,. Available: https://www.statistics.gr/press-kit_census_results_2021 [Accessed 08/08 2022].
- Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 2009. *ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΣΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ Περιφερειών, Σχέδιο Δράσης Για Την Αστική Κινητικότητα*, Eur-Lex.europa.eu.
- ΕΣΠΑ. *Στόχοι Πολιτικής Συνοχής 2021-2027*. [Online]. Available: https://www.espa.gr/el/Pages/CohesionPolicy_21-27.aspx [Accessed 04/08 2022].
- Ευρωπαϊκή Ένωση. *Χρηματοδότηση, επιχορηγήσεις, επιδοτήσεις*. [Online]. European-union.europa.eu. Available: https://european-union.europa.eu/live-work-study/funding-grants-subsidies_el [Accessed 04/08 2022].
- Ευρωπαϊκό Συμβούλιο. 2021. *Ατζέντα 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη: Το Συμβούλιο εγκρίνει συμπεράσματα που επιβεβαιώνουν την ισχυρή δέσμευση της ΕΕ - Consilium*. [Online]. Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης,. Available: <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2021/06/22/2030-agenda-for-sustainable-development-council-approves-conclusions-reaffirming-strong-eu-commitment/> [Accessed 04/08 2022].
- ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ. 2021. ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4748. *ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ - ΣΒΑΚ*, p.5091.
- Καπογιάννης. *Ιστορία ποδηλάτου*, [Online]. Καπογιάννης ποδήλατα,. Available: <https://kapogiannis-bikes.gr/%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%B5%CE%B9%CE%B1/1229-2/> [Accessed 02/08/2022].
- Ντέπη Χιωτοπούλου. 2020. *Τρίκαλα Θεσσαλίας: Ποδήλατα στους δρόμους της πόλης*. [Online]. ΕΘΝΟΣ. Available:

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

<https://www.ethnos.gr/greece/article/108465/trikalathessaliaspodhlatadastoysdromoysthspolhs> [Accessed 02/08/2022].

Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης Οηε. 17 στόχοι για να αλλάξουμε τον κόσμο. [Online]. Ηνωμένα Έθνη. Available: <https://unric.org/el/17-%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%87%CE%BF%CE%B9-%CE%B2%CE%B9%CF%89%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B7%CF%83-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7%CF%83/>

[Accessed 04/08 2022].

Τζεβελέκος, Κ. 2013. Ποδήλατο. Μάθε τα βασικά εξαρτήματα. [Online]. Press your limits. Available: <https://pressyourlimits.wordpress.com/2013/11/16/podilato-mathe-ta-basika/> [Accessed 02/08/2022].

ΤΡΙΚΑΛΑ, Κ. Π. Σ. n.d. Trikala365.gr. Available: <https://trikala365.gr/koinochrista-podilata-sta-trikala/> [Accessed 02/08/2022].

ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ, Δ. 2020. 50 νέα ποδήλατα για τις βόλτες μας στα Τρίκαλα [Online]. Available: <https://trikalacity.gr/d-trikkaion-50-nea-podilata-gia-tis-dorean-voltes-mas-sta-trikala/> [Accessed 02/08/2022 2022].

ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ, Δ. 2022. Την Κυριακή το 7ο MTB ΤΡΙΚΑΛΩΝ στον λόφο του προφήτη Ηλία [Online]. Δήμος Τρικκαίων,. Available: <https://trikalacity.gr/event/tin-kyriaki-to-7o-mtv-trikalon-ston-lofo-profiti-ilia/> [Accessed 02/08/2022 2022].

Υπουργείο Περιβάλλοντος Και Ενέργειας. Πόροι του Πράσινου Ταμείου - PrasinoTameio, [Online]. Πράσινο Ταμείο,. Available: <https://prasinotameio.gr/poroi/> [Accessed 04/08 2022].

