ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΜΙΣΘΩΣΗΣ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ ΣΤΗ ΛΕΥΚΩΣΙΑ

Εκπόνηση: Κούζουπου Αφροδίτη

Επίβλεψη: Θάνος Βλαστός

Αθήνα, Ιούλιος 2012

Περίληψη

Η ραγδαία αύξηση των συστημάτων μίσθωσης ποδηλάτων τα τελευταία χρόνια έφερε θετικά αποτελέσματα στη μείωση των κυκλοφοριακών και περιβαλλοντικών προβλημάτων των πόλεων. Μέσω του εναλλακτικού αυτού τρόπου μεταφοράς οι πόλεις κερδίζουν την βιωσιμότητά τους χρησιμοποιώντας το ποδήλατο ως βασικό μέσο μετακίνησης. Η ανάγκη για να ανασάνει η πόλη της Λευκωσίας, οδήγησε στην πρόσφατη εγκατάσταση του συστήματος αυτού, με βασικό στόχο την αλλαγή νοοτροπίας των κατοίκων για τη χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου αλλά και την κάλυψη των καθημερινών αναγκών μέσω του ποδηλάτου.

Θέμα της διπλωματικής εργασίας είναι η αξιολόγηση του νέου συστήματος αυτόματης μίσθωσης ποδηλάτων στους μείζονες δήμους της επαρχίας Λευκωσίας που τέθηκε σε λειτουργία τον Οκτώβριο του 2011. Πιο συγκεκριμένα μελετήθηκαν και εξετάστηκαν τα χαρακτηριστικά του συστήματος, η λειτουργία και χρήση του αλλά και η προσφορά του στους δήμους από το διάστημα λειτουργίας του έως τον Μάρτιο του 2012. Από την μελέτη της υπάρχουσας κατάστασης της περιοχής και την κατανόηση της σημασίας των συστημάτων αυτών και του ποδηλάτου πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση του συγκεκριμένου συστήματος μέσω της έρευνας πεδίου και της επεξεργασίας των στατιστικών στοιχείων του. Τα παραγόμενα αποτελέσματα, ερμηνεύτηκαν και παρουσιάστηκαν, ενώ έγιναν προτάσεις για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που εντοπίστηκαν.

Abstract

The rapid and significant growth of bicycle rentals system in recent years has had positive results to compensate for traffic and environmental problems in cities. Through this alternative form of transport cities gain sustainability using the bicycle as the main means of transport. The need for the city of Nicosia to become environmentally-friendlier, led to the recent adoption of this system, with the primary objective to raise awareness and change attitudes among residents as to the use of private cars and meeting transport daily needs by bike.

The subject of the present diploma thesis is the evaluation of the new system of automatic bicycle hire in major municipalities of the province of Nicosia, which came into operation in October 2011. More specifically, this study examines the characteristics of the system, its operation and use as well as its contribution to municipalities from the period of operation until March 2012. An assessment of the system is attempted through both quantitative and qualitative research methods that are questionnaires and interviews with a local sample, and the use of relevant statistical reports by the company that undertook the project. Discussions are included based on the results obtained and proposals are made to address the problems identified.

Κατάλογος Περιεχομένων

Περίληψη ii
Abstract iii
Κατάλογος Περιεχομένων iv
Κατάλογος Εικόνων vi
Κατάλογος Πινάκων vii
Κατάλογος Διαγραμμάτων vii
Εισαγωγή viii
1. Παρουσίαση Περιοχής Μελέτης 1
1.1. Όρια Περιοχής Μελέτης 1
1.2. Πολεοδομική εξέλιξη – ανάπτυξη 2
1.3. Κυκλοφοριακή εξέλιξη – ανάπτυξη 3
2. Υπάρχουσα Κατάσταση Κυκλοφορίας 4
2.1. Οδική Κυκλοφορία 4
2.1.1. Χαρακτηριστικά οδών 4
2.1.2. Προβλήματα οδικού δικτύου 6
2.2. Στάθμευση 6
2.2.1. Προβλήματα στάθμευσης 7
2.3. Πεζοί και ποδηλάτες 7
2.3.1. Προβλήματα πεζών και ποδηλατών 8
2.4. Δημόσια Συγκοινωνία 9
2.4.1. Προβλήματα δημόσιας συγκοινωνίας 9
3. Ποδήλατο 11
3.1. Ιστορία 11
3.2. Υπάρχουσα κατάσταση 12
3.3. Τύποι ποδηλάτου 12
3.3.1. Ποδήλατο πόλης 12
3.3.2. Ποδήλατο ορεινής ποδηλασίας 12
3.3.3. Ποδήλατο δρόμου 13
3.3.4. Ποδήλατο πίστας 13
3.3.5. BMX (Bicycle Motorcross) 13
3.3.6. Στατικό ποδήλατο 13
3.4. Πλεονεκτήματα 13
3.4.1. Πλεονεκτήματα στο κοινωνικό-οικονομικό σύνολο 14
3.4.2. Πλεονεκτήματα στο περιβάλλον 14
3.4.3. Πλεονεκτήματα στην πόλη 14
3.4.4. Πλεονεκτήματα στα άτομα 15
3.4.5. Πλεονεκτήματα στις επιχειρήσεις 15
3.5. Μειονεκτήματα 16
3.6. Eurovelo 16
4. Συστήματα μίσθωσης ποδηλάτων 18
4.1. Ιστορία 18
4.2. Που απευθύνεται 19
4.3. Πώς προκύπτει το κέρδος 20
4.4. Προβλήματα συστήματος 20
5. Πόλεις με σύστημα αυτόματης μίσθωσης ποδηλάτων 21
5.1. Παρίσι 21
5.2. Βαρκελώνη 25
5.3. Λονδίνο 27
6. Σύστημα αυτόματης μίσθωσης ποδηλάτων Λευκωσίας 30
6.1. Φορείς υλοποίησης συστήματος 30
6.2. Στόχος 31
6.3. Χρεώσεις 31
6.4. Κέρδος 32

6.5. Τεχνικές προδιαγραφές – απαιτήσεις συστήματος 32
6.5.1. Μονάδες μίσθωσης ποδηλάτων 33
6.5.2. Ποδήλατα 34
6.5.3. Βάσεις στάθμευσης 36
6.5.4. Λογισμικό 37
6.5.5. Υπηρεσίες συστήματος 37
6.6. Περιγραφή σταθμών ενοικίασης ποδηλάτων 39
6.7. Λειτουργία 43
6.7.1. Έκδοση κωδικού 44
6.7.2. Παραλαβή ποδηλάτου 44
6.7.3. Επιστροφή ποδηλάτου 45
6.7.4. Ακύρωση κωδικού 45
6.8. Το σύστημα ως διαφημιστικό μέσο 46
6.8.1. Χορηγία ενημερωτικού φυλλαδίου 46
6.8.2. Χορηγία σταθμού 46
6.8.3. Χορηγία ποδηλάτου 47
6.8.4. Χορηγία χάρτη 47
6.8.5. Internet Banner (ΔΕΠΛ ιστοσελίδα) 48
7. Αξιολόγηση Συστήματος Μίσθωσης Ποδηλάτων Λευκωσίας 49
7.1. Αξιολόγηση έρευνας πεδίου 49
7.1.1. Ερωτηματολόγιο προς τους χρήστες 49
7.1.2. Ερωτηματολόγιο προς κατοίκους 56
7.1.3. Ερωτηματολόγιο προς διοικητικούς υπεύθυνους 57
7.1.4. Αξιολόγηση χαρακτηριστικών συστήματος 59
7.1.5. Αξιολόγηση λειτουργίας συστήματος 61
7.1.6. Αξιολόγηση σταθμών 62
7.2. Αξιολόγηση στατιστικών στοιχείων 64
7.2.1. Αποτελέσματα ανά δήμο 81
7.2.2. Αποτελέσματα ανά σταθμό 83
7.2.3. Συμπεράσματα αξιολόγησης στατιστικών στοιχείων 84
8. Προτεινόμενα μέτρα 86
Βιβλιογραφία 90
Παράρτημα Χαρτών 92

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1.1: Περιοχή μελέτης. 1
Εικόνα 1.2: Προβολή εξέλιξης σύμφωνα με τις τάσεις του 1980. 3
Εικόνα 2.1: Οδικό δίκτυο της Λευκωσίας. 5
Εικόνα 3.1: Ιστορική αναδρομή της εξέλιξης του ποδηλάτου. 11
Εικόνα 3.2: Το ευρωπαικό δίκτυο ποδηλατικών διαδρομών Eurovelo. 17
Εικόνα 5.1: Υφιστάμενοι ποδηλατοδρόμοι στο Παρίσι και παρουσίαση του ορθολογικού προγράμματος ανάπτυξης τους στα επόμενα χρόνια. 21
Εικόνα 5.2: Κατανομή σταθμών ποδηλάτων συστήματος Velib στο Παρίσι. 22
Εικόνα 5.3: Σταθμός κοινόχρηστων ποδηλάτων Velib στο Παρίσι. 24
Εικόνα 5.4: Βάση ποδηλάτων 24
Εικόνα 5.5: Η κατανομή των σταθμών κοινόχρηστων ποδηλάτων στην Βαρκελώνη 25
Εικόνα 5.6: Βάση στάθμευσης Bicing 26
Εικόνα 5.7: Σύστημα Bicing 27
Εικόνα 5.8: Η κατανομή των σταθμών κοινόχρηστων ποδηλάτων στο Λονδίνο. 27
Εικόνα 5.9: Το πληκτρολόγιο της βάσης στάθμευσης ποδηλάτου. 28
Εικόνα 5.10: Σταθμός κοινόχρηστων ποδηλάτων Barclays στο Λονδίνο. 29
Εικόνα 5.11: Σήμανση και ποδηλατολωρίδα του συστήματος Barclays. 29
Εικόνα 6.1: Η εξωτερική εμφάνιση των μονάδων μίσθωσης του συστήματος. 33
Εικόνα 6.2: Η οθόνη καθοδήγησης χρήσης του συστήματος. 34
Εικόνα 6.3: Η θήκη ενημερωτικών φυλλαδίων 34
Εικόνα 6.4: Το ποδήλατο του συστήματος. 35
Εικόνα 6.5: Το κουδούνι και το σύστημα ταχυτήτων του ποδηλάτου. 35
Εικόνα 6.6: Το κλειδί για ξεκλείδωμα και ασφάλιση του ποδηλάτου. 36
Εικόνα 6.7: Βάση στάθμευσης ποδηλάτου. 36
Εικόνα 6.8: Το περιβάλλον της ιστοσελίδας. 38
Εικόνα 6.9: Οι δύο κάμερες παρακολούθησης του συστήματος. 38
Εικόνα 6.10: Πινακίδα σήμανσης του σταθμού. 39
Εικόνα 6.11: Σταθμός Λαϊκής Αγοράς…… 40
Εικόνα 6.12: Σταθμός Αρχαιολογικού Μουσείου. 40
Εικόνα 6.13: Σταθμός Δημαρχείου. 40
Εικόνα 6.14: Σταθμός Δέκα Νομάτοι. 40
Εικόνα 6.15: Σταθμός Πανεπιστημίου Κύπρου. 41
Εικόνα 6.16: Σταθμός Λεωφόρου Κυρηνείας. 41
Εικόνα 6.17: Σταθμός Δημαρχείου Στροβόλου. 41
Εικόνα 6.18: Σταθμός πάρκου Ακροπόλεως. 41
Εικόνα 6.19: Σταθμός Κωνστάντζα. 42
Εικόνα 6.20: Σταθμός Μουσείου. 42
Εικόνα 6.21: Σταθμός Μακάριου Αθλητικού Κέντρου. 42
Εικόνα 6.22: Σταθμός Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου. 42
Εικόνα 6.23: Σταθμός Ποταμού Γυαλιά. 43
Εικόνα 6.24: Σταθμός Παλιάς Σιδηροδρομικής Γραμμής. 43
Εικόνα 6.25: Ο κωδικός χρήσης όπως εμφανίζεται στην απόδειξη. 44
Εικόνα 6.26: Η χρέωση και διάρκεια ενοικίασης ποδηλάτου όπως εμφανίζεται στην απόδειξη. 45
Εικόνα 7.1: Δυσκολία πρόσβασης και ορατότητας στην πίσω πλευρά της μονάδας του σταθμού Ποταμού Κλήμου. 60
Εικόνα 7.2: Ποδηλατοδρόμος στο σταθμό Λεωφόρου Κυρηνείας. 63

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 5.1: Αύξηση κόστους ενοικίασης ποδηλάτου αντίστοιχα με τον χρόνο. 23
Πίνακας 5.2: Χρεώσεις χρήσης ποδηλάτων. 28
Πίνακας 6.1: Οι χρεώσεις του συστήματος Ποδήλατο Εν Δράσει. 31
Πίνακας 6.2: Τιμοκατάλογος για χορηγία ενημερωτικού φυλλαδίου. 46
Πίνακας 6.3: Τιμοκατάλογος για χορηγία καινούργιου ή υφιστάμενου σταθμού. 47
Πίνακας 6.4: Τιμοκατάλογος για χορηγία ποδηλάτων. 47
Πίνακας 6.5: Τιμοκατάλογος για χορηγία χάρτη. 48
Πίνακας 6.6: Τιμοκατάλογος για Internet Banner. 48
Πίνακας 7.1: Διάρκεια μετακινήσεων - Οκτώβριος 2011. 66
Πίνακας 7.2: Μετακινήσεις ανά ημέρα - Οκτώβριος 2011. 66
Πίνακας 7.3: Διάρκεια μετακινήσεων – Νοέμβριος 2011. 68
Πίνακας 7.4: Μετακινήσεις ανά ημέρα – Νοέμβριος 2011. 69
Πίνακας 7.5: Διάρκεια μετακινήσεων - Δεκέμβριος 2011. 71
Πίνακας 7.6: Μετακινήσεις ανά ημέρα - Δεκέμβριος 2011. 72
Πίνακας 7.7: Διάρκεια μετακινήσεων – Ιανουάριος 2012. 74
Πίνακας 7.8: Μετακινήσεις ανά ημέρα – Ιανουάριος 2012. 75
Πίνακας 7.9: Διάρκεια μετακινήσεων - Φεβρουάριος 2012. 77
Πίνακας 7.10: Μετακινήσεις ανά ημέρα - Φεβρουάριος 2012. 77
Πίνακας 7.11: Διάρκεια μετακινήσεων - Μάρτιος 2012. 80
Πίνακας 7.12: Μετακινήσεις ανά ημέρα – Μάρτιος 2012. 81
Πίνακας 7.13: Μετακινήσεις ανά δήμο. 81

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 7.1: Μετακινήσεις ποδηλάτων - Οκτώβριος 2011. 65
Διάγραμμα 7.2: Μετακινήσεις ανά ώρα - Οκτώβριος 2011. 65
Διάγραμμα 7.3: Μετακινήσεις ποδηλάτων – Νοέμβριος 2011. 67
Διάγραμμα 7.4: Μετακινήσεις ανά ώρα – Νοέμβριος 2011. 68
Διάγραμμα 7.5: Μετακινήσεις ποδηλάτων – Δεκέμβριος 2011. 70
Διάγραμμα 7.6: Μετακινήσεις ανά ώρα – Δεκέμβριος 2011. 71
Διάγραμμα 7.7: Μετακινήσεις ποδηλάτων – Ιανουάριος 2012. 73
Διάγραμμα 7.8: Μετακινήσεις ανά ώρα – Ιανουάριος 2012. 74
Διάγραμμα 7.9: Μετακινήσεις ποδηλάτων - Φεβρουάριος 2012. 76
Διάγραμμα 7.10: Μετακινήσεις ανά ώρα – Φεβρουάριος 2012. 77
Διάγραμμα 7.11: Μετακινήσεις ποδηλάτων - Μάρτιος 2012. 79
Διάγραμμα 7.12: Μετακινήσεις ανά ώρα – Μάρτιος 2012. 80

Εισαγωγή

Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας πραγματοποιείται η περιγραφή και αξιολόγηση του συστήματος αυτόματης μίσθωσης ποδηλάτων στη Λευκωσία και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού. Η παρούσα μελέτη εστιάζει στην προσφορά του συστήματος στους δήμους της πόλης, το οποίο αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα της βιώσιμης ανάπτυξης και κινητικότητας των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς.

Για την αποτελεσματική κατανόηση του προβλήματος ήταν απαραίτητη η συλλογή και μελέτη της διαθέσιμης πληροφορίας για τους δήμους Λευκωσίας σχετικά με την κυκλοφοριακή και πολεοδομική ανάπτυξη της πόλης αλλά και τα υφιστάμενα κυκλοφοριακά προβλήματα με τα οποία έρχεται αντιμέτωπη.

Το σύστημα μίσθωσης ποδηλάτων αποτελεί μια αφετηρία για την επίλυση κυρίως των κυκλοφοριακών και περιβαλλοντικών προβλημάτων που αντιμετωπίζονται στην επαρχία Λευκωσίας, δείχνοντας έτσι ένα παράδειγμα της πρωτεύουσας του νησιού που πρέπει να ακολουθήσουν όλες οι ελεύθερες επαρχίες. Η περιοχή μελέτης είναι οι μείζονες δήμοι της Λευκωσίας στους οποίους έγινε η εγκατάσταση του συστήματος με βασική ιδιαιτερότητα της πόλης ότι είναι ομαλή και χωρίς μεγάλες κλίσεις.

Αρχικά καθορίστηκε και περιγράφηκε η περιοχή μελέτης και τα όριά της στην οποία βρίσκεται εγκατεστημένο το σύστημα και εξετάστηκε η πολεοδομική και κυκλοφοριακή ανάπτυξη της πόλης. Στη συνέχεια έγινε περαιτέρω ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης της κυκλοφορίας και εντοπίστηκαν τα προβλήματα τα οποία αντιμετωπίζει η πόλη καθημερινά, για κάθε κατηγορία της οδικής κυκλοφορίας ξεχωριστά (οδική κυκλοφορία, στάθμευση, δημόσια συγκοινωνία, πεζοί και ποδηλάτες). Ακολούθως αναφέρθηκαν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του ποδηλάτου ως ένα εναλλακτικό μέσο μεταφοράς αλλά και η σημασία που διαδραματίζει στα συστήματα αυτόματης μίσθωσης ποδηλάτων. Επίσης μελετήθηκαν τα χαρακτηριστικά και η λειτουργία των συστημάτων αυτών στο Παρίσι, τη Βαρκελώνη και το Λονδίνο ώστε να γίνουν αντιληπτές οι διαφοροποιήσεις που υπάρχουν μεταξύ τους.

Επόμενο μέρος της παρούσας μελέτης είναι η περιγραφή και αξιολόγηση του συστήματος μίσθωσης ποδηλάτων της Λευκωσίας. Όσον αφορά την περιγραφή του συστήματος αναφέρονται όλα τα χαρακτηριστικά που αφορούν τα ποδήλατα, το λογισμικό, τους σταθμούς, τον τρόπο λειτουργίας του όπως επίσης και οι χρεώσεις, οι φορείς υλοποίησης του συστήματος και ο τρόπος με τον οποίο προκύπτει το κέρδος από αυτό.

Μέσω της αξιολόγησης που πραγματοποιείται προκύπτουν συμπεράσματα όσον αφορά το σύστημα και την αποτελεσματικότητά του που έχει μέχρι τώρα στους δήμους. Η μεθοδολογία που ακολουθείται για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων είναι μέσω της έρευνας πεδίου και των στατιστικών στοιχείων του συστήματος. Η έρευνα πεδίου αποτελείται από ερωτηματολόγια τα οποία απαντήθηκαν από χρήστες, κατοίκους και διοικητικά στελέχη των δήμων. Επίσης μέσω της έρευνας πεδίου πραγματοποιείται η αξιολόγηση για τους σταθμούς, τα χαρακτηριστικά των ποδηλάτων και τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος. Ακολούθως τα στατιστικά στοιχεία αξιοποιήθηκαν και εντάχθηκαν σε διαγράμματα και πίνακες για την παρουσίασή τους και προέκυψαν συμπεράσματα για τη χρήση του συστήματος στο διάστημα των έξι μηνών που μελετήθηκαν.

Στη συνέχεια με βάση τα συμπεράσματα και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την αξιολόγηση του συστήματος, έγιναν προτάσεις μέτρων για την αύξηση χρήσης του συστήματος και καλύτερη αποδοτικότητά του στην πόλη.

1. Παρουσίαση Περιοχής Μελέτης

Η Λευκωσία από τα Μεσαιωνικά χρόνια αν και διχοτομημένη στη σημερινή εποχή αποτελεί την διοικητική και πολιτιστική πρωτεύουσα της Κύπρου. Βρίσκεται κτισμένη πάνω στον Πεδιαίο ποταμό στο βόρειο κεντρικό τμήμα του νησιού και η καρδία της είναι η περιοχή εντός των Ενετικών τειχών που έκτισαν οι Βενετοί το 16° αιώνα. Έξω από τα τείχη συναντά κανείς την σύγχρονη, ανεπτυγμένη με γρήγορους ρυθμούς πρωτεύουσα και σύμφωνα με την απογραφή του 2011 ο πληθυσμός της ελεύθερης επαρχίας της Λευκωσίας ανέρχεται στους 365,756 κατοίκους (*Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου*).

1.1. Όρια Περιοχής Μελέτης

Η περιοχή μελέτης είναι αστική περιοχή και αποτελείται από τους μείζονες Δήμους της Λευκωσίας, Άγιο Δομέτιο, Αγλαντζιάς, Έγκωμης, Ιδαλίου, Λατσιών και Στροβόλου όπως παρουσιάζεται και στην παρακάτω εικόνα (*Εικόνα 1.1*). Το κομμάτι αυτό καλύπτει μεγάλο μέρος της ελεύθερης περιοχής της επαρχίας Λευκωσίας και διαχωρίζεται με την Πράσινη Γραμμή από τον Τούρκικο τομέα.

Ο μεγαλύτερος δήμος σε πληθυσμό που εξυπηρετεί το σύστημα ενοικίασης ποδηλάτων είναι ο δήμος Στροβόλου με 67,565 κατοίκους και ακολουθεί ο δήμος Λευκωσίας στο βόρειο κεντρικό τμήμα με 53,772 κατοίκους. Ο δήμος Στροβόλου συνορεύει με τους τρείς δήμους Αγλαντζιάς, Έγκωμης και Λατσιών στους οποίους ο πληθυσμός ανέρχεται στις 21,018, 18,219 και 16,570 αντίστοιχα. Ο δήμος Αγίου Δομετίου έχει πληθυσμό 12,533 κατοίκους και σε απόσταση 17 χιλιομέτρων νότια από το δήμο Λευκωσίας βρίσκεται ο δήμος Ιδαλίου με 10,574 κατοίκους.

Εικόνα 1.1: Περιοχή μελέτης.
Πηγή: www.geomatics.com.cy

1.2. Πολεοδομική εξέλιξη – ανάπτυξη

Η δομή και πολεοδομική οργάνωση της Λευκωσίας είναι ένα μίγμα από Ελληνικά, Τούρκικα, Φράγκικα και Ενετικά στοιχεία τα οποία εκφράζουν τη διαχρονική εξέλιξή της. Η πολεοδομική ανάπτυξη της περιοχής ξεκίνησε κυρίως εντός των Ενετικών τειχών και επεκτάθηκε εκτός αυτών μετά τον 19^{ο} αιώνα. Την εποχή εκείνη, εκτός της περιτειχισμένης πόλης κτίστηκαν πολλές επαύλεις πάνω στους κύριους οδικούς άξονες, δημιουργώντας παράλληλα μια ακτινωτή εξέλιξη του οδικού δικτύου.

Κατά την περίοδο της Αγγλικής κατοχής, η πόλη περιοριζόταν ακόμη εντός των τειχών. Κύρια χαρακτηριστικά της ήταν οι ιδιωτικοί κήποι στα σπίτια, τα δημόσια συντριβάνια και τα πολύ στενά της δρομάκια, τα οποία ήταν σκοτεινά αφού οι καταστηματάρχες χρησιμοποιούσαν τέντες για να τα προστατεύουν από τον ήλιο και τη βροχή. Η κατασκευή σκυρωστρωμένων δρόμων στην πόλη για την ένωσή τους με τους κύριους δρόμους που οδηγούσαν στις παραλιακές περιοχές ολοκληρώθηκε λίγα χρόνια αργότερα, αλλά η ασφάλτωσή τους πραγματοποιήθηκε μετά το τέλος του Πρώτου Παγκόσμιου Πολέμου. Γενικότερα πριν την δεκαετία του ’40 κυριαρχούσε μια αργή και σταδιακή πολεοδομική ανάπτυξη της πόλης, η οποία συντέλεσε στη συγκέντρωση των βασικών λειτουργιών της στο κέντρο.

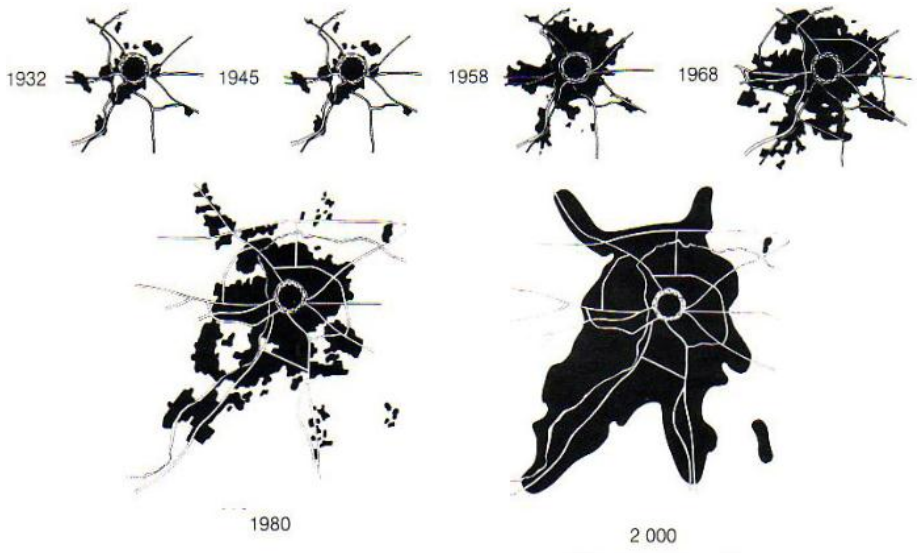
Η ανάπτυξη της πόλης παρουσιάζεται με την αστικοποίηση μετά το τέλος του Δεύτερου Παγκόσμιου Πολέμου, προς τα μικρά προάστια του Αγίου Δομετίου και στη συνέχεια προς όλες τις κατευθύνσεις. Μεγάλη ανάπτυξη και ακμή στην πόλη σημειώθηκε μετά τον απελευθερωτικό αγώνα του 1955-59. Τα γύρω χωριά όπου στεγάζονταν χαμηλότερες εισοδηματικά τάξεις εργατών και τεχνιτών άρχισαν να επεκτείνονται αποτελώντας ένα ενιαίο σύνολο με το κέντρο της πόλης. Τότε τα χωριά Στρόβολος και Αγλαντζιά διατήρησαν χωριστό καθεστώς γιατί μεταξύ της Λευκωσίας και αυτών τα χώριζε μια μεγάλη έκταση κυβερνητικής γης. Παράλληλα η αλματώδης αυτή ανάπτυξη δημιούργησε φυγόκεντρες τάσεις στις παρυφές και στα προάστια της πόλης οι οποίες εκδηλώθηκαν με την εγκατάσταση σημαντικών λειτουργιών κατά μήκος βασικών ακτινωτών δρόμων. Αυτό οδήγησε σε μια ανεξέλεγκτη, χωροδομικά ασύνδετη πολεοδομική δόμηση και ανάμειξη μη συμβατών χρήσεων και δραστηριοτήτων σε όλη την πόλη με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της ποιότητας ζωής του αστικού πληθυσμού μέχρι και σήμερα. Την περίοδο αυτή, η παλιά πόλη περιλάμβανε χαμηλής εμπορικής χρήσης καταστήματα και εργαστήρια, ενώ χαρακτηριζόταν από κατώτερης κοινωνικής τάξης στρώματα. Η φυσική εξάπλωση και ανάπτυξη προς τον βορρά σταμάτησε με την Τούρκικη εισβολή.

Στη σημερινή εποχή ενώ η πόλη εντός των τειχών χαρακτηρίζεται από παρακμή, η σύγχρονη πόλη συνεχίζει να μεγαλώνει και να παρουσιάζει υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης με την λειτουργία αρκετών βιομηχανιών, αφού οι κάτοικοί της ασχολούνται κυρίως με το εμπόριο και άλλα επικερδή επαγγέλματα. Ο ρυθμός ανάπτυξης του αστικού κέντρου επιταχύνθηκε απότομα με τη ραγδαία αύξηση του αστικού πληθυσμού που ήταν κυρίως αποτέλεσμα της Τούρκικης εισβολής, δημιουργώντας προβληματικές τάσεις για τη δομή της πόλης και σοβαρή υποβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος. Επίσης τα τελευταία χρόνια η πόλη έχει μετατραπεί σε κέντρο υπηρεσιών ιδιαίτερα χρηματοοικονομικής και εκπαιδευτικής φύσης με τη δημιουργία των ιδιωτικών και δημόσιων Πανεπιστημίων.

Ένα σημαντικό σημείο που πρέπει να αναφερθεί είναι η διασπορά της οικιστικής ανάπτυξης, και κυρίως η διάσπαρτη εξάπλωση οικοπέδων και μεμονωμένων κατοικιών στις παρυφές

των δήμων της πόλης, η οποία παρουσιάζει ενδιάμεσα κενά σημαντικής κλίμακας και μεγάλο αριθμό μη αξιοποιημένων οικοπέδων. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την αντιοικονομική και μη αειφόρο παροχή υπηρεσιών υποβιβάζοντας τις κοινωνικές πτυχές της ανάπτυξης. Οι αιτίες που οδήγησαν στην υποβάθμιση αυτή οφείλονται εκτός από τα κοινωνικό-οικονομικά χαρακτηριστικά, στην έλλειψη πολεοδομικών ζωνών σε αρκετές περιοχές αλλά και στον καθορισμό τους χωρίς κάποιο θεσμικό πλαίσιο για βιώσιμη ανάπτυξη. Ένα άλλος παράγοντας που συντέλεσε από παλιά στην κατάσταση αυτή είναι ο κατακερματισμός της ιδιοκτησίας γης, που αποτέλεσε σημαντικό εμπόδιο στον ορθολογικό σχεδιασμό και την υλοποίηση οργανωμένων αναπτύξεων.

Συμπερασματικά, όπως παρουσιάζεται και στην παρακάτω εικόνα (*Εικόνα 1.2*), η Λευκωσία με την πάροδο των χρόνων σημειώνει τόσο κυκλοφοριακή όσο και πολεοδομική ραγδαία ανάπτυξη στο Νότιο τμήμα της.



Εικόνα 1.2: Προβολή εξέλιξης σύμφωνα με τις τάσεις του 1980.
Πηγή: Τμήμα Πολεοδομίας Κύπρου

1.3. Κυκλοφοριακή εξέλιξη – ανάπτυξη

Όπως ήδη αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα, το δίκτυο της περιοχής αρχικά περιοριζόταν στην πόλη εντός των Ενετικών τειχών, σε πολύ μικρά και στενά δρομάκια. Την εποχή εκείνη οι συγκοινωνίες γίνονταν στους λιθόστρωτους, ελικοειδείς και στενούς δρόμους, όπου οι κάτοικοι κυκλοφορούσαν με κάρα τα οποία σύρονταν από άλογα ή άλλα ζώα. Ακόμη, κατά την περίοδο της Αγγλικής κατοχής κατασκευάστηκαν σκυροστρωμένοι δρόμοι στην πόλη, για την ένωση τους με τους κύριους δρόμους των παραλιακών περιοχών, οι οποίοι όμως ασφαλτώθηκαν λίγα χρόνια αργότερα.

Η αρχική ανάπτυξη του κέντρου της πόλης, συντέλεσε στην ανάπτυξη ενός ακτινωτού οδικού δικτύου που λειτουργικά προκύπτει από την ύπαρξη ενός μοναδικού κέντρου απασχόλησης. Αποτέλεσμα αυτού είναι η σύγχρονη πόλη να περιλαμβάνει υψηλής πυκνότητας μικτές χρήσεις και χαμηλής πυκνότητας οικιστική ανάπτυξη. Γενικότερα αναφέρεται ότι η πόλη της Λευκωσίας χαρακτηρίζεται από μία ακτινωτή και συγκεντρωτική δομή, η οποία εξελίχθηκε κυρίως με βάση του παραδοσιακού οδικού δικτύου, χωρίς ορθολογικό προγραμματισμό και σχεδιασμό.

2. Υπάρχουσα Κατάσταση Κυκλοφορίας

Το σύστημα κυκλοφορίας και μεταφορών της Λευκωσίας και γενικότερα ένα ολοκληρωμένο σύστημα μεταφορών μιας πόλης μπορεί να διαχωριστεί σε τέσσερις βασικές κατηγορίες. Οι κατηγορίες αυτές περιλαμβάνουν την δημόσια συγκοινωνία (λεωφορεία), την οδική κυκλοφορία (αυτοκίνητα, ταξί, μοτοποδήλατα), τη στάθμευση και τους πεζούς με τους ποδηλάτες.

2.1. Οδική Κυκλοφορία

Η κυκλοφορία της πόλης περιλαμβάνει το οδικό της δίκτυο και τον τρόπο που αυτό επικοινωνεί με το εξωτερικό περιβάλλον. Στην Λευκωσία, όπως και σε κάθε Ευρωπαϊκή πρωτεύουσα, όλοι οι δρόμοι αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα επικοινωνίας, συνοχής, ασφάλειας, στάθμευσης και κοινής ωφέλειας. Τα προβλήματα αυτά παρουσιάζονται στις επόμενες υποενότητες του κεφαλαίου ανάλογα με την κατηγορία του συστήματος κυκλοφορίας που επηρεάζουν περισσότερο, δίνοντας έτσι μια πλήρης εικόνα της υπάρχουσας κυκλοφοριακής κατάστασης της πόλης.

2.1.1. Χαρακτηριστικά οδών

Το πρωτεύον και βασικό δευτερεύον οδικό δίκτυο της πόλης απαρτίζεται από τους αυτοκινητόδρομους, τους δρόμους πρωταρχικής σημασίας, τους βασικούς και δευτερεύον συλλεκτήριους και είναι υπεύθυνο για να εξυπηρετεί την προβλεπόμενη κυκλοφοριακή κίνηση. Σημαντικό ρόλο παίζει και στην διευκόλυνση της εύρυθμης λειτουργίας των δημόσιων συγκοινωνιών, στις οποίες οι βασικές διαδρομές τους εκτελούνται κατά μήκος των ακτινωτών δρόμων πρωταρχικής σημασίας που εξυπηρετούν τις διακινήσεις μεταξύ της περιφέρειας και των κεντρικότερων αστικών περιοχών.

Τις βασικές αρτηρίες της πόλης αποτελούν οι δρόμοι *πρωταρχικής σημασίας*, οι οποίοι είναι κατασκευασμένοι για υψηλές χωρητικότητες οχημάτων με τουλάχιστον δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση και ξεχωριστή λωρίδα για δεξιά στροφή. Το ανώτατο όριο ταχύτητας των δρόμων αυτών είναι 50Km/h και συνδέουν την πόλη με τους επιμέρους δήμους ή κοινότητες, τους κύριους αυτοκινητόδρομους και αγροτικούς δρόμους. Διασταυρώνονται με τους συλλεκτήριους δρόμους ή με κυκλικούς κόμβους και σήματα οδικής κυκλοφορίας. Στους δρόμους αυτούς δεν επιτρέπονται οι χώροι στάθμευσης ή φόρτωσης οχημάτων, ενώ επιτρέπεται να υπάρχουν αποκλειστικές λωρίδες για τα ποδήλατα οι οποίες μπορούν παράλληλα να αποτελούν λωρίδες λεωφορείων από τα οποία εξυπηρετούνται οι δρόμοι αυτοί. Χαρακτηριστικά παραδείγματα των κύριων βασικών δρόμων αποτελούν οι οδοί Αρχιεπισκόπου Μακαρίου, Διγενή Ακρίτα και η Λεωφόρος Γεωργίου Γρίβα Διγενή.

Η περιοχή μελέτης αποτελείται από τρείς περιμετρικούς δρόμους πρωταρχικής σημασίας. Αρχικά στο κέντρο της πόλης υπάρχει ο εσωτερικός δρόμος που συμπίπτει με τη λεωφόρο που περιβάλλει τα ενετικά τείχη και εξυπηρετεί κυρίως την περιτειχισμένη πόλη και το αστικό κέντρο. Ακολουθεί ο ενδιάμεσος περιμετρικός δρόμος, ο οποίος εξυπηρετεί τις διακινήσεις μεταξύ των ανεπτυγμένων αστικών περιοχών της Λευκωσίας και ο εξωτερικός περιμετρικός ή αλλιώς νότιος παρακαμπτήριος άξονας για διακινήσεις από την περιφέρεια δυτικά της Λευκωσίας προς τον αυτοκινητόδρομο Λάρνακας/Λεμεσού.

Τόσο στη σύγχρονη όσο και στην παλιά πόλη υπάρχουν οι δευτερεύοντες συλλεκτήριοι δρόμοι, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την κατανομή της κυκλοφορίας μέσα στις συνοικίες.

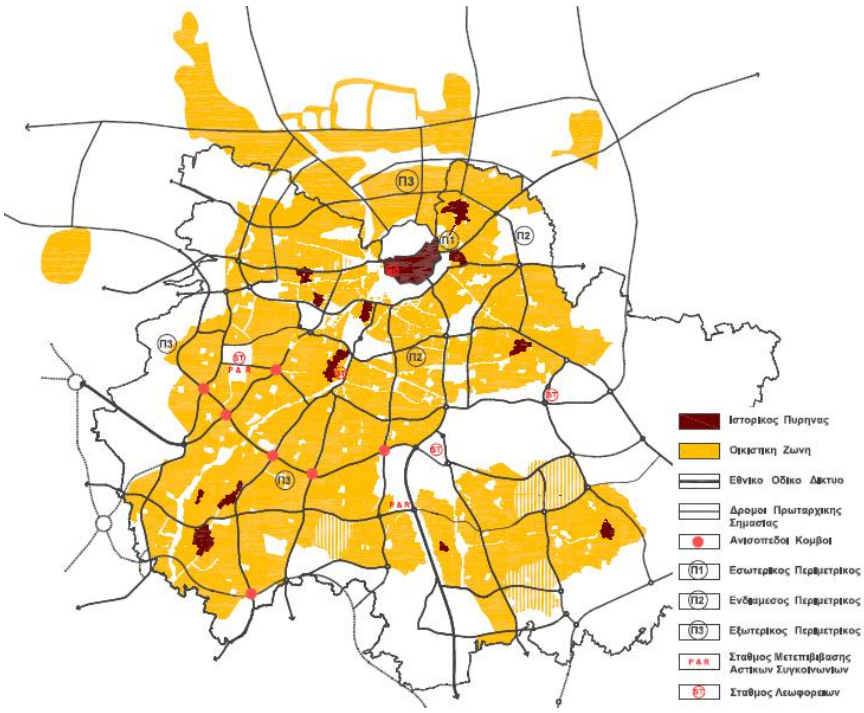
Επιτρέπεται η στάθμευση, όπου ο χώρος είναι κατάλληλα διαμορφωμένος και οι χώροι φόρτωσης οχημάτων γίνονται σε καθορισμένα σημεία και συγκεκριμένες ώρες. Ακόμη επιτρέπονται οι αποκλειστικές λωρίδες για τα ποδήλατα, χωρίς όμως παράλληλη χρήση τους με τα λεωφορεία. Οι μέγιστες ταχύτητες που αναπτύσσονται είναι 20Km/h και 30Km/h για το ιστορικό κέντρο και την σύγχρονη πόλη αντίστοιχα. Στις κατοικημένες περιοχές στο ιστορικό κέντρο οι δευτερεύον συλλεκτήριοι δρόμοι κατανέμουν την κυκλοφορία στους βασικούς συλλεκτήριους δρόμους ή στους δρόμους πρωταρχικής σημασίας.

Οι πρωταρχικής σημασίας συλλεκτήριοι δρόμοι όπως η οδός Αρσινόης βοηθούν την αυξημένη κυκλοφορία στην πόλη, κατανέμοντας την κίνηση μεταξύ των οικιστικών, εμπορικών και βιομηχανικών περιοχών, στους δρόμους πρωταρχικής σημασίας. Η στάθμευση επιτρέπεται όπου ο χώρος είναι κατάλληλα διαμορφωμένος και το ανώτατο όριο ταχύτητας είναι 50Km/h. Υπάρχει η δυνατότητα να υπάρχουν αποκλειστικές λωρίδες για τα ποδήλατα σε συνδυασμό με τα λεωφορεία.

Η πρόσβαση στους δρόμους με μικτές χρήσεις γης που βρίσκονται στην αστική περιοχή γίνεται μέσω των *τοπικών οδών ήπιας κυκλοφορίας*, με ανώτατο όριο ταχύτητας 30Km/h. Συνήθως έχουν μικρό μήκος και είναι επιθυμητό να έχουν τη μορφή βρόγχων ή να απολήγουν σε αδιέξοδα. Το τοπικό δίκτυο επιτρέπει το χώρο στάθμευσης όπου έχει ρυθμιστεί και το χώρο φόρτωσης σε συγκεκριμένες ώρες και θέσεις. Οι ποδηλατοδρόμοι, οι οποίοι αποτελούν μέρος του ευρύτερου δικτύου της πόλης, μπορούν να εφαρμοστούν αλλά δεν δίνεται σε αυτούς αποκλειστική λωρίδα χρήσης όπως στις προηγούμενες περιπτώσεις.

Το οδικό δίκτυο της πόλης συμπληρώνεται με τον προαστιακό δρόμο, στον οποίο όλες οι διαδρομές που περιβάλλονται από κατοικίες έχουν όριο ταχύτητας 30Km/h. Η στάθμευση επιτρέπεται αλλά δεν έχει ρυθμιστεί ακόμη, ενώ τα ποδήλατα μπορούν να διακινούνται χωρίς να έχουν τη δική τους λωρίδα.

Στην παρακάτω εικόνα (*Εικόνα 2.1*), παρουσιάζεται το οδικό δίκτυο της πόλης όπου παρατηρείται και η ακτινωτή ανάπτυξή του που ξεκινά από το κέντρο της Λευκωσίας.



Εικόνα 2.1: Οδικό δίκτυο της Λευκωσίας.
Πηγή: Τμήμα Πολεοδομίας Κύπρου

2.1.2. Προβλήματα οδικού δικτύου

Το οδικό δίκτυο της πόλης εξελίχθηκε βάση του παραδοσιακού δικτύου, χωρίς ορθολογικό προγραμματισμό και σχεδιασμό. Αυτό επιφέρει σοβαρά προβλήματα στη σημερινή εποχή όπως την υπερφόρτιση του οδικού δικτύου και κυρίως των κύριων οδικών αξόνων με ασύμβατες χρήσεις, την κυκλοφοριακή συμφόρηση σε μεγαλύτερο ποσοστό στο κέντρο και γενικότερα την εξάρτηση των ιδιωτικών αυτοκινήτων και την υποβάθμιση της ποιότητας ζωής, του περιβάλλοντος και της ατμόσφαιρας.

Η Λευκωσία αντιμετωπίζει έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα, αφού για πολλά χρόνια η πολιτική των αστικών μεταφορών είχε επίκεντρο το ΙΧ αυτοκίνητο και όχι τις «πράσινες μεταφορές». Γεγονός αποτελεί ότι η σημερινή πόλη δεν κατακτήθηκε από το αυτοκίνητο αλλά κτίστηκε με βάση αυτό. Πάνω στους ακτινωτούς άξονες που συνδέουν τα προάστια με το κέντρο, αναπτύσσονται δραστηριότητες του τριτογενή τομέα, με αποτέλεσμα η προσπέλαση των γραμμικών αυτών αξόνων να γίνεται κυρίως με το αυτοκίνητο. Η χρήση των δημόσιων συγκοινωνιών αποτελεί μόνο το 3% των κατοίκων και του ποδηλάτου μόνο το 2%, έχοντας ως αποτέλεσμα αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής και του περιβάλλλοντος.

Επίσης, η οδική κυκλοφορία επηρεάζει και το ακουστικό περιβάλλον καθώς υπάρχει μεγαλύτερη κυκλοφοριακή συμφόρηση στους δρόμους. Λόγω του αυξημένου όγκου κίνησης αλλά και των παράνομα σταθμευμένων οχημάτων στους οδικούς άξονες προκαλείται δυσκολία στις μετακινήσεις, με αποτέλεσμα την εντονότερη χρήση της κόρνας και την υποβάθμιση του ακουστικού περιβάλλοντος

Σοβαρά προβλήματα αντιμετωπίζονται και στην στάθμευση των αυτοκινήτων και μοτοποδήλατων τα οποία σταθμεύουν μέσα στους δρόμους και τα πεζοδρόμια μειώνοντας τόσο την κυκλοφοριακή ικανότητα όσο και την ασφαλή προσπέλαση των πεζών αντίστοιχα. Τέλος βασικές ελλείψεις στο οδικό δίκτυο είναι η απουσία κυκλοφοριακών σημάτων και πινακίδων, οι οποίες έχουν ως σκοπό να προσανατολίζουν κατάλληλα τους χρήστες του δικτύου, με αποτέλεσμα να υπάρχει σύγχυση τόσο στους πεζούς όσο και στους οδηγούς για την ορθολογική χρήση του.

2.2. Στάθμευση

Κύριο συστατικό του συστήματος κυκλοφορίας και μεταφορών αποτελούν οι χώροι στάθμευσης που είναι είτε εντός είτε εκτός των δρόμων. Συνηθισμένο φαινόμενο στους δρόμους της πόλης αποτελεί η ανεξέλεγκτη αλλά και παράνομη στάθμευση σε μη καθορισμένους χώρους, και δευτερεύουσες αρτηρίες, λόγω της μειωμένης προσφοράς στάθμευσης αλλά και του μη επαρκή ελέγχου/αστυνόμευσης για να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα. Η στάθμευση δεν ελέγχεται και δεν ρυθμίζεται ορθολογικά για να επιτρέπεται στα σημεία που είναι απόλυτα αναγκαία, με αποτέλεσμα οι δρόμοι αλλά και τα πεζοδρόμια να είναι γεμάτα και πολλές φορές μπλοκαρισμένα από σταθμευμένα οχήματα και μοτοποδήλατα, κυρίως στο κέντρο της πόλης. Σε κάποια σημεία στάθμευσης αν και υπάρχουν αρκετά παρκόμετρα, αποτελούν μειονέκτημα για την διέλευση των πεζών αλλά και για τη συντήρησή τους η οποία είναι δαπανηρή.

Όσον αφορά τη στάθμευση εκτός δρόμων μπορεί να χωριστεί σε δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους στάθμευσης. Σημειώνεται ότι ήδη στο σύγχρονο κέντρο υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός θέσεων στάθμευσης και στην περίπτωση των δημόσιων χώρων, αυτοί διαθέτουν

παρκινγκ δωρεάν ή με χαμηλό αντίτιμο, ενθαρρύνοντας και προσελκύοντας με αυτό τον τρόπο τον εργαζόμενο αλλά και γενικά τον πληθυσμό της πόλης να πηγαίνει στο κέντρο με το τη χρήση του μέσου αυτού. Πολλές φορές στους δωρεάν χώρους απουσιάζουν οι μπάρες εισόδου/εξόδου με αποτέλεσμα μετά από ένα χρονικό διάστημα οι χώροι στάθμευσης να είναι πλήρης.

Σημαντικό σημείο το οποίο πρέπει να αναφερθεί, είναι ότι οι χώροι στάθμευσης δεν παρέχουν σύστημα σήμανσης για να προσανατολίζουν και να καθοδηγούν τους κατοίκους και τους τουρίστες, με αποτέλεσμα την παραγωγή περιττών μετακινήσεων και την αύξηση της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Ακόμη, τα περισσότερα κτίρια που βρίσκονται στο κέντρο και γενικότερα στην πόλη δεν διαθέτουν τους δικούς τους χώρους στάθμευσης για τους κατοίκους, με αποτέλεσμα η πλειονότητα να σταθμεύει στους δρόμους και τα πεζοδρόμια. Τελευταίο σημείο που παρατηρείται, είναι ότι ελάχιστοι κάτοικοι συνδυάζουν τους χώρους αυτούς με τη συγκοινωνία, αφού οι στάσεις λεωφορείων δεν βρίσκονται κοντά σε κοντινές εγκαταστάσεις στάθμευσης για μετεπιβίβαση, με αποτέλεσμα να προτιμάται η χρήση του ιδιωτικού οχήματος για τις μετακινήσεις.

2.2.1. Προβλήματα στάθμευσης

Το πρόβλημα της στάθμευσης επιδεινώνεται με ρυθμούς που συμβαδίζουν με το ρυθμό αστικοποίησης των πόλεων και αύξησης του δείκτη ιδιοκτησίας ιδιωτικών οχημάτων. Παρουσιάζεται εντονότερο εντός των αστικών κέντρων, κατά μήκος αξόνων εμπορικών δραστηριοτήτων και σε οικιστικές ζώνες που γειτνιάζουν με εμπορικές περιοχές.

Η κατάληψη του ζωτικού οδικού χώρου εντός των δρόμων και πεζοδρομίων οδηγούν σε μειωμένη κυκλοφοριακή ικανότητα του κύριου και δευτερεύοντος οδικού δικτύου αφού τα αυτοκίνητα μπλοκάρουν τους δρόμους, με αποτέλεσμα την κυκλοφοριακή συμφόρηση αλλά και δυσκολία διακίνησης της ομαλής λειτουργίας των λεωφορείων. Κάτω από αυτές τις συνθήκες τα πεζοδρόμια καταστρέφονται και η διακίνηση των πεζών και ποδηλάτων σε αυτά περιορίζεται και δυσχεραίνεται, αποθαρρύνοντας τη χρήση εναλλακτικών μέσων μεταφοράς.

Η συμφόρηση επιδεινώνεται όταν οι κάτοικοι αναζητούν τις εγκαταστάσεις στάθμευσης, αυξάνοντας το μήκος της διανυόμενης απόστασης αφού βρίσκονται σε συνεχή κίνηση για την εξεύρεσή τους. Όλα αυτά οδηγούν σε συνθήκες όχλησης και κατ' επέκταση υποβάθμισης της ποιότητας ζωής και του περιβάλλοντος σε κατοικήσιμες περιοχές. Ωστόσο δεν μπορεί να υποτιμηθεί ότι η δημιουργία μεγάλων χώρων στάθμευσης στο κέντρο έγινε εις βάρος του δημόσιου χώρου που τον έχει ανάγκη η ζωή της πόλης για άλλες δραστηριότητες αναψυχής και πολιτισμού.

Σημαντικό πρόβλημα αποτελεί η μείωση του επιπέδου οδικής ασφάλειας, ιδιαίτερα σε συμβολές, ως αποτέλεσμα της μειωμένης ορατότητας από παράνομα σταθμευμένα οχήματα επί του φυσικού και λειτουργικού χώρου συμβολών. Πολλές φορές η παράνομη στάθμευση επί των τόξων στροφών σε συμβολές προτεραιότητας τύπου «Τ» αυξάνει την πιθανότητα πρόκλησης ατυχημάτων λόγω του περιορισμού της ορατότητας των διερχόμενων οχημάτων από τον δευτερεύοντα στον κύριο δρόμο.

2.3. Πεζοί και ποδηλάτες

Το περπάτημα στη σημερινή εποχή, αποτελεί το πρώτο μέσο μεταφοράς στην ιεραρχία των μέσων τόσο από άποψη κλίμακας επένδυσης όσο από λειτουργικής σημασίας. Συγκριτικά,

κοστίζει λιγότερο από οποιοδήποτε άλλο μέσο μαζικής μεταφοράς, αλλά αποτελεί και τον συνδετικό κρίκο των μέσων αφού οποιαδήποτε παραγωγή και διεκπεραίωση ενός ταξιδιού προϋποθέτει κάποια απόσταση με τα πόδια.

Το περπάτημα, το ποδήλατο και η δημόσια συγκοινωνία αποτελούν τα εναλλακτικά μέσα μεταφοράς ή διαφορετικά τις «πράσινες συγκοινωνίες», οι οποίες είναι φιλικές προς το περιβάλλον. Όλες οι πολιτικές σχεδιασμού πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τη χρήση των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς, μειώνοντας έτσι τις περιττές μετακινήσεις με το αυτοκίνητο, οι οποίες επιφέρουν αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής και στο περιβάλλον.

Μια μελέτη (*Traffic Management and Public Transport enhancement study 2002),* έδειξε ότι αν οι μετακινήσεις των αυτοκινήτων αντικατασταθούν από μετακινήσεις της δημόσιας συγκοινωνίας, η κυκλοφορία των πεζών θα αυξηθεί. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι άνθρωποι θα περπατούν για να πάνε σε μία στάση λεωφορείων και δεδομένου ότι δεν θα έχουν αυτοκίνητο στη διάθεσή τους κατά την ώρα εργασίας τους, θα συμβάλλουν περισσότερο στην αύξηση της κυκλοφορίας των πεζών.

Κύρια χαρακτηριστικά των πεζοδρομίων και πεζόδρομων στην πόλη είναι η κατάληψή τους από τα αυτοκίνητα και μοτοποδήλατα και η ασυνέχεια της επιφάνειάς τους η οποία μπορεί να είναι κατακερματισμένη σε μερικά σημεία.

Όσο αφορά το δίκτυο των ποδηλατοδρόμων δεν είναι πλούσιο και ανεπτυγμένο και τις περισσότερες φορές δεν υπάρχει συνέχεια μεταξύ των ποδηλατικών διαδρομών, με αποτέλεσμα να αποθαρρύνει τη χρήση ποδηλάτου, αφού το καθιστά ανασφαλές μέσο. Σημαντική είναι η απουσία ποδηλατοδρόμων κατά μήκος των δρόμων πρωταρχικής σημασίας και βασικών συλλεκτήριων, αλλά και η απουσία ειδικών λωρίδων για τη χρήση τους. Ωστόσο το σύστημα αυτόματης ενοικίασης ποδηλάτων που έχει αναπτυχθεί πριν από λίγους μήνες, αύξησε τη χρήση του ποδηλάτου, το έκανε πιο ελκυστικό στο κοινό και έδωσε την ώθηση για την κατασκευή νέων ποδηλατοδρόμων και ποδηλατικών λωρίδων.

2.3.1. Προβλήματα πεζών και ποδηλατών

Το σημερινό οδικό δίκτυο στη Λευκωσία κατασκευάστηκε κυρίως για τη χρήση αυτοκινήτων και στο παρελθόν δεν υπήρξαν σημαντικές οι ανάγκες των πεζών και των ποδηλατών, με αποτέλεσμα να υπάρχουν σημαντικές ελλείψεις στο δίκτυο, οι οποίες εντοπίζονται σε αρκετά σημεία στην πόλη και αφορούν κυρίως την ασφάλεια τους.

Αρχικά, πρόβλημα αποτελούν τα στενά πεζοδρόμια, στα οποία δυσχεραίνεται ακόμη περισσότερο η προσπέλασή τους όταν είναι φραγμένα, ραγισμένα και εμποδίζονται από δένδρα, κάδους απορριμμάτων, πινακίδες, σταθμευμένα οχήματα και γενικότερα από τον αστικό εξοπλισμό. Πολλές φορές το πεζοδρόμιο είναι ανύπαρκτο ή υπάρχει μια έλλειψη συνδεσιμότητας καθιστώντας μη ασφαλή την προσπέλαση τόσο από τους πεζούς και τους ποδηλάτες αλλά ειδικότερα από τους ηλικιωμένους και τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Πολλές φορές η ασυνέχεια της επιφάνειας οφείλεται στις ράμπες που δημιουργούνται για την πρόσβαση σε ιδιωτικές περιουσίες και δημιουργούν πρόβλημα για τα αναπηρικά και παιδικά καροτσάκια. Οι σχάρες αποχέτευσης με μεγάλα ανοίγματα αποτελούν επίσης ένα πρόβλημα για τους τροχούς των ποδηλάτων, τα αναπηρικά και παιδικά καροτσάκια, με αποτέλεσμα τη μείωση της κυκλοφοριακής κινητικότητας των πεζών και ποδηλατών. Σημαντική είναι και η απουσία χαμηλών κρασπέδων σε πολλά σημεία, τα οποία είναι απαραίτητα για να

βοηθήσουν τους ηλικιωμένους, άτομα με ειδικές ανάγκες ή παιδιά φεύγοντας από το πεζοδρόμιο να διασχίσουν το δρόμο.

Σε αρκετά σημεία διέλευσης, οι πεζοί διασχίζουν τους δρόμους με κόκκινο φώς χωρίς να περιμένουν να ανάψει ο πράσινος σηματοδότης, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις απουσιάζουν οι φωτεινοί σηματοδότες. Οι πεζοί ως εκ τούτου αναγκάζονται να προσανατολιστούν οι ίδιοι στα σήματα για την κυκλοφορία των αυτοκινήτων, με αποτέλεσμα οι διασταυρώσεις και η προσπέλαση του δρόμου να γίνεται επικίνδυνη. Επιπλέον τα αυτοκίνητα σταθμεύουν σε διαβάσεις πεζών, δυσχεραίνοντας την διασταύρωση των κατοίκων, ειδικότερα αν δεν υπάρχουν ούτε οι κατάλληλες σημάνσεις.

Οι χρήσεις κοινής ωφέλειας όπως τα δίκτυα ρεύματος και νερού βρίσκονται κάτω από τα πεζοδρόμια, με αποτέλεσμα να δημιουργούν πρόβλημα όταν υπάρχει κάποιο είδος φύτευσης πάνω από αυτά. Πολλές φορές οι ρίζες των δέντρων τυλίγονται στις σωλήνες των εγκαταστάσεων αυτών με αποτέλεσμα να τις σπάζουν αλλά και να κατακερματίζουν το πεζοδρόμιο αφού δεν υπάρχει αρκετός διαθέσιμος χώρος σε αυτές να αναπτυχθούν και το πιέζουν προς την εξωτερική επιφάνεια. Όλα αυτά δημιουργούν όμως και δυσκολίες στην προσπέλαση των πεζών στα πεζοδρόμια, καθιστώντας τα μη ασφαλή ειδικότερα για την κίνηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες και των παιδιών με καροτσάκια.

2.4. Δημόσια Συγκοινωνία

Η εταιρεία Λεωφορείων Λευκωσίας, ως ιδιωτική εταιρεία λειτουργεί ένα αστικό δίκτυο λεωφορείων εντός της Λευκωσίας, αλλά προσφέρει επίσης και λεωφορεία για τη διαδρομή στη Λεμεσό, Λάρνακα και Πάφο. Το ποσοστό χρήσης των λεωφορείων είναι 3%, που αυτό δείχνει ότι η χρήση των μαζικών μέσων μεταφοράς δεν είναι επιθυμητή από τους κατοίκους. Αυτό οφείλεται στην αυξημένη χρήση του αυτοκινήτου αλλά και για το λόγο ότι οι στάσεις των λεωφορείων ενώ πρέπει να είναι σε ακτίνα 300 μέτρων για τις αστικές περιοχές και 500 μέτρων για τις προαστιακές περιοχές, στη Λευκωσία βρίσκονται πάνω από 500 μέτρα η μία από την άλλην.

2.4.1. Προβλήματα δημόσιας συγκοινωνίας

Η δημόσια συγκοινωνία της πόλης υστερεί σε μεγάλο βαθμό. Η ακτινωτή οργάνωση των οδικών αξόνων αποτελεί ένα σοβαρό μειονέκτημα της δημόσιας συγκοινωνίας γιατί όλες οι διαδρομές καταλήγουν στο κέντρο της πόλης χωρίς απευθείας σύνδεση των προαστίων. Αποτέλεσμα είναι η ανεπαρκής εξυπηρέτηση του κοινού και η αδυναμία του συστήματος να γίνει πιο προσιτό στο κοινό, με αποτέλεσμα την αύξηση χρήσης του ιδιωτικού οχήματος και επιδείνωση του κυκλοφοριακού προβλήματος, αφού τα λεωφορεία μαζεύονται σε δρόμους αυξημένης συμφόρησης.

Οι στάσεις αντιμετωπίζουν προβλήματα αφού σε πολλές από αυτές απουσιάζουν τα προστατευτικά καλλύματα, οπότε σε μη ευνοϊκές καιρικές συνθήκες η χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας περιορίζεται ακόμη περισσότερο. Εκτός από αυτό, οι στάσεις δεν έχουν πινακίδα για να γνωρίζουν οι χρήστες ότι υπάρχει στάση σε κάποιο συγκεκριμένο σημείο με αποτέλεσμα να είναι αδύνατη η χρήση της σε πολλές περιοχές. Σημαντικό μειονέκτημα είναι οι ώρες λειτουργίας των λεωφορείων οι οποίες είναι περιορισμένες και τα λεωφορεία δεν περνούν σε τακτικά χρονικά διαστήματα από μια περιοχή ώστε να γίνει καλύτερη χρήση τους. Παράλληλα με αυτό απουσιάζουν οι πινακίδες ώρας αλλά και διαδρομών στις στάσεις, οπότε ένας χρήστης που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει τη δημόσια συγκοινωνία δεν γνωρίζει

ούτε την ώρα που θα έρθει το επόμενο λεωφορείο αλλά ούτε και τη διαδρομή που θα ακολουθήσει. Αξίζει να σημειωθεί ότι στις περισσότερες περιπτώσεις λόγω της κυκλοφοριακής συμφόρησης στο δρόμο τα λεωφορεία έχουν καθυστερήσεις στις ώρες άφιξης τους σε κάθε στάση με αποτέλεσμα αυτό να υποβαθμίζει ακόμη περισσότερο τη δημόσια συγκοινωνία της πόλης.

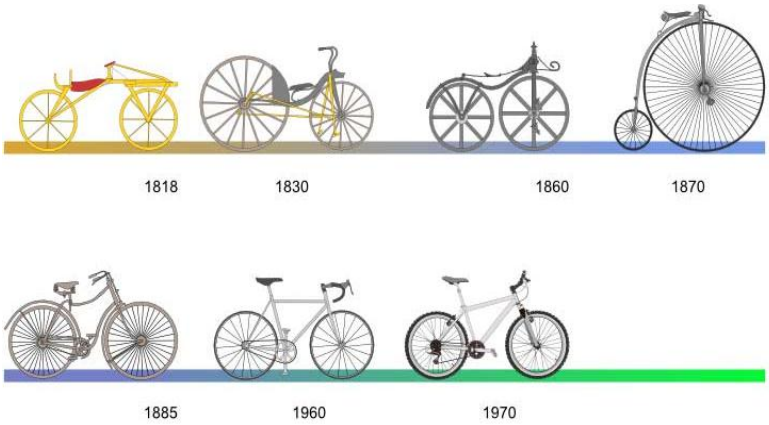
3. Ποδήλατο

Το ποδήλατο από τα πρώτα χρόνια δημιουργίας του αποτελούσε το μέσο μετακίνησης για πολλούς κατοίκους των αστικών περιοχών. Με τις νέες τεχνολογίες και καινοτομίες της σύγχρονης εποχής δεν έχει την ίδια μορφή, αλλά παρόλα αυτά δεν παύει να αποτελεί ένα ελκυστικό και μοντέρνο τρόπο μετακίνησης στις πυκνοκατοικημένες και ασφυκτικές πόλεις. Ειδικότερα τα τελευταία χρόνια κατέχει σημαντική θέση στις λύσεις βιώσιμης κινητικότητας των μεταφορών στην Ευρώπη για την αύξηση της ποιότητας ζωής και του περιβάλλοντος. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ευρωπαϊκές μεγαλουπόλεις υιοθετούν σήμερα στρατηγικές για το ποδήλατο ανατρέποντας την κυριαρχία του αυτοκινήτου, του θορύβου και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, απελευθερώνοντας παράλληλα το χώρο για τους πεζούς και ποδηλάτες.

3.1. Ιστορία

Η ιστορία του ποδηλάτου ξεκινά από το 18^{ο} αιώνα από το Γερμανό βαρόνο Καρλ Φον Ντράις, ο οποίος κατασκεύασε το πρώτο ποδήλατο το 1818 με ξύλο και χωρίς πετάλια οπότε ο αναβάτης έπρεπε να σπρώχνει με τα πόδια του προς τα πίσω για την κίνηση του. Μερικά χρόνια αργότερα, το 1830 ο Σκωτσέζος σιδηρουργός Κιρκπάτρικ Μακμίλαν βελτίωσε την αρχική κατασκευή εισάγοντας τη χρήση των πεταλιών, τα οποία συνδέονταν με τον οπίσθιο τροχό, ενώ το 1860 ο Γάλλος Πιέρ Μισώ βελτίωσε την κατασκευή και σύνδεσε τα πετάλια απευθείας με τον μπροστινό τροχό. Το 1870, οι Βρετανοί Τζέιμς Στάρλευ και Γουίλλιαμ Χίλμαν σχεδίασαν το πρώτο ποδήλατο κατασκευασμένο εξολοκλήρου από μέταλλο και με αρκετά μεγαλύτερο μπροστινό τροχό, επιδιώκοντας έτσι μια μεγαλύτερη ταχύτητα κίνησης. Με τον τρόπο αυτό, η σέλλα έπρεπε να βρίσκεται σε ιδιαίτερα υψηλή θέση και λόγω άνισης κατανομής βάρους μείωνε την ασφάλεια του αναβάτη, με αποτέλεσμα να εφαρμόζονται διάφορες τεχνικές για την καλύτερη αξιοποίηση του μπροστινού τροχού.

Στα επόμενα χρόνια ακολούθησαν διάφορες εφευρέσεις για τη λειτουργία του ποδηλάτο`υ, βελτιώνοντας συνεχώς τη μετάδοση κίνησης μέσω αλυσίδας και την χρήση ταχυτήτων. Το 1885 κατασκευάστηκε από τον Τζον Κεμπ Στάρλευ το πρώτο σύγχρονο ποδήλατο με αλυσίδα, όπου ο πίσω τροχός έδινε την ώθηση, ενώ ο μπροστά απλά κατεύθυνε την κίνηση. Μετά από το 1885 τα ποδήλατα άρχισαν να προσελκύουν το ενδιαφέρον του αγοραστικού κοινού και τον 20^{ο} αιώνα δημιουργήθηκαν ποδηλατικές λέσχες και βιομηχανίες για την παραγωγή και κατασκευή ποδηλάτων. Στα μέσα του 20^{ου} αιώνα είχε γίνει πλέον το βασικό μέσο μετακίνησης ιδιαίτερα για τους κατοίκους των υποβαθμισμένων περιοχών, χάνοντας όμως την παραδοσιακή του αξία με την ανάπτυξη των μηχανοκίνητων μέσων μεταφοράς στον 20^{ο} αιώνα.



Εικόνα 3.1: Ιστορική αναδρομή της εξέλιξης του ποδηλάτου.
Πηγή:www.hellenica.de

3.2. Υπάρχουσα κατάσταση

Τα τελευταία χρόνια, η μορφή και δομή των πόλεων έχει μετατραπεί σε ένα πραγματικά άμορφο και αφύσικο τοπίο. Οι σημερινές πόλεις έχουν χάσει τον χαρακτήρα και την ταυτότητά τους και χαρακτηρίζονται κυρίως από μη σχεδιασμένη και διάσπαρτη δόμηση υποβαθμίζοντας έτσι την αισθητική του τοπίου και το περιβάλλον. Γενικότερα, η πόλη έχει παραλύσει και εγκλωβιστεί μέσα στον ίδιο της τον χώρο, ο οποίος παραδόθηκε στο αυτοκίνητο και έχει γίνει άσχημος, ανασφαλής, βρώμικος και θορυβώδης. Η δραματική αύξηση του πληθυσμού και η ταυτόχρονη επέκταση των πόλεων οδήγησε στην ταχεία και ασχεδίαστη μορφή τους, με κύρια χαρακτηριστικά τη στενότητα του δημόσιου χώρου και την δημιουργία ογκωδών κατασκευών.

Ακόμη το βασικό υπόβαθρο της πόλης, ο δρόμος, έχει χάσει τον παραδοσιακό και λειτουργικό του χαρακτήρα και προσαρμόστηκε σε νέα χαρακτηριστικά τα οποία εξυπηρετούν τις ανάγκες κίνησης του αυτοκινήτου, αφού οι περισσότεροι κάτοικοι των πόλεων το αντιλαμβάνονται ως το τέλειο και αναντικατάστατο μέσο μεταφοράς. Τα πλεονεκτήματα του αυτοκινήτου είναι πολλά εφόσον εξασφαλίζει την ελευθερία κίνησης και την άνετη διαχείριση και πρόσβαση του χώρου, όμως η αλόγιστη χρήση του δημιουργεί σημαντικά προβλήματα και υποβαθμίζει το αστικό τοπίο, την ασφάλεια και την άνεση του περπατήματος.

Όπως φαίνεται από τη σημερινή κατάσταση, οι πόλεις βαδίζουν προς την «καταστροφή» τους. Μέχρι τώρα έχουν σχεδιαστεί πολλές στρατηγικές και έχει ήδη ξεκινήσει η εφαρμογή τους για την αντίστροφη πορεία της ανακατασκευής των πόλεων ώστε να γίνουν πάλι όμορφες και ανθρώπινες. Κυρίως η μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου έχει γίνει κυρίαρχος στόχος όλων των Ευρωπαϊκών πόλεων και το ποδήλατο με τη δημόσια συγκοινωνία αποτελούν εργαλεία των εφαρμογών αυτών για την αναβάθμιση και ανάπλαση της πόλης.

3.3. Τύποι ποδηλάτου

Στη σημερινή εποχή τα ποδήλατα έχουν εξελιχτεί και αναπτυχθεί σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών, με αποτέλεσμα να υπάρχουν διαφορετικοί τύποι ποδηλάτων με διαφορετικά χαρακτηριστικά. Κάθε τύπος ξεχωριστά εξυπηρετεί μια συγκεκριμένη ομάδα χρηστών οι οποίοι χρησιμοποιούν το ποδήλατο για ένα συγκεκριμένο σκοπό (μετακινήσεις στις πόλεις, αγώνες κτλ). Παρακάτω αναφέρονται οι έξι τύποι ποδηλάτων που χρησιμοποιούνται και κυκλοφορούν στην αγορά.

3.3.1. Ποδήλατο πόλης

Το ποδήλατο πόλης είναι ειδικά κατασκευασμένο για τις μετακινήσεις σε μεγάλα αστικά κέντρα, ώστε να παρέχει την καλύτερη δυνατή απόδοση πάνω στο οδόστρωμα της πόλης. Κύρια χαρακτηριστικά του είναι οι μεγάλοι τροχοί με φαρδιά και λεία ελαστικά που το βοηθούν στην γρηγορότερη μετακίνηση του στο δρόμο. Είναι πιο γρήγορο από το ποδήλατο ορεινής ποδηλασίας και παρέχει μεγαλύτερη άνεση αφού έχει φαρδιά σέλλα, ταχύτητες, λασπωτήρες και φώτα.

3.3.2. Ποδήλατο ορεινής ποδηλασίας

Ο τύπος του ποδηλάτου αυτού σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε με τρόπο ώστε να αντιμετωπίζει εύκολα τα προβλήματα όταν κινείται σε λασπώδης ή άγριες επιφάνειες. Έχει

φαρδιά ελαστικά με τακούνια και δισκόφρενα αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα του σε οποιεσδήποτε συνθήκες. Υπάρχουν τέσσερις τύποι των ποδηλάτων βουνού ανάλογα με τις αναρτήσεις που παρέχουν και είναι τα ποδήλατα χωρίς ανάρτηση, με ανάρτηση μπροστά ή και με ελαστικότητα στο πίσω μέρος και τα ποδήλατα πλήρους ανάρτησης. Συνήθως η χρήση του τύπου αυτού εξυπηρετεί αγώνες αντοχής ή βόλτας στο βουνό.

3.3.3. Ποδήλατο δρόμου

Σχεδιάστηκε ώστε να κινείται σε δρόμους με άσφαλτο, βατούς λιθόστρωτους ή πλακόστρωτους δρόμους. Έχει μεγάλους τροχούς, λεπτά και λεία ελαστικά, γυριστό τιμόνι και διαθέτει πολλές ταχύτητες. Καθιερώθηκε και ως αγωνιστικό ποδήλατο και σχεδιάστηκε με στόχο την καλύτερη αεροδυναμική του ποδηλάτη και το μικρό βάρος. Το τιμόνι τοποθετείται πιο χαμηλά από το ύψος της σέλλας και οι δύο τροχοί του βρίσκονται σε μικρή απόσταση μεταξύ τους για να είναι πιο ευέλικτο. Το βάρος του είναι πάνω από 6.8 κιλά και κατασκευάζεται από κράματα σιδήρου, αλουμίνιο, ίνες άνθρακα και τιτάνιο, αποδίδοντάς του έτσι αντοχή και ακαμψία.

3.3.4. Ποδήλατο πίστας

Χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε αγώνες και σε ποδηλατοδρομίες. Δεν διαθέτει ταχύτητες, ούτε φρένα και ο αθλητής χρησιμοποιεί μια ελεύθερη σχέση γραναζιών που έχει επιλέξει από πριν. Τα ελαστικά του είναι ακόμα πιο στενά, δέχονται εξαιρετικά μεγάλες πέσεις και είναι πολύ ελαφριά. Ακόμη είναι εξαιρετικά άκαμπτο και το φινίρισμά του είναι αρκετά αεροδυναμικό. Στην κατασκευή του χρησιμοποιούνται κατά προτεραιότητα οι ίνες άνθρακα αφού είναι εξαιρετικά άκαμπτες και μπορούν να πάρουν το σχήμα που επιθυμεί ο κατασκευαστής με στόχο την καλύτερη αεροδυναμική.

3.3.5. BMX (Bicycle Motorcross)

Το BMX είναι ποδήλατο με μικρές διαστάσεις για να έχει πολύ καλύτερο έλεγχο ο χειριστής του. Προτιμάται από ποδηλάτες μικρότερων ηλικιών γιατί είναι πιο ευέλικτο και ελέγχεται πιο εύκολα. Είναι στιβαρό, με μεγάλη αντοχή, και συνήθως έχει χαμηλά τη σέλλα, ψηλά το τιμόνι και βάσεις για τα πόδια στους άξονες των τροχών.

3.3.6. Στατικό ποδήλατο

Χρησιμοποιείται στο γυμναστήριο με σκοπό τη διατήρηση της καλής φυσικής κατάστασης και διαθέτει ελεγχόμενη ένταση και δυσκολία, ενώ χρησιμοποιείται και για προπονήσεις εσωτερικής ποδηλασίας.

3.4. Πλεονεκτήματα

Όπως έχει αναφερθεί παραπάνω το ποδήλατο αποτελεί ένα από τα εναλλακτικά μέσα μεταφοράς, κατέχοντας σημαντική θέση στις λύσεις βιώσιμης κινητικότητας των μεταφορών στην Ευρώπη για αύξηση της ποιότητας ζωής και του περιβάλλοντος. Γενικότερα, οι εναλλακτικές μορφές μεταφοράς προκαλούν λιγότερη ρύπανση, καταναλώνουν λιγότερους πόρους και συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Αξίζει να αναφερθεί ότι στις τέσσερις από τις πέντε μεγαλύτερες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Αγγλία, Γαλλία, Γερμανία και Ισπανία έχει μειωθεί η χρήση του αυτοκινήτου από 4%-8% κυρίως στα αστικά κέντρα λόγω της στροφής των κατοίκων στις «πράσινες» μεταφορές. Επίσης σε έρευνες που έγιναν στην Αθήνα από το σύλλογο «Φίλοι του Ποδήλατου» σε

συνεργασία με την Ένωση Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων, βρέθηκε ότι το ποδήλατο για αποστάσεις μέχρι 13 χιλιόμετρα είναι γρηγορότερο από το αυτοκίνητο.

3.4.1. Πλεονεκτήματα στο κοινωνικό-οικονομικό σύνολο

Το ποδήλατο μπορεί να διαδραματίσει ένα σημαντικό ρόλο στην ποιότητα ζωής και του περιβάλλοντος στην πόλη. Όσον αφορά στα οικονομικά μεγέθη, η χρήση του σύγχρονου ποδηλάτου μειώνει τους πόρους δαπάνης κάθε νοικοκυριού, τις ώρες εργασίας που χάνονται λόγω της κυκλοφοριακής συμφόρησης αλλά και το κόστος υγείας χάρη στην συνεχή άσκηση. Ακόμη, κοστίζει πιο φθηνά από ένα αυτοκίνητο, τόσο στην αγορά και συντήρησή του όσο και στο θέμα λειτουργίας του αφού χρειάζεται μόνο ανθρώπινη δύναμη για την κίνησή ου και όχι καύσιμα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποδήλατο αποτελεί ένα ανθρώπινο και φιλικό εργαλείο κοινωνικής δικτύωσης, δείχνοντας σεβασμό προς την ανθρώπινη ύπαρξη. Μέσω αυτού, εξασφαλίζεται η κινητικότητα σε ευρύτερα στρώματα του πληθυσμού και η αυτονομία και δυνατότητα πρόσβασης σε όλες τις εγκαταστάσεις. Σε αντίθεση με το αυτοκίνητο που βρίσκεται ένα άτομο κλεισμένο μέσα σε ένα «μεταλλικό κουτί», με το ποδήλατο το άτομο γίνεται πιο κοινωνικό και δραστήριο αφού βρίσκεται σε ένα ανοιχτό ελεύθερο χώρο και έχει ευκολότερη επικοινωνία με τους γύρω.

3.4.2. Πλεονεκτήματα στο περιβάλλον

Τα πλεονεκτήματα του ποδηλάτου δεν περιορίζονται μόνο στον οικονομικό και κοινωνικό τομέα. Τόσο στον πολιτικό, όσο και στον οικολογικό τομέα το εναλλακτικό αυτό μέσο μεταφοράς προσφέρει σημαντικά οφέλη στην κοινωνία. Μέσω αυτού μειώνεται η εξάρτηση που δημιουργείται από τις ενεργειακές ανάγκες και γίνεται εξοικονόμηση των μη ανανεώσιμων πόρων, ενώ ταυτόχρονα δημιουργείται μια οικολογική ισορροπία στο περιβάλλον. Ακόμη προστατεύει τα μνημεία, τους ιστορικούς και του πράσινους χώρους αφού δεν παράγει καυσαέρια και προκαλεί μικρότερη φθορά του οδικού δικτύου, μειώνοντας έτσι τις ανάγκες και το κόστος για κατασκευή νέων έργων οδοποιίας και συντήρησής τους. Επίσης η ποδηλασία επιβραδύνει το φαινόμενο του θερμοκηπίου και αποτελεί ένα ήπιο τρόπο μετακίνησης για την περαιτέρω ρύπανση της ατμόσφαιρας, μειώνοντας παράλληλα την ηχορύπανση στους δρόμους.

3.4.3. Πλεονεκτήματα στην πόλη

Το ποδήλατο απευθύνεται σε όλες τις ηλικίες ανεξαρτήτως της φυσικής κατάστασης, και αποτελεί συμπαθές μέσω για όλους αφού τα παιδικά χρόνια του κάθε ανθρώπου συνδέονται με αυτό. Γίνεται όμως πιο προσιτό στους χρήστες νεότερης ηλικίας, οι οποίοι το θεωρούν ένα μοντέρνο πρωτότυπο και σύγχρονο τρόπο μετακίνησης από το αυτοκίνητο. Δικαιολογημένα έχει κατακτήσει αυτή τη θέση στις καρδιές τους αφού αποτελεί μέσο πιο εξοικειωμένο με τους αυτοματισμούς και οι χρήστες του βρίσκονται σε ευνοϊκότερη θέση για να αντιμετωπίζουν τις δύσκολες συνθήκες που επικρατούν στους σημερινούς δρόμους της πόλης.

Αυτό δεν σημαίνει ότι το ποδήλατο είναι κατάλληλο για να εξυπηρετεί μόνο μία κατηγορία κατοίκων, αλλά αποτελεί ταυτόχρονα και μέσο για την εξυπηρέτηση των χρηστών της δημόσιας συγκοινωνίας. Η δημόσια συγκοινωνία είναι ο πολύτιμος σύμμαχος του ποδηλάτου, και με το συνδυασμό τους επιτυγχάνεται η άριστη κάλυψη της πόλης.

Παράλληλα το ποδήλατο είναι ένα βασικό εργαλείο για να γίνει η πόλη πιο ανθρώπινη, φιλική, ελκυστική και να απεξαρτηθεί από τη βαριά χρήση των αυτοκινήτων, στρέφοντας τις μεγάλες ροές μετακινήσεων προς τη δημόσια συγκοινωνία. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τους χρήστες των «πράσινων» μεταφορών και ειδικότερα για τους πεζούς, οι οποίοι έχουν ανάγκη να αισθάνονται ασφάλεια στους φραγμένους δρόμους της πόλης. Το ποδήλατο αυξάνει εντυπωσιακά την εμβέλεια των στάσεων της δημόσιας συγκοινωνίας και αυτός είναι και ο λόγος που σε κάποιες περιπτώσεις οι ίδιοι οι φορείς εκμετάλλευσης της, εγκαθιστούν τα συστήματα αυτόματης μίσθωσης ποδηλάτων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Παρίσι με ποσοστό 84% των χρηστών του συστήματος ενοικίασης ποδηλάτων *Velib* να συνδυάζουν τα δύο αυτά εναλλακτικά μέσα.

Επίσης ο σημαντικός ρόλος του ποδηλάτου φαίνεται και μέσα από την εξοικονόμηση χώρου που παρέχει. Έχει τη δυνατότητα να σταθμεύει παντού σε ανοιχτούς και κλειστούς χώρους εξοικονομώντας χώρο τόσο στο δρόμο όσο και στους χώρους στάθμευσης. Συνεπώς, μειώνει τις επενδύσεις στον τομέα του οδικού δικτύου , τα έξοδα των επιχειρήσεων και των δημόσιων αρχών για χώρους στάθμευσης και συντήρησής τους για το αυτοκίνητο.

Χάρη στις τεχνικές βελτιώσεις τα σύγχρονα ποδήλατα έχουν υψηλές επιδόσεις και αποτελούν εύχρηστες κατασκευές. Σημαντικό χαρακτηριστικό τους είναι η ευελιξία για κίνηση σε δρόμους, πεζόδρομους, πάρκα και πλατείες. Σε περίπτωση αντιμετώπισης εμποδίων το ποδήλατο μπορεί να μεταφέρεται από τον αναβάτη του και υπάρχει επίσης η δυνατότητα να μεταφερθεί μέσα σε άλλα οχήματα, ιδιωτικά και δημόσιας συγκοινωνίας όπου επιτρέπεται. Επίσης όταν ο δρόμος είναι ανηφορικός υπάρχουν κατασκευαστικές λύσεις που το υποβοηθούν και ίσως είναι το πιο γρήγορο στους κορεσμένους δρόμους αλλά και το πιο ακίνδυνο μέσο απέναντι στους πεζούς. Τέλος πολλές φορές η χρήση του ποδηλάτου επηρεάζει την συμπεριφορά των οδηγών, μειώνοντας την ταχύτητά τους με αποτέλεσμα την αποφυγή πολλών ατυχημάτων.

3.4.4. Πλεονεκτήματα στα άτομα

Το ποδήλατο είναι ένα μέσο ελευθερίας, άσκησης, και εκτόνωσης, και αποτελεί τον πιο ήπιο και αθώο τρόπο μετακίνησης μετά το περπάτημα προσφέροντας πολλά θετικά πλεονεκτήματα στον κάθε άνθρωπο ξεχωριστά και αποτελεί ένα τρόπο γυμναστικής βελτιώνοντας την ανθρώπινη υγεία. Μέσω της άσκησης με το ποδήλατο στο περιβάλλον, ο αναβάτης μπορεί να απολαμβάνει καθαρό αέρα, ησυχία αλλά και ευγένεια απέναντι στους άλλους χρήστες του δρόμου και στο περιβάλλον. Το καρδιαγγειακό, το αναπνευστικό και το μυοσκελετικό σύστημα του ανθρώπινου οργανισμού μπορούν να βελτιωθούν άμεσα με καθημερινή χρήση του ποδηλάτου ενώ ταυτόχρονα αυξάνονται οι αερόβιες καύσεις του μεταβολισμού, αμβλύνοντας τα προβλήματα κατάθλιψης, άγχους και νευρωτικών διαταραχών. Αξίζει να αναφερθεί ότι η Γαλλία περιορίζει κατά 5,6 δις ευρώ το χρόνο στις δημόσιες δαπάνες, χάρη στη χρήση του μέσου αυτού.

3.4.5. Πλεονεκτήματα στις επιχειρήσεις

Πολλές φορές η πρόσβαση στις επιχειρήσεις δεν γίνεται εύκολα λόγω της στενότητας του χώρου αλλά και της έλλειψης των χώρων στάθμευσης. Το ποδήλατο δίνει τη λύση στο πρόβλημα αυτό αφού εξοικονομεί χώρο και χρόνο, παρέχοντας την δυνατότητα εύκολης πρόσβασης στις επιχειρήσεις και αποσυμφόρηση των δρόμων γύρω από αυτές. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η διεθνής εταιρεία *Ciba Geigy*, η οποία παροτρύνει

τους εργαζομένους της να πηγαίνουν στην εργασία με το ποδήλατο εδώ και 20 χρόνια, κερδίζοντας τις χαμένες ώρες εργασίας από τη συμφόρηση και τις διάφορες ασθένειες και βελτιώνοντας την φυσική κατάσταση τους.

Γεγονός αποτελεί ότι οι πεζοί και οι ποδηλάτες αναδεικνύονται οι καλύτεροι πελάτες στα μαγαζιά αφού με το ποδήλατο και το περπάτημα επιτυγχάνεται η άμεση και εύκολη προσπέλαση των δραστηριοτήτων. Μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο *Munster* στη Γερμανία σε εμπορικά καταστήματα αποδεικνύει ότι οι ποδηλάτες δεδομένου ότι αγοράζουν μικρότερες ποσότητες κάθε φορά, επισκέπτονται τακτικότερα το κατάστημα και εκτίθενται συχνότερα στον πειρασμό για την αγορά του προϊόντος.

Ακόμη ο ποδηλατικός τουρισμός στην Ευρώπη κερδίζει ένα σημαντικό μερίδιο της τουριστικής αγοράς, αφού η στροφή σε διακοπές αυτού του τύπου συνδέεται με ευρύτερες ευαισθησίες όπως αυτές για το περιβάλλον, τον υγιεινό τρόπο ζωής και την οικονομία, καθιστώντας το ποδήλατο ένα μέσο ψυχαγωγίας και απόλαυσης για τους επισκέπτες της κάθε πόλης.

3.5. Μειονεκτήματα

Το ποδήλατο εκτός από τα θετικά του στοιχεία που προσφέρει στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον βρίσκεται αντιμέτωπο με «αρνητικές καταστάσεις» που προκύπτουν από το ίδιο περιβάλλον στο οποίο κινείται, οι οποίες μπορούν να χαρακτηριστούν ως κάποια μειονεκτήματα του τα οποία αποθαρρύνουν τους χρήστες να το χρησιμοποιούν. Πιο συγκεκριμένα στην πόλη αντιμετωπίζει τις απειλές του θορύβου, της κλιματικής αλλαγής, της ρύπανσης, των ατυχημάτων, της κυκλοφοριακής συμφόρησης και της κατάληψης των ζωτικών δημόσιων χώρων από τα ιδιωτικά οχήματα.

Η ποδηλασία πολλές φορές θεωρείται πιο επικίνδυνη από το να οδηγείς ένα αυτοκίνητο, και αυτό εξαρτάται ειδικότερα από το είδος ποδηλάτου το οποίο χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση. Για παράδειγμα είναι πιο άνετο και ασφαλέστερο στην πόλη να χρησιμοποιείται το ποδήλατο πόλης παρά το ποδήλατο του βουνού. Ο κίνδυνος στους δρόμους μειώνεται όταν υπάρχουν πολλά ποδήλατα σε κίνηση, με αποτέλεσμα οι οδηγοί αυτοκινήτων να μην εκπλήσσονται όταν βλέπουν τους ποδηλάτες και να τους προσπερνούν με ασφάλεια. Αναφέρετε ότι λόγω του ότι η οδήγηση είναι μια αγχωτική και ανταγωνιστική δραστηριότητα, οι οδηγοί θεωρούν τους ποδηλάτες ενοχλητικούς που βρίσκονται «εμπόδιο» στο δρόμο τους. Αποτέλεσμα αυτού είναι οι οδηγοί αρκετές φορές να μην σέβονται τους ποδηλάτες, να είναι επιθετικοί μαζί τους και να τους βρίζουν.

Επίσης οι καιρικές συνθήκες αποτελούν ένα τελευταίο μειονέκτημα του ποδηλάτου, το οποίο όμως αντιμετωπίζεται πολύ εύκολα. Ειδικότερα οι δυσκολότερες συνθήκες που μπορεί να αντιμετωπίσει ένας ποδηλάτης είναι όταν υπάρχει άνεμος, βροχή και κρύο. Όμως με κατάλληλο εξοπλισμό και αδιάβροχο ντύσιμο, η ποδηλασία σε άσχημο καιρό μπορεί να πραγματοποιηθεί, μειώνοντας έτσι το πρόβλημα των καιρικών συνθηκών.

3.6. Eurovelo

Το Eurovelo αποτελεί το ενιαίο ευρωπαϊκό ποδηλατικό δίκτυο, και είναι ένα πρόγραμμα που διαχειρίζεται η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία ποδηλατών (ECF), ενσωματώνοντας τις ήδη υφιστάμενες και σχεδιαζόμενες εθνικές και περιφερειακές ποδηλατικές διαδρομές σε ένα ενιαίο δίκτυο. Οι κύριοι στόχοι του ECF για το σχέδιο Eurovelo είναι:

- Να εξασφαλίσει στην εφαρμογή την υψηλή ποιότητα και προδιαγραφές ποδηλατικών διαδρομών σε όλες τις χώρες της Ευρώπης
- Να ενθαρρύνει μεγάλο αριθμό ευρωπαίων πολιτών να δοκιμάσει την ποδηλασία έναντι της οδήγησης και έτσι να στραφεί στην παραγωγή βιώσιμων ταξιδιών για ημερήσιες εκδρομές

Μέχρι σήμερα έχει αναπτύξει 14 μεγάλες ποδηλατικές διαδρομές που διασχίζουν ολόκληρη την Ευρώπη και το συνολικό μήκος τους ξεπερνά τα 70,000 χιλιόμετρα, εκ των οποίων περισσότερα από 45,000 χιλιόμετρα βρίσκονται σε λειτουργία. Οι διαδρομές αυτές προορίζονται κυρίως σε τουριστικό επίπεδο αλλά και σε τοπικό επίπεδο. Αξίζει να αναφερθεί ότι σύμφωνα με εκτιμήσεις που έχουν γίνει, το Eurovelo μπορεί να προσφέρει 5 δις ευρώ το χρόνο στην οικονομία της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Εικόνα 3.2: Το ευρωπαικό δίκτυο ποδηλατικών διαδρομών Eurovelo.
Πηγή: Ιστοσελίδα eurovelo.org

4. Συστήματα μίσθωσης ποδηλάτων

Τα τελευταία χρόνια τα συστήματα αυτόματης ενοικίασης ποδηλάτων σημειώνουν ραγδαία αύξηση στην Ευρώπη αλλά και σε άλλες ηπείρους και πόλεις όπου το ποδήλατο δεν ήταν ποτέ δημοφιλές. Ουσιαστικά πρόκειται για ένα αυτοματοποιημένο ηλεκτρονικό σύστημα που επιτρέπει την αυτόματη μίσθωση ποδηλάτων ανάλογα με το χρόνο χρήσης τους χωρίς να είναι απαραίτητη η παρουσία του ανθρώπινου προσωπικού. Η εκρηκτική αύξηση των συστημάτων αυτών οφείλεται στην γρήγορη ανάπτυξη της τεχνολογίας των τελευταίων χρόνων, η οποία με επαρκής τρόπους διασφαλίζει τον κατάλληλο εξοπλισμό για την άριστη χρήση και λειτουργία τους. Τα πιο δημοφιλές και μεγαλύτερα συστήματα στην Ευρώπη βρίσκονται στην Γαλλία, Ισπανία, Αγγλία, Ιταλία και Γερμανία, καλύπτοντας έτσι ένα μεγάλο ποσοστό των πόλεων του πλανήτη ενώ παράλληλα αξίζει να σημειωθεί ότι η οικονομία των χωρών αυτών επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από τον τουρισμό.