Παράρτημα

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΡΕΥΝΑ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2022

Ονομάζομαι Γιαννούλας Νικόλαος και είμαι μεταπτυχιακός φοιτητής στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) με τίτλο «Προηγμένες Μέθοδοι Σχεδιασμού, Τεχνολογίας & Μάνατζμεντ Προϊόντων από Ξύλο», του Τμήματος Δασολογίας Επιστημών Ξύλου & Σχεδιασμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Στα πλαίσια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας μου με τίτλο «Προσδιοριστικοί παράγοντες χρήσης του ξύλινου ποδηλάτου στην πόλη των Τρικάλων για βιώσιμη κινητικότητα και οδική ασφάλεια». Λίγο πολύ όλοι μας είχαμε ένα ποδήλατο από τα παιδικά μας χρόνια, το οποίο το εντάξαμε ως ένα κομμάτι της ζωής μας στο πέρασμα των χρόνων. Το ποδήλατο είναι ένα μεταφορικό μέσο που προσφέρει αρκετά οφέλη σε εμάς τους ίδιους, αλλά και στο ίδιο το περιβάλλον όταν αυτό χρησιμοποιείται. Όμως, υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την χρήση του, όπως για παράδειγμα η δομή μίας περιοχής, οι συνήθειες των κατοίκων, οι καιρικές συνθήκες και άλλοι αρκετοί διάφοροι λόγοι που μπορεί να οφείλονται σε αυτόν τον επηρεασμό. Επίσης, όσον αφορά την πόλη των Τρικάλων, το ποδήλατο έχει ενταχθεί στις ζωές των Τρικαλινών πολιτών. Από την άλλη όμως πλευρά, μπορούν οι πολίτες να το εμπιστευτούν για την καθημερινότητά τους, αλλά θα μπορούσε ένα ξύλινο ποδήλατο να αντικαταστήσει ένα συμβατικό ποδήλατο; Στόχος λοιπόν είναι να βγουν κάποια γενικά συμπεράσματα μέσα από την έρευνα που διεξάγεται στην ευρύτερη περιοχή των Τρικάλων.

Η έρευνα εποπτεύεται από τον διδάσκοντα κ. Ιωάννη Παπαδόπουλο και γίνεται μέσω επιτόπιου ερωτηματολογίου. Τα αποτελέσματα θα εισαχθούν στις φόρμες ερωτηματολογίου, google forms.

Σημειώνεται ότι το εν λόγω ΠΜΣ συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (GDPR), σέβεται την ιδιωτικότητα και προστατεύει τα δεδομένα που μοιράζεστε μαζί μας. Δεσμευόμαστε εκ των προτέρων ότι, όλα τα δεδομένα που θα συγκεντρωθούν από την παρούσα έρευνα, θα αξιοποιηθούν με απόλυτη εχεμύθεια και τα αποτελέσματα θα γίνουν γνωστά χωρίς να εκτίθεται κανένα άτομο.

Θα ήταν πολύ σημαντικό για μας να διαθέσετε 10' από τον χρόνο σας, για την συμπλήρωση του.

Για οποιαδήποτε επικοινωνία επικοινωνήστε μαζί μου: ngiannoulas@uth.gr

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για την συμμετοχή σας, στην έρευνα που διεξάγεται.

Γιαννούλας Νικόλαος, 2022

(ΕΠΙΤΟΠΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ)

ΜΕΡΟΣ Α: ΤΟ ΠΟΔΗΛΑΤΟ ΣΤΑ ΤΡΙΚΑΛΑ

1. Έχετε στην διάθεση σας ποδήλατο; (Μία επιλογή).

- ☐ Ναι ☐ Όχι

Εάν η απάντησή σας στην ερώτηση 1 είναι **Όχι**, τότε μην απαντάτε στις ερωτήσεις 2,3,4,12 & 13.

2. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε το ποδήλατό σας; (Μία επιλογή).

- ☐ Καθόλου συχνά
☐ 1 φορά τον μήνα
☐ 1 φορά την εβδομάδα
☐ 1-2 φορές τη εβδομάδα
☐ 3-4 φορές την εβδομάδα
☐ Σχεδόν όλη την εβδομάδα
☐ Καθημερινά

3. Ποια ήταν η τιμή αγοράς του ποδηλάτου σας; (Μία επιλογή).

- ☐ <100€
☐ 101-200€
☐ 201-300€
☐ 301-400€
☐ 401-500€
☐ >500€

4. Πόσο διάστημα έχετε στην κατοχή σας το ποδήλατο; (Μία επιλογή).

- ☐ 1-5 χρόνια
☐ 6-10 χρόνια
☐ 11-15 χρόνια
☐ >15 χρόνια

ΜΕΡΟΣ Β: ΧΡΗΣΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ

5. Ποια από τα παρακάτω θεωρείτε ότι αποτελούν σημαντικά ή όχι πλεονεκτήματα στην χρήση γενικά του ποδηλάτου για την πόλη των Τρικάλων σε σύγκριση με άλλες πόλεις; (Σημειώστε την επιλογή σας σε καθένα από αυτά ξεχωριστά με το 1= Σημαντικό και το 5=Ασήμαντο).

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΒΑΘΜΟΣ				
	1	2	3	4	5
Δίκτυο ποδηλατόδρομων	☐	☐	☐	☐	☐
Ανάγλυφο	☐	☐	☐	☐	☐
Ποδηλατική κουλτούρα	☐	☐	☐	☐	☐
Πολυάριθμα σέρβις ποδηλάτων	☐	☐	☐	☐	☐
Κατάλληλη σήμανση	☐	☐	☐	☐	☐
Αστυνόμευση	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (αναφέρατε)	☐	☐	☐	☐	☐

**ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

6. Ποια από τα παρακάτω θεωρείτε ότι αποτελούν σημαντικά ή όχι μειονεκτήματα στην χρήση γενικά του ποδηλάτου για την πόλη των Τρικάλων σε σύγκριση με άλλες πόλεις; (Σημειώστε την επιλογή σας σε καθένα από αυτά ξεχωριστά με το 1= Σημαντικό και το 5=Ασήμαντο).

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΒΑΘΜΟΣ				
	1	2	3	4	5
Ακαταλληλότητα ποδηλατόδρομων	☐	☐	☐	☐	☐
Φόβοι ατυχήματος	☐	☐	☐	☐	☐
Ανεπαρκείς ιατρικός εξοπλισμός σε έκτακτη ανάγκη	☐	☐	☐	☐	☐
Καιρικές συνθήκες	☐	☐	☐	☐	☐
Δημοτική υπηρεσία ενοικίασης	☐	☐	☐	☐	☐
Τουριστικές ποδηλατικές διαδρομές	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (αναφέρατε)	☐	☐	☐	☐	☐

7. Συμφωνείτε με την άποψη ότι οδηγοί αυτοκινήτων και μηχανών σέβονται τους ποδηλάτες μέσα στην πόλη των Τρικάλων; (Μία επιλογή).

- ☐ Συμφωνώ απόλυτα
- ☐ Συμφωνώ
- ☐ Ούτε συμφωνώ – Ούτε διαφωνώ
- ☐ Διαφωνώ
- ☐ Διαφωνώ απόλυτα

8. Συμφωνείτε με την άποψη ότι οι ποδηλάτες σέβονται τους πεζούς, τους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών; (Μία επιλογή).

- ☐ Συμφωνώ απόλυτα
- ☐ Συμφωνώ
- ☐ Ούτε συμφωνώ – Ούτε διαφωνώ
- ☐ Διαφωνώ
- ☐ Διαφωνώ απόλυτα

ΜΕΡΟΣ Γ: ΠΟΔΗΛΑΤΟ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

9. Γνωρίζετε ότι η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας αφορά το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία γενικότερα; (Μία επιλογή).

- ☐ Ναι, γνωρίζω
- ☐ Όχι, δεν γνωρίζω
- ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

10. Μία πιθανή συνεργασία ανάμεσα στο κάθε πολίτη και στις οργανώσεις των αστικών ποδηλατών για την χάραξη και εφαρμογή μίας καινούργιας στρατηγικής προώθησης βιώσιμης κινητικότητας σας βρίσκει σύμφωνους; (Μία επιλογή).

- ☐ Συμφωνώ απόλυτα
- ☐ Συμφωνώ
- ☐ Ούτε συμφωνώ – Ούτε διαφωνώ
- ☐ Διαφωνώ
- ☐ Διαφωνώ απόλυτα

**ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

11. Σας βρίσκει σύμφωνους η εφαρμογή ενός συστήματος κοινόχρηστων ποδηλάτων στην πόλη των Τρικάλων; (Μία επιλογή).