Η υλοποίησή των συστημάτων γίνετε είτε από ομάδες του δήμου και μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς είτε από κυβερνητικές υπηρεσίες και μερικές φορές σε συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα. Παρόλα αυτά και στις δύο περιπτώσεις η βασική ιδέα του συστήματος είναι η παροχή δωρεάν ή οικονομικά προσιτής πρόσβασης στα ποδήλατα για μετακινήσεις μικρών αποστάσεων σε μια αστική περιοχή ως εναλλακτική λύση βιώσιμης μεταφοράς. Στόχος του συστήματος είναι να λειτουργήσει ως ένα σύγχρονο εργαλείο για να ξανακερδηθεί η πόλη δηλαδή να ξαναγίνει κοινωνική, φιλική αλλά και τόπος αναφοράς και προσδιορισμού των κατοίκων της. Επιπλέον, εφόσον τα συστήματα είναι ανοιχτά στο κοινό δίνεται το κίνητρο να μη χρησιμοποιείται το αυτοκίνητο, ιδιαίτερα στο κέντρο των πόλεων όπου η περιοχή είναι κορεσμένη και οι αποστάσεις των προορισμών μικρές. Έμμεσα η επιτυχία των παραπάνω στόχων οδηγεί στη επίλυση και πιο ειδικών ζητημάτων που αφορούν στο περιβάλλον, στην πολεοδομία, στις μεταφορές, στην υγεία και στην ασφάλεια στην πόλη. Επομένως με τη βελτίωση των τομέων αυτών ακολουθεί η οικονομική και βιώσιμη ανάπτυξη μιας πόλης, δηλαδή η επίτευξη ενός από τους μεγαλύτερους στόχους των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Αναφέρεται ακόμη ότι τα ποδήλατα που χρησιμοποιούνται στα περισσότερα συστήματα, έχουν ως λογική τις μικρομετακινήσεις μεταξύ διαδοχικών προορισμών και όχι τις διαδρομές μεγάλων αποστάσεων, δηλαδή να παραλαμβάνονται το πρωί και να επιστρέφονται το βράδυ γιατί έτσι θα ακυρωνόταν ο κοινόχρηστος χαρακτήρας τους. Σημειώνεται ότι στη Βαρκελώνη το 95% των μετακινήσεων είναι διάρκειας μικρότερης της μισής ώρας, και προφανώς αυτό πρέπει να συμβαίνει σε κάθε πόλη στην οποία εγκαθίστανται συστήματα με τη λογική αυτή. Συνεπώς, είναι αποδεδειγμένο ότι για την επιτυχία των συστημάτων αυτών στις μεγάλες πόλεις, οι σταθμοί βρίσκονται σε κοντινή απόσταση μεταξύ τους για τη βέλτιστη δυνατή χρήση τους στον αστικό ιστό των πόλεων.

4.1. Ιστορία

Η ιστορία των συστημάτων ενοικίασης ποδηλάτων ξεκινά περίπου πριν από μισό αιώνα. Στα τελευταία χρόνια συναντά κανείς τρείς γενιές των συστημάτων αυτών. Η πρώτη γενιά ήταν τα «White Bikes» στο Άμστερνταμ όπου έκαναν την εμφάνισή τους τον Ιούλιο του 1965. Η ιδέα για τα κοινόχρηστα αυτά ποδήλατα ήταν του *Luu Schimmepennick*, τα οποία είχαν σαν κύρια χαρακτηριστικά το κοινό χρώμα τους και την ελεύθερη θέση που μπορούσαν να έχουν σε όλη την πόλη χωρίς περιορισμούς. Το πρόγραμμα όμως κατέρρευσε μέσα σε λίγες μέρες αφού δεν υπήρχαν οι κατάλληλες συνθήκες για ασφάλεια, με αποτέλεσμα τα περισσότερα

ποδήλατα να χρησιμοποιούνται για ιδιωτική χρήση ή ακόμη και να καταλήγουν στα κανάλια νερού της πόλης.

Η δεύτερη γενιά κοινόχρηστων ποδηλάτων έκανε την εμφάνισή της το 1991 στην Δανία με ελάχιστο αριθμό ποδηλάτων (26 ποδήλατα σε 4 σταθμούς). Στην συνέχεια μεγαλύτερης κλίμακας πρόγραμμα, το *«City Bikes»* σχεδιάστηκε στην Κοπεγχάγη με περισσότερες βελτιώσεις. Τα ποδήλατα αυτά, ήταν ειδικά σχεδιασμένα με συμπαγή ελαστικά και με τροχούς οι οποίοι είχαν διαφημιστικές πινακίδες, ενώ μπορούσαν να κινηθούν στο κέντρο της πόλης πληρώνοντας ορισμένο ποσό χρημάτων σε κερματοδέκτες. Παρόλα αυτά το σύστημα αντιμετώπιζε το πρόβλημα της κλοπής των ποδηλάτων λόγω της ανωνυμίας του χρήστη, και αυτό έφερε σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία μιας νεότερης γενιάς δημόσιων ποδηλάτων με κύριο χαρακτηριστικό της την ψηφιακή τεχνολογία.

Η πρώτη εμφάνιση των ποδηλάτων της τρίτης γενιάς με όνομα *«Bikeabout»* έγινε το 1996 στο Πανεπιστήμιο του *Portsmouth* στην Αγγλία, παρέχοντας ποικίλες βελτιώσεις όπως τα ηλεκτρονικά κλειδώματα, τα τηλεπικοινωνιακά συστήματα, τις ηλεκτρονικές κάρτες, τη χρήση υπολογιστών και την πρόσβαση στο σύστημα μέσω κινητής τηλεφωνίας. Ακολούθησε η ανάπτυξη του συστήματος αυτού στην Γαλλία το 1998 και στο Μόναχο το 2000. Τότε το μεγαλύτερο αυτόματο σύστημα ενοικίασης ποδηλάτων ήταν το *«Velo'v»* της Λυών στη Γαλλία με 1500 ποδήλατα. Δύο χρόνια αργότερα το Παρίσι απόκτησε το δικό του σύστημα *«Velib»* με 7,000 ποδήλατα το οποίο έχει επεκταθεί στα 20,600 ποδήλατα από τότε, κατέχοντας ακόμη την πρώτη θέση μεγαλύτερου συστήματος στην Ευρώπη.

Το αυτοματοποιημένο σύστημα εξακολουθεί να χρησιμοποιείται και να εξελίσσεται τις σημερινές μέρες σε όλο τον πλανήτη. Μετά από το 2007 ακολούθησαν και άλλες χώρες εκτός Ευρώπης, όπως η Βραζιλία, Χιλή, Κίνα, Νέα Ζηλανδία, Νότια Κορέα, και Ταιβάν. Συνολικά το 2008 υπήρχαν 92 συστήματα ενοικίασης ποδηλάτων, τα οποία έφτασαν μέχρι σήμερα τα 300 παγκοσμίως.

4.2. Που απευθύνεται

Τα συστήματα αυτόματης μίσθωσης ποδηλάτων απευθύνονται σε όλο τον πληθυσμό της πόλης και ειδικότερα σε πέντε βασικές κατηγορίες ανάλογα με τους σκοπούς χρήσης τους οι οποίες αποτελούνται από τους:

- Δημότες, που επιθυμούν να μετακινούνται περιστασιακά με το ποδήλατο για τις καθημερινές τους μετακινήσεις ή αναζητούν την ασφάλειά τους μέσω της σχετικής υπηρεσίας που παρέχεται από το κέντρο ελέγχου αλλά και σε αυτούς που δεν θέλουν να ξοδέψουν χρήματα για την αγορά και συντήρηση ενός ποδηλάτου.
- Χρήστες οι οποίοι δεν έχουν στην κατοχή τους αυτοκίνητο επειδή δεν γνωρίζουν να οδηγούν ή δεν μπορούν να αποκτήσουν.
- Χρήστες περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένους, που υποστηρίζουν τις «πράσινες» μεταφορές ή είναι πρόθυμοι να αλλάξουν τη ζωή τους για τη διάσωση του πλανήτη.
- Χρήστες οι οποίοι επιθυμούν να μετακινηθούν από/προς τα Μ.Μ.Μ (Μέσα Μαζικής Μεταφοράς) αλλά το σπίτι/γραφείο τους είναι μακριά από τις στάσεις των Μ.Μ.Μ ή που προτιμούν την ευκολία ενός πλήρως συντηρημένου ποδηλάτου, διαθέσιμου ανά πάσα στιγμή στην περιοχή.

- Επισκέπτες και τουρίστες, οι οποίοι είναι περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι και θέλουν να συνδυάσουν τη διασκέδαση με την άθληση αλλά και να επισκεφτούν περισσότερα σημεία ενδιαφέροντος μιας περιοχής πιο γρήγορα.

4.3. Πώς προκύπτει το κέρδος

Είναι αναμενόμενο ότι από τα χαμηλά τέλη ενοικίασης που παρέχουν τα συστήματα, το κέρδος για την πόλη δεν προκύπτει άμεσα. Αντιθέτως, προκύπτει με έμμεσο τρόπο από την ενίσχυση της αγοράς, την εικόνα της πόλης, την αύξηση του αριθμού των επισκεπτών της, τη μείωση της ρύπανσης, του θορύβου και της κατανάλωσης ενέργειας. Επιπλέον, πολλές είναι οι περιπτώσεις όπου η εγκατάσταση και διαχείριση του συστήματος είναι στα χέρια ιδιωτικών εταιρειών, και η πόλη εξασφαλίζει το απαραίτητο κέρδος της και μέσω των διαφημίσεων. Όλα τα παραπάνω αποδεικνύουν ότι τα συστήματα των ποδηλάτων στη σημερινή εποχή αποτελούν μια επένδυση υψηλής απόδοσης και εξηγούν γιατί το κόστος ενοικίασης είναι πολύ χαμηλό. Σίγουρα όμως απαραίτητα στοιχεία για να προκύψει το κέρδος αυτό είναι η ορθολογική χρήση και ευαισθητοποίηση πρώτα από όλα των κατοίκων της πόλης και ακολούθως των επισκεπτών της.

4.4. Προβλήματα συστήματος

Όπως όλα τα σύγχρονα τεχνολογικά συστήματα έχουν τα θετικά και τα αρνητικά τους, έτσι και το αυτοματοποιημένο σύστημα ενοικίασης ποδηλάτων έρχεται αντιμέτωπο με ορισμένα αρνητικά σημεία. Βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζει το σύστημα είναι οι κλοπές και οι βανδαλισμοί, ιδιαίτερα κατά τον πρώτο καιρό της δημιουργίας του, όπου οι κάτοικοι προσπαθούν να προσαρμοστούν στις νέες συνθήκες της πόλης. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, τα ποδήλατα έχουν ειδικό σχεδιασμό ώστε να αποφεύγεται όσο το δυνατό περισσότερο η κλοπή τους και να μπορούν να εντοπίζονται εύκολα. Ωστόσο, η μεγέθυνση των προβλημάτων αυτών εξαρτάται από το γενικότερο κοινωνικό περιβάλλον της κάθε περιοχής ξεχωριστά που απαρτίζεται το σύστημα, η οποία πολλές φορές χαρακτηρίζεται από μεγάλες αντιθέσεις ακόμη και στο εσωτερικό της ίδιας της πόλης. Για παράδειγμα στο προάστιο *Saint Denis* στο Παρίσι οι βανδαλισμοί οδήγησαν στην απόσυρση του συστήματος, ενώ στο κεντρικό Παρίσι και σε άλλα προάστια τα ανάλογα προβλήματα ήταν λιγότερα. Επιπλέον, πολλές φορές η βαριά χρήση των ποδηλάτων του συστήματος οδηγεί στην φθορά τους με αποτέλεσμα οι απαιτήσεις συντήρησης και επισκευής τους σε τακτά χρονικά διαστήματα να έχει αρκετά έξοδα για την εταιρεία του συστήματος και να την επιβαρύνει περισσότερο οικονομικά.

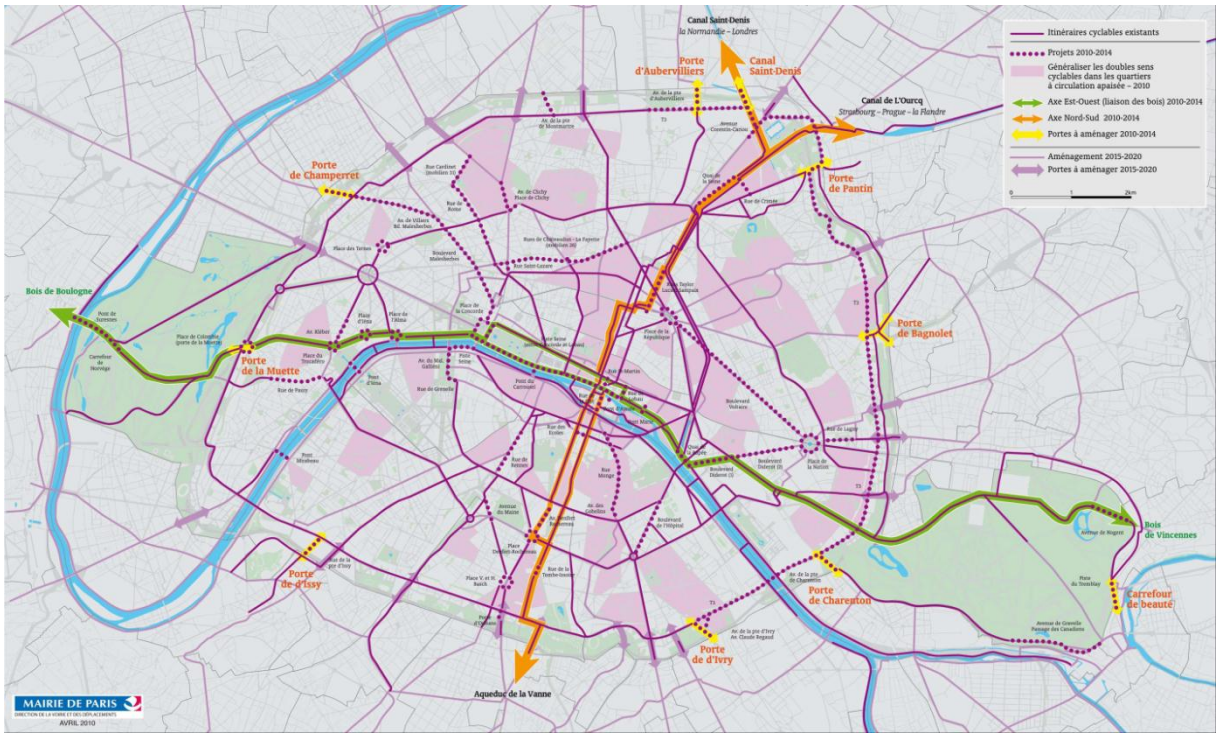
5. Πόλεις με σύστημα αυτόματης μίσθωσης ποδηλάτων

Τα μεγαλύτερα συστήματα ενοικίασης ποδηλάτων στην Ευρώπη βρίσκονται στο Παρίσι, τη Βαρκελώνη και το Λονδίνο. Στην ενότητα αυτή γίνεται μια παρουσίαση των συστημάτων αυτών τα οποία έχουν μεταξύ τους μικρές διαφοροποιήσεις αλλά η κοινή ιδέα και σκοπός δημιουργίας τους παραμένει η ενθάρρυνση του ποδηλάτου ως εναλλακτικό μέσο μεταφοράς για την βιώσιμη κινητικότητα στις πόλεις..

5.1. Παρίσι

Το Παρίσι είναι η πρωτεύουσα της Γαλλίας, με πληθυσμό που ανέρχεται στα 2,2 εκατομμύρια κατοίκους δικαιολογώντας έτσι το πυκνό συγκοινωνιακό δίκτυο που απαρτίζει την πόλη. Σήμερα στο Παρίσι με το σύστημα των κοινόχρηστων ποδηλάτων *«Velib»* γίνονται περίπου 110,000 μετακινήσεις την ημέρα. Εντυπωσιακό είναι ότι το 19% των χρηστών είχαν δηλώσει ότι δεν θα έκαναν τη συγκεκριμένη μετακίνηση αν δεν υπήρχε το σύστημα και ότι χάρη σε αυτό ένα 20% έχουν περιορίσει τη χρήση του αυτοκινήτου τους.

Όσον αφορά το δίκτυο των ποδηλατοδρόμων στην πόλη καλύπτει 440Km και ενδέχεται μέχρι το 2014 να επεκταθεί στα 700Km. Όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα (*Εικόνα 5.1*) το δίκτυο των ποδηλατοδρόμων εκτείνεται σε δύο βασικούς άξονες που αποτελούν και τους κύριους οδικούς άξονες της πόλης, της Ανατολής-Δύσης (*Bois de Vincennes/Bois de Boulogne*) με πράσινη γραμμή και του Βορρά-Νότου (*Porte de Pantin/Porte de Vanves*) με πορτοκαλιά γραμμή. Εντοπίζονται ακόμη με έντονο μωβ χρώμα οι υφιστάμενοι ποδηλατοδρόμοι, και με διακεκομμένες γραμμές αυτοί που πρόκειται να κατασκευαστούν μέχρι το 2014. Αξίζει να αναφέρουμε ότι οι περισσότεροι σταθμοί των ποδηλάτων βρίσκονται έξω από τις στάσεις της δημόσιας συγκοινωνίας, του μετρό και των τραίνων.

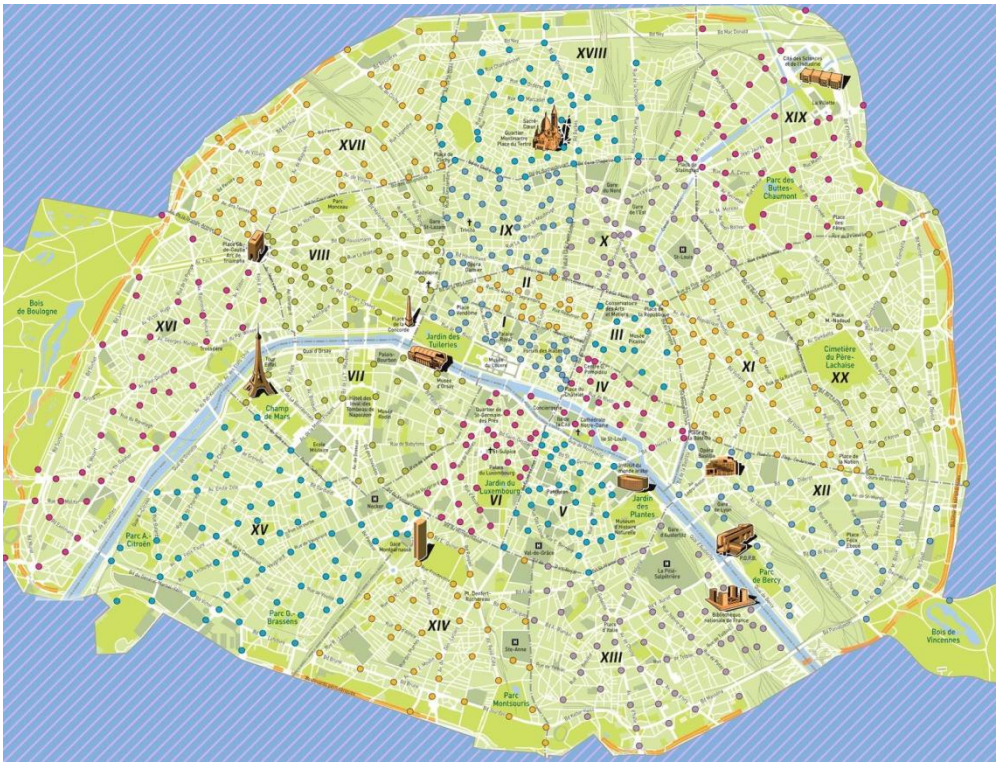


Εικόνα 5.1: Υφιστάμενοι ποδηλατοδρόμοι στο Παρίσι και παρουσίαση του ορθολογικού προγράμματος ανάπτυξης τους στα επόμενα χρόνια.

Πηγή: www.paris.fr

Το ποδήλατο του συστήματος χρησιμοποιείται καθημερινά από τους κατοίκους της πόλης και από τους επισκέπτες της οι οποίοι μπορούν να απολαύσουν την ξενάγησή τους μέσω αυτού. Αναφέρεται ακόμη ότι η Γαλλία χάρη στο ποδήλατο, περιορίζει κατά 5,6 δις ευρώ το χρόνο τις δαπάνες υγείας.

Το σύστημα «*Velib*» κατέχει τη δεύτερη θέση μεγαλύτερου συστήματος στον κόσμο και αποτελείται από ένα δίκτυο με 20,600 ειδικά σχεδιασμένα ποδήλατα, τα οποία κατανέμονται μεταξύ 1.800 σταθμών σε ολόκληρη την πόλη (*Εικόνα 5.2*). Το σύστημα είναι ιδιωτικό και λειτουργεί από τη *SOMUPI* μια κοινή επιχείρηση που ανήκει στην *JCDecaux* και *Publicis*, δύο διαφημιστικές εταιρείες. Η *SOMUPI* είναι υπεύθυνη για την κάλυψη της αξίας ολόκληρου του συστήματος, με αντάλλαγμα το δικαίωμα της παροχής και λειτουργίας δημόσιων πινακίδων διαφημιστικών μηνυμάτων στις στάσεις λεωφορείων. Λόγω όμως του υψηλού ποσοστού των βανδαλισμών σε σχέση με το σύστημα, το Δημοτικό Συμβούλιο του Παρισιού έχει συμφωνήσει να συνεισφέρει στο κόστος αντικατάστασης του ποδηλάτου για κάθε βανδαλισμό ή κλοπή.



Εικόνα 5.2: Κατανομή σταθμών ποδηλάτων συστήματος Velib στο Παρίσι.
Πηγή: www.wayfaring.info

Λειτουργία Velib

Για τη χρήση του συστήματος ο χρήστης μπορεί να γίνει συνδρομητής μέσω διαδικτύου ή μέσω της πιστωτικής του κάρτας σε ένα σταθμό για μια μέρα ή μια εβδομάδα. Για ετήσιες συνδρομές δεν χρειάζεται κάθε φορά η πληρωμή μέσω πιστωτικής κάρτας, αλλά γίνεται χρήση μιας ηλεκτρονικής κάρτας με ισχύ ενός έτους που δίνεται στον χρήστη. Όταν γίνει η πληρωμή της συνδρομής μέσω της πιστωτικής κάρτας, δίνεται στο χρήστη ένας αριθμός και ο κωδικός πρόσβασής του. Για να πάρει το ποδήλατο εισάγει τον αριθμό του στο σταθμό, επιλέγει ένα αριθμό ποδηλάτου και περιμένει να ανάψει το πράσινο φώς στη βάση του, το

οποίο είναι το σήμα ξεκλειδώματος του. Αν ο χρήστης είναι κάτοχος ηλεκτρονικής κάρτας, την τοποθετεί πάνω στον ειδικό αναγνώστη καρτών και περιμένει μέχρι να ανάψει το πράσινο φώς. Στην διαδικασία επιστροφής του ποδηλάτου, ο χρήστης το τοποθετεί σε μια κενή θέση στάθμευσης και περιμένει μέχρι να ανάψει το πράσινο φώς και να ακούσει δύο διαδοχικά «μπιπ», τα οποία επιβεβαιώνουν ότι το ποδήλατο είναι κλειδωμένο σωστά. Μπορεί να εκτυπώσει μια απόδειξη ότι το ποδήλατο έχει κλειδωθεί σωστά, ενώ αντιθέτως αν δεν τοποθετηθεί στη βάση του, θα ακούγεται ένας συνεχής ήχος και το φώς θα είναι κόκκινο. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα ποδήλατα που επιστρέφονται παραμένουν κλειδωμένα για μερικά δευτερόλεπτα στις βάσεις τους ώστε να γίνει επιθεώρησή τους.

Το ποδήλατο έχει την δική του κλειδαριά για ενδιάμεσες στάσεις, αλλά όταν ο χρήστης πραγματοποιήσει την διαδρομή του πρέπει να το επιστρέψει σε ένα σταθμό. Για τον λόγο αυτό υπάρχουν αρκετοί σταθμοί σε συχνά διαστήματα 300 μέτρων στο κέντρο της πόλης. Αν κάποιος σταθμός δεν έχει κενές θέσεις για την τοποθέτηση του ποδηλάτου, δίνεται ένας επιπλέον δωρεάν χρόνος 15 λεπτών ώστε ο χρήστης να μπορέσει να πάει στον επόμενο σταθμό, για την διαθεσιμότητα θέσεων του οποίου ενημερώνεται από το σύστημα. Παρόλο που το σύστημα σχεδιάστηκε ώστε να υπάρχουν 70% περισσότερες θέσεις στάθμευσης από τα ποδήλατα που βρίσκονται σε λειτουργία, το θέμα αυτό παραμένει η κύρια πρόκληση του συστήματος. Επειδή όμως είναι δύσκολο να προβλεφθεί η τοποθεσία που θα γινόταν η ενοικίαση και η στάθμευση των ποδηλάτων από τους χρήστες, υπάρχει μία ομάδα με το κατάλληλο προσωπικό και οχήματα τα οποία μετακινούν τα ποδήλατα από τους πλήρης σταθμούς στους άδειους. Μερικοί σταθμοί βρίσκονται σε υψόμετρο πάνω από 60 μέτρα και ονομάζονται «V+». Στους σταθμούς αυτούς όταν επιστρέφεται ένα ποδήλατο, ο χρήστης κερδίζει 15 επιπλέον λεπτά δωρεάν διαδρομής.

Το σύστημα λειτουργεί όλες τις μέρες για όλες τις ώρες. Το κόστος συνδρομής για ενοικίαση μίας ημέρας ανέρχεται στα 1.70 ευρώ, για μια εβδομάδα στα 8 ευρώ και για ένα έτος στα 29 ευρώ, ενώ υπάρχουν προσφορές για φοιτητές και νεαρούς μέχρι 26 χρονών. Επιπλέον εκτός από την καταβολή του τέλους εγγραφής, οι χρήστες που χρησιμοποιούν το ποδήλατο για μικρό χρονικό διάστημα πρέπει να καταβάλλουν ένα ποσό των 150 ευρώ ως εγγύηση ότι θα το επιστρέψουν και δεν θα το κλέψουν. Ο σχεδιασμός του συστήματος έχει ως σκοπό μικρής χρονικής διάρκειας διαδρομές για ατομικά ταξίδια. Τα πρώτα 30 λεπτά, το ποδήλατο μπορεί να χρησιμοποιηθεί δωρεάν και αυτό είχε σαν αποτέλεσμα τους πρώτους δύο μήνες λειτουργίας του συστήματος το 92% των ταξιδιών να διαρκούσαν λιγότερη από μισή ώρα. Μετά από τον χρόνο αυτό, το κόστος ανέρχεται όπως στον παρακάτω πίνακα (*Πίνακας 5.1*), ενώ όταν περάσουν οι 2 ώρες χρήστης, γίνεται χρέωση 4 ευρώ για κάθε επιπλέον μισή ώρα.

Ώρα	Τιμή
30 λεπτά	Δωρεάν
1 ώρα	€ 1
1 ώρα και 30	€ 2
2 ώρες	€ 4

Πίνακας 5.1: Αύξηση κόστους ενοικίασης ποδηλάτου αντίστοιχα με τον χρόνο.
Πηγή: www.velib.paris.fr

Σχεδιασμός ποδηλάτων

Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στον σχεδιασμό των ποδηλάτων ώστε να γίνονται ένα με το τοπίο στο Παρίσι, αλλά ταυτόχρονα να παρέχουν ασφάλεια και άνεση στους χρήστες. Τα ποδήλατα ζυγίζουν περίπου 22 κιλά, δηλαδή 4 κιλά περισσότερα από ένα πρότυπο εμπορικό ποδήλατο, έχουν τρείς ταχύτητες και σχεδιάστηκαν με σκοπό να είναι ανθεκτικά και να μπορούν να καλύψουν 18,000 χιλιόμετρα το χρόνο. Αν και σχεδιάστηκαν με μεγαλύτερο βάρος για την αποθάρρυνση της κλοπής, αυτό δεν είχε μεγάλη επιτυχία. Μερικά από τα ποδήλατα αφαιρέθηκαν από τους σταθμούς με πριόνισμα μέσω του βραχίονα που κλειδώνει το ποδήλατο στην βάση, όμως στις περισσότερες περιπτώσεις τα ποδήλατα κλάπηκαν γιατί δεν ήταν κατάλληλα κλειδωμένα στη βάση τους από τους χρήστες.

Χαρακτηριστικά του ποδηλάτου αποτελούν το αντιολισθητικό τιμόνι, ο αυτόματος φωτισμός που λειτουργεί πιο αποτελεσματικά τη νύχτα, η ρυθμιζόμενη σέλα, η ράβδος στήριξης, το κουδούνι με αφή δαχτύλου και οι ανακλαστικές λωρίδες πάνω στους τροχούς και τα πετάλια. Ακόμη στα ποδήλατα αυτά υπάρχει ένα μπροστινό καλάθι και ο δυναμισμός και τα συστήματα φρένων βρίσκονται μέσα στους τροχούς. Ειδικά τσιπ, αναγνωρίζουν την κατάσταση των ποδηλάτων, την πίεση των ελαστικών, την φωτεινότητα στα φώτα και ενώνονται απευθείας στον κεντρικό υπολογιστή για έλεγχο. Αν ένα ποδήλατο είναι ελαττωματικό, παραμένει κλειδωμένο αυτόματα στο σύστημα και ανάβει ένα κόκκινο φως στην βάση του μέχρι να επιδιορθωθεί από ένα μηχανικό. Ακόμη υπάρχει η δυνατότητα ανάλογα με τη φύση του προβλήματος που παρουσιάζεται, το ποδήλατο να μπορεί να επισκευαστεί μέσω διαδικτύου χωρίς να χρειάζεται η απομάκρυνσή του από τον σταθμό.

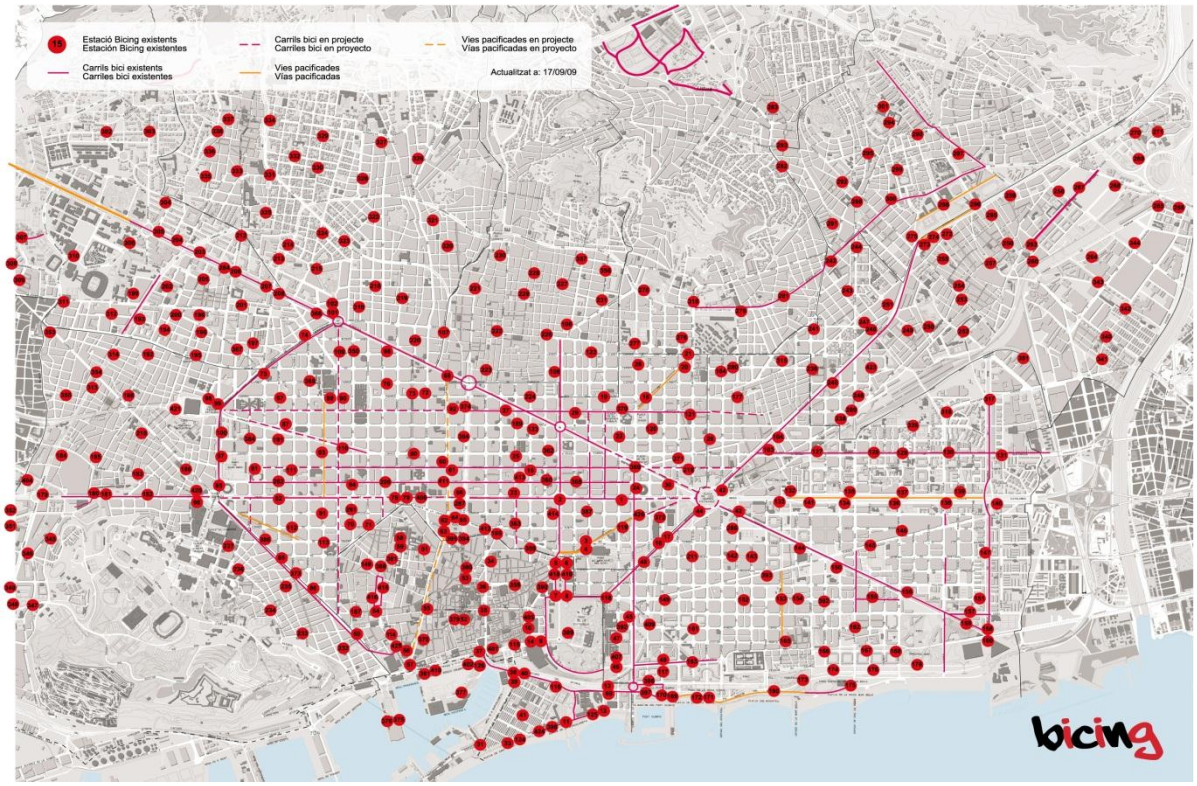
Εικόνα 5.3: Σταθμός κοινόχρηστων ποδηλάτων Velib στο Παρίσι.
Πηγή: www.flickr.com

Εικόνα 5.4: Βάση ποδηλάτων
Πηγή: www.flickr.com

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφέρουμε ότι σε παρόμοια βάση με το «*Velib*», σχεδιάστηκε και λειτούργησε πρόσφατα το πρόγραμμα «*Autolib*» ενοικίασης ηλεκτρικών αυτοκινήτων στην Λυών. Ο τρόπος λειτουργίας είναι ίδιος με το σύστημα ενοικίασης ποδηλάτων στο Παρίσι, και θα χρειάζεται άδεια οδηγού για να μπορεί ο ενδιαφερόμενος χρήστης να ενοικιάσει το αυτοκίνητο.

5.2. Βαρκελώνη

Η Βαρκελώνη είναι η δεύτερη μεγαλύτερη πόλη της Ισπανίας με 1.7 εκατομμύρια κατοίκους, της οποίας το αυτοματοποιημένο σύστημα ενοικίασης ποδηλάτων *«Bicing»* εγκαταστάθηκε το Μάρτιο του 2007 με 50 σταθμούς και 750 ποδήλατα. Σήμερα το σύστημα αποτελείται από 400 σταθμούς και 6000 ποδήλατα, σε ένα δίκτυο ποδηλατοδρόμων 130 χιλιομέτρων και η συχνότητα των σταθμών είναι κάθε 300 μέτρα (*Εικόνα 5.5*). Επιπλέον αναφέρεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των μετακινήσεων (60%) χρησιμοποιεί τα ποδήλατα αυτά ως μέσο μετακίνησης τους προς και από τη δουλειά, αφού τα θεωρούν πιο γρήγορα από τα άλλα μέσα μεταφοράς και τους προσφέρουν ταυτόχρονη άσκηση.



Εικόνα 5.5: Η κατανομή των σταθμών κοινόχρηστων ποδηλάτων στην Βαρκελώνη
Πηγή: www.bicing.cat

Οι περισσότεροι σταθμοί βρίσκονται κοντά στις εισόδους του μετρό, των τρένων, των λεωφορείων και των δημόσιων χώρων στάθμευσης ώστε να γίνεται συνδυασμός των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς από τους κατοίκους της πόλης. Οι καθημερινές διαδρομές ανέρχονται στις 40,000 δηλαδή 11,000,000 μετακινήσεις τον χρόνο. Το σύστημα δεν αποτελεί δημόσια υπηρεσία ενοικίασης ποδηλάτων για τουρισμό ή αναψυχή, αλλά ένα νέο μεταφορικό μέσο και ιδανικό συμπλήρωμα των παραδοσιακών μέσων μεταφοράς με σκοπό να καλύψει τα μικρά καθημερινά δρομολόγια των κατοίκων εντός της πόλης μειώνοντας τη χρήση του αυτοκινήτου. Έτσι ο επισκέπτης δεν έχει τη δυνατότητα να ενοικιάσει ένα ποδήλατο μέσω του συστήματος *«Bicing»* και για αυτό το λόγο υπάρχουν μικρό-επιχειρήσεις ενοικίασης ποδηλάτων. Αξίζει να σημειωθεί και μία άλλη διαφοροποίηση του συστήματος όσον αφορά στις ώρες χρήσης του, όπου την Κυριακή μέχρι την Πέμπτη τα ποδήλατα είναι διαθέσιμα από τα μεσάνυχτα μέχρι τις πέντε τα ξημερώματα μόνο για την επιστροφή τους σε σταθμούς, ενώ αντίθετα την Παρασκευή και το Σάββατο λειτουργούν 24 ώρες.

Λειτουργία

Για τη παραλαβή ενός ποδηλάτου απαιτείται μόνο η χρήση της κάρτας του συνδρομητή. Τοποθετώντας την κάρτα σε ειδικό αναγνώστη εμφανίζεται ο αριθμός ποδηλάτου που ξεκλειδώνεται αυτόματα και ο χρήστης το απελευθερώνει από τη βάση του. Η αντίστροφη διαδικασία ακολουθείται κατά την επιστροφή του, δηλαδή ο χρήστης τοποθετεί το ποδήλατο σε μία κενή θέση μέχρι να ανάψει το πράσινο φώς και δείχνει την κάρτα συνδρομής του στον ειδικό αναγνώστη για να γίνει η χρέωση της διαδρομής του.

Η εγγραφή στο σύστημα για την χρήση των ποδηλάτων όπως αναφέρθηκε και παραπάνω είναι μόνο για τους κατοίκους της Ισπανίας, οπότε απαιτείται η ταυτότητα του κάθε χρήστη. Μέσω του διαδικτύου αλλά και από τα γραφεία της εταιρείας ο χρήστης μπορεί να εγγραφεί και να παραλάβει την κάρτα συνδρομητή ταχυδρομικώς ή στα γραφεία αντίστοιχα. Η κάρτα συνδρομητή χρησιμοποιείται για την παραλαβή και επιστροφή των ποδηλάτων και ισχύει για ένα χρόνο. Η υπηρεσία εγγραφής αλλά και χρήσης των ποδηλάτων απαγορεύεται για παιδιά κάτω των 16 ετών, ενώ για αυτούς που είναι 16-18 ετών απαιτείται εξουσιοδότηση του γονέα ή κηδεμόνα. Η ετήσια συνδρομή χρήσης του συστήματος είναι €44 ενώ η πρώτη μισή ώρα χρήσης των ποδηλάτων είναι δωρεάν και στη συνέχεια κοστίζει €0,70 για κάθε επιπλέον περίοδο 30 λεπτών μέχρι να φτάσει το μέγιστο επιτρεπόμενο χρόνο που αντιστοιχεί στις δύο ώρες. Μετά από τον χρόνο αυτό υπάρχει μια ποινή ύψους €4,20 για κάθε ώρα που το ποδήλατο δεν επιστρέφεται. Αν μετά από τρεις προειδοποιήσεις, δηλαδή ο λογαριασμός χρεωθεί τρείς φορές με την ποινή αυτή, τότε η κάρτα του χρήστη γίνεται ανενεργή και μπορεί να ακυρωθεί. Τα έσοδα που παράγονται στο σύστημα με τη μέθοδο της ποινής αυτής είναι το 25% του συνολικού κόστους του συστήματος.

Επιπλέον, αν ο χρήστης δεν επιστρέψει το ποδήλατο μέσα σε 24 ώρες τότε χρεώνεται 150 ευρώ στην πιστωτική/χρεωστική του κάρτα. Κατά τη διάρκεια επιστροφής του ποδηλάτου αν δεν υπάρχουν κενές θέσεις για την τοποθέτησή του, ο χρήστης ενημερώνεται από την μονάδα ενοικίασης για τον πλησιέστερο επόμενο σταθμό που έχει διαθέσιμες θέσεις ώστε να επιστρέψει το ποδήλατο σε επιπλέον χρόνο 10 λεπτών.

Σχεδιασμός ποδηλάτων

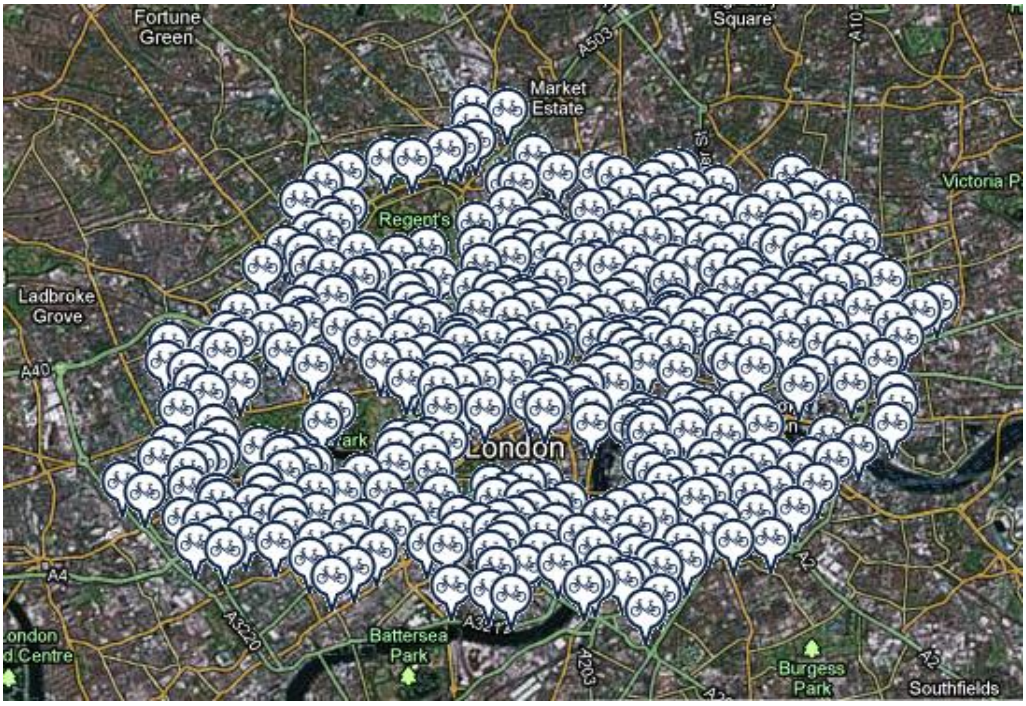
Ο σχεδιασμός των ποδηλάτων είναι αντίστοιχος με τα υπόλοιπα συστήματα αυτόματης μίσθωσης, αφού αποτελούν ειδικές αντιβανδαλιστικές κατασκευές. Τα ποδήλατα του συστήματος είναι τρίτης γενιάς με τρείς ταχύτητες, έχουν ρυθμιζόμενη σέλα και φώτα που ανάβουν αυτόματα κατά τη διάρκεια της νύχτας. Είναι ελαφριά και βολικά, διαθέτουν εργονομικό τιμόνι, ράβδο στήριξης και καλαθάκι για μεταφορά πραγμάτων. Το σύστημα ακόμη διαθέτει το iBicing μια υπηρεσία πληροφοριών για τους σταθμούς και τα διαθέσιμα ποδήλατα σε καθένα από αυτούς, από το κινητό τηλέφωνο. Το κόστος της υπηρεσίας είναι €0,15 + ΦΠΑ.

Εικόνα 5.6: Βάση στάθμευσης Bicing
Πηγή: www.flickr.com

Εικόνα 5.7: Σύστημα Bicing
Πηγή: www.flickr.com

5.3. Λονδίνο

Το Λονδίνο είναι η πρωτεύουσα του Ηνωμένου Βασιλείου και το σύστημα αυτόματης ενοικίασης δημόσιων ποδηλάτων με ονομασία *«Barclays»* εφαρμόστηκε το καλοκαίρι του 2010 καλύπτοντας μια έκταση 45Km^2 του κέντρου της πόλης. Είναι διαθέσιμο τόσο στους κατοίκους αλλά και στους επισκέπτες της περιοχής 24 ώρες την ημέρα. Συνολικά αποτελείται από 8,000 ποδήλατα κατανεμημένα σε 570 σταθμούς, οι οποίοι απέχουν μεταξύ τους 300 μέτρα (*Εικόνα 5.8*) και βρίσκονται κοντά σε κεντρικούς δρόμους, μετρό, σιδηροδρομικούς σταθμούς και αξιοθέατα.



Εικόνα 5.8: Η κατανομή των σταθμών κοινόχρηστων ποδηλάτων στο Λονδίνο.
Πηγή: www.tfl.gov.uk

Λειτουργία

Η χρήση του συστήματος απαιτεί είτε εγγραφή μέσω διαδικτύου είτε χρήση πιστωτικής ή χρεωστικής κάρτας στον σταθμό σύνδεσης. Για να γίνει μέλος ο χρήστης ώστε να κατέχει την κάρτα συνδρομητή πρέπει να είναι τουλάχιστον 18 χρονών και να είναι κάτοικος στο Ηνωμένο Βασίλειο. Αντίθετα η χρήση της πιστωτικής ή χρεωστικής κάρτας εξυπηρετεί περισσότερο τους επισκέπτες της περιοχής και τα ποδήλατα μπορούν να χρησιμοποιούνται

για ηλικίες 14 ετών και πάνω. Ακολουθώντας τις οδηγίες που βρίσκονται στην οθόνη κάθε σταθμού υπάρχει η επιλογή ενοικίασης ποδηλάτου για 24 ώρες ή 7 ημέρες. Μετά την επιλογή αυτή εκτυπώνεται σε απόδειξη ένας κωδικός, ο οποίος πρέπει να τοποθετηθεί στο πληκτρολόγιο της βάσης του ποδηλάτου (*Εικόνα 5.9*). Όταν αναγνωριστεί ο κωδικός από το σύστημα ανάβει το πράσινο φώς και ο χρήστης απελευθερώνει το ποδήλατο. Κατά την επιστροφή του ποδηλάτου, τοποθετείται στη βάση του μέχρι να ανάψει το πράσινο φως.

Όταν επιστρέφεται το ποδήλατο αν ο σταθμός είναι πλήρης υπάρχει η δυνατότητα από το σύστημα να εντοπίζει τους κοντινότερους σταθμούς με κενές θέσεις και να δίνεται στο χρήστη χρόνος 15 λεπτών ώστε να το επιστρέψει. Αν το ποδήλατο αντιμετωπίζει κάποιο πρόβλημα κατά τη διάρκεια χρήσης του πρέπει να επιστραφεί στο σταθμό και ο χρήστης να επιλέξει το κουμπί της βλάβης ώστε να μην είναι διαθέσιμο μέχρι να το επισκευαστεί.

Εικόνα 5.9: Το πληκτρολόγιο της βάσης στάθμευσης ποδηλάτου.
Πηγή: www.tfl.gov.uk

Το κόστος του συστήματος είναι για 7 ημέρες είναι £5, για 24 ώρες αντιστοιχεί σε £1 και για ένα έτος ανέρχεται στις £45. Εκτός από την χρέωση αυτή, ο χρήστης ανάλογα με το χρόνο χρήσης του συστήματος επιβαρύνεται και με τις παρακάτω χρεώσεις (*Πίνακας 5.2*).

30 λεπτά	Δωρεάν
1 ώρα	£1
1 ώρα και 30 λεπτά	£4
2 ώρες	£6
2 ώρες και 30 λεπτά	£10
3 ώρες	£15
6 ώρες	£35
24 ώρες	£50

Πίνακας 5.2: Χρεώσεις χρήσης ποδηλάτων.
Πηγή: www.tfl.gov.uk

Αν το ποδήλατο δεν επιστραφεί μέσα σε 24 ώρες τότε ο χρήστης χρεώνεται με το ποσό των £150, ενώ αν δεν το επιστρέψει καθόλου χρεώνεται με £300. Για οποιαδήποτε ζημιά υποστεί το ποδήλατο μπορεί να υπάρχει επιβάρυνση μέχρι £300.