- ☐ Συμφωνώ απόλυτα
- ☐ Συμφωνώ
- ☐ Ούτε συμφωνώ – Ούτε διαφωνώ
- ☐ Διαφωνώ
- ☐ Διαφωνώ απόλυτα

12. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε το ποδήλατο για μετακίνηση στους παρακάτω προορισμούς σας; (Σημειώστε την επιλογή σας σε καθένα από αυτά ξεχωριστά με το 1= Πάρα πολύ, 2=Πολύ, 3=Μέτρια, 4= Λίγο, 5=Καθόλου).

ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ	ΒΑΘΜΟΣ				
	1	2	3	4	5
Σε χώρο εργασίας	☐	☐	☐	☐	☐
Σε χώρο εκπαίδευσης	☐	☐	☐	☐	☐
Σε χώρο διασκέδασης	☐	☐	☐	☐	☐
Σε φίλους στην γειτονιά μου	☐	☐	☐	☐	☐
Σε φίλους εκτός γειτονιάς	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (αναφέρατε)	☐	☐	☐	☐	☐

13. Πόσο συχνά σταθμεύετε το ποδήλατό σας στην πόλη των Τρικάλων στους παρακάτω χώρους; (Σημειώστε την επιλογή σας σε καθένα από αυτά ξεχωριστά με το 1= Πάρα πολύ, 2=Πολύ, 3=Μέτρια, 4= Λίγο, 5=Καθόλου).

ΧΩΡΟΙ	ΒΑΘΜΟΣ				
	1	2	3	4	5
Ελεύθερος χώρος στάθμευσης	☐	☐	☐	☐	☐
Δημοτική θέση στάθμευσης με αντίτιμο	☐	☐	☐	☐	☐
Το σταθμεύω οπουδήποτε στο κράσπεδο	☐	☐	☐	☐	☐

14. Πόσο σημαντικούς θεωρείτε τους παρακάτω παράγοντες ώστε να χρησιμοποιείτε περισσότερο το ποδήλατο στην πόλη των Τρικάλων; (Σημειώστε την επιλογή σας σε καθένα από αυτά ξεχωριστά με το 1= Σημαντικό και το 5=Ασήμαντο).

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΒΑΘΜΟΣ				
	1	2	3	4	5
Ύπαρξη καλύτερων υποδομών οδικού δικτύου	☐	☐	☐	☐	☐
Ύπαρξη κοινόχρηστων ποδηλάτων	☐	☐	☐	☐	☐
Ύπαρξη στάθμευσης	☐	☐	☐	☐	☐
Άδεια μεταφοράς μέσα στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς	☐	☐	☐	☐	☐
Καθαρότερη ατμόσφαιρα	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (αναφέρατε)	☐	☐	☐	☐	☐

ΜΕΡΟΣ Δ: ΧΡΗΣΗ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ

15. Πόσο σημαντικοί είναι οι παρακάτω ως ανασταλτικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση του ξύλινου ποδηλάτου, γενικότερα; (Σημειώστε την επιλογή σας σε καθένα από αυτά ξεχωριστά με το 1= Σημαντικό και το 5=Ασήμαντο).

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΒΑΘΜΟΣ				
	1	2	3	4	5
Καιρικές συνθήκες	☐	☐	☐	☐	☐
Μεγάλη κίνηση σε αυτοκίνητα	☐	☐	☐	☐	☐
Η κακή κατάσταση του οδοστρώματος της πόλης	☐	☐	☐	☐	☐
Έλλειψη ειδικής σήμανσης για τα ποδήλατα	☐	☐	☐	☐	☐
Ανάγλυφο του εδάφους	☐	☐	☐	☐	☐
Φίλοι και λοιποί συγγενής	☐	☐	☐	☐	☐
Ασφάλεια	☐	☐	☐	☐	☐
Έλλειψη φυσικής κατάστασης	☐	☐	☐	☐	☐
Τιμή	☐	☐	☐	☐	☐
Βάρος	☐	☐	☐	☐	☐
Σημεία εξυπηρέτησης	☐	☐	☐	☐	☐
Σέρβις	☐	☐	☐	☐	☐
Σημεία πώλησης	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (αναφέρατε)	☐	☐	☐	☐	☐

16.Θεωρείτε ότι η παραγωγή του ξύλινου ποδηλάτου μπορεί να συμβάλει κοινωνικά στον τομέα των μεταφορών, ως παράδειγμα με την ισοκατανομή κόστους και ωφελειών της κινητικότητας των ανθρώπων ανάμεσα στα διάφορα κοινωνικά στρώματα; (Μία επιλογή).

- ☐ Σίγουρα ναι
☐ Σίγουρα
☐ Ίσως
☐ Μάλλον όχι
☐ Σίγουρα όχι

17.Στην περίπτωση μεγαλύτερης χρήσης του ξύλινου ποδηλάτου στις πόλεις, πιστεύετε ότι αυτό θα έχει θετική επίδραση σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο κινητικότητας; (Μία επιλογή).

- ☐ Σίγουρα ναι
☐ Σίγουρα
☐ Ίσως
☐ Μάλλον όχι
☐ Σίγουρα όχι

18.Ποιοι από τους παρακάτω λόγους (κίνητρα), είναι ενθαρρυντικοί ως προς την χρήση του ποδηλάτου στις πόλεις; (Σημειώστε την επιλογή σας σε καθένα από αυτά ξεχωριστά με το 1=Σημαντικό και το 5=Ασήμαντο).

ΛΟΓΟΙ	ΒΑΘΜΟΣ				
	1	2	3	4	5
Οικονομικοί λόγοι	☐	☐	☐	☐	☐
Ευκολία στάθμευσης	☐	☐	☐	☐	☐

**ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

Κοινωνικοποίηση	☐	☐	☐	☐	☐
Αποφυγή κίνησης	☐	☐	☐	☐	☐
Περιβαλλοντικοί λόγοι	☐	☐	☐	☐	☐
Ευρωπαϊκοί θεσμοί σε δεσμεύσεις	☐	☐	☐	☐	☐
Κουλτούρα	☐	☐	☐	☐	☐
Κοινόχρηστα ποδήλατα	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλοι λόγοι (αναφέρατε)	☐	☐	☐	☐	☐

19.Θα σας ενδιέφερε να έχετε ένα ξύλινο ποδήλατο, αντί του συμβατικού; (Μία επιλογή).

- ☐ Σίγουρα ναι
- ☐ Σίγουρα
- ☐ Ίσως
- ☐ Μάλλον όχι
- ☐ Σίγουρα όχι

20.Πόσα χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένος/η να δώσετε για την αγορά ενός ξύλινου ποδήλατου; (Μία επιλογή).

- ☐ 0€
- ☐ <500€
- ☐ 500-1.000
- ☐ >1.000 €

21. Σχολιάστε, αν θέλετε, την άποψή σας, για το θέμα της υιοθέτησης του ξύλινου ποδήλατου στην πόλη των Τρικάλων ως κάτι το καινοτόμο, όσον αφορά τις μετακινήσεις των πολιτών; (Σύντομη απάντηση).

.....
.....

22.Πιστεύετε ότι είναι σε θέση ελληνικές εταιρίες να παράξουν και να διαθέσουν ξύλινα ποδήλατα (τα οποία να είναι το ίδιο ανθεκτικά με τα κοινά ποδήλατα που κυκλοφορούν εδώ και πολύ καιρό) με την υποστήριξη του Τμήματος Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου & Σχεδιασμού, που έχει την έδρα του στην Καρδίτσα; (Σύντομη απάντηση).

.....
.....