Σχεδιασμός

Τα ποδήλατα έχουν χρώμα μπλε και γκρι, ζυγίζουν 23Kg το καθένα και έχουν ρυθμιζόμενη σέλα. Επίσης διαθέτουν κουδούνι στα αριστερά του τιμονιού και το καλάθι στο μπροστινό μέρος είναι με ελαστικό κορδόνι ώστε τα αντικείμενα που τοποθετούνται σε αυτό να είναι στερεά προσδεμένα. Στο σκελετό τους υπάρχει ένας μοναδικός αριθμός για το κάθε ποδήλατο, είναι τριών ταχυτήτων και έχουν ράβδο στήριξης. Ακόμη έχουν χαρακτηριστικά ασφαλείας, όπως τα φώτα που αναβοσβήνουν όταν το ποδήλατο παραμένει το ελάχιστο 2 λεπτά σταματημένο, για παράδειγμα στο φώτα τροχαίας. Σε αντίθεση με τα άλλα συστήματα (Παρίσι) δεν παρέχεται κλειδαριά στα ποδήλατα ώστε να μπορούν να σταθμεύουν σε ενδιάμεσες στάσεις. Τα ποδήλατα του προγράμματος ελέγχονται τακτικά και αναδιανέμονται στους σταθμούς ώστε να μην είναι πλήρης. Όσον αφορά τους σταθμούς είναι ορθογώνιοι, σε σχήμα τηλεφωνικών θαλάμων, παρέχουν πληροφορίες και οδηγίες στου χρήστες, έχουν οθόνες αφής και μπορεί να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα από δύο χρήστες.

Εικόνα 5.10: Σταθμός κοινόχρηστων ποδηλάτων Barclays στο Λονδίνο.
Πηγή: www.flickr.com

Αξίζει να αναφερθεί ότι για την ενθάρρυνση των συγκοινωνιών στο Λονδίνο και ειδικότερα για τη βελτίωση της ποδηλασίας, έχουν σχεδιαστεί και βρίσκονται υπό κατασκευή μπλε βαμμένες λωρίδες με όνομα *«Barclays»*, ώστε να παρέχουν στους ποδηλάτες ασφαλέστερες, ταχύτερες και πιο άμεσες διαδρομές μέσα στην πόλη. Με βάση τις λωρίδες αυτές τοποθετήθηκαν πινακίδες σήμανσης για τα ποδήλατα στις οποίες αναγράφονται πληροφορίες σχετικά με τους χρόνους ταξιδιού και τις συνδέσεις με άλλες ποδηλατικές διαδρομές. Ένα άλλο μέτρο το οποίο έχει σαν στόχο την ενθάρρυνση της ποδηλασίας, είναι η δημιουργία ειδικής ομάδας με εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο μαθαίνει και καθοδηγεί τους ενηλικιωμένους αλλά και ανήλικους πώς να χρησιμοποιούν το ποδήλατο.

Εικόνα 5.11: Σήμανση και ποδηλατολωρίδα του συστήματος Barclays.
Πηγή:www.springwise.com

6. Σύστημα αυτόματης μίσθωσης ποδηλάτων Λευκωσίας

Η διασφάλιση και ενίσχυση της βιώσιμης κινητικότητας στην μείζονα Λευκωσία έδωσε την αφορμή για την εγκατάσταση του μεγαλύτερου έργου διάθεσης ποδηλάτων που έχει γίνει στην νοτιοανατολική Ευρώπη με τη χρήση προηγμένης τεχνολογίας. Το έργο προέκυψε από τη συμμετοχή του Δήμου Αγλαντζιάς στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα «Students today, Citizens tomorrow». Έτσι μετά από έκφραση ενδιαφέροντος ο Δήμος Αγλαντζιάς προσκάλεσε με ανοιχτό διαγωνισμό στις 31 Αυγούστου του 2009, τους Δήμους μείζονος Λευκωσίας να συμμετάσχουν στην προσφορά που είχε πρόθεση να προκηρύξει. Οι Δήμοι Στροβόλου, Λευκωσίας, Ιδαλίου, Αγίου Δομετίου, Λατσιών, και Έγκωμης εξέφρασαν την θετική τους πρόθεση και συμμετείχαν στην κοινή προσπάθεια του έργου εξουσιοδοτώντας ως συντονιστικό όργανο το συμβούλιο προσφορών του Δήμου Αγλαντζιάς. Αυτό προχώρησε στην προκήρυξη, αξιολόγηση και κατακύρωση των προσφορών που αφορούσαν την προμήθεια, την εγκατάσταση και την συντήρηση του αυτοματοποιημένου συστήματος ενοικίασης ποδηλάτων.

6.1. Φορείς υλοποίησης συστήματος

Η προσφορά για την προμήθεια του συστήματος προκηρύχθηκε και δημοσιεύτηκε στις 26 Οκτωβρίου του 2009 στην επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις 30 Οκτωβρίου της ίδιας χρονιάς στην επίσημη Εφημερίδα της Κυπριακής Δημοκρατίας. Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στα €1.000.000 και συμπεριλαμβάνει τόσο την προμήθεια όσο και την τετραετή συντήρηση. Η τελευταία ημερομηνία υποβολής των προσφορών ήταν στις 11 Ιανουαρίου του 2010 και λήφθηκαν έγγραφα προσφοράς από 11 ενδιαφερόμενους φορείς. Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, και με κριτήριο ανάθεσης την αποκλειστικά χαμηλότερη τιμή, ο διαγωνισμός κατακυρώθηκε στην εταιρεία *Data Concept A.E.* για το ποσό των €793.462,00 πλέον Φ.Π.Α από το συμβούλιο προσφορών του Δήμου Αγλαντζιάς.

Το σύστημα αυτόματης μίσθωσης ποδηλάτων αποτελεί από τον Οκτώβριο του 2011, το νέο τρόπο μετακίνησης στους Δήμους της μείζονος Λευκωσίας. Αποτελείται από ποδήλατα τρίτης γενιάς με αξονικό σύστημα ταχυτήτων, προσαρμοσμένα στις νέες τεχνολογίες και ανάγκες της εποχής. Οι δήμοι της μείζονος Λευκωσίας που έχουν εγκαταστήσει το σύστημα, δημιούργησαν την ΔΕΠΛ (Διαδημοτική Εταιρεία Ποδηλάτων Λευκωσίας) η οποία είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση του συστήματος με ονομασία «Ποδήλατο Εν Δράσει». Η ιδιωτική εταιρεία ΔΕΠΛ αποτελεί ουσιαστικά το φορέα υλοποίησης του συστήματος και έχει την ευθύνη για τη διαχείριση του συμβολαίου παράδοσης και συντήρησης με τον προμηθευτή, την εμπορική αξιοποίηση του συστήματος (εξεύρεση διαφημίσεων και χορηγών ή άλλων πόρων), τη μελέτη των στατιστικών στοιχείων που προκύπτουν από τη χρήση του, τη διαχείριση του στόλου των ποδηλάτων και γενικά την οικονομική και λειτουργική αξιοποίηση του συστήματος.

Συνολικά υπάρχουν τοποθετημένοι 27 σταθμοί ποδηλάτων στην ευρύτερη περιοχή της Λευκωσίας με 315 ποδήλατα στη διάθεση των κατοίκων και επισκεπτών. Πιο συγκεκριμένα οι Δήμοι που συμμετέχουν στο πρόγραμμα φιλοξενούν τον παρακάτω αριθμό σταθμών και ποδηλάτων:

- ο Δήμος Λευκωσίας με 100 ποδήλατα σε 5 σταθμούς
- ο Δήμος Στροβόλου 80 ποδήλατα σε 5 σταθμούς

- ο Δήμος Αγλαντζιάς 50 ποδήλατα σε 4 σταθμούς
- ο Δήμος Έγκωμης 30 ποδήλατα σε 3 σταθμούς
- ο Δήμος Ιδαλίου 20 ποδήλατα σε 3 σταθμούς
- ο Δήμος Αγίου Δομετίου 20 ποδήλατα σε 2 σταθμούς και
- ο Δήμος Λατσιών 15 ποδήλατα σε 2 σταθμούς

Αναφέρεται ότι το Υπουργείο Συγκοινωνιών στηρίζει οικονομικά την προσπάθεια των δήμων η οποία συνάδει πλήρως με τους στρατηγικούς στόχους του Υπουργείου για την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας στην Λευκωσία. Το έργο συγχρηματοδοτείται από τους δήμους που έχουν εγκαταστήσει το σύστημα, την Κυπριακή Δημοκρατία και το Πανεπιστήμιο Κύπρου. Το κόστος για κάθε ποδήλατο είναι €475, για κάθε σταθμό ανέρχεται στις €19,000 και κάθε δήμος καταβάλει το ποσό για τους σταθμούς και τα ποδήλατα που διαθέτει. Πρόσθετα οι δήμοι μοιράζονται το κόστος των €35,000 για το λογισμικό, €8,000 για την ιστοσελίδα, €34,800 για το σύστημα παρακολούθησης και €140,000 για τη συντήρηση του συστήματος για τέσσερα χρόνια.

6.2. Στόχος

Ο βασικός στόχος του συστήματος είναι η όσο το δυνατό ευρεία χρήση του ποδηλάτου από το κοινό και η καθιέρωσή του ως ένα εναλλακτικό μέσο μεταφοράς για μετακινήσεις εντός της πόλης. Το σύστημα επίσης δημιουργήθηκε για να καλύψει τις ανάγκες των χρηστών οι οποίοι θέλουν να κάνουν ποδηλασία και σκοπεύει να αλλάξει τις νοοτροπίες των κατοίκων συμβάλλοντας στην άμβλυνση ή ακόμη και στην επίλυση των σοβαρών κυκλοφοριακών προβλημάτων της πόλης. Η επίτευξη του στόχου αυτού θα έχει θετικά αποτελέσματα και σε άλλους τομείς που αφορούν τους δήμους όπως στην οικονομία, το περιβάλλον αλλά και την ποιότητα ζωής, δημιουργώντας έτσι τις συνθήκες για μια περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένη Λευκωσία.

6.3. Χρεώσεις

Όσον αφορά τις χρεώσεις του συστήματος, είναι ελάχιστες ώστε να προσελκύουν το ενδιαφέρον του κοινού χωρίς να αποσκοπούν στο κέρδος. Η επιστροφή του ποδηλάτου σε οποιοδήποτε σταθμό εντός 60 λεπτών έχει μηδενική χρέωση, ενώ για τις επόμενες ώρες χρήσης οι χρεώσεις διαφοροποιούνται όπως στον παρακάτω πίνακα (*Πίνακας 6.1*). Μετά από τις 4 ώρες μη επιστροφής του ποδηλάτου, η χρέωση είναι επιπλέον €2 ανά ώρα χρήσης.

Διάρκεια	Χρέωση
1 μέχρι 2 ώρες	€ 1
2 μέχρι 3 ώρες	€ 3
3 μέχρι 4 ώρες	€ 5

Πίνακας 6.1: Οι χρεώσεις του συστήματος Ποδήλατο Εν Δράσει.

Αξίζει να αναφερθεί ότι οι χρόνοι αυτοί δεν είναι αθροιστικοί, αλλά αφορούν κάθε φορά που το σύστημα χρησιμοποιείται. Για παράδειγμα αν κάποιος πάρει και επιστρέψει το ποδήλατο πέραν της μιας φοράς , αλλά δεν υπερβεί τη μια ώρα κάθε φορά, δεν θα έχει καμία χρέωση.

Να σημειωθεί επίσης ότι για την ενοικίαση ενός ποδηλάτου, ο χρήστης χρεώνεται με το αρχικό ποσό των €150 ως εγγύηση, το οποίο επιστρέφεται εντός 24 ωρών, αφού αφαιρεθούν οι χρεώσεις χρήσης του και γίνει ο απαραίτητος έλεγχος για τη βεβαίωση ότι το ποδήλατο δεν έχει υποστεί βλάβες. Σε περίπτωση που το ποδήλατο δεν επιστραφεί σε οποιοδήποτε σταθμό εντός των 24 ωρών, θεωρείται από το σύστημα ότι έχει κλαπεί και το ποσό της εγγύησης δεν επιστρέφεται, ενώ η εταιρεία μπορεί να απαιτήσει μέχρι το ποσό των €600 για απώλειά του.

6.4. Κέρδος

Το κόστος λειτουργίας και επέκτασης του συστήματος είναι προφανές ότι δεν καλύπτεται από τα έσοδα χρεώσεων της χρήσης του. Η κάλυψη του ποσού αυτού αλλά και το κέρδος που προκύπτει είναι σταδιακό και παρουσιάζεται έμμεσα στην εταιρεία μέσω των διαφημιστικών μηνυμάτων. Το σύστημα μίσθωσης ποδηλάτων μπορεί να χρησιμοποιείται ως πρωτοποριακό διαφημιστικό μέσο, δίνοντας τη δυνατότητα σε εταιρίες ή χορηγούς που θέλουν να παράγουν μια διαφήμιση ή ένα μήνυμα για το δικό τους συμφέρον, να το κυκλοφορήσουν εντός της πόλης μέσω των ποδηλάτων. Με τον τρόπο αυτό οι διαφημιστικές εταιρείες πληρώνοντας, χρησιμοποιούν το σύστημα ως μέσο διαφήμισης με αποτέλεσμα να προκύπτει το ανάλογο κέρδος.

Παρόλα αυτά το κέρδος δεν χαρακτηρίζεται μόνο ποσοτικά για την εταιρεία αλλά και ποιοτικά για τους δήμους. Όσον αφορά την ίδια την πόλη το όλο σύστημα προσφέρει μια προσιτή οικολογική λύση στα σοβαρά κυκλοφοριακά και περιβαλλοντικά προβλήματα που αντιμετωπίζει. Οι κάτοικοι μειώνοντας τη χρήση του αυτοκινήτου για τις μετακινήσεις τους και παράλληλα αυξάνοντας τη χρήση του συστήματος και τη γενικότερη χρήση του ποδηλάτου σε συνδυασμό με τη δημόσια συγκοινωνία, δημιουργούν τις συνθήκες για την ανάπτυξη της βιώσιμης κινητικότητας στην επαρχία της Λευκωσίας.

6.5. Τεχνικές προδιαγραφές – απαιτήσεις συστήματος

Το σύστημα που χρησιμοποιείται στην εγκατάσταση των σταθμών μίσθωσης είναι το EasyBike με πάροχό του την BRAINBOX Technology, εξειδικευμένη ελληνική εταιρεία σε συστήματα διαχείρισης στόλου οχημάτων, μηχανών και τεχνολογίες απομακρυσμένου ελέγχου. Το σύστημα EasyBike έχει δοκιμασθεί και ανταποκρίνεται στη σκληρή χρήση παρέχοντας τρείς διαφορετικές εκδόσεις (Key, System, Terminal) με διαφορετικά εξειδικευμένα χαρακτηριστικά, για να ενσωματώνεται αρμονικά στις διαφορετικές ανάγκες κάθε εγκατάστασης και περιοχής. Πριν από την εγκατάσταση του συστήματος διενεργείται σχετική μελέτη ώστε να συγκεντρώνονται διάφορες παράμετροι κίνησης, καιρικές συνθήκες και άλλες πληροφορίες οι οποίες θα παράγουν συμπεράσματα σχετικά με τις ανάγκες του συστήματος. Το σύστημα παρέχει υπηρεσίες υψηλού επιπέδου και αποτελείται από τα παρακάτω τέσσερα βασικά μέρη:

- μονάδες μίσθωσης εξωτερικού χώρου
- βάσεις στάθμευσης και στήριξης των ποδηλάτων
- ποδήλατα ειδικής κατασκευής για εύκολη κίνηση στην πόλη και
- ειδικό λογισμικό διαχείρισης για την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος

6.5.1. Μονάδες μίσθωσης ποδηλάτων

Οι μονάδες ενοικίασης ποδηλάτων αποτελούν βασικές κατασκευές στους σταθμούς, οι οποίες εξυπηρετούν τις διάφορες συναλλαγές του χρήστη με το σύστημα (*Εικόνα 6.1*). Είναι δοκιμασμένες για την αξιόπιστη λειτουργία τους χωρίς προβλήματα και η μετεγκατάστασή και επέκτασή τους σε διαφορετικά σημεία αποτελεί εύκολη μέθοδο. Επίσης είναι αδιάβροχες ώστε να προστατεύονται από τις κακές καιρικές συνθήκες και η κατασκευή τους είναι ειδική για την αποφυγή και προστασία τους από κλοπές. Ο σχεδιασμός τους είναι κυρίως με γαλάζιο χρώμα, ώστε να προσαρμόζονται αρμονικά στον ιστό της πόλης και να αντιμετωπίζονται φιλικά από τους κατοίκους των δήμων. Η μονάδα μίσθωσης μπορεί να εξυπηρετεί μόνο ένα χρήστη μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή για τη διαδικασία παραλαβής ή επιστροφής ενός ποδηλάτου.

Εικόνα 6.1: Η εξωτερική εμφάνιση των μονάδων μίσθωσης του συστήματος.

Το εξωτερικό τους μέρος καταγράφει τις οδηγίες, τις χρεώσεις, τους όρους χρήσης, διάφορες συμβουλές ασφαλείας, το τηλέφωνο εξυπηρέτησης και απεικονίζει σε χάρτη όλους τους σταθμούς με το οδικό δίκτυο και τους ποδηλατοδρόμους για τους δήμους που συμμετέχουν στο σύστημα. Διαθέτουν οθόνη καθοδήγησης δύο γραμμών σε ελληνικά, αγγλικά και δυνατότητα προσθήκης τρίτης γλώσσας ενώ το πληκτρολόγιο τους είναι ενσωματωμένο στη μονάδα με ειδικό τρόπο ώστε να μην γίνεται εύκολη αφαίρεση και καταστροφή του (*Εικόνα 6.2*). Το σύστημα έχει συμβατότητα ασύρματης επικοινωνίας με το πρωτόκολλο της JCC και κάθε μονάδα ελέγχου διαθέτει εισδοχή αναγνώρισης πιστωτικής κάρτας με οθόνη και πληκτρολόγιο για την προσθήκη του κωδικού PIN. Πάνω στο σταθμό προεξέχει μια πλαστική θήκη η οποία περιέχει ένα ενημερωτικό φυλλάδιο για το χρήστη με το χάρτη του συστήματος (*Εικόνα 6.3).*

Εικόνα 6.2: Η οθόνη καθοδήγησης χρήσης του συστήματος.

Εικόνα 6.3: Η θήκη ενημερωτικών φυλλαδίων

Οι μονάδες μίσθωσης στο εσωτερικό τους προστατεύονται με κλειδαριά ασφαλείας και διαθέτουν ειδικές θυρίδες εξαερισμού για να μην προκαλούνται υψηλές θερμοκρασίες. Επίσης ο τρόπος τοποθέτησής τους στο έδαφος γίνεται με μια συγκεκριμένη διαδικασία σε ειδικές βάσεις, ώστε να μην είναι δυνατή η αφαίρεσή τους. Επιπλέον, στις μονάδες αυτές υπάρχει ενσωματωμένος τοπικός φωτισμός για χρήση του συστήματος κατά τις νυχτερινές ώρες και η λειτουργία του πραγματοποιείται με παροχή ηλεκτρισμού από το δίκτυο της ΑΗΚ (Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου) ενώ υπάρχει η δυνατότητα χρήσης ενσωματωμένων φωτοβολταϊκών στοιχείων ή/και μπαταρίας. Όλες οι μονάδες μίσθωσης είναι μόνιμα συνδεδεμένες μεταξύ τους αλλά και με το κέντρο ελέγχου, στο οποίο συγκεντρώνονται οι πληροφορίες και τα στοιχεία του συστήματος.

6.5.2. Ποδήλατα

Όσον αφορά τα ποδήλατα του συστήματος αποτελούν το βασικό μηχανισμό της εύρυθμης λειτουργίας του και είναι ειδικές αντιβανδαλιστικές κατασκευές προσαρμοσμένες για κοινόχρηστη χρήση μέσα στην πόλη, ώστε να παρέχουν άνεση, ασφάλεια και βέλτιστη απόδοση. Η κατασκευή τους είναι διαφοροποιημένη από την κατασκευή των εμπορικών μοντέλων για να μπορούν να ανταπεξέλθουν στη σκληρή χρήση, να είναι ανθεκτικά στη φθορά και να διαχωρίζονται εύκολα από τα κοινά ποδήλατα για αποφυγή των κλοπών. Είναι κατασκευασμένα από ελαφρύ υλικό και από ανοξείδωτα μεταλλικά μέρη για την προστασία τους από το εξωτερικό περιβάλλον και τις κακές καιρικές συνθήκες. Επίσης τα ποδήλατα είναι σχεδιασμένα με γήινα χρώματα (καφέ, γκρι, πράσινο) ώστε να προσαρμόζονται στο τοπίο της πόλης (*Εικόνα 6.4*).

Η σέλλα του ποδηλάτου είναι άνετη με ειδικό υλικό για την απορρόφηση των κραδασμών και ο λαιμός της ρυθμίζεται ως προς το ύψος χωρίς όμως να είναι δυνατό να αποσπασθεί. Τα ποδήλατα διαθέτουν μόνιμα συνδεδεμένα φώτα πορείας μπροστά και πίσω τα οποία τροφοδοτούνται από ενσωματωμένο δύναμο και διαθέτουν αντανακλαστικά. Το οπίσθιο φανάρι παραμένει αναμμένο για ορισμένο χρονικό διάστημα αφότου σταματήσει να ποδηλατεί ο αναβάτης για τη μεγαλύτερη ασφάλειά του. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό των ποδηλάτων είναι το εμπρόσθιο καλάθι χωρητικότητας που φέρουν για τη μεταφορά διάφορων προσωπικών αντικειμένων των χρηστών. Πάνω στο καλάθι υπάρχουν οδηγίες για

την παραλαβή και επιστροφή του ποδηλάτου αλλά και συμβουλές ασφαλείας για τον χρήστη.

Εικόνα 6.4: Το ποδήλατο του συστήματος.

Τα ποδήλατα κατασκευάστηκαν για εύκολη χρήση με δυνατότητα οδήγησης από άνδρες και γυναίκες ύψους άνω των 1.50 μέτρων και ο σχεδιασμός τους γίνεται όσο πιο λιτός, με τα ελάχιστα εξαρτήματα που θα μπορούσαν να αποσπαστούν. Ακόμη τα κινούμενα μέρη του ποδηλάτου (ολισθήρες κύλισης, άξονες, σύστημα αλλαγής ταχυτήτων, καδένα, πετάλια κτλ.) είναι βαρετού τύπου για να αντέχουν σε 24-ώρη κανονική χρήση για ένα χρόνο, και φέρουν σταθερό προφυλακτήρα ώστε να μην είναι προσβάσιμα χωρίς τη χρήση εργαλείων. Το σύστημα ταχυτήτων είναι τριαξονικό και βρίσκεται στη δεξιά πλευρά του τιμονιού, ενώ στην αριστερή υπάρχει το κουδούνι αφής (*Εικόνα 6.5*).

Εικόνα 6.5: Το κουδούνι και το σύστημα ταχυτήτων του ποδηλάτου.

Τα ελαστικά είναι λεία και ειδικά για χρήση στην άσφαλτο, ενώ φέρουν λασπωτήρες και στους δύο τροχούς. Ο οπίσθιος τροχός καλύπτει περισσότερο από το 1/3 του για μεγαλύτερη προστασία του αναβάτη και διαθέτει χώρο που μπορεί να αξιοποιηθεί για προβολή μηνυμάτων και διαφημίσεων. Τα ποδήλατα είναι συμβατά με το χώρο στάθμευσης και στηρίζονται σε ένα σημείο έχοντας ειδική κατασκευή για την αναγνώριση της ταυτότητας του κάθε ποδηλάτου από τους σταθμούς. Αναφέρεται ακόμη ότι κάθε ποδήλατο έχει το δικό

του αριθμό που αναγράφεται στο πίσω και μπροστινό του μέρος και διαθέτει μοναδικό κλειδί με το οποίο μπορεί να ασφαλιστεί και να ξεκλειδωθεί (*Εικόνα 6.6*). Τέλος η ειδική κλειδαριά που έχουν εξυπηρετεί και για στάθμευση εκτός των σταθμών με ασφάλεια μέσω του κλειδιού για μικρό χρονικό διάστημα, στηρίζοντάς τα στη ράβδο στήριξης των ποδηλάτων.

Εικόνα 6.6: Το κλειδί για ξεκλείδωμα και ασφάλιση του ποδηλάτου.

6.5.3. Βάσεις στάθμευσης

Η εγκατάσταση των βάσεων στάθμευσης (*Εικόνα 6.7*) όπως και των σταθμών πραγματοποιείται από την Brainbox Technology που διαθέτει εξειδικευμένο προσωπικό για το σκοπό αυτό. Είναι ειδικά σχεδιασμένες κατασκευές για τις ανάγκες του συγκεκριμένου συστήματος και τοποθετούνται εύκολα χωρίς πολύπλοκες εργασίες και ταλαιπωρία του περιβάλλοντα χώρου. Ακόμη επιτρέπουν στους χρήστες την άμεση τοποθέτηση και την άρτια στήριξη των ποδηλάτων με τον ελάχιστο δυνατό κόπο αφού δεν απαιτείται σήκωμα του ποδηλάτου για τη στήριξή του και η τοποθέτηση γίνεται με την κύλιση του στη βάση και ασφάλιση του πίσω τροχού.

Τα ποδήλατα ασφαλίζουν στις βάσεις με τη χρήση ειδικής κλειδαριάς ασφαλείας με αντικλεπτική προστασία. Οι βάσεις είναι κατάλληλες για χρήση σε υπαίθριο χώρο και σύγχρονες με ανθεκτική βαφή inox ώστε να προσαρμόζονται στην περιβάλλουσα αρχιτεκτονική της ευρύτερης περιοχής της πόλης. Επίσης κάθε βάση εξυπηρετεί ένα ποδήλατο και με τον τρόπο αυτό είναι δυνατή η μελλοντική μεταβολή του αριθμού των ποδηλάτων με απλή μετεγκατάσταση ενός αριθμού βάσεων από το ένα σημείο στο άλλο, χωρίς όμως να υπερβαίνει το μέγιστο αριθμό των 50 ποδηλάτων ανά σταθμό. Τέλος βασικά χαρακτηριστικά τους είναι η αντοχή που παρουσιάζουν στη οξείδωση και η εργονομική κατασκευή τους για την ασφαλή τοποθέτηση των ποδηλάτων χωρίς να χρειάζονται ορθοστάτη.

Εικόνα 6.7: Βάση στάθμευσης ποδηλάτου.

6.5.4. Λογισμικό

Το λογισμικό του συστήματος διαθέτει πλήθος αυτοματισμών και βρίσκεται εγκατεστημένο στο κέντρο ελέγχου αλλά και στους σταθμούς μίσθωσης. Είναι υπεύθυνο για την εύρυθμη χρήση του συστήματος παρέχοντας στους χρήστες τη δυνατότητα πληροφόρησης και τις υπηρεσίες παραλαβής και επιστροφής ποδηλάτων στους σταθμούς. Το λογισμικό των μονάδων μίσθωσης αναλαμβάνει τη διαχείριση των ποδηλάτων και έχει τη δυνατότητα να ενημερώνει τους χρήστες για το αποτέλεσμα των μισθώσεων, τις χρεώσεις, και τη διαδικασία πίστωσης ώστε να απελευθερώσουν και να επιστρέψουν ένα ποδήλατο. Ακόμη το κέντρο ελέγχου και διαχείρισης φροντίζει για την ολοκληρωμένη λειτουργία του συστήματος και παρέχει στοιχεία χρήσης, χρέωσης και παρακολούθησης του μέσω του διαδικτύου, συγκεντρώνοντας τα δεδομένα των σταθμών και καταχωρώντας τα σε ειδική βάση δεδομένων. Μέσω του λογισμικού όταν ο χρήστης μεταβαίνει στη μονάδα μίσθωσης για ενοικίαση ενός ποδηλάτου, γίνεται αυτόματος έλεγχος της διαθεσιμότητας του υπολοίπου στο λογαριασμό του και αν υπάρχει διαθέσιμο το ποσό εγγύησης δεσμεύεται για την παραλαβή του.

Το σύστημα υποστηρίζει διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης σε διαχειριστές, χρήστες, παρατηρητές λειτουργίας, συντηρητές, τεχνικούς και στο λογιστήριο. Στο επίπεδο διαχείρισης πραγματοποιείται επέμβαση στο σύστημα, στους σταθμούς και στα ποδήλατα από απόσταση, δηλαδή μπορεί να κλειδωθούν συγκεκριμένα ποδήλατα αν αντιμετωπίζουν βλάβες, ώστε να μην είναι διαθέσιμα στη χρήση του κοινού. Οι οικονομικοί υπάλληλοι είναι υπεύθυνοι στο επίπεδο παρακολούθησης ώστε να εκδώσουν τα τιμολόγια και τα στατιστικά στοιχεία που προκύπτουν από τη χρήση του συστήματος. Επίσης στο επίπεδο παρακολούθησης οι χρήστες μπορούν να παρακολουθήσουν τις παραμέτρους λειτουργίας του συστήματος μέσω του χάρτη στο διαδίκτυο και να εξάγουν τα δικά τους στατιστικά στοιχεία και συμπεράσματα.

6.5.5. Υπηρεσίες συστήματος

Το σύστημα κοινόχρηστων ποδηλάτων της Λευκωσίας εκτός από τις μονάδες μίσθωσης, τα ποδήλατα και το λογισμικό του ολοκληρώνεται με το σύστημα ασφαλείας και παρακολούθησης, τη συνεχή συντήρησή του μέσω του εξειδικευμένου προσωπικού και την παροχή υπηρεσιών μέσω της ιστοσελίδας στο διαδίκτυο.

Στην ιστοσελίδα του συστήματος «*www.podilatoendrasi.com.cy*» (*Εικόνα 6.8*) περιγράφονται αναλυτικά οι λειτουργίες που παρέχει το σύστημα και δίνονται πληροφορίες για την ορθολογική και εύρυθμη χρήση του. Επιπλέον καταγράφονται οι δήμοι οι οποίοι συμμετέχουν στο σύστημα και δίνεται το τηλέφωνο εξυπηρέτησης και επικοινωνίας με την εταιρεία. Στο περιβάλλον της επεξηγείται ο ρόλος του συστήματος, ο τρόπος λειτουργίας του, οι χρεώσεις ανάλογα με τις ώρες χρήσεις, διάφορες συμβουλές ασφαλείας για τη χρήση ποδηλάτου και οι όροι χρήσης του συστήματος. Σημαντική υπηρεσία που παρέχεται στην ιστοσελίδα είναι ο χάρτης διαδικτυακής ενημέρωσης, όπου παρουσιάζονται όλοι οι σταθμοί ενοικίασης καθώς και η διαθεσιμότητα των ποδηλάτων ανά σταθμό κάθε χρονική στιγμή. Μέσω της υπηρεσίας αυτής ο χρήστης μπορεί να ενημερώνεται άμεσα για τον αριθμό των διαθέσιμων ποδηλάτων που υπάρχουν στο σύστημα και να εξάγει τα δικά του συμπεράσματα για τη χρήση του συστήματος.

Εικόνα 6.8: Το περιβάλλον της ιστοσελίδας.
Πηγή: www.podilatoendrasi.com.cy

Το σύστημα ασφάλειας και παρακολούθησης βρίσκεται εγκατεστημένο στον κάθε σταθμό ενοικίασης και ο έλεγχος του πραγματοποιείται μέσω δύο καμερών (*Εικόνα 6.9*). Οι κάμερες τοποθετούνται σε μεταλλικούς γαλβανιζέ στύλους ύψους 2.5 μέτρων με τρόπο που να καλύπτει η μία κάμερα τη θέση της άλλης. Επίσης έχουν τη δυνατότητα λήψης εικόνων κατά τη διάρκεια της ημέρας και νύχτας με μεγάλη ανάλυση ώστε να είναι ευκρινής η αναγνώριση προσώπων κοντά στις θέσεις στάθμευσης και της μονάδας ενοικίασης των ποδηλάτων. Οι εικόνες αυτές αποθηκεύονται για τις επόμενες 72 ώρες σε ειδική ηλεκτρονική μορφή πριν την αυτόματη αντικατάστασή τους από νέα λήψη. Τέλος όλος ο εκτεθειμένος εξοπλισμός του κλειστού κυκλώματος παρακολούθησης συμπεριλαμβανομένων των καμερών φέρει προστασία βαθμού IP68.

Εικόνα 6.9: Οι δύο κάμερες παρακολούθησης του συστήματος.

Η συντήρηση των σταθμών παρέχετε για τέσσερα χρόνια και περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες εργασίες του συστήματος για την απρόσκοπτη λειτουργία όλων των σταθμών. Πιο συγκεκριμένα η συντήρηση των ποδηλάτων περιλαμβάνει το καθάρισμα και λάδιασμα όλων των κινούμενων μερών τους σε εβδομαδιαία βάση (καδένα, ρουλεμάν τροχών, άξονας πεταλιών κλπ) και μηνιαίο πλύσιμο των ποδηλάτων. Ακόμη γίνεται επιδιόρθωση ζημιών λόγω φυσικής φθοράς (τρύπημα ελαστικών, φθορά φρένων κλπ) αλλά και επιδιόρθωση των

ποδηλάτων για ζημιές λόγω μη φυσικής φθοράς έναντι επιπρόσθετης αμοιβής η οποία θα συμφωνείται σε κάθε περίπτωση με την αναθέτουσα αρχή. Σε περίπτωση αντιμετώπισης βλάβης του ποδηλάτου από το χρήστη υπάρχει συνεργείο με εξειδικευμένο προσωπικό και τεχνικούς το οποίο μπορεί να παρέχει άμεσα την βοήθειά του, μέσω ενός τηλεφωνήματος στην εταιρεία ΔΕΠΛ. Η εταιρεία έχει δύο υπαλλήλους οι οποίοι εργάζονται με βάρδιες και είναι διαθέσιμοι καθημερινά από τις 8 το πρωί μέχρι τις 7 το βράδυ, εκτός από τις Κυριακές όπου απλά είναι «on call». Ο κάθε υπάλληλος είναι υπεύθυνος για συγκεκριμένους σταθμούς, στους οποίους διακινείται καθημερινά όταν είναι η βάρδια του ελέγχοντας τα ποδήλατα και γενικότερα την λειτουργία του συστήματος. Όταν κάποιο ποδήλατο αντιμετωπίζει βλάβη, κλειδώνεται μέσω του συστήματος και αν είναι δυνατόν διορθώνεται επιτόπου αλλιώς σε διαφορετική περίπτωση το απομακρύνουν από το σταθμό για την επιδιόρθωσή του στο συνεργείο. Σε περίπτωση που ένας σταθμός είναι πλήρης η εταιρεία έχει ειδικό όχημα με χωρητικότητα 8 ποδηλάτων, μέσω του οποίου αναδιανέμει τα ποδήλατα σε άλλους σταθμούς.

6.6. Περιγραφή σταθμών ενοικίασης ποδηλάτων

Οι σταθμοί έχουν την δυνατότητα να αυξομειώνονται σύμφωνα με τη χρήση με μέγιστο αριθμό 50 ποδήλατα ανά σταθμό. Ο κάθε δήμος που συμμετέχει στο πρόγραμμα έχει επιλέξει τις τοποθεσίες των σταθμών οι οποίες βρίσκονται σε στρατηγικά σημεία (*Χάρτης 1 – Παράρτημα* Ι) τα οποία πληρούν τις ακόλουθες προδιαγραφές ώστε να είναι όσο το δυνατό εγγύτερα σε:

- σημεία ενδιαφέροντος και συγκέντρωσης πιθανών χρηστών
- χώρους στάθμευσης και κοντά σε υποδομές.

Επίσης αξίζει να αναφερθεί ότι για κάθε σταθμό του συστήματος υπάρχουν ειδικές πινακίδες που απέχουν ελάχιστα μέτρα από το σταθμό και βρίσκονται κυρίως σε βασικούς οδικούς άξονες, οι οποίες δείχνουν την κατεύθυνση και αναγράφουν τον αριθμό και το όνομα του πλησιέστερου σταθμού (*Εικόνα 6.10*).

Εικόνα 6.10: Πινακίδα σήμανσης του σταθμού.

Δήμος Ιδαλίου

Ο Δήμος Ιδαλίου είναι ο μακρινότερος δήμος από το κέντρο της Λευκωσίας στον οποίο υλοποιείται το σύστημα. Συνολικά έχει τρείς σταθμούς εγκατεστημένους σε χώρους στάθμευσης που φιλοξενούν μικρούς χώρους πρασίνου και πιο συγκεκριμένα ο ένας από αυτούς βρίσκεται στη βιομηχανική περιοχή Ιδαλίου ενώ οι υπόλοιποι στο κεντρικό τμήμα του δήμου. Κοντά σε όλους τους σταθμούς υπάρχει στάση της δημόσιας συγκοινωνίας, η οποία οδηγεί στο κέντρο της Λευκωσίας και στο γενικό νοσοκομείο. Οι δρόμοι στο κέντρο του δήμου είναι ασφυχτικά στενοί και δεν υπάρχει ειδική υποδομή για το ποδήλατο και πεζοδρόμιο. Στην ευρύτερη περιοχή των σταθμών αναπτύσσονται ελάχιστες εμπορικές

δραστηριότητες για τοπική εξυπηρέτηση των κατοίκων και κυρίαρχη χρήση είναι οι κατοικίες. Τέλος αναφέρεται ότι οι σταθμοί βρίσκονται κοντά στο αρχαιολογικό μουσείο του δήμου, τον ποταμό Γυαλιά και το σημείο όπου καθιερώνεται μία φορά την εβδομάδα Λαϊκή Αγορά.

Εικόνα 6.11: Σταθμός Λαϊκής Αγοράς.

Εικόνα 6.12: Σταθμός Αρχαιολογικού Μουσείου.

Δήμος Λατσιών

Ο δήμος Λατσιών βρίσκεται σε απόσταση 10 χιλιομέτρων βόρεια από το Δάλι και το σύστημα μίσθωσης ποδηλάτων λειτουργεί δύο σταθμούς στην περιοχή κατά μήκος της κύριας οδικής αρτηρίας Γιάννη Κρανιδιώτη. Σε όλο το μήκος της οδού υπάρχει ποδηλατοδρόμος ο οποίος οδηγεί στο δήμο Αγλαντζιάς μέσω του πάρκου Αθαλάσσας και η δημόσια συγκοινωνία στην περιοχή πραγματοποιείται μέσω του δρομολογίου 158 το οποίο καταλήγει στον τερματικό σταθμό στο κέντρο της Λευκωσίας. Οι σταθμοί λειτουργούν σε χώρους στάθμευσης κοντά στο Δημαρχείο Λατσιών και κοντά σε ήπιας μορφής εμπορικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται στην περιοχή.

Εικόνα 6.13: Σταθμός Δημαρχείου.

Εικόνα 6.14: Σταθμός Δέκα Νομάτοι.

Δήμος Αγλαντζιάς

Ο δήμος Αγλαντζιάς φιλοξενεί τέσσερις σταθμούς ποδηλάτων κοντά στο πάρκο Αθαλάσσας, σε πλατείες και το πανεπιστήμιο Κύπρου. Οι σταθμοί βρίσκονται κατά μήκος των βασικών λεωφόρων του δήμου, μέσα σε μια πλατεία του πανεπιστημίου και κοντά σε χώρους στάθμευσης και πρασίνου. Στην γύρω περιοχή των σταθμών εκτός του πανεπιστημίου

υπάρχει ανάμικτη χρήση κατοικιών και εμπορικών δραστηριοτήτων. Παρόλο που ο δήμος αναπτύσσει ένα μεγάλο σχετικά δίκτυο ποδηλατοδρόμων, η σύνδεση των περισσότερων σταθμών μεταξύ τους και με το κέντρο της Λευκωσίας δεν είναι ακόμη εφικτή. Αναφέρεται ακόμη ότι οι σταθμοί είναι κοντά σε στάσεις της δημόσιας συγκοινωνίας και εξυπηρετούν τις διαδρομές μέχρι το κέντρο της Λευκωσίας.

Εικόνα 6.15: Σταθμός Πανεπιστημίου Κύπρου.

Εικόνα 6.16: Σταθμός Λεωφόρου Κυρηνείας.

Δήμος Στροβόλου

Οι περισσότεροι σταθμοί του συστήματος υπάρχουν στο δήμο Στροβόλου και βρίσκονται κοντά σε σημεία ενδιαφέροντος του δήμου. Συνολικά ο δήμος διαθέτει οκτώ σταθμούς οι οποίοι είναι εγκατεστημένοι στους χώρους στάθμευσης του δημαρχείου, του αθλητικού κέντρου, του πάρκου Ακροπόλεως και εκκλησιών. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο δήμος δεν φιλοξενεί ειδική υποδομή για το ποδήλατο, όμως στις όχθες του ποταμού Πεδιαίου δημιουργήθηκε γραμμικό πάρκο που περιλαμβάνει πεζόδρομο και ποδηλατοδρόμο μήκους 18 χιλιομέτρων, ο οποίος εκτείνεται στους δήμους Λακατάμιας και Στροβόλου. Η άμεση πρόσβαση στον πεζόδρομο γίνεται μέσω του σταθμού Δημαρχείου Στροβόλου. Οι σταθμοί βρίσκονται κοντά στο βασικό οδικό δίκτυο του δήμου καθώς υπάρχει εύκολη πρόσβαση σε αυτούς και οι στάσεις των λεωφορείων που οδηγούν στο κέντρο της Λευκωσίας είναι πλησίον αυτών.

Εικόνα 6.17: Σταθμός Δημαρχείου Στροβόλου.

Εικόνα 6.18: Σταθμός πάρκου Ακροπόλεως.

Δήμος Λευκωσίας

Στο δήμο Λευκωσίας υπάρχουν πέντε σταθμοί ποδηλάτων, οι τρείς από τους οποίους βρίσκονται περιμετρικά της παλιάς πόλης. Όλοι οι σταθμοί βρίσκονται κοντά σε στάσεις λεωφορείων που συνδέονται με τον κεντρικό τερματικό σταθμό στην πλατεία Σολωμού στον οποίο υπάρχει και ο ένας από τους πέντε σταθμούς του συστήματος. Γενικότερα οι σταθμοί βρίσκονται κοντά σε χώρους στάθμευσης, πλατείες, εμπορικούς δρόμους και στο κυπριακό μουσείο, τα οποία αποτελούν χώρους που επισκέπτονται οι κάτοικοι και οι επισκέπτες καθημερινά. Παρόλα αυτά περιμετρικά της παλιάς πόλης που βρίσκονται οι σταθμοί δεν υπάρχουν υφιστάμενοι ποδηλατοδρόμοι για να εξυπηρετούν τους χρήστες του συστήματος.

Εικόνα 6.19: Σταθμός Κωνστάντζα.

Εικόνα 6.20: Σταθμός Μουσείου.

Δήμος Έγκωμης

Στο δήμο Έγκωμης που βρίσκεται στο νοτιοδυτικό μέρος της επαρχίας Λευκωσίας έχουν εγκατασταθεί τρείς σταθμοί του συστήματος, οι οποίοι εξυπηρετούν κυρίως το Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο και το Πανεπιστήμιο Λευκωσίας με το Μακάριο Αθλητικό Κέντρο. Στην ευρύτερη περιοχή εκτός από τα πανεπιστήμια υπάρχουν κατοικίες με ελάχιστες εμπορικές δραστηριότητες που εξυπηρετούν τοπικά τους κατοίκους της περιοχής. Οι σταθμοί συνδέονται με κύριες οδικές αρτηρίες, μερικές από τις οποίες παρέχουν ποδηλατοδρόμους χωρίς όμως να συνδέονται με την κεντρική Λευκωσία.

Εικόνα 6.21: Σταθμός Μακάριου Αθλητικού Κέντρου.

Εικόνα 6.22: Σταθμός Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου.

Δήμος Αγίου Δομετίου

Ο δήμος Αγίου Δομετίου βρίσκεται δυτικά από την κεντρική Λευκωσία με την οποία συνδέεται στα όριά της μέσω ενός ποδηλατοδρόμου. Ο δήμος έχει δύο σταθμούς ο ένας από τους οποίους είναι του Ποταμού Γυαλιά παράλληλος με μία βασική αρτηρία και βρίσκεται κατά μήκος του πεζόδρομου-ποδηλατοδρόμου που αποτελούσε παλιά ποταμό. Ο δεύτερος σταθμός της Παλιάς σιδηροδρομικής γραμμής βρίσκεται κατά μήκος κύριας οδού και είναι εγκατεστημένος μέσα σε χώρο στάθμευσης δίπλα από το «Πάρκο μνήμης και επιστροφής», απέναντι από τον ιππόδρομο. Αναφέρεται ακόμη ότι ο σταθμός αυτός απέχει λίγα μέτρα από το οδόφραγμα Αγίου Δομετίου. Η κύρια χρήση στους δύο σταθμούς είναι η κατοικία με ελάχιστες εμπορικές δραστηριότητες και τα δύο σημεία βρίσκονται πλησίον στάσεων δημόσιας συγκοινωνίας.

Εικόνα 6.23: Σταθμός Ποταμού Γυαλιά.

Εικόνα 6.24: Σταθμός Παλιάς Σιδηροδρομικής Γραμμής.

6.7. Λειτουργία

Το σύστημα κοινόχρηστων ποδηλάτων της Λευκωσίας είναι ενιαίο για όλους τους δήμους που συμμετέχουν και ο χρήστης είναι ελεύθερος να μετακινηθεί σε οποιοδήποτε άλλο δήμο επιθυμεί που εντάσσεται στο σύστημα. Κατά την επιστροφή του ποδηλάτου του συστήματος ο χρήστης πρέπει να το παραδώσει σε ένα από τους 27 σταθμούς που τον εξυπηρετεί καλύτερα για την διακίνησή του. Επίσης το σύστημα είναι αυτοματοποιημένο και βασισμένο στις ανάγκες της σημερινής εποχής και των δήμων γιατί λειτουργεί με τη χρήση πιστωτικής κάρτας και ειδικά διαμορφωμένων κλειδιών για το ξεκλείδωμα των ποδηλάτων. Παράλληλα παρακολουθείται ηλεκτρονικά από το ειδικό λογισμικό διαχείρισης για τον καλύτερο έλεγχο και λειτουργία του

Ο ενδιαφερόμενος χρήστης για την πρόσβασή του στο σύστημα πρέπει να είναι άνω των 18 ετών. Για τους ανήλικους χρήστες υπεύθυνος είναι ο κάτοχος της πιστωτικής κάρτας που χρησιμοποιείται για την εξασφάλιση κωδικού και είναι δεσμευμένος πλήρως για κάθε ευθύνη και καταστροφή από τον ανήλικο χρήστη που πραγματοποιεί την παροχή της υπηρεσίας. Όσον αφορά τη διαδικασία ενοικίασης ενός ποδηλάτου το αρχικό στάδιο είναι η επιλογή της ελληνικής ή αγγλικής γλώσσας και στη συνέχεια δίνεται η δυνατότητα τριών επιλογών για «Έκδοση κωδικού», «Χρήση κωδικού» ή «Ακύρωση κωδικού». Για παράδειγμα αν ο χρήστης ενδιαφέρεται για την παραλαβή του ποδηλάτου πρέπει να χρησιμοποιεί την επιλογή της «έκδοσης» κωδικού και στην συνέχεια της «χρήσης» του, αντίθετα κατά την επιστροφή

του ποδηλάτου πρέπει να γίνεται μόνο η επιλογή της «χρήσης» του και αν επιθυμεί να επιλέγει και την «ακύρωση» του κωδικού.