ΜΕΡΟΣ Ε: ΠΡΟΦΙΛ ΕΡΩΤΩΜΕΝΟΥ/ΗΣ

23. Φύλο;

- ☐ Άνδρας
- ☐ Γυναίκα

24. Ηλικία;

- ☐ <25
- ☐ 26-35
- ☐ 36-45
- ☐ 46-55
- ☐ 56-65
- ☐ >65

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

25. Επίπεδο εκπαίδευσης;

- ☐ Α'θμια εκπαίδευση
- ☐ Β'θμια εκπαίδευση
- ☐ ΙΕΚ
- ☐ Πανεπιστήμιο / ΤΕΙ
- ☐ Μεταπτυχιακό
- ☐ Διδακτορικό

26. Οικογενειακή κατάσταση;

- ☐ Άγαμος/η
- ☐ Έγγαμος/η
- ☐ Άλλο

27. Ατομικό ετήσιο εισόδημα;

- ☐ <5.000 €
- ☐ 5.001€-10.000 €
- ☐ 10-15.000 €
- ☐ 15-20.000 €
- ☐ 20-25.000 €
- ☐ 25-30.000 €
- ☐ >30.000 €

28. Επάγγελμα;

- ☐ Δημόσιος/α υπάλληλος
- ☐ Ιδιωτικός/ή υπάλληλος
- ☐ Ελεύθερος/η επαγγελματίας
- ☐ Μαθητής-ρια/Φοιτητής-ρια
- ☐ Συντ/χος/α
- ☐ Άνεργος/η

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ
ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Εικόνες

- Εικόνα 1. Το πρώτο ποδήλατο στην ιστορία. Η ντρεζίνα! Σελ.13
- Εικόνα 2. Velocipede ποδήλατο. Σελ.14
- Εικόνα 3. Serpentine frame. Σελ.14
- Εικόνα 4. Το πρώτο ποδήλατο με ξύλινους τροχούς στην Αθήνα. Σελ.15
- Εικόνα 5. Rover 'Safety' bicycle 1885. Σελ.15
- Εικόνα 6. Ο γιος του Dunlop στον άνετο ποδήλατό του. Σελ.16
- Εικόνα 7. Χρυσός Ολυμπιονίκης στον αγώνα δρόμου αντοχής στέφτηκε στις 31 Μαρτίου 1896 ο Αριστείδης Κωνσταντινίδης. Σελ.16
- Εικόνα 8. Κεντρική πλατεία Τρικάλων για τον 24^ο ποδηλατικό γύρο των Τρικάλων. (φωτ.αρχείο Ν. Γιαννούλα) Σελ.19
- Εικόνα 9. Δηλώσεις συμμετοχής και βάθρο νικητών 24^{ου} ποδηλατικού γύρου Τρικάλων. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα) Σελ.20
- Εικόνα 10. Λίγο πριν την έναρξη του 24^{ου} ποδηλατικού γύρου. Σε θέσεις εκκίνησης. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα) Σελ.20
- Εικόνα 11. Δίνοντας το σήμα εκκίνησης από τον Δήμαρχο και τον Περιφερειάρχη Τρικάλων. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα) Σελ.21
- Εικόνα 12. Τέλος της ημέρας μοιράζοντας μπλουζάκια και χυμούς στους διαγωνιζόμενους. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα) Σελ.22
- Εικόνα 13. Ενημέρωση – ομιλία στο 27^ο Δημοτικό του Δήμου Τρικκαίων με μαθητές τις Ε΄και ΣΤ΄τάξης. Σελ.23
- Εικόνα 14. Θεσσαλοί φτιάχνουν ξύλινα ποδήλατα και είναι σε επαφή με την lucky bike. Σελ.24
- Εικόνα 15. Τιμόνι ποδηλάτου. Σελ. 26
- Εικόνα 16. Πιρούνι ανάρτηση ποδηλάτου. Σελ.26
- Εικόνα 17. Ποδήλατα με ξύλινο σκελετό. Σελ.27
- Εικόνα 18. Δισκοβραχίονας ποδηλάτου. Σελ.28
- Εικόνα 19. Γρανάζια – Κασέτες ποδηλάτου. Σελ.29
- Εικόνα 20. Φρένα V – Brakes. Σελ.30
- Εικόνα 21. Δισκόφρενα ποδηλάτου. Σελ.30
- Εικόνα 22. Ταχύτητες ποδηλάτου xshifter. Σελ.32
- Εικόνα 23. Λάστιχα για χώμα. Σελ.33
- Εικόνα 24. Λάστιχα για άσφαλτο.Σελ.33
- Εικόνα 25. Ένα ξύλινο ποδήλατο πόλης. Σελ.34
- Εικόνα 26. Ποδήλατο με ξύλινο σκελετό. Σελ.35
- Εικόνα 27. Ποδήλατο ισορροπίας κλασικό. Σελ.35
- Εικόνα 28. Αγωνιστικό ξύλινο ποδήλατο. Σελ.36
- Εικόνα 29. Ποδήλατο sandwich. Σελ.36
- Εικόνα 30. Νέος ποδηλατόδρομος της οδού Παλαιολόγου. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα) Σελ.47
- Εικόνα 31. Νέος ποδηλατόδρομος της οδού Παλαιολόγου με φόντο την οδό Γεωρ. Κονδύλη προς κέντρο. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα) Σελ.48
- Εικόνα 32. Νέος ποδηλατόδρομος στην οδό Όθωνος με πρόσβαση για ανάπηρους. Ημερήσια λήψη. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα) Σελ.49
- Εικόνα 33. Νέος ποδηλατόδρομος στην οδό Όθωνος με πρόσβαση για ανάπηρους. Νυχτερινή λήψη. Σελ.49
- Εικόνα 34. Νέος χαμηλός φωτισμός LEDστις όχθες του Ληθαίου. Νυχτερινή λήψη. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα) Σελ.51