6.7.1. Έκδοση κωδικού

Ο χρήστης επιλέγοντας «Έκδοση κωδικού», αποδέχεται τους όρους χρήσης του συστήματος και επιλέγει τον χρόνο της περιόδου μιας ημέρας ή επτά ημερών για τον οποίο θα ισχύει ο κωδικός που θα του δοθεί. Στη συνέχεια δίνεται η δυνατότητα παραλαβής του κωδικού με μήνυμα SMS μέσω της πληκτρολόγησης του αριθμού του κινητού τηλεφώνου του ή διαφορετικά ο χρήστης προχωράει στο επόμενο βήμα στο οποίο εισάγει την πιστωτική του κάρτα στην ειδική υποδοχή. Στο σημείο αυτό πρέπει μέσω του πληκτρολογίου ασφαλείας ο χρήστης να εισάγει τον κωδικό PIN της κάρτας του ώστε να γίνει η πιστοποίηση των στοιχείων του και η χρέωση του ποσού της εγγύησης. Αν η διαδικασία αυτή είναι επιτυχής εμφανίζεται στην οθόνη της μονάδας ενοικίασης η ειδοποίηση ότι η συναλλαγή εκτελέσθηκε κανονικά και εκτυπώνεται απόδειξη με τον κωδικό, την ώρα και ημερομηνία έκδοσής του, τη χρέωση του ποσού εγγύησης της πιστωτικής κάρτας και τις πληροφορίες για επιστροφή του ποσού αυτού (*Εικόνα 1*).

Εικόνα 6.25: Ο κωδικός χρήσης όπως εμφανίζεται στην απόδειξη.

6.7.2. Παραλαβή ποδηλάτου

Μετά την έκδοση κωδικού ο χρήστης για να παραλάβει ένα ποδήλατο θα πρέπει να εισαγάγει τον κωδικό στο σύστημα μέσω της «Χρήσης κωδικού» ώστε να γίνει πιστοποίησή του. Με την πιστοποίηση του κωδικού ανοίγει μια ειδική θυρίδα με κλειδιά, όπου κάθε κλειδί έχει ένα διακριτό αριθμό που αντιστοιχεί σε ένα ποδήλατο. Στην οθόνη του συστήματος εμφανίζεται ο αριθμός του κλειδιού το οποίο πρέπει να πάρει ο χρήστης και φωτίζεται μέσα στη θυρίδα ώστε να είναι ευδιάκριτο. Χρησιμοποιώντας το κλειδί, ο χρήστης ξεκλειδώνει το ποδήλατο τοποθετώντας το στο σημείο της κλειδαριάς του ποδηλάτου και περιστρέφοντάς το. Το καλώδιο ασφάλειας αφαιρείται, το ποδήλατο απελευθερώνεται και είναι στη διάθεση και προστασία του χρήστη. Πριν τη χρήση του ποδηλάτου είναι σημαντικό να γίνεται από το χρήστη η επιθεώρηση του με έμφαση κυρίως στα ελαστικά, στα φρένα και στα φώτα πορείας του ώστε αν υπάρχει κάποιο πρόβλημα για το οποίο δεν ευθύνεται ο ίδιος να επιστρέψει το κλειδί άμεσα και να παραλάβει νέο ποδήλατο. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να τηλεφωνήσει στην εταιρεία της ΔΕΠΛ και να αναφέρει το πρόβλημα το οποίο υπάρχει στο ποδήλατο.

Το ίδιο κλειδί μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ενδιάμεσες στάσεις σε μια διαδρομή για βραχυπρόθεσμο κλείδωμα του ποδηλάτου, πριν την επιστροφή του σε κάποιο σταθμό. Αυτό

γίνεται με την περιστροφή του κλειδιού, το σπρώξιμο του εμβόλου προς τα κάτω και την αφαίρεση του κλειδιού. Με τον τρόπο αυτό το ποδήλατο δεν μπορεί να το κλέψει κάποιος αφού για την λειτουργία των ποδηλάτων πρέπει να υπάρχει το κλειδί στην κλειδαριά.

6.7.3. Επιστροφή ποδηλάτου

Ο χρήστης επιστρέφοντας το ποδήλατο στον σταθμό που τον εξυπηρετεί καλύτερα, το τοποθετεί προς την πίσω πλευρά του σε μια σιδερένια βάση στάθμευσης, κατεβάζει το έμβολο της κλειδαριάς και το ασφαλίζει στο καλώδιο ασφαλείας που υπάρχει. Στην συνέχεια αφαιρεί το κλειδί και μεταβαίνει στη μονάδα ενοικίασης του σταθμού πληκτρολογώντας τον κωδικό του. Με τον τρόπο αυτό, αναγνωρίζεται ο κάτοχος του ποδηλάτου και ανοίγει η ειδική θυρίδα των κλειδιών, στην οποία ο χρήστης πρέπει να τοποθετήσει το κλειδί. Με τη διαδικασία αυτή γίνεται η αναγνώριση και η ταυτότητα του ποδηλάτου που επιστρέφεται και εκτυπώνεται απόδειξη η οποία ενημερώνει το χρήστη για το χρόνο χρήσης του ποδηλάτου και τη χρέωση που θα γίνει στην κάρτα του. Σε περίπτωση που το ποδήλατο δεν τοποθετηθεί και κλειδωθεί με το σωστό τρόπο στη σωστή θέση της βάσης στάθμευσης, η οθόνη της μονάδας ενοικίασης εμφανίζει το μήνυμα ότι δεν έχει επιστραφεί το ποδήλατο.

Μέσα στο διάστημα των 24 ωρών μετά από τη λήξη της περιόδου του κωδικού χρήσης, γίνονται οι απαραίτητοι έλεγχοι από το αρμόδιο προσωπικό της εταιρείας, ώστε το ποδήλατο που επιστράφηκε να μην αντιμετωπίζει κάποιο πρόβλημα. Στην περίπτωση αυτή επιστρέφονται τα χρήματα του ποσού εγγύησης στην πιστωτική κάρτα του χρήστη, αφού πρώτα αφαιρεθούν οι χρεώσεις χρήσης του.

Nicosia Intermunicipal
Bicycle Company Ltd

Tax No: 12276930T
VAT No: 10276930R

Trip Details
04/03/12 11:10

Current key received :
215
04/03/12 11:59

Current trip Charge :
EUR0,00

Cumulative Period Charge :
EUR0,00

The total period charge will be deducted from your EUR150 deposit.

Εικόνα 6.26: Η χρέωση και διάρκεια ενοικίασης ποδηλάτου όπως εμφανίζεται στην απόδειξη.

6.7.4. Ακύρωση κωδικού

Σε περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί να ακυρώσει τον κωδικό που του δόθηκε, επιλέγει την «Ακύρωση κωδικού», πληκτρολογεί τον κωδικό του και ακυρώνεται. Στη συνέχεια ενημερώνεται για τις χρεώσεις που έγιναν στην κάρτα του, ενώ το ποσό της εγγύησης παραμένει χρεωμένο μέχρι να γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι εντός 24 ωρών. Αναφέρεται ακόμη ότι σε περίπτωση που ο χρήστης δεν ακυρώσει τον κωδικό του, ακολουθείται η διαδικασία ελέγχου μετά την λήξη του.

6.8. Το σύστημα ως διαφημιστικό μέσο

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω το σύστημα λειτουργεί ως διαφημιστικό μέσο για την προώθηση διαφημίσεων ή μηνυμάτων του χορηγού εντός της πόλης. Υπάρχουν πέντε τρόποι με τους οποίους μπορούν να προωθούνται οι διαφημίσεις μέσω του συστήματος και είναι οι εξής:

- Χορηγία ενημερωτικού φυλλαδίου
- Χορηγία σταθμού
- Χορηγία ποδηλάτου
- Χορηγία χάρτη
- Internet Banner (ΔΕΠΛ ιστοσελίδα)

Το κόστος για την παροχή των υπηρεσιών αναλύεται σύμφωνα με τους τιμοκατάλογους που αναφέρονται παρακάτω σε κάθε περίπτωση ξεχωριστά.

6.8.1. Χορηγία ενημερωτικού φυλλαδίου

Η χορηγία του ενημερωτικού φυλλαδίου περιλαμβάνει την παραχώρηση ενός μικρού μέρους του και στις δύο όψεις για διαφημιστικά μηνύματα. Τα αντίτυπα που θα εκδοθούν στην περίπτωση αυτή με το μήνυμα που θέλει να διαφημίσει ο χορηγός θα διανέμονται στα νοικοκυριά των δήμων που συμμετέχουν στο σύστημα. Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (*Πίνακας 6.2*) φαίνεται ο τιμοκατάλογος για εκτύπωση ποσότητας 100,000 ενημερωτικών φυλλαδίων τα οποία θα ισχύουν μόνο για μία έκδοση του.

Ποσότητα	Τιμή € ανά μονάδα χωρίς Φ.Π.Α.	Τιμή € χωρίς Φ.Π.Α.	Προμήθεια / Έκπτωση 20%	Τελικό Ποσό € χωρίς Φ.Π.Α.	Διάρκεια
100000		Κόστος εκτύπωσης 6500	1300	5200	Μέχρι την επανέκδοση

Πίνακας 6.2: Τιμοκατάλογος για χορηγία ενημερωτικού φυλλαδίου.

6.8.2. Χορηγία σταθμού

Ο χορηγός μπορεί να υιοθετήσει ένα σταθμό για πέντε ή για τρία συνεχή έτη και να έχει τη δυνατότητα να ονομάσει τον σταθμό με το όνομά του αλλά και να καλύψει όλες τις επιφάνειες του σταθμού με το δημιουργικό και λογότυπο της εταιρείας ή οργανισμού του. Στον παρακάτω πίνακα (*Πίνακας 6.3*) παρουσιάζεται το κόστος που πρέπει να πληρώσει ο χορηγητής. Αναφέρετε ότι για τα πέντε έτη απαιτείται δημιουργία νέου σταθμού, ενώ για την υιοθέτηση υφιστάμενου σταθμού η διάρκεια για τη χορηγία είναι τρία έτη.

Ποσότητα	Τιμή € ανά μονάδα χωρίς Φ.Π.Α.	Τιμή € χωρίς Φ.Π.Α.	Προμήθεια / Έκπτωση 20%	Τελικό Ποσό € χωρίς Φ.Π.Α.	Διάρκεια
1	30000	30000	6000	24000	5 έτη
1	15000	15000	-	15000	3 έτη

Πίνακας 6.3: Τιμοκατάλογος για χορηγία καινούργιου ή υφιστάμενου σταθμού.

6.8.3. Χορηγία ποδηλάτου

Με τη χορηγία του ποδηλάτου εννοείται η τοποθέτηση της διαφήμισης ή του μηνύματος σε αυτοκόλλητο με διάμετρο έως και 27 εκατοστών στις δύο όψεις των φτερών, αλλά και στο μπροστινό μέρος στο καλαθάκι του ποδηλάτου σε διαστάσεις 10 x 12 εκατοστών. Ο χορηγός ανάλογα με τα ποδήλατα στα οποία θέλει να διαφημίζει τα προϊόντα ή υπηρεσίες του θα πρέπει να χρεώνεται με τις αντίστοιχες τιμές όπως φαίνονται στον παρακάτω πίνακα (*Πίνακας 6.4*). Στις ποσότητες που είναι με αστερίσκο (*) μπορεί να γίνει περαιτέρω έκπτωση. Ο τρόπος για προώθηση αυτής της διαφήμισης ισχύει για ένα έτος ανεξαρτήτως του αριθμού ποδηλάτων που επιθυμεί ο χορηγός.

Ποσότητα	Τιμή € ανά μονάδα το έτος χωρίς Φ.Π.Α.	Τιμή € ανά μονάδα τον μήνα χωρίς Φ.Π.Α.	Τιμή € χωρίς Φ.Π.Α.	Προμήθεια / Έκπτωση 20%	Τελικό Ποσό € χωρίς Φ.Π.Α.	Διάρκεια
315	450	37.5	141750	28350	113400	1 έτος
200	475	39.58	95000	19000	76000	1 έτος
100	500	41.66	50000	10000	40000	1 έτος
50*	550	45.83	27500	5500	22000	1 έτος
25*	600	50	15000	3000	12000	1 έτος
15*	650	54.16	9750	1950	7800	1 έτος
10*	675	56.25	6750	1350	5400	1 έτος

Πίνακας 6.4: Τιμοκατάλογος για χορηγία ποδηλάτων.

6.8.4. Χορηγία χάρτη

Η εταιρεία διαθέτει φυλλάδια σε κάθε σταθμό για την ενημέρωση των χρηστών στα οποία αναγράφονται πληροφορίες του συστήματος και απεικονίζεται στο εσωτερικό τους ο χάρτης με τους σταθμούς. Η χορηγία του χάρτη περιλαμβάνει την παραχώρηση του οπισθόφυλλου και μια σύντομη αναφορά στην εσωτερική πλευρά του. Ο χάρτης αυτός θα διανεμηθεί στις ειδικές θήκες των σταθμών, σχεδόν σε όλα τα νοικοκυριά στους συμμετέχοντες δήμους, στα γραφεία του ΚΟΤ (Κυπριακός Οργανισμός Τουρισμού) και στα μεγάλα ξενοδοχεία της

Λευκωσίας. Με τον τρόπο αυτό ο χορηγός θα προωθεί το διαφημιστικό του μήνυμα στους κατοίκους της μείζονος Λευκωσίας και θα ισχύει μέχρι την επανέκδοση του χάρτη. Οι τιμές για την χορηγία αυτή φαίνονται παρακάτω (*Πίνακας 6.5*).

Ποσότητα	Τιμή € ανά μονάδα χωρίς Φ.Π.Α.	Τιμή € χωρίς Φ.Π.Α.	Προμήθεια / Έκπτωση 20%	Τελικό Ποσό € χωρίς Φ.Π.Α.	Διάρκεια
100000		Κόστος εκτύπωσης 34000	6800	27200	Μέχρι την επανέκδοση

Πίνακας 6.5: Τιμοκατάλογος για χορηγία χάρτη.

6.8.5. Internet Banner (ΔΕΠΛ ιστοσελίδα)

Η ιστοσελίδα της ΔΕΠΛ προσφέρεται για την τοποθέτηση «Internet Banner» για επιπλέον προβολή των διαφημιστικών μηνυμάτων ή υπηρεσιών που θέλει να προωθήσει ο χορηγός. Με τον τρόπο αυτό ο διαφημιζόμενος προωθεί τη διαφήμισή του σε όλους τους χρήστες της ιστοσελίδας του συστήματος. Οι τιμές που ισχύουν σε αυτή την περίπτωση αναφέρονται όπως στον παρακάτω πίνακα (*Πίνακας 6.6*).

Ποσότητα	Τιμή € ανά μονάδα ανά μήνα χωρίς Φ.Π.Α.	Τιμή € χωρίς Φ.Π.Α.	Προμήθεια / Έκπτωση 20%	Τελικό Ποσό € χωρίς Φ.Π.Α.	Διάρκεια
1	250	3000	600	2400	1 έτος

Πίνακας 6.6: Τιμοκατάλογος για Internet Banner.

7. Αξιολόγηση Συστήματος Μίσθωσης Ποδηλάτων Λευκωσίας

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται η αξιολόγηση του συστήματος μίσθωσης ποδηλάτων «Ποδήλατο Εν Δράσει» με βάση τα στατιστικά στοιχεία που παρείχε η εταιρεία και την έρευνα πεδίου που πραγματοποιήθηκε. Σκοπός της αξιολόγησης είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων για τη χρήση και λειτουργία του συστήματος στο σύνολο των δήμων της Λευκωσίας που συμμετέχουν στο σύστημα ώστε να εντοπιστούν τα θετικά και αρνητικά του στοιχεία λαμβάνοντας υπόψη και παραμέτρους του οδικού δικτύου των περιοχών. Επίσης μέσα από τη διαδικασία αυτή θα εξεταστεί αν υλοποιείται η βασική ιδέα του συστήματος για την καθιέρωση του ποδηλάτου ως ένα εναλλακτικό μέσο μεταφοράς που συμβάλλει στην άμβλυνση των κυκλοφοριακών και περιβαλλοντικών προβλημάτων των δήμων.

7.1. Αξιολόγηση έρευνας πεδίου

Η αξιολόγηση του συστήματος μέσω της έρευνας πεδίου πραγματοποιήθηκε κυρίως μέσω των ερωτηματολογίων και των συνεντεύξεων από τους χρήστες, περαστικούς, κατοίκους, υπεύθυνους του συστήματος και των δήμων. Οι χρήστες και οι περαστικοί εντοπίζονταν στους σταθμούς των ποδηλάτων και στην γύρω περιοχή αντίστοιχα, ενώ ερωτήθηκαν κάτοικοι σε εμπορικά κέντρα, χώρους στάθμευσης και σημεία ενδιαφέροντος. Αντικείμενο της έρευνας αποτελούσε η συγκέντρωση στοιχείων τα οποία θα ήταν χρήσιμα για την αξιολόγηση του συστήματος και για παρεμβάσεις που τυχόν χρειαστούν στη λειτουργία και χρήση του. Συνολικά έχουν χρησιμοποιηθεί τρία ερωτηματολόγια, το ένα εκ των οποίων αφορά τους κατοίκους, το άλλο τους χρήστες και περαστικούς του συστήματος και το τρίτο διοικητικούς υπεύθυνους των δήμων. Επίσης από την έρευνα πεδίου έγινε συλλογή των παρακάτω δεδομένων:

- συνθήκες υποδομής ποδηλάτου,
- ασφάλεια, καθαριότητα και αισθητική των σταθμών,
- βανδαλισμοί και κακόβουλες ενέργειες,
- κυκλοφοριακή κατάσταση στις γύρω περιοχές

7.1.1. Ερωτηματολόγιο προς τους χρήστες

Το ερωτηματολόγιο των χρηστών είναι τετρασέλιδο και περιλαμβάνει ένα χάρτη της ευρύτερης περιοχής με τους υφιστάμενους σταθμούς. Οι ερωτήσεις αφορούν γενικά στοιχεία για το ποδήλατο και τις συνήθειές του δείγματος για τις μετακινήσεις με τη χρήση του μέσου αυτού, ενώ οι χρήστες που χρησιμοποίησαν το σύστημα ερωτήθηκαν επιπλέον για τα χαρακτηριστικά του συστήματος και της μετακίνησής τους που πραγματοποίησαν την συγκεκριμένη στιγμή. Στον επισυναπτόμενο χάρτη ο κάθε χρήστης του συστήματος χάραξε τη διαδρομή που πραγματοποίησε.

Το ερωτηματολόγιο που αφορά τους χρήστες χορηγήθηκε συνολικά σε 80 άτομα, άντρες και γυναίκες κατά την περίοδο Δεκέμβριος – Μάρτιος 2012. Επίσης οι σταθμοί στους οποίους δόθηκε το ερωτηματολόγιο αυτό επιλέχτηκαν με βάση τα στατιστικά στοιχεία του συστήματος αφού παρατηρήθηκε σε αυτούς η μεγαλύτερη χρήση των ποδηλάτων. Σύμφωνα με το κριτήριο αυτό οι σταθμοί ξεκινώντας από τον μεγαλύτερο σε κινητικότητα ήταν το Δημαρχείο Στροβόλου, η Λεωφόρος Κυρηνείας, το Αθλητικό Κέντρο Στροβόλου, η Εκκλησία Αποστόλου Μάρκου και ο σταθμός Ηλία Βενέζη. Εξετάστηκε ακόμη ο σταθμός Πανεπιστημιούπολης όπου είχε την μεγαλύτερη κινητικότητα από τα άλλα πανεπιστήμια, ώστε να υπάρχει δείγμα φοιτητών για συμπεράσματα της λειτουργίας του συστήματος στα πανεπιστήμια. Επίσης

άτομα του δείγματος που δεν χρησιμοποιούσαν το σύστημα εντοπίστηκαν και στους σταθμούς Πλατείας Ευρώπης και Πλατείας Σολωμού.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε τις ηλιόλουστες ημέρες κυρίως από τις 13:00 το μεσημέρι μέχρι τις 17:00 το απόγευμα τις καθημερινές και τα Σαββατοκύριακα από τις 11:00 το πρωί έως τις 17:00.

<table>
<tr><td colspan="3">Φύλο: Αρσενικό ☐ Θηλυκό ☐
Παραλαβή ☐ Επιστροφή ☐ Περαστικοί ☐</td></tr>
<tr><td>Είστε κάτοχος αυτοκινήτου ή μοτοσυκλέτας;</td><td>Ναι ☐</td><td>Όχι ☐</td></tr>
<tr><td>Ποιο είναι το κύριο μέσο των μετακινήσεών σας για εργασία και αναψυχή;</td><td>Εργασία
• Αυτοκίνητο
• Μοτοσυκλέτα
• Ποδήλατο
• Δημόσια συγκοινωνία
• Περπάτημα</td><td>Αναψυχή
• Αυτοκίνητο
• Μοτοσυκλέτα
• Ποδήλατο
• Δημόσια συγκοινωνία
• Περπάτημα</td></tr>
<tr><td colspan="3">Κάνετε αθλητισμό ή γυμνάζεστε;
• Καθόλου
• Σπάνια
• 1-2 φορές την εβδομάδα
• Αρκετές φορές την εβδομάδα</td></tr>
<tr><td colspan="3">Πόση ώρα περίπου περπατάτε τη μέρα;</td></tr>
<tr><td>Έχετε δικό σας ποδήλατο;</td><td>Ναι ☐

Πόσο συχνά το χρησιμοποιείτε;
• Καθημερινά/3-4 φορές την εβδομάδα
• 1-2 φορά την εβδομάδα
• 2-3 μέρες την εβδομάδα
• Σπάνια
• 1 φορά το μήνα

Για τι αποστάσεις;

Ποια είναι η διάρκεια της μέσης μετακίνησης σας με ποδήλατο;

Ποιοί οι κύριοι λόγοι που το χρησιμοποιείτε;
• Σωματική άσκηση
• Βόλτα/Διασκέδαση
• Φθηνό
• Δεν μολύνει το περιβάλλον
• Γρηγορότερο από τα άλλα μέσα
• Εύκολο στη στάθμευση
• Άλλος</td><td>Όχι ☐

Ποιοι οι λόγοι που δεν χρησιμοποιείτε ποδήλατο;
Σημειώστε με κλίμακα σημαντικότητας από 1-4 τους βασικότερους λόγους(4ος ο πιο σημαντικός)
• Με εξυπηρετεί καλύτερα το ΙΧ
• Υπάρχει θόρυβος και σκόνη
• Δεν έχω χρόνο
• Οι δρόμοι είναι επικίνδυνοι
• Δεν ξέρω ποδήλατο
• Δεν μπορώ να μεταφέρω πράγματα
• Δεν μπορώ να μεταφέρω άλλον
• Δεν υπάρχει ειδική υποδομή
• Καιρικές συνθήκες
• Άλλοι λόγοι</td></tr>
</table>

Θεωρείτε το ποδήλατο επικίνδυνο;	Ναι ☐ Είχατε κάποιο ατύχημα; Περιγράψτε (ποιος ενεπλάκη, αποτέλεσμα, πού κτλ).	Όχι ☐

Θεωρείτε το σύστημα ενοικίασης ευκολόχρηστο;	Ναι ☐	Όχι ☐	Δεν γνωρίζω ☐
Εμπιστεύεστε την τεχνολογία του συστήματος;	Ναι ☐	Όχι ☐	Δεν γνωρίζω ☐
Θεωρείτε ότι το σύστημα είναι ακριβό;	Ναι ☐	Όχι ☐	Δεν γνωρίζω ☐
Σας αρέσει η αισθητική του ποδηλάτου του συστήματος;	Ναι ☐	Όχι ☐ Τι θα θέλατε να αλλάξει;	
Έχετε δοκιμάσει ξανά το σύστημα;	Ναι ☐ Πόσο συχνά το χρησιμοποιείτε; • Καθόλου • Σπάνια • 1 φορά το μήνα • 1 φορά την εβδομάδα • Καθημερινά Για τι αποστάσεις και ποία η μέση διάρκεια της μετακίνησής σας;	Όχι ☐	
Ποιοι οι λόγοι που δεν χρησιμοποιείται το σύστημα;			

Ποιος ο σκοπός της μετακίνησής σας τώρα; • Εργασία • Αναψυχή • Βόλτα (για δοκιμή συστήματος) • Μετακίνηση στο χώρο φοίτησης • Συνοδεία παιδιών • Άλλος
Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίσατε κατά τη διάρκεια της μετακίνησής σας; • Επικινδυνότητα & έλλειψη ασφάλειας στους δρόμους • Το οδόστρωμα δεν ήταν ομαλό • Κορεσμός δρόμων από αυτοκίνητα • Οι πεζοί δεν ήταν προσεχτικοί • Άλλες

Χρησιμοποιήσατε βασικούς δρόμους ή γειτονιές;	Βασικούς δρόμους ☐ Για ποιες συνδέσεις ειδικότερα;	Γειτονιές ☐ Για ποιες συνδέσεις ειδικότερα;

Το ποδήλατο το χρησιμοποιήσατε για τη συγκεκριμένη μετακίνηση σε συνδυασμό με κάποιο άλλο μέσο μεταφοράς;	Ναι ☐ Ποιο μέσο; • Αυτοκίνητο • Μοτοσυκλέτα • Δημόσια συγκοινωνία • Περπάτημα Ποια η αφετηρία και ποιος ο προορισμός σας για όλα τα μέσα; Περιγράψτε την, διάρκεια μετακίνησης.	Όχι ☐

Προτείνετε να υπάρξει ειδική υποδομή;	Ναι ☐	Όχι ☐
Θα θέλατε να τοποθετηθούν σε κάποια άλλα σημεία σταθμοί;	Ναι ☐ **Πού;**	Όχι ☐
Ηλικία: Περιοχή κατοικίας: Χρόνος (ώρα, μέρα, καιρικές συνθήκες): Ποια είναι η κύρια απασχόλησή σας; • Φοιτητής/Φοιτήτρια • Μαθητής/ Μαθήτρια • Δημόσιος/Ιδιωτικός υπάλληλος • Ελεύθερος επαγγελματίας • Συνταξιούχος • Άνεργος		

Από το σύνολο του δείγματος το 53.8% ήταν άντρες και το 46.2% γυναίκες. Επίσης το 72.5% ήταν ηλικίας μικρότερης των 30 ετών, το 22.5% ήταν από 30 ετών έως 40, ενώ το υπόλοιπο 5% ήταν από 40 έως 45. Από το δείγμα το 11.3% απάντησε στο ερωτηματολόγιο κατά τη διάρκεια παραλαβής ποδηλάτου, το 58.7% κατά τη διάρκεια της επιστροφής του ενώ το 30% ήταν οι περαστικοί από τους σταθμούς του συστήματος.

Όσον αφορά το ποσοστό που είναι χρήστες αυτοκινήτου ή μοτοσυκλέτας, όλοι απάντησαν θετικά. Το μέσο που χρησιμοποιείται από το σύνολο του δείγματος για την μετακίνηση προς την εργασία είναι το αυτοκίνητο σε ποσοστό 90% και η μοτοσυκλέτα σε ποσοστό 10%. Επίσης το βασικό μέσο που χρησιμοποιείται συνήθως από τον πληθυσμό του δείγματος για βόλτα ή αναψυχή είναι το αυτοκίνητο σε ποσοστό 93.7% και η μοτοσυκλέτα 6.3%. Στην ερώτηση αν το σύνολο του δείγματος γυμνάζεται ή αθλείται το 10% δήλωσε ότι δεν γυμνάζεται καθόλου, το 17.5% σπάνια, το 47.5% γυμνάζεται μία έως δύο φορές την εβδομάδα και το 25% ανήκει στην κατηγορία αυτών που ασκούνται αρκετές φορές την εβδομάδα. Ο μέσος όρος διαρκείας του περπατήματος ανά ημέρα του πληθυσμού είναι από 30 λεπτά έως μία ώρα σε ποσοστό 77.8%, από 1 έως 2 ώρες 6%, ενώ καθόλου έχει δηλώσει το 16.2%.

Από το συνολικό δείγμα το 17.5% έχει στην κατοχή του ποδήλατο και το 82.5% όχι. Από τα άτομα που έχουν ποδήλατο το 14.3% το χρησιμοποιούν σε καθημερινή βάση, το 42.8% μία έως δύο φορές την εβδομάδα, το 28.6% σπάνια και το 14.3% μια φορά το μήνα. Ο κύριος σκοπός για τον οποίο ο πληθυσμός του δείγματος χρησιμοποιεί το ποδήλατο είναι κυρίως

για σωματική άσκηση σε ποσοστό 50%, για διασκέδαση 35.7% και για το λόγο ότι είναι φθηνό 14.3%. Η διάρκεια της μετακίνησης με το ποδήλατο του 95% του δείγματος κυμαίνεται από μία έως δύο ώρες, ενώ το υπόλοιπο 5% το χρησιμοποιεί έως μισή ώρα για μικρότερες διαδρομές. Οι αποστάσεις των ποδηλατών σύμφωνα με τις απαντήσεις τους είναι από 5 έως 15 χιλιόμετρα.

Οι λόγοι για τους οποίους το 82.5% του δείγματος δεν χρησιμοποιεί το ποδήλατο είναι κατά σειρά σημαντικότητας ότι τα 25 άτομα εξυπηρετεί καλύτερα το αυτοκίνητο, τα 13 δεν το χρησιμοποιούν λόγω του ότι δεν υπάρχει ειδική υποδομή, 11 θεωρούν τους δρόμους επικίνδυνους, 6 δεν μπορούν να μεταφέρουν πράγματα, 4 λόγω καιρικών συνθηκών, 2 δεν έχουν χρόνο και 5 ανήκουν στην κατηγορία «άλλο». Στην ερώτηση αν το υπό μελέτη δείγμα θεωρεί το ποδήλατο επικίνδυνο το 90% δήλωσε όχι ενώ το 10% απάντησε θετικά, χωρίς όμως να είχε κάποιο ατύχημα στο παρελθόν και βασίζοντας την άποψή του ότι είναι επικίνδυνο στην κίνησή του στους δρόμους με τα αυτοκίνητα.

Στην συνέχεια ακολούθησαν οι ερωτήσεις που αφορούσαν τα χαρακτηριστικά του συστήματος ενοικίασης ποδηλάτων. Στην ερώτηση εάν τα άτομα του δείγματος θεωρούν το σύστημα ενοικίασης ευκολόχρηστο το 60% απάντησε θετικά, το 25% αρνητικά και το 15% δεν γνώριζε. Σχετικά με την εμπιστοσύνη που παρέχει το σύστημα στους χρήστες το 94% εμπιστεύεται το σύστημα και το 6% απάντησε ότι δεν γνωρίζει. Σε ότι αφορά τις χρεώσεις του συστήματος το 90% απάντησε ότι δεν είναι ακριβό ενώ ένα ποσοστό 10% δήλωσε ότι δεν γνωρίζει. Επιπλέον η αισθητική του ποδηλάτου γίνεται αποδεκτή από το 58.8% του δείγματος ενώ στο 41.2% δεν αρέσει.

Το 56.3% απάντησε θετικά ότι έχει δοκιμάσει ξανά το σύστημα. Από αυτούς σε ποσοστό 28.9% δηλώνουν ότι δεν το χρησιμοποιούν καθόλου, το 6.7% σπάνια, το 24.4% μια φορά το μήνα ενώ το 40% το χρησιμοποιεί μια φορά την εβδομάδα. Από τα άτομα που το χρησιμοποιούν μια φορά την εβδομάδα το 22.2% έχει μέση διάρκεια μετακίνησης γύρω στα δεκαπέντε λεπτά, το 16.7% έως μισή ώρα, το 44.4% έως μια ώρα και το 16.7% έως 2 ώρες. Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος ανέφερε ότι οι αποστάσεις που διένυσε ήταν γύρω στα 5 έως 10 χιλιόμετρα. Οι λόγοι για τους οποίους δεν χρησιμοποιείται το ποδήλατο του συστήματος από τον πληθυσμό του δείγματος είναι κυρίως διότι τους εξυπηρετεί καλύτερα το αυτοκίνητο αλλά και ότι το ποσό της εγγύησης των 150 ευρώ είναι πολλά χρήματα τα οποία πρέπει κάθε φορά να υπάρχουν στο λογαριασμό του χρήστη.

Το επόμενο μέρος του ερωτηματολογίου αφορά τη μετακίνηση που πραγματοποιούσαν τη στιγμή παραλαβής ή επιστροφής ποδηλάτου του συστήματος οι χρήστες. Τα άτομα του δείγματος που απάντησαν σε αυτό ήταν συνολικά 56. Ο σκοπός της μετακίνησης του υπό μελέτη δείγματος ήταν σε ποσοστό 60.7% για βόλτα, 30.3% για αναψυχή, 3.6% για μετακίνηση στο χώρο φοίτησης και 5.4% απάντησε στην κατηγορία «άλλο». Στην ερώτηση ποιες δυσκολίες αντιμετώπισαν κατά τη διάρκεια της μετακίνησής τους έχουν απαντήσει μόνο τα 47 άτομα τη στιγμή επιστροφής του ποδηλάτου και από αυτά το 37.5% απάντησε ότι το οδόστρωμα δεν ήταν ομαλό, το 28.1% υποστήριξε ότι ήταν επικίνδυνα και υπήρχε έλλειψη ασφάλειας στους δρόμους, το 12.5% αντιμετώπισε κορεσμό των δρόμων από τα αυτοκίνητα και το 21.9% απάντησε στην κατηγορία «άλλο».

Στις επόμενες ερωτήσεις απάντησαν και τα άτομα κατά τη διάρκεια παραλαβής του ποδηλάτου, όποτε το δείγμα ανέρχεται στα 56 άτομα. Από αυτούς το 34% δήλωσε ότι χρησιμοποιεί βασικούς δρόμους και το 66% γειτονιές και μονοπάτια. Οι βασικές αρτηρίες

που σημειώθηκαν είναι η Λεωφόρος Κυρηνείας, Αθαλάσσης, Πανεπιστημίου και Στροβόλου ενώ το υπόλοιπο δείγμα απάντησε ότι κινείται στον ποδηλατοδρόμο του Πεδιαίου και τη γύρω περιοχή, στην Πανεπιστημιούπολη και στο Πάρκο Αθαλάσσας.

Σύμφωνα με την ερώτηση αν το ποδήλατο το χρησιμοποίησαν για τη συγκεκριμένη μετακίνηση σε συνδυασμό με κάποιο άλλο μέσο μεταφοράς το 91% απάντησε θετικά στο συνδυασμό με το αυτοκίνητο και το υπόλοιπο 9% θετικά με το περπάτημα. Η αφετηρία και ο προορισμός των περισσότερων μετακινήσεων ήταν στον ίδιο σταθμό. Οι περισσότερες μετακινήσεις που σημειώθηκαν από την έρευνα ήταν στο σταθμό Δημαρχείου Στροβόλου σε ποσοστό 44.6%, με τις περισσότερες να έχουν διάρκεια έως μία ώρα ενώ μικρό ποσοστό ήταν έως 2 ώρες. Από τα άτομα αυτά όλοι είχαν κινηθεί κατά μήκος του ποδηλατοδρόμου του Πεδιαίου και είχαν επιστρέψει στον ίδιο σταθμό παραλαβής. Το Δημαρχείο Στροβόλου δέχτηκε και το 8.9% του δείγματος από την Εκκλησία Αποστόλου Μάρκου και από το σταθμό Ηλία Βενέζη. Οι διάρκειες των μετακινήσεων αυτών ήταν από 30 έως 45 λεπτά ενώ οι διαδρομές που ακολούθησαν ήταν στους γύρω ποδηλατοδρόμους που υπάρχουν στην περιοχή και του Πεδιαίου. Επόμενος σταθμός ήταν η Λεωφόρος Κυρηνείας με ποσοστό μετακινήσεων 21.4% και μέση διάρκεια μίας ώρας. Σύμφωνα με τις απαντήσεις του υπό μελέτη δείγματος η διαδρομή που ακολούθησαν ήταν κατά μήκος του ποδηλατοδρόμου στον σταθμό για βόλτα και μερικοί από αυτούς κινήθηκαν προς το Πάρκο της Αθαλάσσας. Ακόμη δύο μετακινήσεις είχαν ως σταθμό αναχώρησης αλλά και προορισμού την Πανεπιστημιούπολη, με διάρκεια γύρω στα 45 λεπτά και διαδρομή τους ποδηλατοδρόμους της γύρω περιοχής. Επιπλέον μια διαδρομή από την Πανεπιστημιούπολη κατέληξε στη Λεωφόρο Κυρηνείας για δοκιμή του συστήματος με διάρκεια γύρω στα 45 λεπτά. Τέσσερις μετακινήσεις κατευθύνθηκαν από και προς το σταθμό Ηλία Βενέζη με διάρκεια μετακίνησης 30 λεπτών έως μιας ώρας, ενώ επτά μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν από και προς το αθλητικό κέντρο Στροβόλου με διάρκεια 15 έως 30 λεπτά για δοκιμή του συστήματος. Τέλος σημειώνεται ότι πέντε από τις μετακινήσεις στο αθλητικό κέντρο, στο δημαρχείο Στροβόλου και στο σταθμό Ηλία Βενέζη είχαν ως αρχικό μέσο το περπάτημα και όχι το αυτοκίνητο όπως οι υπόλοιπες μετακινήσεις.

Στην επόμενη ερώτηση από το δείγμα των 56 ατόμων το 90.2% προτείνει να υπάρξει ειδική υποδομή και το 69.6% θα ήθελε να τοποθετηθούν και σε άλλα σημεία σταθμοί, ενώ το 12.5% απάντησε αρνητικά. Το 17.9% του πληθυσμού του δείγματος απάντησε ότι «δεν γνωρίζει» αν χρειάζεται να τοποθετηθούν επιπλέον σταθμοί ενώ τα περισσότερα άτομα που έχουν απαντήσει ότι θετικά, δήλωσαν ότι δεν έχουν κάποια συγκεκριμένη προτίμηση και γενικά θα ήθελαν περισσότερους σταθμούς ενδιάμεσα των ήδη υφιστάμενων. Τα σημεία σύμφωνα με τα οποία το υπό μελέτη δείγμα επιθυμεί την εγκατάσταση νέων σταθμών είναι στο πάρκο Αθαλάσσας, το εμπορικό κέντρο TheMall και σημεία ώστε να υπάρχει καλύτερη πρόσβαση στο κέντρο της Λευκωσίας και μεταξύ των πανεπιστημίων.

Όσον αφορά την κύρια απασχόληση του συνολικού δείγματος το 55% ήταν δημόσιοι/ιδιωτικοί υπάλληλοι, το 23.8% ελεύθεροι επαγγελματίες, το 27.5% φοιτητές και το 3.7% άνεργοι.

Συμπεράσματα

Από τη στατιστική επεξεργασία του ερωτηματολογίου προέκυψαν τα παρακάτω συμπεράσματα σύμφωνα με τις απόψεις των χρηστών και των περαστικών. Όλο το δείγμα έχει στην κατοχή του αυτοκίνητο ή μοτοσυκλέτα, τα οποία χρησιμοποιεί τόσο για την

μετακίνησή του στην εργασία όσο και στην αναψυχή, κυρίως όμως οι μετακινήσεις πραγματοποιούνται μέσω του αυτοκινήτου. Από μία έως δύο φορές την εβδομάδα τα περισσότερα άτομα που ερωτήθηκαν κάνουν γυμναστική και ο μέσος όρος περπατήματος που πραγματοποιούν καθημερινά είναι κυρίως γύρω στα τριάντα λεπτά.

Από το συνολικό δείγμα ένα πολύ μεγάλο ποσοστό δεν έχει στην κατοχή του ποδήλατο επειδή κυρίως τους εξυπηρετεί το αυτοκίνητο, θεωρούν ότι δεν υπάρχει ειδική υποδομή και οι δρόμοι είναι επικίνδυνοι. Τα άτομα τα οποία έχουν ποδήλατο το χρησιμοποιούν συνήθως μια έως δύο φορές την εβδομάδα για γυμναστική αλλά και για διασκέδαση κάνοντας βόλτες με διάρκεια από μια έως δύο ώρες. Σχεδόν όλοι απάντησαν ότι δεν θεωρούν το ποδήλατο επικίνδυνο μέσο ενώ αυτοί που το θεωρούν βασίζονται κυρίως στο ότι δεν υπάρχει ειδική υποδομή για την ασφαλή μετακίνησή τους.

οποίοι εμπιστεύονται την τεχνολογία του και το θεωρούν ευκολόχρηστο και φθηνό. Αξίζει να αναφερθεί ότι αρκετός πληθυσμός είχε απαντήσει στην κατηγορία «δεν γνωρίζω» για τα παραπάνω χαρακτηριστικά του συστήματος δείχνοντας έτσι μια έλλειψη ενημέρωσης προς τις υπηρεσίες που παρέχει το σύστημα. Η αισθητική του ποδηλάτου αρέσει σε πολλά άτομα, αλλά αρκετοί είναι και αυτοί που θα επιθυμούσαν να έχει διαφορετικά χρώματα και μερικοί από αυτούς διαφορετική διαμόρφωση με επιπλέον δυνατότητες (καθρεφτάκια, θήκες στα πλάγια και στο πίσω μέρος του ποδηλάτου). Επίσης μεγαλύτερο ποσοστό από 50% του πληθυσμού του δείγματος είχε δοκιμάσει ξανά το σύστημα, όμως κανείς δεν το χρησιμοποιεί σε καθημερινή βάση και αθροιστικά είναι αρκετοί αυτοί που δεν το χρησιμοποιούν καθόλου ή το χρησιμοποιούν σπάνια ή μια φορά το μήνα. Αντίθετα αυτοί που το χρησιμοποιούν περισσότερο είναι για χρήσεις κυρίως μια φορά την εβδομάδα για μετακινήσεις με διάρκεια έως μία ώρα και αποστάσεις από πέντε έως δέκα χιλιόμετρα. Επίσης βασικός λόγος για τον οποίο οι περισσότεροι χρήστες δεν χρησιμοποιούν το σύστημα είναι λόγω του υψηλού ποσού εγγύησης που πρέπει να υπάρχουν στο λογαριασμό των δημοτών και κυρίως των φοιτητών.

Ο σκοπός της μετακίνησης που πραγματοποιούσε τη στιγμή που ερωτήθηκε το δείγμα ήταν σε μεγάλο ποσοστό για βόλτα - δοκιμή του συστήματος (60.7%) και για αναψυχή (30.3%), ενώ δύο άτομα ήταν φοιτητές που έκαναν βόλτα στο χώρο φοίτησής τους. Οι δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι ερωτηθέντες χρήστες κατά τη διάρκεια επιστροφής του ποδηλάτου ήταν κυρίως η επικινδυνότητα και η έλλειψη ασφαλείας στους δρόμους όπως επίσης και ότι το οδόστρωμα δεν ήταν ομαλό.

Τα άτομα του δείγματος μετακινούνται κυρίως σε γειτονιές και ποδηλατοδρόμους αποφεύγοντας την χρήση των βασικών αρτηριών ενώ χρησιμοποιούν το σύστημα σε συνδυασμό με αρχικό μέσο μεταφοράς το αυτοκίνητο, το οποίο σταθμεύουν στους κοντινούς χώρους στάθμευσης των σταθμών. Στο δημαρχείο Στροβόλου πραγματοποιήθηκαν οι περισσότερες μετακινήσεις του πληθυσμού που εξετάζεται τόσο κατά την παραλαβή όσο κατά την επιστροφή, ενώ επομένως σταθμός ήταν η Λεωφόρος Κυρηνείας. Σχεδόν όλοι απάντησαν ότι χρειάζεται η κατασκευή ειδικής υποδομής για την ασφάλεια και εύκολη διακίνησή τους και επιπλέον το 70% σχεδόν του δείγματος προτείνει να τοποθετηθούν περισσότεροι σταθμοί.

Τέλος όσον αφορά την περιοχή κατοικίας του δείγματος ήταν κυρίως από το δήμο Στροβόλου, Λευκωσίας και Αγλαντζιάς. Το μεγαλύτερο ποσοστό της μελέτης του πληθυσμού ήταν ηλικίας μικρότερης των 30 ετών και η επαγγελματική τους απασχόληση ήταν δημόσιοι

ή ιδιωτικοί υπάλληλοι και ελεύθεροι επαγγελματίες. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότεροι χρήστες που χρησιμοποίησαν το σύστημα είχαν παρέα ενός ατόμου και ήταν συνήθως ένας άντρας και μία γυναίκα.

7.1.2. Ερωτηματολόγιο προς κατοίκους

Το ερωτηματολόγιο που απαντήθηκε από τους κατοίκους των δήμων αφορούσε ερωτήσεις κυρίως στην ενημέρωση των κατοίκων για το σύστημα και την προσωπική τους άποψη για αυτό. Συνολικά απάντησαν σε αυτό 30 κάτοικοι ηλικίας 20 έως 35 ετών από όλους τους δήμους, οι οποίοι εντοπίστηκαν σε χώρους στάθμευσης, εμπορικά κέντρα και σημεία ενδιαφέροντος. Το ερωτηματολόγιο παρατίθεται παρακάτω.

Γνωρίζετε για την ύπαρξη του συστήματος μίσθωσης ποδηλάτων στο δήμο σας;	Ναι ☐ Με ποιο τρόπο ενημερωθήκατε;	Όχι ☐
Έχετε χρησιμοποιήσει το σύστημα;	Ναι ☐ Για ποιο σκοπό; Πόσο συχνά το χρησιμοποιείτε; Ποια η γνώμη σας για τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος (ευκολόχρηστο, χρεώσεις, αισθητική, τεχνολογία κτλ.);	Όχι ☐ Ποιοι είναι οι λόγοι/ προβλήματα που δεν το χρησιμοποιείτε; Υπό ποιους όρους θα το χρησιμοποιούσατε;
Θεωρείτε ότι το σύστημα δημιουργεί προβλήματα στο δήμο;	Ναι ☐ Ποιά;	Όχι ☐
Πιστεύετε ότι υπάρχουν τρόποι βελτίωσης του συστήματος; Αν ναι, ποιοι είναι αυτοί;		
Ηλικία…….. Φύλο…… Επάγγελμα/Σπουδές……. Κάτοχος αυτοκινήτου ……..		

Σύμφωνα με τις απαντήσεις του δείγματος 9 κάτοικοι από τους 30 δεν γνωρίζουν για την ύπαρξη του συστήματος μίσθωσης ποδηλάτων, ενώ αυτοί που γνωρίζουν έχουν ενημερωθεί κυρίως μέσω των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης αλλά και από γνωστούς τους. Παρόλο που αρκετά άτομα είναι γνώστες για την ύπαρξη του εναλλακτικού τρόπου μεταφοράς, μόνο 2 από αυτούς έχουν χρησιμοποιήσει το σύστημα, οι οποίοι όμως το έχουν δοκιμάσει μόνο μία φορά. Τα στοιχεία αυτά εκτός από την έλλειψη ενημέρωσης που φανερώνουν, δείχνουν ότι οι κάτοικοι δεν χρησιμοποιούν το σύστημα, κυρίως επειδή δεν του εξυπηρετεί ή δεν έτυχε, υπάρχει ψηλό ποσό εγγύησης για ενοικίαση, ενώ ελάχιστοι από αυτούς δεν γνωρίζουν ποδήλατο ή έχουν ήδη δικό τους αλλά επηρεάζονται και από τις καιρικές συνθήκες. Επίσης τα 2 άτομα που έχουν δοκιμάσει απλά το σύστημα δήλωσαν ότι αισθητικά και πρακτικά είναι ικανοποιημένοι με αυτό, όμως το υψηλό κόστος των 150 ευρώ εγγύησης τους έχει αποθαρρύνει από τη χρήση του. Αν δεν υπήρχε το υψηλό ποσό αυτό, και οι δήμοι είχαν τον κατάλληλο χώρο και ειδική υποδομή για ασφάλεια διακίνησης του ποδηλάτου, οι κάτοικοι θα χρησιμοποιούσαν το ποδήλατο όπως είπαν κυρίως ως μέσω άσκησης και ψυχαγωγίας.