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Εικόνα 35. Νέος σταθμός σέρβις για τα ποδήλατα στην κεντρική πλατεία των Τρικάλων. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα). Σελ.52
- Εικόνα 36. Κλάσεις ποδηλατόδρομων (φωτ. Λατινοπούλου - Πιτσιάβα) Σελ.59
- Εικόνα 37. Οι πιο φιλικές πόλεις για ποδηλάτες. Κλωβός ποδηλάτου. Σελ.62
- Εικόνα 38. Βάση τοίχου για ποδήλατο. Σελ.63
- Εικόνα 39. Μπάρα στάθμευσης ποδηλάτων. Σελ.63
- Εικόνα 40. Μεταλλικά στηρίγματα για τα ποδήλατα. Αρχές πεζοδρομίου Ασκληπείου. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα) Σελ.64
- Εικόνα 41. Μεταλλικά στηρίγματα στην οδό Ασκληπείου. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα) Σελ.64
- Εικόνα 42. Η ελεγχόμενη στάθμευση με την μπλε γραμμή στην οδό Νέλσων. (φωτ. αρχείο Ν. Γιαννούλα) Σελ.66
- Εικόνα 43. Δήμος Τρικκαίων 50 νέα ποδήλατα για τις δωρεάν βόλτες μας στα Τρίκαλα. Σελ 74
- Εικόνα 44. Conference programme—Πρόγραμμα συνεδρίου. Σελ. 77
- Εικόνα 45. Flowell. Σελ.78
- Εικόνα 46. Εγκατάσταση έξυπνου ποδηλατόδρομου στο Πανεπιστήμιο του Delft. Σελ.79
- Εικόνα 47. Ποδήλατο στη Γκεντ. Πηγαίνοντας τριγύρω στην πόλη με το ποδήλατο. Σελ.90
- Εικόνα 48. Αναδυόμενες εναλλακτικές μορφές αστικής κινητικότητας. Lille –Γαλλία. Ποδήλατο. Σελ.91
- Εικόνα 49. Πινακίδα αναγγελίας κινδύνου. Σελ.97
- Εικόνα 50. Ρυθμιστική πινακίδα. Σελ.98
- Εικόνα 51. Ρυθμιστική πινακίδα ΚΟΚ 2023. Σελ.98
- Εικόνα 52. Πληροφοριακές πινακίδες. Σελ.99
- Εικόνα 53. Κενή διάβαση ποδηλατών και πεζών. Σελ.99

Χάρτες

- Χάρτης 1. Αποτελέσματα Απογραφής Πληθυσμού – Κατοικιών 2021. Περιφέρεια Θεσσαλίας. Σελ.17
- Χάρτης 2. Χάρτης πολεοδομικού συγκροτήματος της πόλης των Τρικάλων. Σελ.45
- Χάρτης 3. Χάρτης οδικού δικτύου Τρικάλων. Σελ.46
- Χάρτης 4. Σχέδιο Ελέγχου Στάθμευσης. Αστική Ανάπτυξη Τρικάλων. Σελ.66