Σύμφωνα με την ερώτηση αν το σύστημα δημιουργεί προβλήματα στους δήμους όλοι απάντησαν όχι. Με την απάντηση αυτή που έδωσε το δείγμα φαίνεται ότι αποδέχεται το ποδήλατο στην καθημερινή του ζωή και αντιλαμβάνεται ότι είναι σημαντικό να χρησιμοποιείται στη σημερινή κοινωνία, όμως χρειάζεται ένα κίνητρο και τον κατάλληλο χώρο για να μπορέσει να το χρησιμοποιήσει. Όπως δήλωσαν οι περισσότεροι από το μισό δείγμα που γνωρίζει για το σύστημα, η δημιουργία ποδηλατοδρόμων και η κατάργηση του υψηλού ποσού εγγύησης θα βελτίωναν το σύστημα και θα το έκανα πιο προσιτό στους κατοίκους.

Τέλος αναφέρεται ότι το συνολικό δείγμα των 30 κατοίκων είχε στην κατοχή του αυτοκίνητο και ήταν κυρίως φύλου αρσενικού, ενώ 12 άτομα ήταν γυναίκες. Οι φοιτητές ήταν συνολικά 9 ενώ ο υπόλοιπος πληθυσμός ήταν κυρίως ιδιωτικοί ή δημόσιοι υπάλληλοι. Επίσης ο δήμος ο οποίος υπερτερούσε όσον αφορά τη διαμονή του δείγματος ήταν η Αγλαντζιά και ακολούθως ο Στρόβολος, η Λευκωσία και οι μικρότεροι δήμοι Έγκωμης, Αγίου Δομετίου, Λατσιών και Ιδαλίου.

7.1.3. Ερωτηματολόγιο προς διοικητικούς υπεύθυνους

Το ερωτηματολόγιο που απευθύνεται στα διοικητικά στελέχη των δήμων που συμμετέχουν στο σύστημα μίσθωσης ποδηλάτων περιλαμβάνει κυρίως ερωτήσεις για το σκοπό εγκατάστασης του συστήματος αυτού, προβλήματα που δημιουργεί αλλά και την μελλοντική εξέλιξη που αναμένεται να έχει. Οι απαντήσεις πάρθηκαν τηλεφωνικός για κάθε δήμο ξεχωριστά ώστε να εξεταστεί η προσφορά του συστήματος στον κάθε δήμο.

1. Ποιοι λόγοι σας οδήγησαν στην απόφαση να εφαρμόσετε στο δήμο σας το σύστημα αυτόματης μίσθωσης ποδηλάτων;
2. Πιστεύετε ότι οι συνήθειες μετακίνησης των κατοίκων θα αλλάξουν με τη λειτουργία του συστήματος σε συνδυασμό του με τη δημόσια συγκοινωνία;
3. Έχετε δεχθεί θετικά ή αρνητικά σχόλια για το σύστημα από τους κατοίκους;
4. Ποια προβλήματα εντοπίστηκαν στη χρήση και λειτουργία του συστήματος μέχρι σήμερα; Με ποιους τρόπους αντιμετωπίστηκαν;
5. Ποιες οι προβλέψεις σας για τη μελλοντική εξέλιξη του συστήματος στο δήμο σας (επέκταση, μείωση σταθμών κτλ);

Όσον αφορά την πρώτη ερώτηση οι δήμοι έχουν αποφασίσει τη δημιουργία του συστήματος στην περιοχή τους για να υιοθετήσουν και να προωθήσουν το ποδήλατο στη ζωή των κατοίκων, το οποίο είναι απαραίτητο μέσο σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες. Στόχος τους είναι η εισαγωγή του ποδηλάτου στην Κυπριακή κοινωνία για άσκηση και ψυχαγωγία αλλά και για την εξυπηρέτηση των καθημερινών μετακινήσεων των δημοτών και επισκεπτών. Κυρίως στο δήμο Αγλαντζιάς και Έγκωμης όπου βρίσκονται τα πανεπιστήμια υπήρχε ένας επιπλέον λόγος για την εγκατάσταση του συστήματος, ώστε να εξυπηρετούνται οι μετακινήσεις των φοιτητών οι οποίοι είτε δεν έχουν άλλο μέσο μετακινήσής τους προς τα πανεπιστήμια είτε αναζητούν ένα πιο φιλικότερο μέσο προς το περιβάλλον.

Οι συνήθειες των κατοίκων σύμφωνα με τον κάθε δήμο είναι δύσκολο να αλλάξουν αλλά όχι αναπόφευκτο. Το ποδήλατο στη σημερινή κοινωνία είναι κάτι πρωτόγνωρο για τους

Κυπρίους, οπότε χρειάζεται χρόνος αλλά και κατάλληλες συνθήκες και λήψη αποτελεσματικών μέτρων για την στροφή προς το μέσο αυτό. Ήδη υπάρχει αυξητική τάση της χρήσης του ποδηλάτου, όχι μόνο του συστήματος, αφού ένα ποδήλατο φέρνει και αύξηση άλλων ποδηλάτων στους δρόμους εκτός αυτού. Οι διοικητικοί υπεύθυνοι των δήμων έχουν δηλώσει ότι με τη σωστή χρήση των δρόμων και την εισαγωγή περισσότερων ποδηλατοδρόμων ώστε να αποτελούν ένα ενιαίο δίκτυο για ασφάλεια και άνεση, είναι εφικτό να αλλάξει η νοοτροπία των κατοίκων και να στραφούν προς τη χρήση του ποδηλάτου για σκοπούς εργασίας και όχι μόνο ψυχαγωγίας και άθλησης.

Τα σχόλια που έχουν δεχθεί οι δήμοι από τους κατοίκους είναι κυρίως θετικά και ένα μικρό ποσοστό των δημοτών έχουν αγκαλιάσει το σύστημα για τις καθημερινές τους μετακινήσεις. Μερικά από τα σχόλια που έχουν διατυπωθεί αναφέρονται παρακάτω:

«*…Πάρα πολύ καλή κίνηση και ιδέα! Επιτέλους να γίνουμε και λίγο ευρωπαίοι! Δανείστηκα το ποδήλατο για μια ώρα από το Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο, έκανα τη βόλτα μου στους ποδηλατοδρόμους της γύρω περιοχής και το επέστρεψα! Περιμένουμε και άλλους σταθμούς αλλά και τη δημιουργία περισσότερων ποδηλατοδρόμων…*»

«*…το έργο αποτελεί ισχυρό παράδειγμα προς μίμηση για τους δήμους της Ελλάδας τόσο ως αποτέλεσμα της δημιουργικής συνεργασίας των φορέων ΟΤΑ όσο και ως προς την κατασκευή έργων ποτ συμβάλλουν ουσιαστικά στη βελτίωσης της ποιότητας ζωής των πολιτών….*»

«*...Πολύ καλή καινοτομία για τη μικρή μας Κύπρο..!!! Μπράβο και πάλι μπράβο σας!!! Μετά από πολλά χρόνια που έχω να χρησιμοποιήσω ποδήλατο το έκανα σήμερα. Γιατί δεν χρειάστηκε να διασταυρώσω δρόμους από το σπίτι μου μέχρι να βρω ποδηλατοδρόμο. Το πήρα από τον σταθμό στο Δημαρχείο Στροβόλου και απόλαυσα τη βόλτα μου στον παραπλήσιο ποδηλατοδρόμο για μισή ώρα. Σας ευχαριστώ..!!! …*»

Σύμφωνα με τα παραπάνω φαίνεται ότι οι κάτοικοι αναζητούν ένα διαφορετικό τρόπο μετακίνησης για άσκηση και ψυχαγωγία τον οποίο τους προσφέρει το σύστημα και θα επιθυμούσαν την ανάπτυξή του με περισσότερους σταθμούς και ποδηλατοδρόμους. Επίσης το σύστημα αυτό αποτελεί ένα παράδειγμα προς μίμηση όπως δήλωσαν για τους δήμους της Ελλάδας με σκοπό τη βελτίωση της ζωής. Μερικά σχόλια/ εισηγήσεις που έχουν προτείνει οι κάτοικοι είναι η τροποποίηση του ποσού εγγύησης των 150 ευρώ, η δημιουργία περισσότερων ποδηλατοδρόμων αλλά και η χρήση παιδικών καθισμάτων, τα οποία όμως είναι δύσκολο να τοποθετηθούν στα ποδήλατα λόγω της ασφαλιστικής κάλυψης. Αρνητικά σχόλια υπάρχουν στη δυσκολία ξεκλειδώματος ποδηλάτου, όπου αρκετά κλειδιά έχουν σπάσει κατά τη διάρκεια περιστροφής τους και στην επιστροφή του ποσού εγγύησης, η οποία δεν είναι άμεση και πρέπει να περάσει μεγάλο χρονικό διάστημα ώστε να επιστραφούν.

Στην τέταρτη ερώτηση του ερωτηματολογίου για τα προβλήματα που έχει αντιμετωπίσει το σύστημα έχει αναφερθεί ότι στο τεχνικό κομμάτι που αφορά τα ποδήλατα και γενικότερα τους σταθμούς δεν έχουν υπάρξει ούτε κλοπές, ούτε κακόβουλες ενέργειες εκτός από μικροπροβλήματα από την χρήση. Όπως και στα αρνητικά σχόλια, ένα πρόβλημα που συναντά το σύστημα είναι το ποσό εγγύησης το οποίο είναι πολύ αποτρεπτικό για τη χρήση του ποδηλάτου ειδικότερα για ένα φοιτητή, όμως αυτό θα αλλάξει σε σύντομο χρονικό διάστημα με διαφορετικές δεσμεύσεις που θα συμφωνηθούν. Μεγάλο πρόβλημα επίσης

όπως έχει αναφερθεί από τους υπεύθυνους των δήμων είναι το οικονομικό, δηλαδή η δυσκολία για τη χρηματοδότηση των ποδηλάτων με αποτέλεσμα τη δυσκολία δημιουργίας νέων σταθμών. Με την αύξηση των σταθμών θα είναι πιο εύκολο για τους κατοίκους όταν συναντούν συνέχεια μπροστά τους τα ποδήλατα του συστήματος να τα ενοικιάσουν για σκοπούς εκτός ψυχαγωγίας και άσκησης. Επίσης ένα άλλο πρόβλημα το οποίο έχει αναφερθεί όμως δεν είναι ευθύνη της εταιρείας του συστήματος είναι οι έλλειψη ειδικής υποδομής, για το οποίο όμως ασκείται πίεση για τη δημιουργία περισσότερων ποδηλατοδρόμων το συντομότερο δυνατόν.

Τέλος άμεση προτεραιότητα για τη μελλοντική εξέλιξη του συστήματος σύμφωνα με την τελευταία ερώτηση, αποτελεί η αλλαγή «σκέψης» της κυβέρνησης για τη δημιουργία περισσότερων ποδηλατοδρόμων άμεσα αλλά και των κατοίκων για τη χρήση του ποδηλάτου ώστε να εξαπλωθεί πιο εύκολα στην καθημερινή ζωή. Με την ολοκλήρωση των ποδηλατοδρόμων, τις διαφημίσεις και τη χορηγία σταθμών, θα υπάρχει επέκτασή τους με αποτέλεσμα την αύξηση χρήσης τους για ψυχαγωγία, άσκηση αλλά και μετακινήσεις εργασίας. Ακόμη δηλώνεται ότι σταθμοί οι οποίοι παρουσιάζουν ελάχιστες μετακινήσεις θα μεταφέρονται σε άλλα σημεία.

7.1.4. Αξιολόγηση χαρακτηριστικών συστήματος

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά του συστήματος πραγματοποιείται αξιολόγηση στα τέσσερα βασικά μέρη του που αποτελούν τις μονάδες μίσθωσης εξωτερικού χώρου, τα ποδήλατα, τις βάσεις στάθμευσης και το λογισμικό διαχείρισης.

Το σύστημα διαθέτει εξειδικευμένη τεχνολογία και εξοπλισμό προσφέροντας πολλές ευκολίες χρήσης στους χρήστες. Λειτουργεί 24 ώρες καθημερινά παρέχοντας τη δυνατότητα με ενσωματωμένο φωτισμό και κάμερες παρακολούθησης στους σταθμούς ώστε να χρησιμοποιείται με ασφάλεια κατά τις νυχτερινές ώρες. Αναφέρετε ότι εκτός από την εσωτερική προηγμένη τεχνολογία που περιέχουν στο εσωτερικό τους οι μονάδες, το εξωτερικό τους μέρος είναι σε σχήμα ορθογώνιο με καμπύλες στις δύο πλευρές, σχεδιασμένο με φωτεινά χρώματα και μικρά σχέδια ώστε να προσελκύει το ενδιαφέρον στο κοινό. Ακόμη υπάρχει ειδικός χώρος για διαφημίσεις και το λογότυπο του συστήματος είναι εμφανές σε πολλά σημεία της μονάδας με αποτέλεσμα να είναι ευδιάκριτο από το κοινό και να ξεχωρίζει από τα ποδήλατα της πόλης.

Στην πίσω πλευρά των σταθμών μίσθωσης όπως αναφέρθηκε αναγράφονται επιπλέον στοιχεία όπως οι όροι χρήσης σε ελληνικά και αγγλικά, συμβουλές ασφαλείας και ο χάρτης του συστήματος. Παρόλο που αυτά είναι απαραίτητα στοιχεία για την εύχρηστη λειτουργία και καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών, η μορφή και τα σημεία στα οποία είναι διαθέσιμα υστερούν. Όσον αφορά τους όρους χρήσης και τις συμβουλές ασφαλείας είναι με μικρά γράμματα κατευθυνόμενα προς το έδαφος με αποτέλεσμα ο χρήστης να μην μπορεί να τα διαβάσει εύκολα σε όρθια θέση, οπότε τις περισσότερες φορές δεν τους δίνει ούτε σημασία όπως παρατηρήθηκε από την έρευνα πεδίου. Επίσης ο χάρτης είναι ευανάγνωστος αλλά δεν αναφέρονται σε αυτόν ευδιάκριτα οι οδοί των σταθμών για να εντοπίζονται με ευκολία. Λόγω του ότι οι όροι χρήσης και ο χάρτης βρίσκονται στην πίσω πλευρά της μονάδας είναι δύσκολο να τα εντοπίσει ο χρήστης, ενώ πολλές φορές η ορατότητα που έχει με αυτά δυσχεραίνεται από εμπόδια (*Εικόνα 7.1*).

Εικόνα 7.1: Δυσκολία πρόσβασης και ορατότητας στην πίσω πλευρά της μονάδας του σταθμού Ποταμού Κλήμου.

Αντιθέτως πλεονέκτημα αποτελεί ότι η μετακίνηση των μονάδων, των βάσεων και των ποδηλάτων γίνεται εύκολα, ώστε ανάλογα με τις ανάγκες και τη χρήση τους να γίνονται νέοι σχεδιασμοί, επεκτάσεις και μετακινήσεις τους. Για παράδειγμα τους καλοκαιρινούς μήνες όπου τα πανεπιστήμια είναι κλειστά ενδέχεται οι σταθμοί των πανεπιστημίων να μετακινηθούν σε άλλα πιο βολικά σημεία για να είναι στη διάθεση άλλων χρηστών. Επίσης η αντικλεπτική και αντιβανδαλιστική προστασία που διαθέτει ο σταθμός, τα πληκτρολόγια, η οθόνη και η προστασία τους γενικότερα από τις καιρικές συνθήκες που αποτελούν αδιάβροχες κατασκευές αποδεικνύουν την υψηλή ποιότητα και προστασία που παρέχει το σύστημα στους χρήστες.

Επίσης όπως παρατηρήθηκε τις περισσότερες φορές η πλαστική θήκη η οποία πρέπει να περιέχει τα ενημερωτικά φυλλάδια με το χάρτη και τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος είναι άδεια. Αποτέλεσμα αυτού είναι οι χρήστες να μην μπορούν να έχουν στη διάθεσή τους το ενημερωτικό φυλλάδιο με το οποίο θα μπορούν οποιαδήποτε στιγμή να βρουν τον κοντινότερο σταθμό στη διαδρομή τους αλλά και να μελετήσουν τα υπόλοιπα στοιχεία λειτουργίας και ασφάλειας που αναφέρονται σε αυτό.

Στους σταθμούς μίσθωσης η ενσωματωμένη ειδική θυρίδα που περιέχει τα κλειδιά είναι ασφαλισμένη με ειδικό τρόπο ώστε να μην είναι εύκολη η κλοπή των κλειδιών, ενώ για τους χρήστες του συστήματος που θα παραλάβουν ένα κλειδί ή θα το επιστρέψουν η θυρίδα ανοίγει πολύ εύκολα τοποθετώντας τον κωδικό χρήσης. Το κλειδί αποδεσμεύεται και επανατοποθετείται με απλό τρόπο από τη θυρίδα αφού είναι μαγνητικά κολλημένο σε μία θήκη. Επιπλέον μια μεγάλη δυνατότητα που παρέχεται στο σύστημα είναι το κλείδωμα για ενδιάμεσες στάσεις κατεβάζοντας το μοχλό, το οποίο εξυπηρετεί αυτούς που θέλουν να κάνουν μια μικρή στάση σε οποιοδήποτε σημείο της διαδρομής τους, είτε για ξεκούραση είτε για να θαυμάσουν κάτι. Επίσης το ξεκλείδωμα αλλά και κλείδωμα του ποδηλάτου γίνεται εύκολα μέσω γρήγορης διαδικασίας με την οποία τοποθετείς το κλειδί στην κλειδαριά του και το περιστρέφεις, όπως αναγράφεται στους κανονισμούς. Παρόλο που αυτό αποτελεί μια εύκολη και γρήγορη διαδικασία, ταυτόχρονα είναι ένα πρόβλημα με το οποίο έρχεται αντιμέτωπο το σύστημα λόγω του ότι αρκετοί χρήστες στην προσπάθειά τους να περιστρέψουν το κλειδί μη διαβάζοντας τον τρόπο για τη σωστή χρήση του το κόβουν.

Όσον αφορά τα ποδήλατα του συστήματος εντάσσονται αρμονικά στον αστικό της πόλης με λιτό σχεδιασμό και χρωματισμό, διαθέτοντας μόνο τον απαραίτητο εξοπλισμό για την εύχρηστη λειτουργία τους κατά τη διάρκεια της μέρας και νύχτας. Η δυνατότητα της ρυθμιζόμενης σέλλας που παρέχουν κάνει το ποδήλατο πιο ελκυστικό στο χρήστη εξυπηρετώντας άτομα που έχουν μεγάλο ύψος και πρέπει να ρυθμίσουν κατάλληλα το σώμα

τους στη σωστή θέση για να μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν το ποδήλατο. Το καλάθι μεταφοράς πραγμάτων που ενσωματώνεται στο ποδήλατο είναι ευρύχωρο και μεγάλο, ώστε να μπορεί άνετα ο αναβάτης να μεταφέρει τα προσωπικά του αντικείμενα, ενώ εσωτερικά μέσα στο καλάθι υπάρχουν οδηγίες οι οποίες βοηθούν το χρήστη ώστε να κλειδώσει και να ξεκλειδώσει το ποδηλάτό του. Ένα μειονέκτημα που έχουν τα ποδήλατα είναι η χρήση χαρτιού για την παροχή διαφημίσεων και οδηγιών πάνω στο καλάθι και στον πίσω προφυλακτήρα. Πολλές φορές το χαρτί ξεκολλάει ή τα χρώματα που περιέχει πάνω ξεθωριάζουν από την επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον και τις κακές καιρικές συνθήκες, με αποτέλεσμα να δίνουν άσχημη εντύπωση σε περαστικούς και χρήστες. Παρόλα αυτά τα ποδήλατα δεν έρχονται αντιμέτωπα με κλοπές ή κακόβουλες πράξεις παρά μόνο με μικροζημιές που προκαλούνται κατά τη διάρκεια χρήσης τους χωρίς να είναι σκόπιμες (φθορά στο κουδούνι και χρώματος).

Το λογισμικό που παρέχει το σύστημα είναι εξοικειωμένο για χρήση στα συστήματα μίσθωσης ποδηλάτων, ώστε να εξυπηρετεί στο βέλτιστο δυνατό τον σκοπό του. Μέσω της τεχνολογίας του, παρέχεται η ευκολία στους χρήστες για τη χρήση του συστήματος αφού σε ελάχιστη ώρα τους καθοδηγεί και τους ενημερώνει μέσω τριών επιλογών έκδοσης, χρήσης και ακύρωσης κωδικού για τις διαδικασίες παραλαβής, επιστροφής και τις χρεώσεις τους. Αποτελεί φιλικό μέσο προς τον χρήστη και είναι διαθέσιμο σε δύο γλώσσες ελληνικά και αγγλικά ώστε να εξυπηρετεί μεγαλύτερο πλήθος ατόμων και επισκεπτών που δεν γνωρίζουν ελληνικά. Ακόμη το σύστημα λειτουργεί οργανωμένα μέσω διάφορων επιπέδων του λογισμικού, στα οποία είναι υπεύθυνα εξειδικευμένα άτομα τα οποία παρακολουθούν και συγκεντρώνουν στοιχεία για διαφορετικούς σκοπούς της εταιρείας.

7.1.5. Αξιολόγηση λειτουργίας συστήματος

Όσον αφορά στη λειτουργία του συστήματος πλεονέκτημα αποτελεί ότι το σύστημα δέχεται ευρύ φάσμα πιστωτικών καρτών όπως Visa, Visa Electron, V Pay, MasterCard, Maestro και American Express με αποτέλεσμα οι χρήστες να μην περιορίζονται στη χρήση μόνο ορισμένων ειδών. Η δυνατότητα αυτή που παρέχει το σύστημα εξυπηρετεί το μεγαλύτερο ποσοστό των κατοίκων αλλά και επισκεπτών των δήμων αφού τους παρέχει μεγαλύτερες πιθανότητες να έχουν στην κατοχή τους έστω και ένα είδος κάρτας από τα απαιτούμενα. Επίσης μέσω του πληκτρολογίου ασφαλείας και της ειδικής υποδοχής της κάρτας για την πραγματοποίηση της πληρωμής ο χρήστης εμπιστεύεται ευκολότερα το σύστημα και την τεχνολογία του.

Οι χρεώσεις του συστήματος είναι ελάχιστες, διατηρώντας έτσι τον κοινόχρηστο χαρακτήρα του, ενώ μετά από 4 ώρες αν δεν επιστραφεί το ποδήλατο υπάρχει αύξηση της τιμής 2 ευρώ ανά ώρα ώστε να περιορίζεται η χρήση του σε μικρές μετακινήσεις και μικρά χρονικά διαστήματα. Γενικότερα οι μικρές χρεώσεις που παρέχει το σύστημα προσελκύουν περισσότερες ομάδες πληθυσμού να το χρησιμοποιούν και ειδικότερα επισκέπτες οι οποίοι μπορούν να συνδυάσουν τη χρήση του με τη δημόσια συγκοινωνία και να επισκεφτούν τα αξιοθέατα της περιοχής αλλά και κατοίκους που δεν έχουν την οικονομική ευχέρεια να μετακινούνται με κάποιο άλλο μέσο μεταφοράς.

Ένα πρόβλημα το οποίο καλείται να αντιμετωπίσει το σύστημα είναι το ποσό της εγγύησης των 150 ευρώ, το οποίο πρέπει να έχει διαθέσιμο ο χρήστης στην πιστωτική του κάρτα. Από την έρευνα πεδίου που πραγματοποιήθηκε, παρατηρήθηκε ότι μεγάλο ποσοστό ατόμων δεν γνώριζαν για το ποσό εγγύησης με αποτέλεσμα να μην έχουν διαθέσιμο το ποσό αυτό. Μια

άλλη περίπτωση που παρουσιάστηκε ήταν όταν δύο χρήστες προσπαθούσαν να ενοικιάσουν ποδήλατα έπρεπε να έχουν συνολικά διαθέσιμα 300 ευρώ στην πιστωτική τους κάρτα. Όμως το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα για την ενοικίαση ενός ποδηλάτου κάθε φορά με αποτέλεσμα ο χρήστης να ενοικιάζει το ένα ποδήλατο, αλλά να μην έχει τα υπόλοιπα χρήματα για το δεύτερο χωρίς να το γνωρίζει οπότε ακύρωνε τον κωδικό που του είχε ήδη δοθεί και έφευγε. Από τις περιπτώσεις αυτές προκύπτει το συμπέρασμα ότι ενώ θα μπορούσαν να χρησιμοποιούν περισσότερα άτομα το σύστημα, αυτό δεν είναι εφικτό λόγω του μεγάλου ποσού εγγύησης αλλά και της απουσίας ενημέρωσης των χρηστών για το ποσό αυτό.

Όσον αφορά τη διαδικασία λειτουργίας του συστήματος για παραλαβή και επιστροφή του ποδηλάτου είναι λιτή και εύκολη αφού μέσω της οθόνης καθοδήγησης δίνονται οδηγίες για κάθε στάδιο που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης. Στο σύστημα χρησιμοποιείται προηγμένη τεχνολογία για την παροχή ασφάλειας και εμπιστοσύνης στους χρήστες ενώ σε κάθε χρήση του είτε για παραλαβή είτε για την επιστροφή ποδηλάτου εκτυπώνεται ειδική απόδειξη. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται στο χρήστη η δυνατότητα να έχει στην κατοχή του στοιχεία και πληροφορίες για τη χρήση της μετακίνησής του. Επίσης ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τη χρήση κωδικού για διάρκεια περιόδου μίας ημέρας ή εβδομάδας, μέθοδος με την οποία το σύστημα καλύπτει δύο ομάδες πληθυσμού ανάλογα με τις ανάγκες τους. Για παράδειγμα ο χρήστης ο οποίος θα χρησιμοποιεί το ποδήλατο για καθημερινές μετακινήσεις είναι πιο γρήγορο και εύχρηστο να εκτυπώσει κωδικό με ισχύ μιας εβδομάδας ώστε να μην χρειάζεται η έκδοση κωδικού κάθε μέρα. Αντιθέτως ο κωδικός ημέρας εξυπηρετεί περισσότερο τους χρήστες ή επισκέπτες που θέλουν να χρησιμοποιούν το ποδήλατο τη συγκεκριμένη στιγμή για άσκηση, ψυχαγωγία και βόλτα.

Επίσης το σύστημα μέσω της ιστοσελίδας στο διαδίκτυο γίνεται πιο φιλικό προς το χρήστη αφού του παρέχει όλες τις πληροφορίες που πρέπει να γνωρίζει για τη λειτουργία και χρήση του συστήματος. Με τον τρόπο αυτό σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου ένα άτομο μπορεί να ψάξει και να ενημερωθεί για το σύστημα αυτό τόσο στην ελληνική όσο και στην αγγλική γλώσσα. Ακόμη μέσω της ιστοσελίδας δίνεται η δυνατότητα του χρήστη να εγγραφεί μέσω του email του στην λίστα ενημέρωσης του συστήματος, ώστε να ενημερώνεται αυτόματα για τυχόν αλλαγές και νέα που θα προκύπτουν σε ότι αφορά το σύστημα. Αξίζει να αναφερθεί ότι το *logo* της εταιρείας αλλά και του συστήματος υπάρχουν σχεδιασμένα στα ποδήλατα, στις μονάδες και στην ιστοσελίδα ώστε να γίνονται εύκολα αναγνωρίσιμα από το κοινό.

7.1.6. Αξιολόγηση σταθμών

Τα κριτήρια με τα οποία εγκαταστάθηκαν σε στρατηγικά σημεία και σε σημεία ενδιαφέροντος οι σταθμοί, δηλώνουν ξεκάθαρα τον κοινόχρηστο χαρακτήρα του συστήματος και τον σκοπό του να προσελκύσει το ενδιαφέρον των κατοίκων και επισκεπτών. Η λογική αυτή δημιουργεί την περιέργεια στους περαστικούς και επισκέπτες που βρίσκονται κοντά στα σημεία αυτά με αποτέλεσμα να σχηματίζεται μια πρώτη επαφή με το σύστημα. Παρόλα αυτά οι αποστάσεις μεταξύ των σταθμών είναι μακρινές και σε συνδυασμό με την έλλειψη ειδικής υποδομής αποθαρρύνεται η χρήση του συστήματος.

Πιο συγκεκριμένα αναφέρεται ότι κοντά σε μερικούς σταθμούς υπάρχουν υφιστάμενοι ποδηλατοδρόμοι και στους περισσότερους από αυτούς παρατηρείται η μεγαλύτερη κινητικότητα ποδηλάτων, δείχνοντας έτσι ότι ο πληθυσμός προτιμά να κινείται στους σταθμούς που φιλοξενούν ποδηλατοδρόμους. Οι σταθμοί αυτοί βρίσκονται κυρίως στο δήμο

Στροβόλου, Αγλαντζιάς και Λατσιών. Ακόμη οι περισσότεροι ποδηλατοδρόμοι είναι διπλής κατεύθυνσης και βρίσκονται στην μια πλευρά του δρόμου όπως παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα (*Εικόνα 7.2*). Έχουν κεραμιδί χρώμα για να διαχωρίζονται από το πεζοδρόμιο και σε κάθε αρχή νέου ποδηλατοδρόμου υπάρχει η ένδειξη σήματος ότι πρόκειται για κίνηση ποδηλάτων και όχι πεζών. Αναφέρεται ακόμη ότι στους δήμους που συμμετέχουν στο σύστημα, οι σταθμοί μίσθωσης ποδηλάτων δεν συνδέονται μεταξύ τους με ποδηλατοδρόμους ή ποδηλατολωρίδες εκτός από τους δύο σταθμούς του δήμου Λατσιών, τον σταθμό Δημαρχείου Στροβόλου, Ηλία Βενέζη και εκκλησίας Αποστόλου Μάρκου στο δήμο Στροβόλου και το σταθμό Πανεπιστημιούπολης και Λεωφόρου Κυρηνείας στο δήμο Αγλαντζιάς. Αυτό και γενικότερα η έλλειψη ποδηλατοδρόμων στην πόλη είναι ένα πρόβλημα με το οποίο έρχεται αντιμέτωπο το σύστημα, το οποίο όμως σύμφωνα με το *Ολοκληρωμένο Σχέδιο Κινητικότητας* της Λευκωσίας θα έχει επιλυθεί έως το 2020.

Εικόνα 7.2: Ποδηλατοδρόμος στο σταθμό Λεωφόρου Κυρηνείας.

Ο δήμος Λευκωσίας ο οποίος αποτελεί το κεντρικό σημείο της επαρχίας δεν παρέχει κανένα ποδηλατοδρόμο στους χρήστες εκτός από δύο υφιστάμενους ποδηλατοδρόμους στα όριά του που τον συνδέουν με το δήμο Αγίου Δομετίου και το Καϊμακλί, μειώνοντας έτσι την χρήση των ποδηλάτων για μετακινήσεις στην κεντρική πόλη. Στα μελλοντικά σχέδια υπάρχουν σχεδιασμοί για ποδηλατολωρίδες στο δήμο Λευκωσίας αφού δεν υπάρχει μεγάλο εύρος χώρου στις βασικές αρτηρίες για κατασκευή ποδηλατοδρόμου. Επίσης ποδηλατοδρόμοι σχεδιάζονται για να συνδέσουν όλους τους δήμους που συμμετέχουν στο σύστημα με το δήμο Λευκωσίας και τα πανεπιστήμια μέσω αυτού. Στο κεντρικό τμήμα του δήμου Στροβόλου δεν υπάρχει υποδομή για ασφαλή χρήση του ποδηλάτου η οποία μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα «χάσμα» που διαχωρίζει τους δήμους που βρίσκονται στα ανατολικά και στα δυτικά, με αποτέλεσμα να μην πραγματοποιούνται μετακινήσεις μεταξύ των δήμων αυτών.

Όσον αφορά τους ποδηλατοδρόμους αναφέρεται ακόμη ότι στο δήμο Ιδαλίου δεν υπάρχει ειδική υποδομή, όμως βρίσκεται υπό κατασκευή μικρού μήκους ποδηλατοδρόμος κοντά στον σταθμό Μουσείου. Η σύνδεση όμως του δήμου με τους υπόλοιπους δήμους που συμμετέχουν στο σύστημα δεν είναι εφικτή μέσω ποδηλατοδρόμων και σε συνδιασμό με την

μακρινή απόσταση του από το κέντρο της Λευκωσίας, οι σταθμοί του συστήματος εξυπηρετούν κυρίως τοπικά τους κατοίκους της περιοχής.

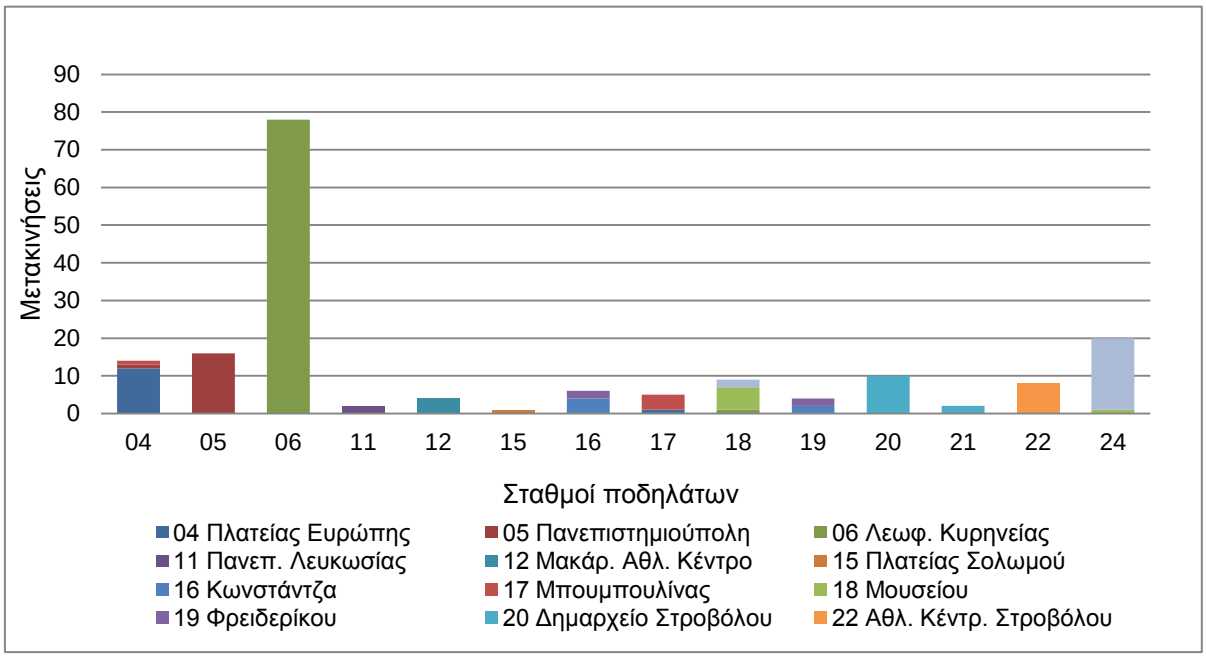
Όπως παρατηρήθηκε οι περισσότεροι σταθμοί βρίσκονται πλησίον βασικών αρτηριών του οδικού δικτύου ή και κατά μήκος αυτού. Άλλοι σταθμοί βρίσκονται μέσα σε γειτονιές όπου υπάρχουν σημεία που μαζεύεται πληθυσμός όπως πάρκα και εκκλησίες. Μερικοί από τους ποδηλατοδρόμους βρίσκονται στο βασικό αλλά και στο δευτερεύον δίκτυο συνδέοντας έτσι μεταξύ τους ευκολότερα τους σταθμούς του συστήματος και προσελκύοντας παράλληλα μεγαλύτερο πληθυσμό να μετακινείται στις περιοχές αυτές. Αναφέρεται ακόμη ότι οι σταθμοί βρίσκονται σχετικά κοντά στις δημόσιες στάσεις συγκοινωνίας της Λευκωσίας δίνοντας έτσι το πλεονέκτημα χρήσης του συστήματος σε συνδυασμό με τα λεωφορεία. Παρόλα αυτά η αντίληψη που έχουν οι δημότες για τη δημόσια συγκοινωνία και η προτίμηση που δείχνουν στη χρήση του αυτοκινήτου ως μεταφορικό μέσο, δεν δίνει την ευκαιρία για συνδυασμό του ποδηλάτου και των λεωφορείων. Το σύστημα όμως συνδυάζεται από τους περισσότερους χρήστες με το αυτοκίνητο, αφού πλησίον των σταθμών υπάρχουν χώροι στάθμευσης οι οποίοι εξυπηρετούν το συνδυασμό της μετακίνησης αυτής.

Τέλος όσον αφορά τα χαρακτηριστικά των σταθμών, αναφέρετε ότι η σήμανση τους είναι υπαρκτή με τις πινακίδες αλλά σε κάποια σημεία δεν καθοδηγεί επακριβώς τον χρήστη στην τοποθεσία του σταθμού. Το μειονέκτημα αυτό οδηγεί πολλές φορές τους κατοίκους και ειδικότερα τους επισκέπτες που δεν γνωρίζουν την πόλη στο ψάξιμο των σημείων αυτών.

7.2. Αξιολόγηση στατιστικών στοιχείων

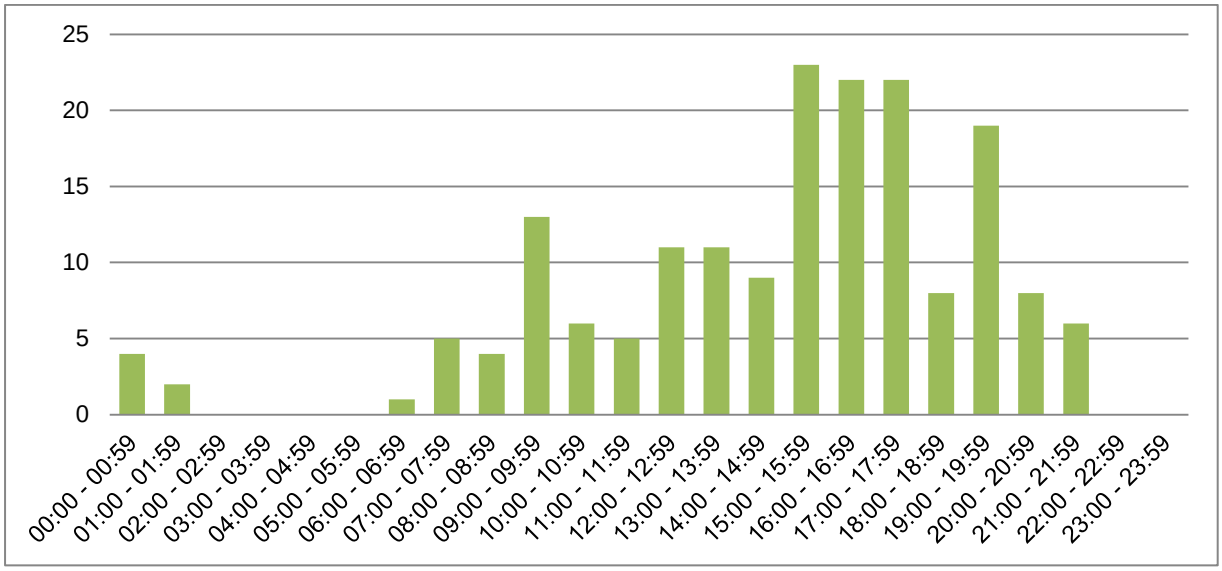
Η αξιολόγηση των στατιστικών στοιχείων πραγματοποιήθηκε για τους μήνες Οκτώβριο 2011 έως τον Μάρτιο του 2012. Μέσω της επεξεργασίας των στοιχείων δημιουργήθηκαν διαγράμματα και πίνακες για καλύτερη κατανόηση και αναπαράσταση των στοιχείων και προέκυψαν συμπεράσματα για τη χρήση του συστήματος. Τα αποτελέσματα εμφανίζονται ξεχωριστά για κάθε μήνα ανάλογα με τις ώρες, ημέρες, διάρκειες και σταθμούς χρήσης του συστήματος.

Οι πρώτες μετακινήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο σύστημα ήταν τον Οκτώβριο του 2011 και πιο συγκεκριμένα από την ημέρα των εγκαινίων στις 26 Οκτωβρίου. Από τους 27 σταθμούς του συστήματος, είχαν κινητικότητα μόνο οι 14 σταθμοί στις πρώτες έξι μέρες λειτουργίας του. Όπως παρατηρείται από το παρακάτω διάγραμμα (*Διάγραμμα 7.1*) οι περισσότερες μετακινήσεις ήταν από και προς τον σταθμό της Λεωφόρου Κυρηνείας, όπου έγιναν τα εγκαίνια του συστήματος. Ελάχιστες μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν στους σταθμούς Πανεπιστημίου Λευκωσίας, Πλατείας Σολωμού και Ηλία Βενέζη ενώ στο σταθμό της εκκλησίας του Αποστόλου Μάρκου είχαν αναχωρήσει συνολικά 21 μετακινήσεις και οι 19 από αυτές είχαν επιστρέψει στον ίδιο σταθμό της παραλαβής των ποδηλάτων.



Διάγραμμα 7.1: Μετακινήσεις ποδηλάτων - Οκτώβριος 2011.

Όσον αφορά τις ώρες στις οποίες πραγματοποιούνται οι περισσότερες μετακινήσεις του συστήματος, παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα (*Διάγραμμα 7.2*) για την πρώτη εβδομάδα λειτουργίας του. Οι περισσότερες μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν από τις 3 έως τις 4 το απόγευμα και ανέρχονταν στις 23, ενώ μεταξύ 4 έως 6 το απόγευμα ήταν μέσος όρος 22 μετακινήσεις ανά ώρα. Απότομη μείωση στις 8 μετακινήσεις πραγματοποιήθηκε στο επόμενο χρονικό διάστημα της μιας ώρας η οποία ακολούθως αυξήθηκε στις 22 μετακινήσεις στις 7 τη νύχτα. Χαμηλότερη κινητικότητα παρατηρήθηκε από τις 8 τη νύχτα έως τις 9, ενώ στις επόμενες ώρες μέχρι τις 12 οι μετακινήσεις ήταν μηδενικές. Κατά τις νυχτερινές ώρες έγινε χρήση του συστήματος από ελάχιστους χρήστες ενώ στις 9 το πρωί και στις 12 μέχρι τις 2 το μεσημέρι υπήρχε μικρή αύξησή τους.



Διάγραμμα 7.2: Μετακινήσεις ανά ώρα - Οκτώβριος 2011.

Επίσης η διάρκεια των περισσότερων μετακινήσεων ήταν μέχρι το χρονικό διάσημα της μίας ώρας αποδεικνύοντας έτσι ότι οι περισσότεροι χρήστες χρησιμοποιούν τα ποδήλατα για μικρές μετακινήσεις χωρίς να χρεώνονται (*Πίνακας 7.1*).

Διάρκεια	Αριθμός μετακινήσεων
1h - 2h	46
2h - 3h	10
3h - 4h	1

Πίνακας 7.1: Διάρκεια μετακινήσεων - Οκτώβριος 2011.

Στις 26 Οκτωβρίου δηλαδή την ημέρα των εγκαινίων του συστήματος έγινε χρήση των περισσότερων ποδηλάτων στο σταθμό των εγκαινίων, στη Λεωφόρο Κυρηνείας (*Πίνακας 7.2*). Οι μετακινήσεις την επόμενη μέρα ήταν μηδενικές ενώ σημείωσαν μεγάλη αύξηση με 50 χρήσεις την Παρασκευή και κυρίαρχο σταθμό χρήσης τη Λεωφόρο Κυρηνείας. Επίσης ξεκίνησαν να πραγματοποιούνται οι πρώτες μετακινήσεις στους σταθμούς Δημαρχείου Στροβόλου, Εκκλησίας Αποστόλου Μάρκου, Πανεπιστημιούπολης, Μουσείου και Πλατείας Ευρώπης. Την επόμενη μέρα οι μετακινήσεις μειώθηκαν, αλλά παρόλα αυτά την Κυριακή υπήρχε αύξησή τους η οποία ανερχόταν στις 64 με τις περισσότερες μετακινήσεις να πραγματοποιούνται στη Λεωφόρο Κυρηνείας, στο Αθλητικό Κέντρο και Δημαρχείο Στροβόλου και στην εκκλησία Αποστόλου Μάρκου.

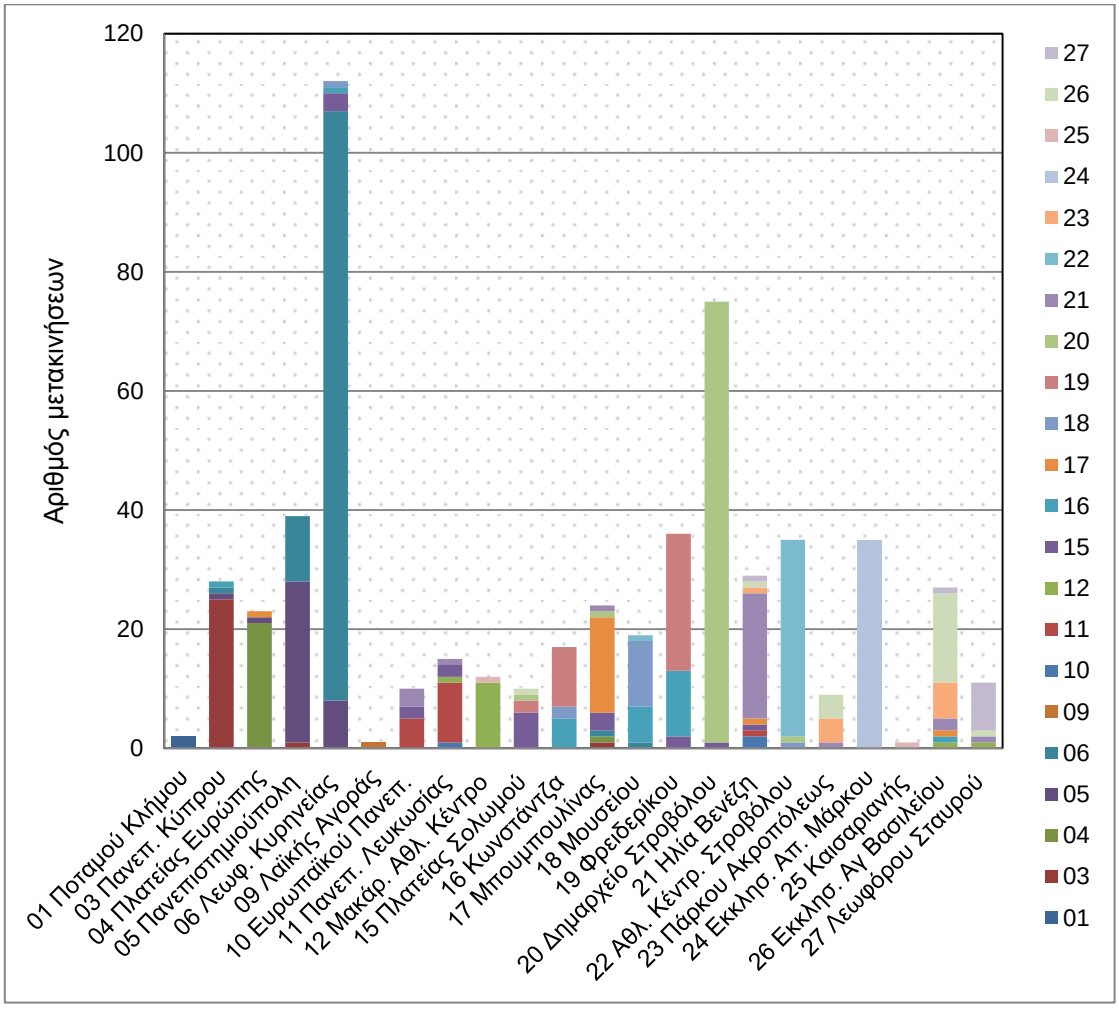
Εβδομάδα/ Ημέρα	**5η εβδομάδα**	
Δευτέρα		14
Τρίτη		
Τετάρτη	15	
Πέμπτη	0	
Παρασκευή	50	
Σάββατο	36	
Κυριακή	64	

Πίνακας 7.2: Μετακινήσεις ανά ημέρα - Οκτώβριος 2011.

Το Νοέμβριο του 2011 συνολικά σε όλο το σύστημα είχαν πραγματοποιηθεί 570 μετακινήσεις εκτός των σταθμών Παλιάς Σιδηροδρομικής Γραμμής, Μουσείου Ιδαλίου, Ποταμού Γυαλιά, Δημαρχείου Λατσιών και Δέκα Νομάτοι. Οι σταθμοί που βρίσκονταν σε κινητικότητα το μήνα αυτό αναπαρίστανται στο παρακάτω διάγραμμα (*Διάγραμμα 7.3*) με το συνολικό αριθμό μετακινήσεων που είχε δεχθεί ο κάθε σταθμός ξεχωριστά. Όπως παρατηρείται ο σταθμός Λεωφόρου Κυρηνείας στο δήμο Αγλαντζιάς είχε τις περισσότερες μετακινήσεις με αριθμό παραγόμενων μετακινήσεων να ανέρχεται στις 112, από τις οποίες οι 99 είχαν επιστρέψει στον σταθμό παραλαβής τους, οι 8 είχαν μετακινηθεί στο σταθμό της Πανεπιστημιούπολης και οι άλλες 5 είχαν ως προορισμό το δήμο Λευκωσίας. Ο δεύτερος σταθμός με μεγαλύτερη κινητικότητα ήταν το Δημαρχείο Στροβόλου ο οποίος συγκέντρωσε συνολικά 75 παραγόμενες μετακινήσεις από τις οποίες οι 74 επέστρεψαν σε αυτόν. Ακολούθως, 39 μετακινήσεις σημείωσε ο σταθμός Πανεπιστημιούπολης, από τις οποίες οι 27 επέστρεψαν σε αυτόν, η 1 είχε ως προορισμό το Πανεπιστήμιο Κύπρου και οι υπόλοιπες 11 μετακινήθηκαν προς το σταθμό της Λεωφόρου Κυρηνείας. Ο σταθμός Πανεπιστημίου Κύπρου είχε 28 μετακινήσεις από τις οποίες οι 3 είχαν προορισμό την Πανεπιστημιούπολη, τη λεωφόρο Κυρηνείας και την Κωνστάνζα αντίστοιχα.

Επίσης οι σταθμοί Φρειδερίκου, Αθλητικού κέντρου Στροβόλου και εκκλησίας Αποστόλου Μάρκου είχαν συνολικά όλο το μήνα μέσο όρο 35 μετακινήσεις ο καθένας ξεχωριστά. Στο δήμο Έγκωμης όπου είναι εγκατεστημένοι τρείς σταθμοί του συστήματος σημειώθηκαν συνολικά 37 παραγόμενες μετακινήσεις από τις οποίες στα πανεπιστήμια πραγματοποιήθηκαν 10 μετακινήσεις στο Ευρωπαϊκό και 15 στο Πανεπιστήμιο Κύπρου. Στο δήμο Λευκωσίας μεγαλύτερη κινητικότητα παρουσιάστηκε στο σταθμό Φρειδερίκου με 39 παραγόμενες μετακινήσεις ενώ οι σταθμοί Πλατείας Σολωμού και Κωνστάνζας δέχτηκαν μεγαλύτερο αριθμό επιστροφής ποδηλάτων.

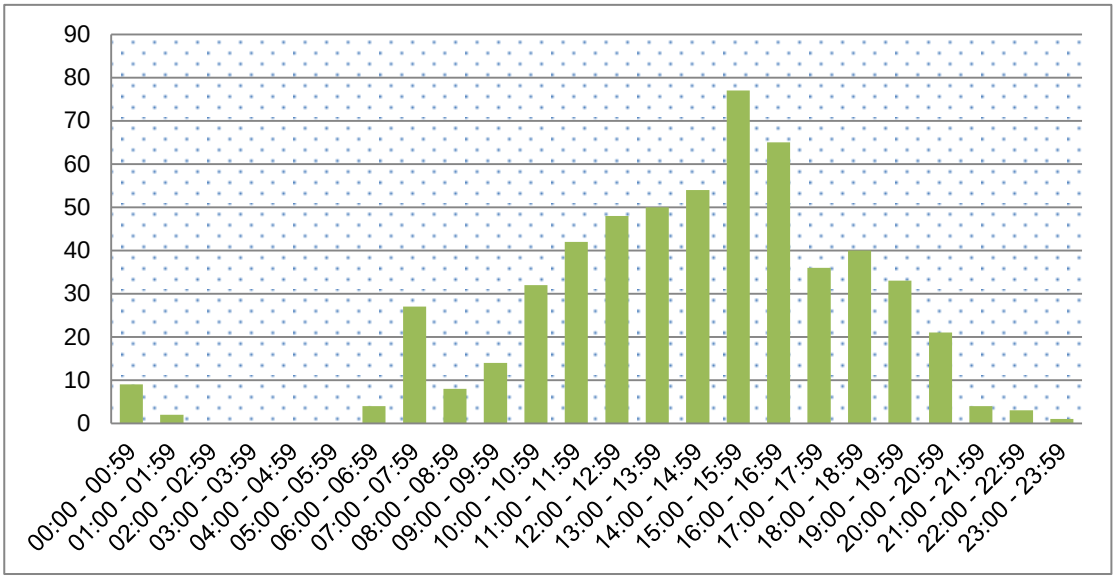
Συμπερασματικά το Νοέμβριο του 2011 ο δήμος Λατσιών δεν σημείωσε καμία μετακίνηση, οι δήμοι Άγιου Δομετίου και Ιδαλίου είχαν 2 και 1 μετακινήσεις αντίστοιχα με διάρκεια λιγότερη της μίας ώρας και προορισμό τους ίδιους σταθμούς. Στο δήμο Στροβόλου έχουν πραγματοποιηθεί μετακινήσεις από όλους τους σταθμούς, από τις οποίες το 98% είχε επιστρέψει στον ίδιο δήμο και το 2% στο δήμο Έγκωμης. Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι ένα μεγάλο ποσοστό των μετακινήσεων γύρω στο 95%, είχαν ως επιστροφή τον ίδιο σταθμό παραλαβής και γενικότερα ένα από τους σταθμούς του ίδιου δήμου, ενώ το υπόλοιπο 5% επέστρεψε τα ποδήλατα στους γειτονικούς δήμους με τους πλησιέστερους σταθμούς.



Διάγραμμα 7.3: Μετακινήσεις ποδηλάτων - Νοέμβριος 2011.

Επίσης όπως παρατηρείται παρακάτω οι μετακινήσεις αυξάνονταν σταδιακά από τις 10 το πρωί μέχρι τις 3 το απόγευμα (*Διάγραμμα 7.4*). Στην επόμενη ώρα δηλαδή από τις 3 το απόγευμα μέχρι τις 4 σημειώθηκε απότομη αύξηση των μετακινήσεων οι οποίες έφτασαν τις

77 ενώ πέραν του διαστήματος αυτού σημειώθηκε μείωσή τους μέχρι τις νυχτερινές ώρες όπου η χρήση ήταν ελάχιστη έως μηδενική στις 2 το βράδυ. Ελάχιστες μετακινήσεις παρατηρήθηκαν στις 12 και 1 τα μεσάνυχτα και στις 6 το πρωί. Στις 7 το πρωί σημειώθηκε σημαντική αύξηση των μετακινήσεων σε σχέση με τις προηγούμενες ώρες, η οποία όμως μετά τις 8 μειώθηκε μέχρι τις 10 το πρωί. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι περισσότερες μετακινήσεις που πραγματοποιήθηκαν στις 7 το πρωί ήταν από τους σταθμούς της εκκλησίας Αποστόλου Μάρκου και Αγίου Βασιλείου. Οι σταθμοί των πανεπιστήμιων χρησιμοποιούνταν κυρίως από τις 11 το πρωί μέχρι τις 4 το απόγευμα με μεγάλη κινητικότητα στις 3 το απόγευμα. Επίσης ο σταθμός Δημαρχείου Στροβόλου είχε μεγάλη αύξηση μετακινήσεων κατά τις πρωινές και απογευματινές ώρες, ενώ ο σταθμός Λεωφόρου Κυρηνείας παρουσίαζε τη μεγαλύτερη κινητικότητα μετά τις 1 το μεσημέρι.



Διάγραμμα 7.4: Μετακινήσεις ανά ώρα – Νοέμβριος 2011.

Όπως φαίνεται από τον παρακάτω πίνακα (*Πίνακας 7.3*) το 76% των συνολικών μετακινήσεων είχε διάρκεια μέχρι τη μία ώρα, το 16% ήταν μέχρι τις δύο ώρες ενώ ακολούθησαν ελάχιστες μετακινήσεις στα επόμενα χρονικά διαστήματα.

Διάρκεια	Αριθμός μετακινήσεων
0h - 1h	436
1h - 2h	96
2h - 3h	19
3h - 4h	15
4h - 5h	2
5h - 6h	0
6h - 7h	2

Πίνακας 7.3: Διάρκεια μετακινήσεων – Νοέμβριος 2011.

Όσον αφορά τις ημέρες των μετακινήσεων παρατηρείται ότι τις Κυριακές οι περισσότερες μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν στη Λεωφόρο Κυρηνείας, στις εκκλησίες και στο αθλητικό κέντρο Στροβόλου ενώ οι μετακινήσεις στο δημαρχείο Στροβόλου έγιναν όλες τις ημέρες του μήνα εκτός από μερικές καθημερινές. Στον πίνακα που ακολουθεί εντοπίζεται ότι η ημέρα με την μεγαλύτερη κινητικότητα ήταν η Κυριακή με 189 μετακινήσεις και ακολουθεί το Σάββατο

και η Τετάρτη με 99 και 76 μετακινήσεις αντίστοιχα (*Πίνακας 7.4*). Την Δευτέρα και την Τρίτη σημειώνονταν οι πιο λίγες μετακινήσεις ενώ την Πέμπτη και την Παρασκευή υπήρχε σχετική αύξηση στη χρήση του συστήματος σε σχέση με τις προηγούμενες μέρες. Επίσης ανά ημέρα ο μέσος όρος των μετακινήσεων ήταν 19.

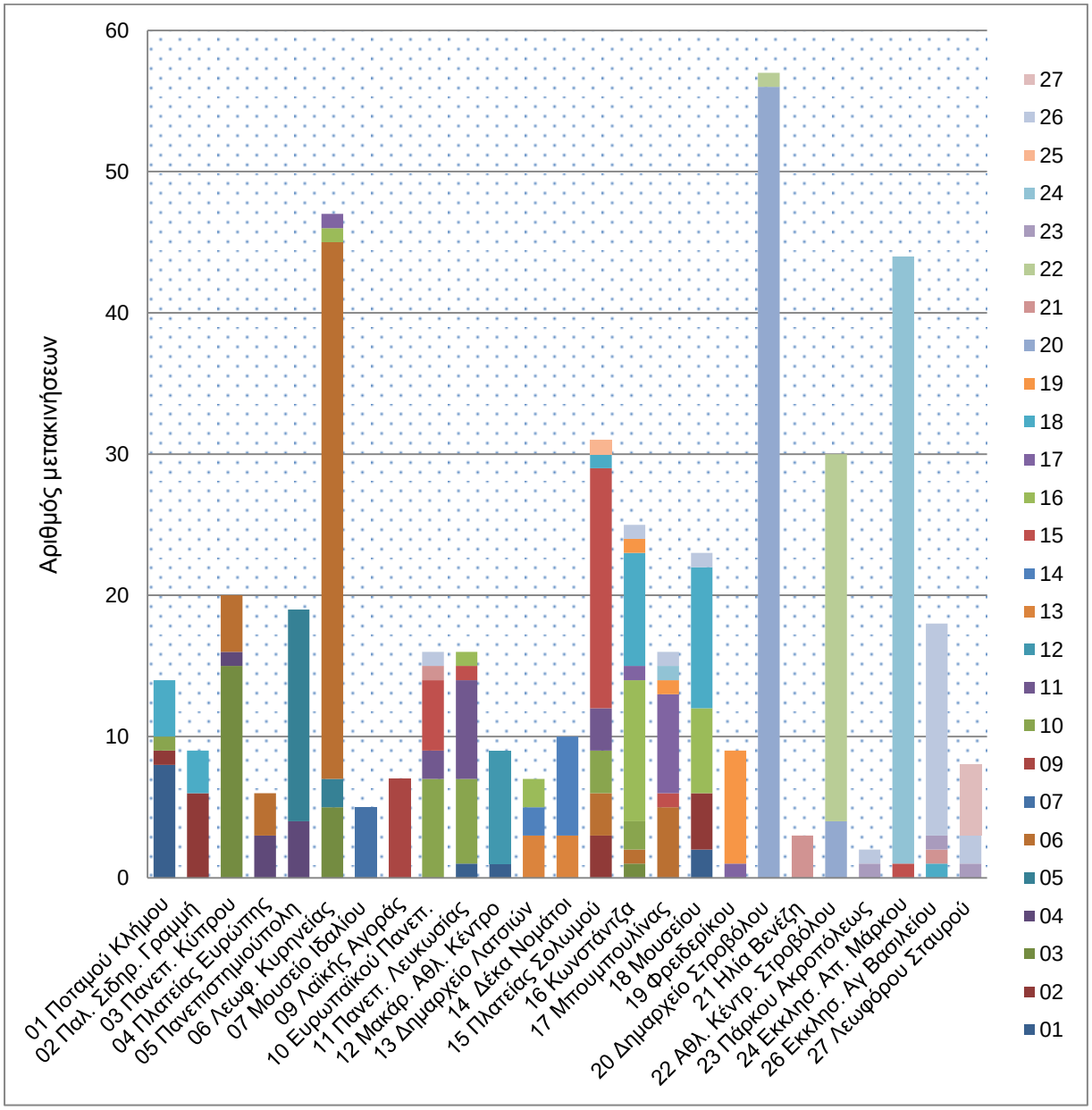
Εβδομάδα/ Ημέρα	**1η**	**2η**	**3η**	**4η**	**5η**	**Σύνολο**
Δευτέρα		24	6	9	5	44
Τρίτη	12	26	2	8	4	52
Τετάρτη	23	17	7	13	16	76
Πέμπτη	14	26	8	12		60
Παρασκευή	17	15	9	9		50
Σάββατο	24	19	21	35		99
Κυριακή	49	23	68	49		189
Σύνολο	139	150	121	135	25	**570**

Πίνακας 7.4: Μετακινήσεις ανά ημέρα – Νοέμβριος 2011.

Το Δεκέμβριο του 2011 είχαν χρησιμοποιηθεί όλοι οι σταθμοί του συστήματος εκτός από του Ποταμού Γυαλιά στο Δάλι και συνολικά συγκεντρώθηκαν 451 μετακινήσεις (*Διάγραμμα 7.5*). Τον μήνα αυτό οι περισσότερες μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν στο σταθμό Δημαρχείου Στροβόλου με έξι μετακινήσεις περισσότερες από τον σταθμό Λεωφόρου Κυρηνείας. Συνολικά ο σταθμός του δημαρχείου είχε 60 παραλαβές ποδηλάτων από τις οποίες οι 56 επέστρεψαν σε αυτόν και οι 4 στο αθλητικό κέντρο Στροβόλου. Στη λεωφόρο Κυρηνείας πραγματοποιήθηκαν 56 μετακινήσεις από τις οποίες οι 7 είχαν ως προορισμό τον ίδιο δήμο, οι 9 επέστρεψαν στο δήμο Λευκωσίας και οι 38 στον ίδιο σταθμό παραλαβής. Σύμφωνα με το διάγραμμα ακολούθησε ο σταθμός της εκκλησίας Αποστόλου Μάρκου με 44 μετακινήσεις, οι 43 από τις οποίες επέστρεψαν σε αυτόν. Ο σταθμός Μουσείου και αθλητικού κέντρου Στροβόλου είχαν 27 παραγόμενες μετακινήσεις ο καθένας. Από το σταθμό Μουσείου μόνο οι 10 μετακινήσεις επέστρεψαν πίσω σε αυτόν, οι 8 είχαν ως προορισμό το σταθμό Κωνστάνζας, οι 7 παράδωσαν τα ποδήλατά στους δύο σταθμούς του Αγίου Δομέτιου και μία μετακίνηση επέστρεψε στην πλατεία Σολωμού. Επίσης στους σταθμούς Πανεπιστημίου Κύπρου και Πανεπιστημιούπολης υπήρξαν 21 και 17 μετακινήσεις αντίστοιχα, οι οποίες είχαν ως επιστροφή τους ίδιους σταθμούς και το σταθμό της Λεωφόρου Κυρηνείας. Στο δήμο Έγκωμης που βρίσκονται το πανεπιστήμιο Λευκωσίας και το Ευρωπαϊκό είχαν 12 και 19 μετακινήσεις αντίστοιχα, ενώ υπήρξαν μετακινήσεις οι οποίες οδηγούσαν από το ένα πανεπιστήμιο στο άλλο.

Συγκριτικά με τον προηγούμενο μήνα σε πολλούς από τους σταθμούς παρατηρήθηκε μείωση των μετακινήσεων, ενώ οι δύο σταθμοί του δήμου Λατσιών, Παλιάς Σιδηροδρομικής Γραμμης στον Άγιο Δομέτιο και Μουσείου Ιδαλίου χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά. Ο σταθμός Ποταμού Γυαλιά δεν είχε χρησιμοποιηθεί ακόμη ενώ ελάχιστη κινητικότητα έως 10 παραγόμενες μετακινήσεις είχαν οι σταθμοί Καισαριανής, Ηλία Βενέζη, Δημαρχείου Λατσιών, Μακάριου Αθλητικού κέντρου, Πλατείας Ευρώπης και Δέκα Νομάτοι. Επίσης παρατηρείται ότι οι μετακινήσεις από τους σταθμούς Αγίου Δομετίου είχαν ως προορισμό το σταθμό παραλαβής τους αλλά και τους σταθμούς του δήμου Λευκωσίας και Έγκωμης. Στο δήμο Αγλαντζιάς η επιστροφή των μετακινήσεων εκτός του δήμου γινόταν και στο δήμο Λευκωσίας, ενώ το αντίστοιχο συνέβαινε από τους σταθμούς της Λευκωσίας προς τον Άγιο Δομέτιο, την Έγκωμη, την Αγλαντζιά και μία μετακίνηση στο δήμο Λατσιών. Οι περισσότερες

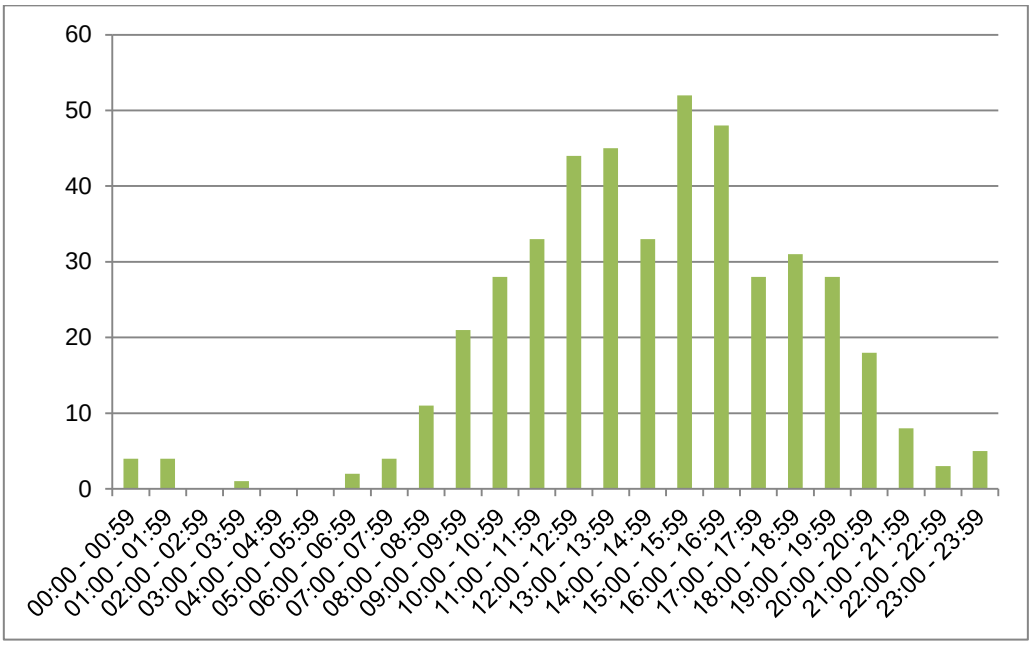
μετακινήσεις του δήμου Στροβόλου είχαν ως προορισμό τον ίδιο δήμο εκτός από μερικές μετακινήσεις οι οποίες είχαν ως επιστροφή το δήμο Λευκωσίας και μία μετακίνηση στο Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο του δήμου Έγκωμης. Επίσης οι μετακινήσεις στο δήμο Ιδαλίου είχαν τους ίδιους σταθμούς παραλαβής και επιστροφής ενώ στο δήμο Λατσιών οι μετακινήσεις πραγματοποιούνταν μεταξύ των δύο σταθμών του δήμου.



Διάγραμμα7.5: Μετακινήσεις ποδηλάτων - Δεκέμβριος 2011.

Όσον αφορά τις ώρες χρήσης του συστήματος το Δεκέμβριο του 2011, οι περισσότερες μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν στο ίδιο χρονικό διάστημα με το Νοέμβριο, δηλαδή από τις 3 το απόγευμα μέχρι τις 4. Από τις 6 το πρωί οι μετακινήσεις αυξάνονταν σταδιακά μέχρι τις 4 το απόγευμα, σημειώνοντας μόνο μείωση στις 2 το μεσημέρι. Οι μετακινήσεις που πραγματοποιήθηκαν στις 7 το πρωί ήταν κυρίως από την εκκλησία Αποστόλου Μάρκου, ενώ στις επόμενες ώρες αυξημένη κινητικότητα σημείωσε ο δήμος Στροβόλου, Αγλαντζιάς και Λευκωσίας. Μετά τις 4 το απόγευμα υπήρχε μείωση των μετακινήσεων μέχρι αργά το

βράδυ, ενώ τα μεσάνυχτα παρατηρήθηκαν ελάχιστες μετακινήσεις στους σταθμούς Κωνστάνζας και Φρειδερίκου (*Διάγραμμα 7.6*).



Διάγραμμα 7.6: Μετακινήσεις ανά ώρα – Δεκέμβριος 2011.

Επίσης όπως παρατηρείται στον επόμενο πίνακα (*Πίνακας 7.5*) περίπου το 71% των μετακινήσεων είχαν διάρκεια μέχρι μια ώρα, ενώ σε σχέση με τον προηγούμενο μήνα είχαν αυξηθεί οι μετακινήσεις με χρήση μέχρι τις δύο ώρες. Οι μετακινήσεις μετά τις δύο ώρες ήταν αμελητέες και σημειώθηκαν κυρίως στο δήμο Λευκωσίας με μέγιστη χρήση τις 6 ώρες στο σταθμό της Παλιάς Σιδηροδρομικής Γραμμής στον Άγιο Δομέτιο.

Διάρκεια	Αριθμός μετακινήσεων
0h - 1h	322
1h - 2h	109
2h - 3h	12
3h - 4h	4
4h - 5h	3
5h - 6h	1

Πίνακας 7.5: Διάρκεια μετακινήσεων - Δεκέμβριος 2011.

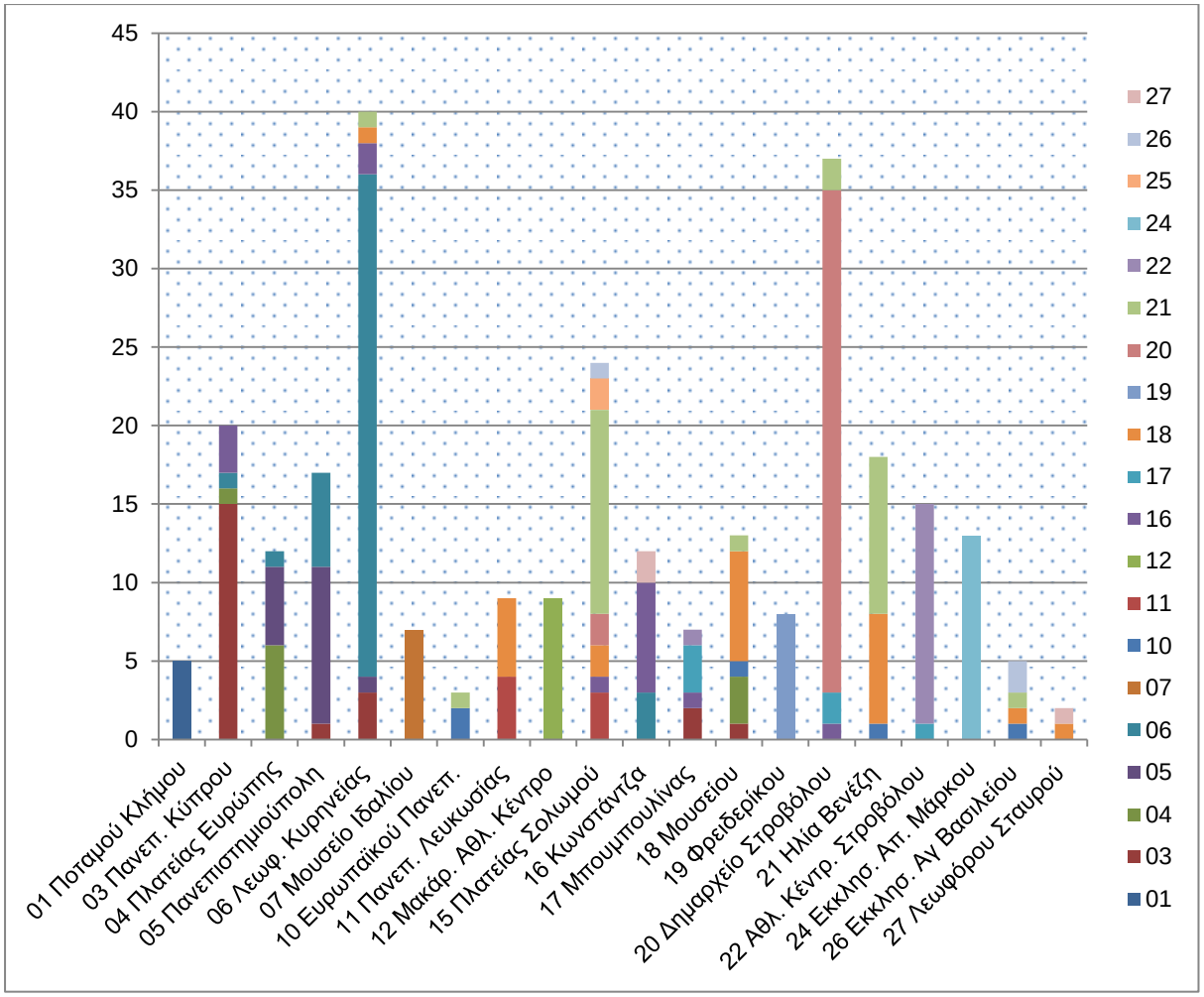
Οι περισσότερες μετακινήσεις είχαν πραγματοποιηθεί τα Σάββατα και τις Κυριακές πριν τις δύο εβδομάδες (4^{η} και 5^{η}) της εορταστικής περιόδου των εορτών (*Πίνακας 7.6*). Την 4^{η} και 5^{η} εβδομάδα παρατηρείται μείωση των μετακινήσεων ενώ σημειώνονται 35 μετακινήσεις την επόμενη μέρα των Χριστουγέννων κυρίως στους σταθμούς της εκκλησίας Αποστόλου Μάρκου, Μουσείου και Αθλητικού κέντρου Στροβόλου. Επίσης τις Κυριακές οι περισσότερες μετακινήσεις ήταν κυρίως στους σταθμούς Λεωφόρου Κυρηνείας, Δημαρχείου Στροβόλου, Εκκλησίας Αποστόλου Μάρκου και Πλατείας Σολωμού. Ο μέσος όρος των μετακινήσεων ανά ημέρα για το Δεκέμβριο του 2011 ήταν 15 μετακινήσεις. Συγκριτικά με το Νοέμβριο του 2011 είναι εμφανές η μείωση των μετακινήσεων, η οποία οφείλεται κυρίως στις δύο εορταστικές εβδομάδες των Χριστουγέννων.

Εβδομάδα/ Ημέρα	1η	2η	3η	4η	5η	Σύνολο
Δευτέρα		9	10	8	35	62
Τρίτη		16	16	3	14	49
Τετάρτη		18	6	12	13	49
Πέμπτη	17	13	19	8	13	70
Παρασκευή	13	3	17	1	4	38
Σάββατο	23	29	25	10	4	91
Κυριακή	46	19	22	5		92
Σύνολο	99	107	115	47	83	**451**

Πίνακας 7.6: Μετακινήσεις ανά ημέρα - Δεκέμβριος 2011.

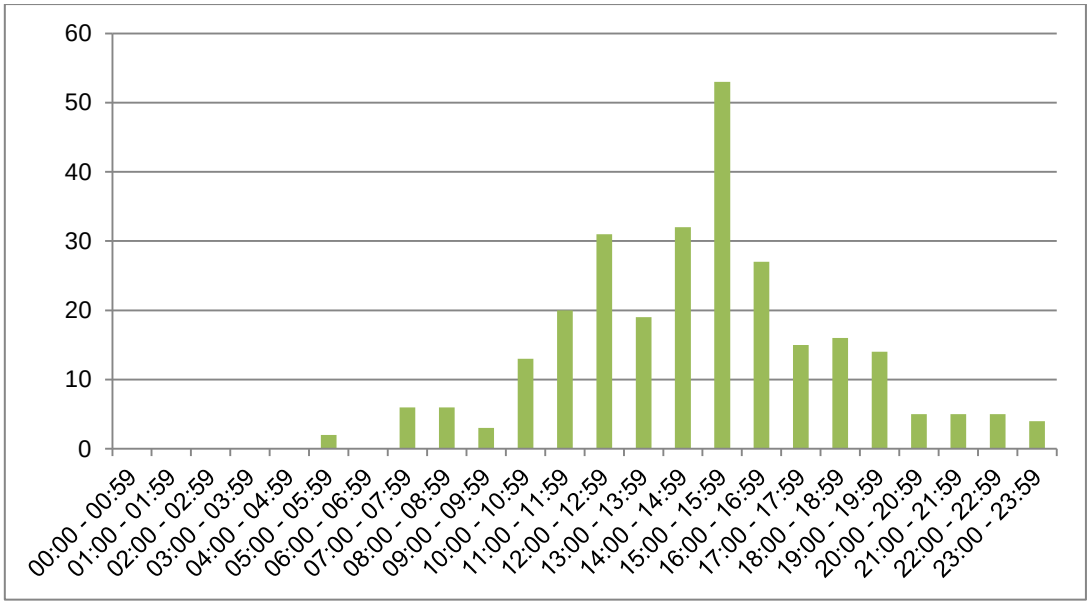
Στο διάγραμμα που ακολουθεί (*Διάγραμμα 7.7*) αναπαρίστανται οι μετακινήσεις ποδηλάτων που πραγματοποιήθηκαν τον Ιανουάριο του 2012 στο σύστημα. Συνολικά έγιναν 276 μετακινήσεις, δηλαδή σχεδόν οι μισές σε σχέση με τον Δεκέμβριο του 2011 ενώ δεν υπήρχε καμιά κινητικότητα στους σταθμούς Παλιάς Σιδηροδρομικής Γραμμής, Ποταμού Γυαλιά, Λαϊκής Αγοράς και στους δύο σταθμούς του δήμου Λατσιών. Οι περισσότερες μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν στο σταθμό Λεωφόρου Κυρηνείας και ήταν συνολικά 43, ενώ δεύτερος σταθμός σε κινητικότητα ήταν το Δημαρχείο Στροβόλου με 34 μετακινήσεις. Το 50% των σταθμών που είχαν χρησιμοποιηθεί από τους χρήστες τόσο για την παραλαβή όσο και για την επιστροφή των ποδηλάτων είχαν λιγότερες από 10 μετακινήσεις για όλο τον Ιανουάριο του 2012. Σχετικά αυξημένη κινητικότητα είχε ο σταθμός Ηλία Βενέζη με 29 παραγόμενες μετακινήσεις από τις οποίες οι 10 είχαν επιστρέψει στον ίδιο σταθμό, οι 13 στην Πλατεία Σολωμού και οι υπόλοιπες στους δήμους Στροβόλου, Λευκωσίας, Έγκωμης και Αγλαντζιάς. Επίσης οι σταθμοί Πανεπιστημίου Κύπρου και Πανεπιστημιούπολης στο δήμο Αγλαντζιάς είχαν 22 και 16 παραγόμενες μετακινήσεις αντίστοιχα από τις οποίες το 90% είχε επιστρέψει στους ίδιους σταθμούς και μία μετακίνηση πραγματοποιήθηκε από το ένα πανεπιστήμιο στο άλλο.

Ο σταθμός Μουσείου παρουσίασε αύξηση με 14 περισσότερες μετακινήσεις οι οποίες είχαν ως προορισμό το δήμο Λευκωσίας, Στροβόλου, Έγκωμης και μία μετακίνηση στο δήμο Αγλαντζίας. Συνολικά ο δήμος Στροβόλου είχε 99 παραγόμενες μετακινήσεις και ο δήμος Αγλαντζιάς 91 ενώ σε αυτούς επιστράφηκε το 90% και 98% των μετακινήσεων αντίστοιχα. Συμπερασματικά το μήνα αυτό το σύστημα παρουσίασε χαμηλή κινητικότητα στους μεγάλους δήμους ενώ στο δήμο Αγίου Δομετίου και Ιδαλίου οι μετακινήσεις ήταν αμελητέες.



Διάγραμμα 7.7: Μετακινήσεις ποδηλάτων – Ιανουάριος 2012.

Όσον αφορά τις ώρες λειτουργίας του συστήματος για το μήνα αυτό μεγάλη κινητικότητα υπήρχε όπως και τους προηγούμενους μήνες στο διάστημα 3 το απόγευμα έως 4. Μετά το χρονικό διάστημα αυτό υπήρξε απότομη μείωση στις 27 μετακινήσεις και στη συνέχεια σταδιακή πτώση τους μέχρι τη νύχτα. Μεταξύ τις 5 το απόγευμα και 8 το βράδυ οι μετακινήσεις κυμαίνονταν από 14 έως 16 ενώ μειώθηκαν στις 5 μετακινήσεις και παρέμειναν σταθερές μέχρι τις δώδεκα τα μεσάνυχτα. Κατά τις νυχτερινές ώρες μέχρι το πρωί υπήρχαν μόνο δύο μετακινήσεις από το σταθμό εκκλησίας Άγιου Βασιλείου. Αύξηση μετακινήσεων πραγματοποιήθηκε από τις 7 το πρωί μέχρι τις τρείς το απόγευμα, με μικρή πτώση κατά το χρονικό διάστημα από τις 9 μέχρι τις 10 το πρωί και από τις 1 έως τις 2 το μεσημέρι. Οι περισσότερες μετακινήσεις σύμφωνα με το παρακάτω διάγραμμα (*Διάγραμμα 7.8*) που πραγματοποιήθηκαν στις 7 το πρωί ήταν από το σταθμό Μουσείου στο σταθμό Ηλία Βενέζη ενώ στις 9 το πρωί μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν μόνο από το δημαρχείο Στροβόλου. Στις 3 το απόγευμα οι περισσότερες μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν από σταθμούς του δήμου Στροβόλου και Αγλαντζιάς και το 75% αυτών είχε επιστρέψει το ποδήλατό του στους ίδιους σταθμούς.



Διάγραμμα 7.8: Μετακινήσεις ανά ώρα – Ιανουάριος 2012.

Το 79% των μετακινήσεων είχε διάρκεια μέχρι τη μια ώρα και ελάχιστες μετακινήσεις σε σχέση με τους προηγούμενους μήνες να πραγματοποιούνται μέχρι τις δύο ώρες. Ακολούθως μέχρι τις 3 ώρες διάρκεια υπήρχαν 10 μετακινήσεις ενώ στα διαστήματα των επόμενων ωρών όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα οι μετακινήσεις ήταν αμελητέες. Τέλος πραγματοποιήθηκαν συνολικά 5 μετακινήσεις με διάρκεια μέχρι τις 6 ώρες, την ίδια ημέρα και ώρα από τον σταθμό Λεωφόρου Κυρηνείας (*Πίνακας 7.7*).

Διάρκεια	Αριθμός μετακινήσεων
0h - 1h	218
1h - 2h	39
2h - 3h	10
3h - 4h	1
4h - 5h	2
5h - 6h	5

Πίνακας 7.7: Διάρκεια μετακινήσεων – Ιανουάριος 2012.

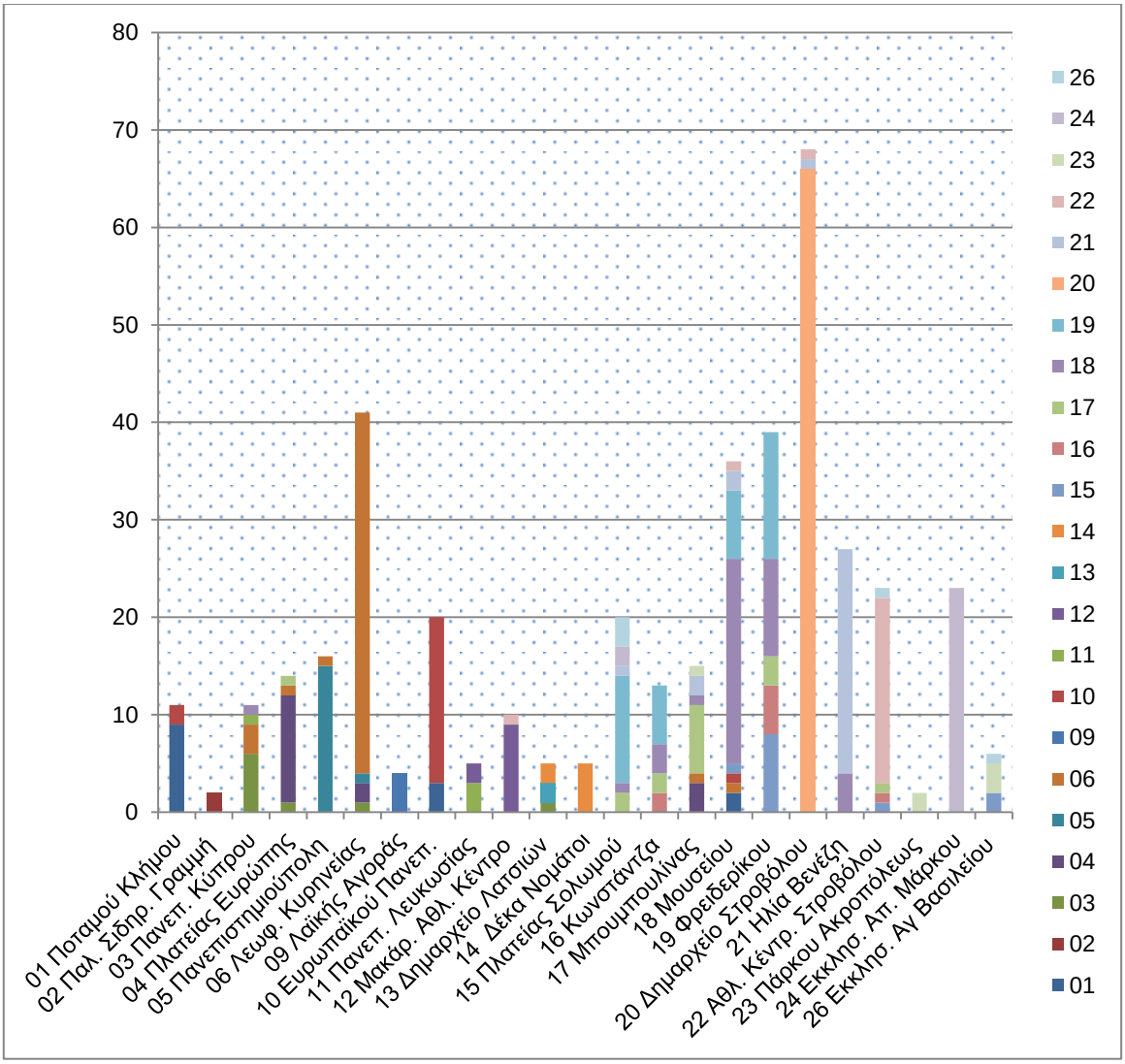
Αναφέρετε ότι οι περισσότερες μετακινήσεις ανά ημέρα παρατηρήθηκαν στις 2 Ιανουαρίου και ήταν συνολικά 37 (*Πίνακας 7.8*). Αυτές είχαν ως αφετηρία και προορισμό τους σταθμούς στους δήμους Αγλαντζιάς, Λευκωσίας και Στροβόλου. Συγκριτικά με τους προηγούμενους μήνες τις Κυριακές δεν παρατηρείται η μεγαλύτερη κινητικότητα στους σταθμούς εκτός από την τελευταία Κυριακή του μήνα όπου η χρήση του συστήματος ανέρχεται στις 24 μετακινήσεις από τις οποίες οι περισσότερες σημειώθηκαν στο Δημαρχείο Στροβόλου. Την 3^{η} εβδομάδα Ιανουαρίου οι περισσότερες μετακινήσεις παρατηρήθηκαν το Σάββατο από το Δημαρχείο Στροβόλου και τα Αθλητικά κέντρα Στροβόλου και Μακαρίου. Ο μέσος όρος των μετακινήσεων ανά ημέρα ήταν γύρω στις 9, δηλαδή 10 και 6 μετακινήσεις λιγότερες από τους μήνες Νοέμβριο και Δεκέμβριο 2011 αντίστοιχα.

Εβδομάδα/ Ημέρα	1η	2η	3η	4η	5η	6η	Σύνολο
Δευτέρα		37	8	2	5	2	54
Τρίτη		3	10	11	7	3	34
Τετάρτη		11	11	7	6		35
Πέμπτη		4	7	12	3		26
Παρασκευή		20	3	3	2		28
Σάββατο		5	16	7	13		41
Κυριακή	7	10	11	6	24		58
Σύνολο	7	90	66	48	60	5	**276**

Πίνακας 7.8: Μετακινήσεις ανά ημέρα – Ιανουάριος 2012.

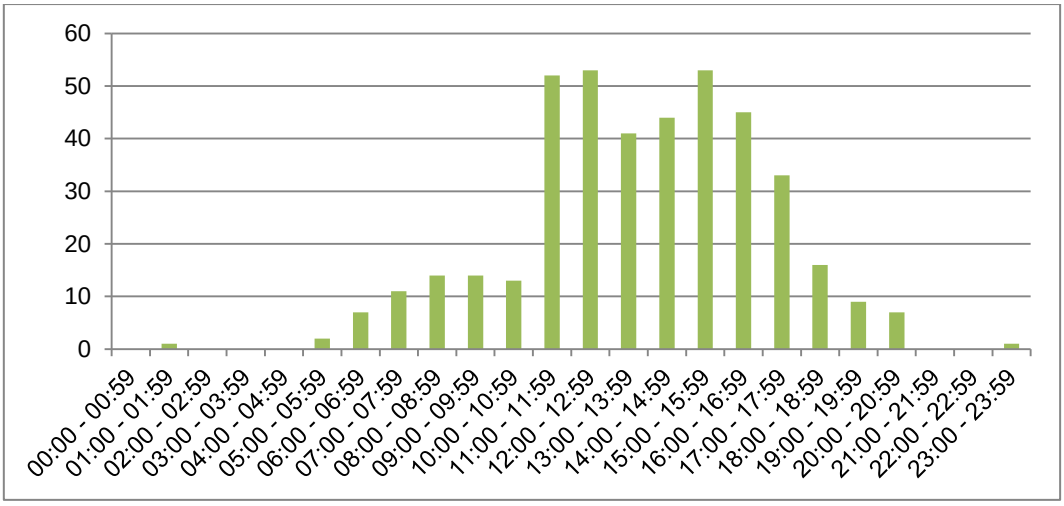
Όπως αναπαριστάται και στο παρακάτω διάγραμμα (*Διάγραμμα 7.9*) το Φεβρουάριο του 2012 οι μετακινήσεις του συστήματος αυξήθηκαν στις 416, δηλαδή 140 περισσότερες από τον Ιανουάριο του 2012, όχι όμως περισσότερες από το Νοέμβριο και Δεκέμβριο του 2011. Παρόλα αυτά η αύξηση που παρατηρήθηκε σε σχέση με τον προηγούμενο μήνα οφείλεται κυρίως στη μεγαλύτερη κινητικότητα που παρουσίασαν οι σταθμοί του δήμου Στροβόλου και Λευκωσίας. Το μήνα αυτό οι σταθμοί Μουσείου Ιδαλίου, Ποταμού Γυαλιά, Καισαριανής και Λεωφόρου Σταυρού είχαν μηδενικές μετακινήσεις. Στο δημαρχείο Στροβόλου είχαν σημειωθεί 66 παραγόμενες μετακινήσεις οι οποίες επέστρεψαν στον ίδιο σταθμό με επιπλέον δύο μετακινήσεις από το Αθλητικό κέντρο Στροβόλου και από το σταθμό Κυρηνείας. Ο δεύτερος σταθμός με μεγαλύτερη κινητικότητα το Φεβρουάριο ήταν η Λεωφόρος Κυρηνείας με 44 μετακινήσεις από τις οποίες οι 3 είχαν ως προορισμό το Πανεπιστήμιο Κύπρου, οι 4 επέστρεψαν στην Πλατεία Ευρώπης, στην Πανεπιστημιούπολη και στους σταθμούς Μπουμπουλίνας και Μουσείου ενώ οι 37 μετακινήσεις είχαν επιστραφεί στην Λεωφόρο Κυρηνείας. Σημαντική αύξηση μετακινήσεων παρουσίασαν από όλους τους προηγούμενους μήνες λειτουργιάς του συστήματος οι σταθμοί Μουσείου και Φρειδερίκου στο δήμο Λευκωσίας με μετακινήσεις να ανέρχονται στις 41 και 37 αντίστοιχα. Οι μετακινήσεις αυτές είχαν ως προορισμό τους σταθμούς του δήμου Λευκωσίας, ενώ 4 μετακινήσεις από το σταθμό Μουσείου επιστράφηκαν στο σταθμό Ηλία Βενέζη.