Πίνακες

- Πίνακας 1. Αποτελέσματα Απογραφής Πληθυσμού – Κατοικιών. Περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων. Σελ.18
- Πίνακας 2. Ευρωπαϊκές Οδηγίες. Σελ.82
- Πίνακας 3. Πλεονεκτήματα στη χρήση του ποδηλάτου σε σύγκριση με άλλες πόλεις. Σελ.115
- Πίνακας 4. Μειονεκτήματα στη χρήση του ποδηλάτου σε σύγκριση με άλλες πόλεις. Σελ.115
- Πίνακας 5. Μέτρο σύγκρισης σεβασμού με κριτήριο την ηλικία των ποδηλατών στους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών. Σελ.117
- Πίνακας 6. Επίπεδο γνώσης της έννοιας βιώσιμης κινητικότητας σε σύγκριση με το επίπεδο εκπαίδευσης. Σελ.117
- Πίνακας 7. Συνεργασία πολίτη με οργανώσεις στην χάραξη καινούργιας στρατηγικής σε σχέση με την ηλικία. Σελ.118
- Πίνακας 8. Εφαρμογή ενός κοινόχρηστου συστήματος ποδηλάτων σε σχέση με το ετήσιο εισόδημα. Σελ.119
- Πίνακας 9. Επιλογή προορισμών με χρήση του ποδηλάτου στην πόλη Τρίκαλα. Σελ.119

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΙΝΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Πίνακας 10. Συχνή στάθμευση ποδηλάτου σε χώρους μέσα στην πόλη. Σελ.120
- Πίνακας 11. Παράγοντες ενθάρρυνσης χρήσης του ποδηλάτου. Σελ.120
- Πίνακας 12. Communalities of factor analysis. Κοινότητες επηρεασμού παραγόντων ανασταλτικότητας επηρεασμού χρήσης του ξύλινου ποδηλάτου. Σελ.121
- Πίνακας 13. Επηρεασμός ξύλινου ποδηλάτου σε επίπεδο μεταφορών σε σχέση με το ετήσιο ατομικό εισόδημα. Σελ.122
- Πίνακας 14. Το ξύλινο ποδήλατο ως μέτρο θετικής επίδρασης σε ένα πιο θετικό μοντέλο κινητικότητας σε σχέση με το φύλο. Σελ.123
- Πίνακας 15. Λόγοι ενθάρρυνσης του ποδηλάτου στις πόλεις. Σελ.124
- Πίνακας 16. Ενδιαφέρον απόκτησης ξύλινου ποδηλάτου αντί του συμβατικού σε σχέση με την ηλικία. Σελ.124
- Πίνακας 17. Αγορά ενός ξύλινου ποδηλάτου σε σχέση με το ατομικό ετήσιο εισόδημα. Σελ.125

Διαγράμματα

- Διάγραμμα 1. Ο κύκλος του ΣΒΑΚ σε επισκόπηση. Σελ.89

Γραφήματα

- Γράφημα 1. Κατοχή ποδηλάτου πολιτών Τρικάλων. Σελ.113
- Γράφημα 2. Συχνή χρήση του ποδηλάτου στην πόλη των Τρικάλων. Σελ.113
- Γράφημα 3. Τιμή αγοράς του ποδηλάτου. Σελ.114
- Γράφημα 4. Χρονικό διάστημα κατοχής του ποδηλάτου από τον ιδιοκτήτη του. Σελ.114
- Γράφημα 5. Ύπαρξη σεβασμού ανάμεσα στους οδηγούς αυτοκινήτων και μηχανών και στους ποδηλάτες μέσα στην πόλη των Τρικάλων. Σελ.116
- Γράφημα 6. Φύλο. Σελ.126
- Γράφημα 7. Ηλικία. Σελ.126
- Γράφημα 8. Επίπεδο εκπαίδευσης. Σελ.127
- Γράφημα 9. Οικογενειακή κατάσταση. Σελ.127
- Γράφημα 10. Ετήσιο ατομικό εισόδημα. Σελ.128
- Γράφημα 11. Επάγγελμα. Σελ.128