Ακόμη αύξηση μετακινήσεων παρατηρήθηκε στους σταθμούς Μπουμπουλίνας, Ηλία Βενέζη, Αθλητικού κέντρου Στροβόλου και εκκλησίας Αγίου Βασιλείου, ενώ είχαν χρησιμοποιηθεί αρκετά και οι σταθμοί Πλατείας Σολωμού, Πάρκου Ακροπόλεως και Εκκλησίας Αποστόλου Μάρκου. Αξίζει να σημειωθεί ότι αρκετές από τις μετακινήσεις από το δήμο Στροβόλου επέστρεφαν στο δήμο Λευκωσίας και το αντίστροφο, ενώ αντίθετα οι μετακινήσεις του δήμου Λατσιών ήταν μεταξύ των δύο του σταθμών. Όσον αφορά τα πανεπιστήμια, στο Πανεπιστήμιο Κύπρου παρατηρήθηκε μεγάλη μείωση της κινητικότητας ποδηλάτων (50% σε σύγκριση με τον Ιανουάριο) και στο Πανεπιστήμιο Λευκωσίας η μείωση ήταν σχετικά μικρή. Το αντίθετο παρατηρήθηκε στο Ευρωπαικό Πανεπιστήμιο, όπου υπήρχε αύξηση των μετακινήσεων με 20 συνολικά παραγόμενες μετακινήσεις από τις οποίες οι 2 επέστρεψαν στον Ποταμό Κλήμου, η μία στο σταθμό Μουσείου και οι 17 στο ίδιο Πανεπιστήμιο. Η κινητικότητα στην Πανεπιστημιούπολη παρέμεινε σταθερή στις 16 συνολικές μετακινήσεις.



Διάγραμμα 7.9: Μετακινήσεις ποδηλάτων - Φεβρουάριος 2012.

Η μεγαλύτερη κινητικότητα που παρουσίασε το σύστημα ήταν μεταξύ 3 έως 4 το απόγευμα με 53 μετακινήσεις αλλά και το χρονικό διάστημα 11 έως 1 το μεσημέρι με 53 και 52 μετακινήσεις ανά ώρα αντίστοιχα (*Διάγραμμα 7.10*). Μεταξύ των δύο αυτών ωρών οι περισσότερες μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν από το Δημαρχείο Στροβόλου, τη Λεωφόρο Κυρηνείας, την εκκλησία Αποστόλου Μάρκου και το Αθλητικό κέντρο Στροβόλου. Στο διάστημα από τις 3 έως τις 4 το απόγευμα, οι περισσότερες μετακινήσεις ήταν από το Δημαρχείο Στροβόλου, την εκκλησία Αποστόλου Μάρκου, το σταθμό Φρειδερίκου και Μπουμπουλίνας. Ακόμη στις 1 μέχρι τις 3 το απόγευμα ο μέσος όρος των μετακινήσεων ήταν 43 ανά ώρα, ενώ μετά τις 4 το απόγευμα υπήρξε σταδιακή πτώση τους έως τις 9 τη νύχτα. Στις επόμενες ώρες μέχρι τις 6 το πρωί σημειώθηκαν τέσσερις μετακινήσεις οι οποίες πραγματοποιήθηκαν στις 11 τη νύχτα, στις 1 και στις 5 το πρωί. Από τις 7 το πρωί παρουσιάστηκε μια σταθεροποίηση των μετακινήσεων που ανερχόταν γύρω στις 14 μετακινήσεις ανά ώρα, όπου τέσσερις ώρες μετά σημειώθηκε ραγδαία αύξηση τους στις 52 μετακινήσεις.



Διάγραμμα 7.10: Μετακινήσεις ανά ώρα – Φεβρουάριος 2012.

Το 66% των μετακινήσεων σύμφωνα με τον επόμενο πίνακα (*Πίνακας 7.9*) είχε διάρκεια μέχρι 1 ώρα και το 21% είχε διάρκεια μέχρι 2 ώρες. Έως 3 ώρες είχε το 8% των μετακινήσεων, οι οποίες μέχρι τις 6 ώρες ήταν αμελητέες.

Διάρκεια	Αριθμός μετακινήσεων
0h - 1h	276
1h - 2h	89
2h - 3h	35
3h - 4h	9
4h - 5h	4
5h - 6h	3

Πίνακας 7.9: Διάρκεια μετακινήσεων - Φεβρουάριος 2012.

Όσον αφορά τις ημέρες που πραγματοποιήθηκαν οι μετακινήσεις το Φεβρουάριο παρατηρείται μέγιστη χρήση τους κάθε Σαββατοκύριακο (*Πίνακας 7.10*). Συνολικά οι μετακινήσεις τις Κυριακές ήταν 152 και οι περισσότερες πραγματοποιήθηκαν από το δημαρχείο Στροβόλου και τη Λεωφόρο Κυρηνείας. Τις επόμενες μέρες η κινητικότητα στους σταθμούς ήταν ελάχιστη με μικρές αυξήσεις κάποιες Παρασκευές του μήνα. Συνολικά ο μέσος όρος των μετακινήσεων ανήλθε στις 14 μετακινήσεις ανά ημέρα, δηλαδή υπήρξε μια σημαντική αύξηση σε σχέση με τον προηγούμενο μήνα.

Εβδομάδα/ Ημέρα	**1η**	**2η**	**3η**	**4η**	**5η**	**Σύνολο**
Δευτέρα		7	5	8	9	29
Τρίτη		2	12	16	2	32
Τετάρτη	6	9	3	5	5	28
Πέμπτη	9	2	1	7		19
Παρασκευή	15	8	4	10		37
Σάββατο	34	26	20	39		119
Κυριακή	47	39	30	36		152
Σύνολο	111	93	75	121	16	**416**

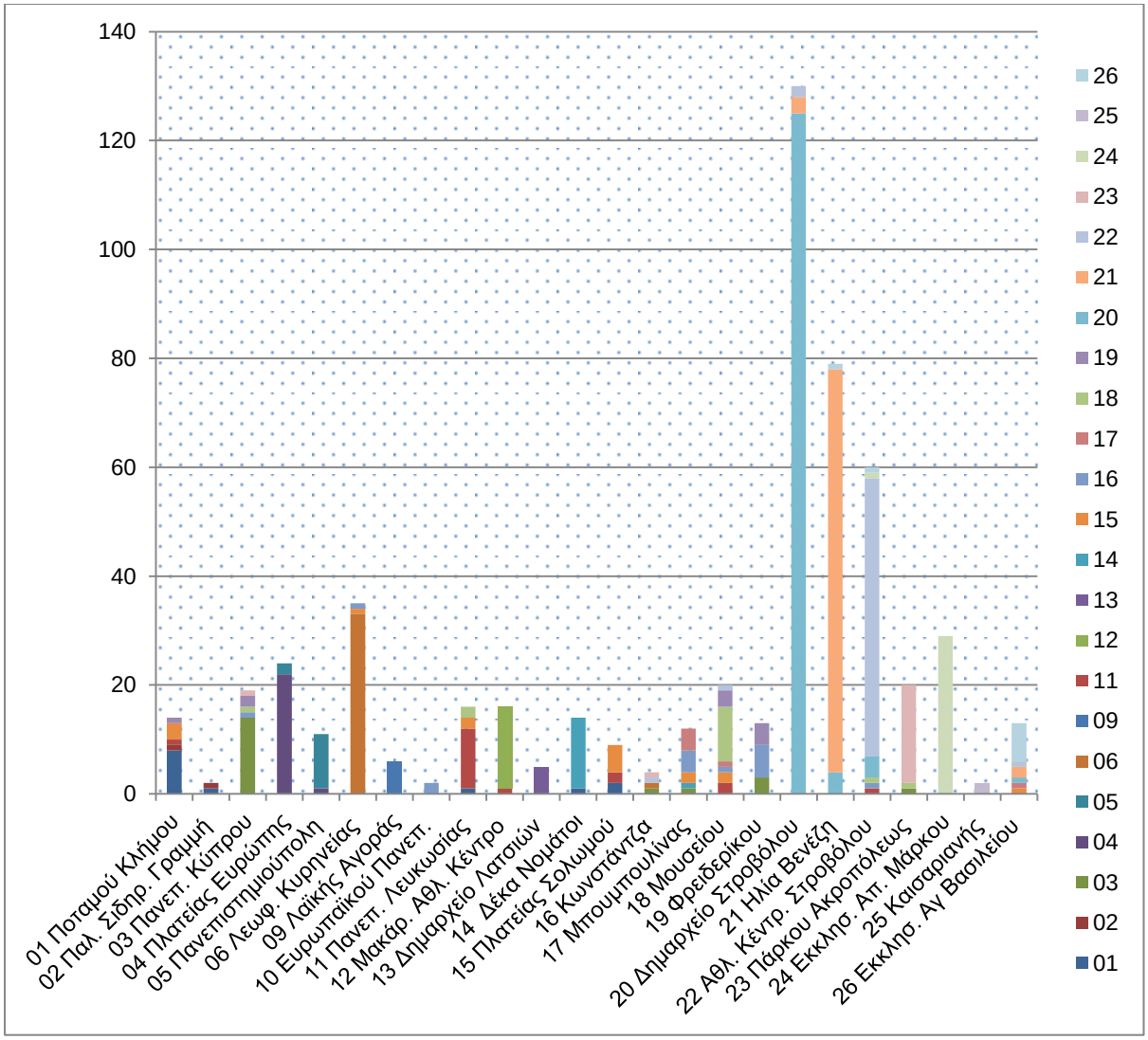
Πίνακας 7.10: Μετακινήσεις ανά ημέρα - Φεβρουάριος 2012.

Το Μάρτιο του 2012 είχαν πραγματοποιηθεί συνολικά 555 μετακινήσεις στο σύστημα, από τις οποίες το 60% ήταν από το σταθμό Δημαρχείου Στροβόλου (*Διάγραμμα 7.11*). Συνολικά

οι παραγόμενες μετακινήσεις του σταθμού ήταν 130 ενώ σε αυτόν επέστρεψε το 96%, δηλαδή οι 125. Οι άλλες 5 μετακινήσεις είχαν ως προορισμό, τους σταθμούς Ηλία Βενέζη και Αθλητικού κέντρου στο δήμο Στροβόλου. Το μήνα αυτό ο σταθμός Λεωφόρου Κυρηνείας δεν συγκέντρωσε υψηλή κινητικότητα ενώ είχε τις λιγότερες μετακινήσεις του σε σχέση με τους προηγούμενους μήνες. Ο αριθμός τους ανέρχεται στις 35 από τις οποίες οι 33 επέστρεψαν στον ίδιο σταθμό παραλαβής των ποδηλάτων και οι 2 μετακινήσεις είχαν ως προορισμό την Πλατεία Σολωμού και το σταθμό Κωνστάνζας.

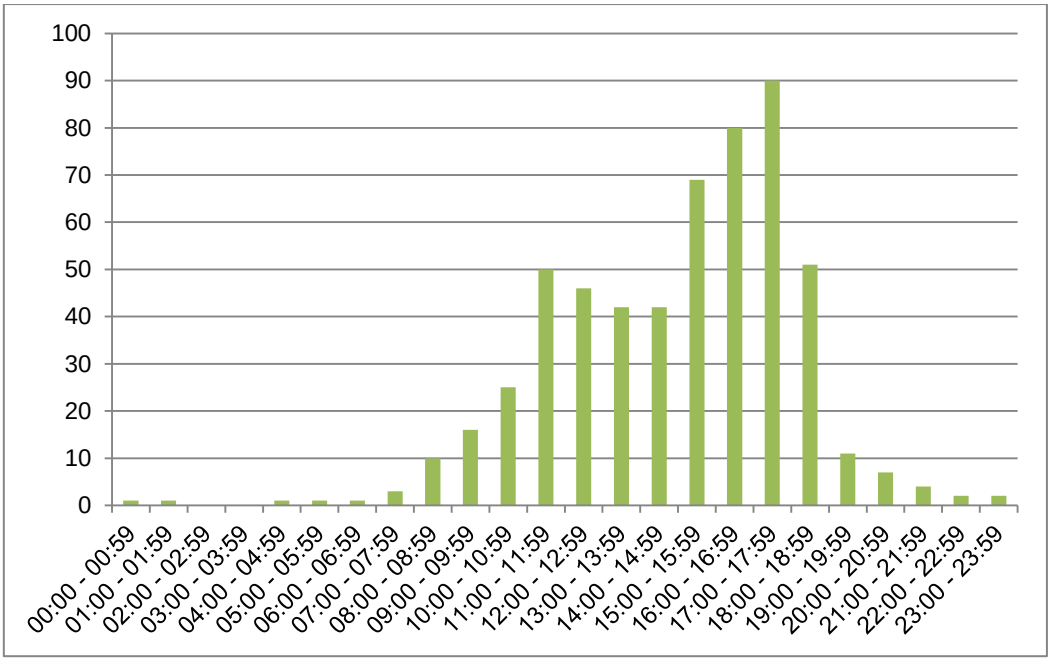
Οι σταθμοί που είχαν μηδενικές μετακινήσεις τον μήνα αυτό ήταν του Μουσείου Ιδαλίου, του Ποταμού Γυαλιά και της Λεωφόρου Σταυρού. Σημαντική αύξηση μετακινήσεων που ανέρχεται στο 36% συγκριτικά με τον προηγούμενο μήνα είχαν οι σταθμοί Ηλία Βενέζη και Αθλητικού κέντρου Στροβόλου. Πιο συγκεκριμένα από το σταθμό Ηλία Βενέζη είχαν ξεκινήσει 79 μετακινήσεις και κατέληξαν σε αυτόν 74, ενώ από το Αθλητικό Κέντρο είχαν παραχθεί 60 μετακινήσεις και οι 51 επέστρεψαν στον ίδιο σταθμό παραλαβής. Οι υπόλοιπες μετακινήσεις του σταθμού είχαν ως προορισμό το δήμο Λευκωσίας και Στροβόλου. Επίσης οι σταθμοί στις εκκλησίες Αποστόλου Μάρκου και Αγίου Βασιλείου παρουσίασαν μικρή αύξηση κινητικότητας και είχε χρησιμοποιηθεί ο σταθμός Καισαριανής με 2 μετακινήσεις.

Αξίζει να σημειωθεί ότι όλοι οι σταθμοί του δήμου Λευκωσίας είχαν λιγότερες μετακινήσεις σε σχέση με τον προηγούμενο μήνα και οι περισσότερες από αυτές μετακινούνταν μεταξύ των σταθμών του δήμου. Από το σταθμό Φρειδερίκου, Μπουμπουλίνας και Κωνστάνζας παρατηρούνται 4 μετακινήσεις προς το Πανεπιστήμιο Κύπρου στο δήμο Αγλαντζίας, ενώ από την Πλατεία Σολωμού και το σταθμό Μουσείου πραγματοποιήθηκαν 4 μετακινήσεις προς το Πανεπιστήμιο Λευκωσίας, με αποτέλεσμα οι δύο σταθμοί των πανεπιστημίων να σημειώσουν μικρή αύξηση. Η Πανεπιστημιούπολη και το Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο είχαν μείωση της κινητικότητάς τους με μετακινήσεις να ανέρχονται στις 11 και 2 αντίστοιχα. Επίσης στον Άγιο Δομέτιο η κινητικότητα στην Παλιά Σιδηροδρομική Γραμμή και στον Ποταμό Κλήμου παρέμεινε σταθερή στις 2 και 14 μετακινήσεις αντίστοιχα, ενώ οι σταθμοί του δήμου Λατσιών παρουσίασαν μικρή αύξηση με τις μετακινήσεις τους να έχουν τον ίδιο σταθμό παραλαβής και προορισμού.



Διάγραμμα 7.11: Μετακινήσεις ποδηλάτων - Μάρτιος 2012.

Όσον αφορά τις ώρες χρήσεις του συστήματος τον Μάρτιο του 2012 από τις 5 έως τις 6 το απόγευμα σημειώθηκε η μεγαλύτερη κινητικότητα με αριθμό να ανέρχεται στις 90 (*Διάγραμμα 7.12*). Από τις 3 το απόγευμα ο αριθμός των μετακινήσεων αυξανόταν κάθε ώρα με 10 μετακινήσεις μέχρι τις 5 το απόγευμα με μέγιστο αριθμό τις 90 μετακινήσεις, οι οποίες στη συνέχεια μειώθηκαν απότομα στις 51 και την επόμενη ώρα δηλαδή στις 7 τη νύχτα ο αριθμός τους μειώθηκε στις 11. Μετά το χρονικό διάστημα αυτό σημειώνονταν κάθε ώρα αμελητέες μετακινήσεις μέχρι τις 8 το πρωί εκτός του χρονικού διαστήματος 2 έως 4 τη νύχτα όπου ήταν μηδενικές. Στη συνέχεια ακολούθησε μια αύξηση τους στις επόμενες 3 ώρες από 10 μετακινήσεις στις 25, η οποία διπλασιάστηκε απότομα στον αριθμό των 50 στις 11 το πρωί. Τέλος από τις 12 έως τις 3 το απόγευμα σημειώθηκε μικρή μείωσή τους με μέσο όρο 43 μετακινήσεις ανά ώρα. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο δήμος Στροβόλου είχε τη μεγαλύτερη κινητικότητα για τις ώρες όπου υπήρχε αύξηση μετακινήσεων. Τη νύχτα οι μετακινήσεις κυρίως ήταν από το σταθμό Κωνστάνζας, εκκλησίας Αγίου Βασιλείου, Δημαρχείου Στροβόλου, Λεωφόρο Κυρηνείας και Αγλαντζιάς.



Διάγραμμα 7.12: Μετακινήσεις ανά ώρα – Μάρτιος 2012.

Το το 67% των συνολικών μετακινήσεων είχε διάρκεια έως 1 ώρα, το 26% και 5% είχαν διάρκεια έως 2 και 3 ώρες αντίστοιχα (*Πίνακας 7.11*). Στα επόμενα χρονικά διαστήματα σημειώθηκαν ελάχιστες μετακινήσεις που μπορούν να θεωρηθούν αμελητέες.

Διάρκεια	Αριθμός μετακινήσεων
0h - 1h	374
1h - 2h	143
2h - 3h	31
3h - 4h	1
4h - 5h	5
7h - 8h	1

Πίνακας 7.11: Διάρκεια μετακινήσεων - Μάρτιος 2012.

Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (*Πίνακας 7.12*) η μεγαλύτερη κινητικότητα στους σταθμούς παρατηρείται τις Κυριακές με αριθμό μετακινήσεων να ανέρχεται στις 96 την τελευταία εβδομάδα του Μάρτη. Συνολικά είχαν πραγματοποιηθεί τα Σαββατοκυρίακα 365 μετακινήσεις από τις 555, οι περισσότερες από τις οποίες ήταν στο Δημαρχείο Στροβόλου. Ο μέσος όρος των μετακινήσεων ανά ημέρα ήταν 18 μετακινήσεις που δηλώνει ότι το μήνα αυτό έχει σημειωθεί μεγάλη αύξηση των μετακινήσεων συγκριτικά με τους χειμερινούς μήνες λειτουργίας του συστήματος. Κάθε εβδομάδα ο συνολικός τους αριθμός αυξάνονταν ενώ ελάχιστες μετακινήσεις σημειώθηκαν τις καθημερινές ημέρες σε σύγκριση με τα Σαββατοκύριακα.

Εβδομάδα/ Ημέρα	1η	2η	3η	4η	5η	Σύνολο
Δευτέρα		2	2	6	14	24
Τρίτη		2	9	11	19	41
Τετάρτη		2	6	11	4	23
Πέμπτη	2	5	10	17	14	48
Παρασκευή	10	12	4	8	20	54
Σάββατο	9	24	11	51	48	143
Κυριακή	48	20	58	96		222
Σύνολο	69	67	100	200	119	**555**

Πίνακας 7.12: Μετακινήσεις ανά ημέρα – Μάρτιος 2012.

7.2.1. Αποτελέσματα ανά δήμο

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία του παραρτήματος προέκυψε ο αριθμός των συνολικών μετακινήσεων των δήμων για κάθε μήνα (Πίνακας 7.13). Αν εξαιρεθεί ο Οκτώβριος λόγω του ότι μόνο για 6 ημέρες είχε χρησιμοποιηθεί το σύστημα το μήνα αυτό, στους πέντε μήνες λειτουργίας του συστήματος παρατηρείται μια μείωση των μετακινήσεων από το Δεκέμβριο μέχρι τον Φεβρουάριο η οποία οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στις κακές καιρικές συνθήκες που παρουσιάζονταν τις περισσότερες ημέρες του χειμώνα. Παρόλα αυτά τον Μάρτιο όπου ο καιρός είχε αλλάξει φαίνεται η μεγάλη αύξηση της κινητικότητας στους περισσότερους δήμους και πιο συγκεκριμένα στο δήμο Στροβόλου. Ακόμη αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες μετακινήσεις που πραγματοποιούνται στους σταθμούς τις περισσότερες φορές επιστρέφονται στον ίδιο σταθμό αναχώρησης ή και στους σταθμούς του ίδιου δήμου.

Αναχωρήσεις ποδηλάτων							
Μήνας / Δήμος	**Οκτώβριος**	**Νοέμβριος**	**Δεκέμβριος**	**Ιανουάριος**	**Φεβρουάριος**	**Μάρτιος**	**Σύνολο**
Άγιος Δομέτιος	0	2	26	5	16	16	65
Αγλαντζιάς	109	202	100	91	85	89	676
Ιδαλίου	0	1	12	7	4	6	30
Έγκωμης	6	37	39	21	35	34	172
Λατσιά	0	0	15	0	9	19	43
Λευκωσία	23	106	92	53	114	58	446
Στρόβολος	41	222	167	99	153	333	1015
Επιστροφές ποδηλάτων							
Άγιος Δομέτιος	0	2	23	5	13	15	58
Αγλαντζιάς	108	199	92	89	82	89	659
Ιδαλίου	0	1	12	7	4	6	30
Έγκωμης	6	33	41	21	35	33	169
Λατσιά	0	0	17	0	10	19	46
Λευκωσία	25	114	104	64	123	63	493
Στρόβολος	40	221	162	90	149	330	992

Πίνακας 7.13: Μετακινήσεις ανά δήμο.

Ο δήμος Αγίου Δομετίου τις πρώτες μέρες λειτουργίας του συστήματος είχε μηδενικές μετακινήσεις, στον επόμενο μήνα παρουσίασε μια μικρή αύξηση, την οποία τον Δεκέμβριο αύξησε ακόμη περισσότερο σε μεγάλο βαθμό. Παρόλα αυτά τον Ιανουάριο παρουσίασε

μείωση της κινητικότητας των σταθμών του στις 5 μετακινήσεις, οι οποίες έφθασαν τις 16 και σταθεροποιήθηκαν στους επόμενους δύο μήνες. Η κινητικότητα που παρουσιάστηκε στο δήμο το Δεκέμβριο ήταν από τα μέσα του μήνα έως το τέλος του, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι δεν παρατηρείται να πραγματοποιούνται καθημερινές μετακινήσεις στο δήμο. Αναφέρεται ακόμη ότι το 30% των μετακινήσεων από το δήμο Αγίου Δομετίου είχαν ως προορισμό το δήμο Λευκωσίας (Πλατεία Σολωμού, Μουσείου, Φρειδερίκου), Έγκωμης (Ευρωπαικό Πανεπιστήμιο, Πανεπιστήμιο Λευκωσίας) και Στροβόλου με μία μετακίνηση στο Αθλητικό Κέντρο.

Ο δήμος Αγλαντζιάς είναι μέχρι τώρα ο δεύτερος δήμος με τις περισσότερες μετακινήσεις του συστήματος. Συνολικά οι παραγόμενες μετακινήσεις του ανέρχονται στις 676 ενώ από αυτές οι 659 επιστρέφουν στους σταθμούς του δήμου. Τις πρώτες μέρες λειτουργίας του συστήματος ο δήμος σημείωσε τη μεγαλύτερη κινητικότητα λόγω του ότι τα εγκαίνια έγιναν στο σταθμό της Λεωφόρου Κυρηνείας καθιστώντας το έτσι καθοριστικό σημείο για τους χρήστες. Στον επόμενο μήνα οι μετακινήσεις είχαν διπλασιαστεί και έφθασαν τον αριθμό των 202 παραγόμενων μετακινήσεων ενώ τον Δεκέμβριο είχαν παρουσιάσει μείωση στις 100. Στους επόμενους 2 μήνες που ακολούθησαν οι μετακινήσεις σημείωσαν μείωση ενώ το Μάρτιο υπήρξε μια αμελητέα αύξησή τους της τάξης των 4 μετακινήσεων σε σχέση με τον Φεβρουάριο. Οι μετακινήσεις εκτός από τους σταθμούς του δήμου Αγλαντζιάς με ποσοστό 6% είχαν ως προορισμό τους δήμους Λευκωσίας ενώ 2 μετακινήσεις επέστρεψαν στο Πάρκο Ακροπόλεως στο δήμο Στροβόλου και στο Δημαρχείο Λατσιών.

Όπως παρουσιάζεται και στον παραπάνω πίνακα ο δήμος Ιδαλίου αποτελεί τον δήμο με τη χαμηλότερη κινητικότητα του συστήματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι μέχρι τώρα δεν έχει πραγματοποιηθεί καμία μετακίνηση στο σταθμό Ποταμού Γυαλιά που φιλοξενεί ο δήμος ενώ συνολικά οι 30 μετακινήσεις που πραγματοποιήθηκαν από τους άλλους δύο σταθμούς του είχαν διάρκεια μικρότερη της μιας ώρας και επέστρεφαν στον ίδιο σταθμό παραλαβής των ποδηλάτων. Τον Δεκέμβριο υπήρχε μια μικρή αύξηση της χρήσης των σταθμών, η οποία στους επόμενους μήνες μειώθηκε και αυξήθηκε αμελητέα το Μάρτιο.

Όσον αφορά το δήμο Έγκωμης συνολικά είχε 172 παραγόμενες μετακινήσεις από τις οποίες το 32% πραγματοποιήθηκαν στο Ευρωπαικό Πανεπιστήμιο, το άλλο 32% στο Πανεπιστήμιο Λευκωσίας και το 36% στο Μακάριο Αθλητικό Κέντρο. Επίσης παρατηρείται το ίδιο φαινόμενο με το δήμο Αγίου Δομετίου, όπου οι μετακινήσεις αυξάνονταν σταδιακά μέχρι το Δεκέμβριο, παρουσίασαν μείωση τον επόμενο μήνα ενώ το Φεβρουάριο και Μάρτιο κυμαίνονταν στα ίδια επίπεδα. Συνολικά από τις 112 μετακινήσεις που πραγματοποιήθηκαν στα πανεπιστήμια οι 14 από αυτές είχαν γίνει μεταξύ τους. Αναφέρετε ακόμη ότι εκτός από το δήμο Έγκωμης, οι μετακινήσεις είχαν ως προορισμό το δήμο Στροβόλου (σταθμοί Ηλία Βενέζη, Καισαριανής, Εκκλησία Αγίου Βασιλείου), Λευκωσίας (σταθμοί Πλατείας Σολωμού, Κωνστάνζας, Μουσείου), Αγίου Δομετίου (σταθμός Ποταμού Κλήμου) και Αγλαντζιάς (σταθμός Πλατείας Ευρώπης).

Ο δήμος Λατσιών τον Οκτώβριο, Νοέμβριο και Ιανουάριο είχε παρουσιάσει μηδενικές μετακινήσεις ενώ τους υπόλοιπους μήνες ο μέσος όρος τους ήταν 14 μετακινήσεις ανά μήνα. Αξίζει να σημειωθεί ότι καμία μετακίνηση δεν είχε ως προορισμό άλλο σταθμό στους υπόλοιπους δήμους του συστήματος και οι περισσότερες μετακινήσεις των ποδηλάτων επέστρεφαν στο σταθμό αναχώρησής τους. Ακόμη από τις 13 μετακινήσεις που είχαν αναχωρήσει από το Δημαρχείο Λατσιών, μόνο οι 3 είχαν ως προορισμό το σταθμό Δέκα Νομάτοι ενώ το αντίστοιχο σημειώθηκε ως σταθμό αναχώρησης τον Δέκα Νομάτοι.

Ο δήμος Λευκωσίας είναι ο δεύτερος δήμος με τους περισσότερους σταθμούς ποδηλάτων και μέχρι τώρα ο τρίτος σε αριθμό μετακινήσεων από το σύστημα. Συνολικά οι μετακινήσεις του ανήλθαν στις 446 με μεγαλύτερη κινητικότητα να παρουσιάζεται το Φεβρουάριο. Τις πρώτες μέρες λειτουργίας του συστήματος η κινητικότητα ήταν χαμηλή ενώ το Νοέμβριο αυξήθηκε στις 106 παραγόμενες μετακινήσεις. Τους επόμενους 2 μήνες υπήρξε μια σταδιακή πτώση των μετακινήσεων, η οποία επανήλθε το Φεβρουάριο με 114 χρήσεις ποδηλάτων. Ακόμη το Μάρτιο υπήρξε μια μείωσή τους στο 51% από τον προηγούμενο μήνα. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν μεταξύ των σταθμών του δήμου Λευκωσίας ενώ ελάχιστες ήταν στους δήμους Αγλαντζιάς (Πλατεία Ευρώπης, Λεωφόρο Κυρηνείας, Πανεπιστήμιο Κύπρου), σε όλους τους σταθμούς του δήμου Στροβόλου εκτός του Πάρκου Ακροπόλεως, στο δήμο Έγκωμης (Πανεπιστήμιο Λευκωσίας, Ευρωπαικό Πανεπιστήμιο) και Αγίου Δομετίου. Ακόμη 3 μετακινήσεις είχαν ως προορισμό το δήμο Λατσιών και πιο συγκεκριμένα οι δύο από αυτές πραγματοποιήθηκαν τα μεσάνυχτα με ίδιο σταθμό αναχώρησης και προορισμού.

Όπως παρατηρείται και στους περισσότερους δήμους έτσι και στο δήμο Στροβόλου οι μετακινήσεις σημείωσαν αυξήσεις το Νοέμβριο και Μάρτιο με 222 και 333 αντίστοιχα. Ο δήμος Στροβόλου με 1015 παραγόμενες μετακινήσεις είναι ο πρώτος στη σειρά κινητικότητας μεταξύ των δήμων του συστήματος. Συγκριτικά με τους άλλους δήμους, τους περισσότερους μήνες η διαφορά των μετακινήσεών τους ήταν μεγάλη, κάνοντας έτσι φανερή την πρωτοπορία του στη λειτουργία του συστήματος. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στις μετακινήσεις που πραγματοποιήθηκαν από το σταθμό Δημαρχείου Στροβόλου, Ηλία Βενέζη, Αθλητικό Κέντρο Στροβόλου και Εκκλησίας Αποστόλου Μάρκου. Πιο συγκεκριμένα στο Δημαρχείου Στροβόλου έχουν αναχωρήσει συνολικά 377 μετακινήσεις από τις 1015 δηλαδή το 37%. Ακολούθως ο σταθμός Ηλία Βενέζη είχε το 17% των μετακινήσεων του δήμου και οι σταθμοί του αθλητικό κέντρου και της εκκλησίας είχαν ίδιες παραγόμενες μετακινήσεις που ανέρχονταν στο 16.5% για κάθε σταθμό. Οι υπόλοιποι 4 σταθμοί του δήμου είχαν σημειώσει το 13% των συνολικών μετακινήσεών του. Αξίζει να αναφερθεί ότι το 94% από τις μετακινήσεις των σταθμών του δήμου δηλαδή 951 μετακινήσεις από τις 1015 είχαν ως προορισμό τους σταθμούς στο δήμο Στροβόλου. Το 5% (51 μετακινήσεις) είχε ως προορισμό το δήμο Λευκωσίας (Πλατεία Σολωμού, Κωνστάνζα, Μπουμπουλίνα, Μουσείου), το 0.9% (9 μετακινήσεις) κινήθηκε προς όλους τους σταθμούς του δήμου Έγκωμης, ενώ σημειώθηκαν 2 μετακινήσεις προς τη Λεωφόρο Κυρηνείας και το Πανεπιστήμιο Κύπρου. Τέλος έχει σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των σταθμών αναχώρησης του δήμου αποτελούσε και σταθμό προορισμού για τους χρήστες.

7.2.2. Αποτελέσματα ανά σταθμό

Ο αριθμός των μετακινήσεων που αναχωρούσαν από τους σταθμούς ήταν πολύ κοντά στον αριθμό επιστροφών τους (Χάρτης 2 – Παράρτημα Ι). Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο γεγονός ότι οι περισσότεροι χρήστες επιστρέφουν τα ποδήλατά τους στον σταθμό παραλαβής τους. Οι σταθμοί στους οποίους υπάρχει μεγάλη διαφορά στις αναχωρήσεις και επιστροφές ποδηλάτων είναι στο δήμο Λευκωσίας ο σταθμός Πλατείας Σολωμού, Κωνστάνζας και Μουσείου. Κυρίως ο σταθμός Πλατείας Σολωμού δέχτηκε σχεδόν τις διπλάσιες μετακινήσεις από τις αναχωρήσεις ποδηλάτων, από όλους τους γειτονικούς δήμους που συμμετέχουν στο σύστημα. Αναφέρετε ακόμη ότι οι σταθμοί στο Δημαρχείο Στροβόλου και στη Λεωφόρο Κυρηνείας σημείωσαν τη μεγαλύτερη κινητικότητα τόσο κατά τη διάρκεια παραλαβής όσο και κατά τη διάρκεια επιστροφής των ποδηλάτων. Επίσης οι σταθμοί οι οποίοι σημείωσαν λιγότερες από 20 μετακινήσεις τόσο στην παραλαβή όσο και

στην επιστροφή των ποδηλάτων ήταν της Παλιά Σιδηροδρομική Γραμμή, οι σταθμοί στο δήμο Ιδαλίου, ο σταθμός Δημαρχείου Λατσιών, Καισαριανής και Λεωφόρου Σταυρού.

7.2.3. Συμπεράσματα αξιολόγησης στατιστικών στοιχείων

Συγκεφαλαιώνοντας όσα εξετάστηκαν και αναφέρθηκαν παραπάνω παρατηρείται μια θετική ανταπόκριση από τους δημότες προς το σύστημα ενοικίασης ποδηλάτων στην Λευκωσία. Η ζήτηση που είχε όλους αυτούς τους μήνες λειτουργίας του ήταν μεγαλύτερη από την προβλεπόμενη και αναμένεται να αυξηθεί περισσότερο τους καλοκαιρινούς μήνες. Οι κάτοικοι έχουν αγκαλιάσει το ποδήλατο του συστήματος χρησιμοποιώντας το κυρίως ως τρόπο άσκησης, βόλτας και ψυχαγωγίας. Μάλιστα τα εγκαίνια που πραγματοποιήθηκαν για την έναρξη λειτουργίας του αποτελούσαν μια μεγάλη διαφημιστική εκστρατεία για την επαφή του χρήστη με το σύστημα και για τη χρήση του ποδηλάτου ως νέο μέσο μεταφοράς και διαφημίσεων. Επίσης μέσω των διαφημίσεων και κυρίως του έντυπου τύπου (περιοδικά, εφημερίδες), το ραδιόφωνο και την τηλεόραση πραγματοποιείται η συνεχής ενημέρωση των κατοίκων για τη λειτουργία του συστήματος.

Στους περισσότερους σταθμούς των μεγαλύτερων δήμων από τις αρχές λειτουργίας του συστήματος υπήρχε η τάση για αύξηση των μετακινήσεων. Παρόλα αυτά ο βαρύς χειμώνας που είχε αντιμετωπίσει η Λευκωσία και γενικότερα το νησί δεν έδωσαν την ευκαιρία για την χρήση και καλύτερη εξοικείωση των κατοίκων με το σύστημα, με αποτέλεσμα τους χειμερινούς μήνες να υπάρχει μείωση των μετακινήσεων σύμφωνα με την αξιολόγηση του συστήματος. Όμως με το ξεκίνημα της άνοιξης και των καλύτερων καιρικών συνθηκών άρχισε να σημειώνεται μια αύξηση τους η οποία δείχνει την θέληση των κατοίκων στη χρήση του μέσου αυτού. Σύμφωνα με το μέσο όρο ανά ημέρα για κάθε μήνα ξεχωριστά φαίνεται η αυξημένη κινητικότητα που παρουσιάστηκε το Νοέμβριο και Μάρτιο στο σύστημα όπου οι περισσότερες ημέρες ήταν ηλιόλουστες και όχι βροχερές. Αξίζει να αναφερθεί ότι μόνο σε ένα σταθμό δεν έχει δοκιμαστεί το σύστημα ακόμη, στον Ποταμό Γυαλιά του δήμου Ιδαλίου και αυτό ίσως οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην τοποθεσία του υφιστάμενου σταθμού. Αντιθέτως, από την αρχή λειτουργίας του συστήματος έγινε ορατή η αυξημένη χρήση του στους σταθμούς της Λεωφόρου Κυρηνείας και Δημαρχείου Στροβόλου που βρίσκονται στις πρώτες θέσεις κινητικότητας του συστήματος μέχρι τώρα. Επίσης όσον αφορά τις μετακινήσεις στα πανεπιστήμια υπάρχουν αυξομειώσεις τους κάθε μήνα χωρίς όμως να παρουσιάζουν υψηλή κινητικότητα και μεγάλη αποδοχή από τους φοιτητές.

Επίσης παρατηρείται ότι οι περισσότερες μετακινήσεις έχουν τον ίδιο σταθμό αναχώρησης και προορισμού, και ειδικότερα αυτό συμβαίνει στους σταθμούς με τη μεγαλύτερη κινητικότητα. Αρκετές μετακινήσεις κατευθύνονται προς τους γειτονικούς σταθμούς των κοντινότερων δήμων και ένας μικρός αριθμός ο οποίος μπορεί να χαρακτηριστεί αμελητέος στο συνολικά άθροισμα αυτών, μετακινούνται σε μεγαλύτερες αποστάσεις για παράδειγμα από το δήμο Έγκωμης στην Αγλαντζιά. Ακόμη στους δήμους Ιδαλίου, Λατσιών και Αγίου Δομετίου όπου ο πληθυσμός είναι μικρότερος συγκριτικά με τους υπόλοιπους δήμους η χρήση του συστήματός είναι ελάχιστη. Αυτό στους δήμους Ιδαλίου και Λατσιών οφείλεται και στο γεγονός ότι βρίσκονται μακριά από τους άλλους σταθμούς των γειτονικών δήμων οπότε σε συνδυασμό με την έλλειψη υποδομής οι χρήστες προτιμούν να κινούνται στα όρια της δικής τους περιοχής με το ποδήλατο και να καλύπτουν τις μεγάλες αποστάσεις με το αυτοκίνητο.

Σύμφωνα και με τα ερωτηματολόγια που έχουν δοθεί στους χρήστες, τους κατοίκους και τους διοικητικούς υπεύθυνους των δήμων φαίνεται ότι οι σταθμοί με την υψηλότερη κινητικότητα προσελκύουν το μεγαλύτερο ποσοστό των κατοίκων λόγω της τοποθεσίας τους, αφού κοντά σε αυτούς δίνεται ο «χώρος» που χρειάζεται για τη χρήση του ποδηλάτου. Κυρίως οι χρήστες αξιοποιούν τον χώρο αυτό για σκοπούς άσκησης και ψυχαγωγίας, ενώ όπως δήλωσαν χρήστες και κάτοικοι, αν υπήρχε η κατάλληλη υποδομή και το ποσό εγγύησης δεν ήταν τόσο υψηλό θα χρησιμοποιούσαν το ποδήλατο του συστήματος για τις καθημερινές τους μετακινήσεις.

Ένας μεγάλος αριθμός χρηστών έχουν τη δυνατότητα και επιθυμούν να χρησιμοποιούν το σύστημα τις απογευματινές ώρες, ενώ οι ημέρες που γίνονται κατά μέσο όρο οι περισσότερες μετακινήσεις είναι τα Σαββατοκύριακα, δείχνοντας έτσι ότι οι κάτοικοι το χρησιμοποιούν στον ελεύθερό τους χρόνο για διασκέδαση και ψυχαγωγία. Κυρίως όλους τους μήνες λειτουργίας του συστήματος εκτός το Μάρτιο του 2012 η μέγιστη κινητικότητα παρουσιάστηκε το χρονικό διάστημα από τις 3 έως τις 4 το απόγευμα, ενώ αυξημένη ζήτηση υπήρχε από τις 10 ή 11 το πρωί έως τις 4 με 5 το απόγευμα. Το Μάρτιο του 2012 οι περισσότερες μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν από τις 5 έως της 6 το απόγευμα κυρίως στο δήμο Στροβόλου. Η διάρκεια των περισσότερων μετακινήσεων ήταν έως μία ώρα, δείχνοντας έτσι ότι οι χρήστες επιθυμούν να χρησιμοποιούν το σύστημα ως μέσω διασκέδασης και γυμναστικής με τη δυνατότητα που παρέχει για δωρεάν χρήση έως μία ώρα χωρίς να επιβαρύνονται με επιπλέον χρεώσεις. Επίσης αξίζει να σημειωθεί ότι οι μόνιμοι χρήστες που ενοικιάζουν πάνω σε εβδομαδιαία βάση ποδήλατα είναι αρκετοί με αποτέλεσμα να έχουν γίνει γύρω στις 500 μετακινήσεις από τον Οκτώβριο του 2011 έως το Μάρτιο του 2012. Τα στοιχεία αυτά παρόλο που βρίσκονται σε χαμηλό επίπεδο, φανερώνουν τη χρήση του συστήματος για την εξυπηρέτηση των καθημερινών μετακινήσεων.

Γενικότερα το σύστημα έχει λειτουργήσει θετικά προς την πόλη και τους κατοίκους της. Σίγουρα έχει προσελκύσει ένα μεγάλο ποσοστό των κατοίκων ως ένα μέσο ψυχαγωγίας, βόλτας και αθλητισμού. Παρόλα αυτά η μεγάλη πρόκληση την οποία αντιμετωπίζει είναι η χρήση του αυτοκινήτου για τις καθημερινές μετακινήσεις στην πόλη. Δυστυχώς οι δρόμοι έχουν κατασκευαστεί για το αυτοκίνητο με αποτέλεσμα όλες οι μετακινήσεις να γίνονται μέσω αυτού, υποβαθμίζοντας τους βασικούς πυλώνες για μια βιώσιμη Λευκωσία και δυσκολεύοντας τη χρήση του συστήματος ως εναλλακτικό μέσο για τις καθημερινές μετακινήσεις της πόλης. Ίσως με τις κατάλληλες στρατηγικές και την ορθολογική κατασκευή ειδικής υποδομής για τα ποδήλατα μελλοντικά να επιτευχθεί και ο στόχος αυτός.

8. Προτεινόμενα μέτρα

Η Λευκωσία είναι η ιδανική πόλη για τη χρήση του ποδηλάτου και με την ένταξη του συστήματος μίσθωσης ποδηλάτων μπορεί να κάνει πραγματικότητα την χρήση του μέσου αυτού. Η προώθηση του συστήματος για μετακινήσεις ψυχαγωγίας και καθημερινών διαδρομών μπορεί να επιτευχθεί σε μεγάλο βαθμό με την σωστή χάραξη του δικτύου ποδηλάτου και της δημόσιας συγκοινωνίας. Στόχος για την αύξηση των ταξιδιών με ποδήλατο είναι η παροχή ασφάλειας στις διαδρομές που επιθυμεί να ακολουθήσει ο κάθε ποδηλάτης. Αυτό σε συνδυασμό με εναλλακτικές λύσεις για την καλύτερη αξιοποίηση του συστήματος θα συμβάλλει στην χρήση του ποδηλάτου του συστήματος ως ένα αξιόπιστο μέσο μεταφοράς για τους δημότες και επισκέπτες της πόλης. Στις επόμενες παραγράφους ακολουθούν προτεινόμενες λύσεις και μέτρα για την επίτευξη του παραπάνω στόχου για μια βιώσιμη Λευκωσία.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στην αξιολόγηση του συστήματος μίσθωσης ποδηλάτων είναι φανερό ότι πολλά από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει είναι ευθύνη του κράτους αλλά και της νοοτροπίας των κατοίκων. Κυρίως από το κράτος θα πρέπει να αντιμετωπιστεί το θέμα το ποδηλατοδρόμων. Οι δημότες αναζητούν ειδική υποδομή για τις ασφαλής μετακινήσεις τους στην πόλη και η κατασκευή της θα δώσει περισσότερα κίνητρα για τη χρήση του συστήματος. Ήδη υπάρχει σχέδιο κατασκευής νέων ποδηλατοδρόμων και ποδηλατολωρίδων για την πλήρη κάλυψη της πόλης το οποίο βρίσκεται σε εφαρμογή, με μειονέκτημα όμως ότι θα ολοκληρωθεί σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα έως το 2020. Επίσης εκτός από τους ποδηλατοδρόμους θα πρέπει να υπάρχει και ειδική σήμανση στις διασταυρώσεις με φανάρια, η οποία θα οδηγεί στην ασφαλή διακίνηση των ποδηλάτων στους κορεσμένους δρόμους.

Ένα θετικό στοιχείο για το σύστημα το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί σε σημαντικές διασταυρώσεις αλλά και σημεία των ποδηλατοδρόμων είναι η μέθοδος της σήμανσης όπως στο Λονδίνο, δηλαδή να υπάρχουν πινακίδες οι οποίες θα δείχνουν στους ποδηλάτες κατευθύνσεις προς διάφορα σημεία ενδιαφέροντος αλλά και των κοντινότερων σταθμών στις οποίες θα αναγράφεται η απόσταση που πρέπει να καλύψει ο ποδηλάτης για να φθάσει μέχρι εκεί. Με τον τρόπο αυτό θα δοθεί λύση στη δυσκολία ορατότητας και αναζήτησης των σταθμών από τους κατοίκους.

Όσον αφορά το συνδυασμό της δημόσιας συγκοινωνίας με το σύστημα ο οποίος δεν είναι υπαρκτός, θα μπορούσε να έχει προοπτικές και ανάπτυξη μέσα από καινοτόμες ιδέες. Εφόσον οι δημότες προτιμούν τη χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου και έχουν την αντίληψη ότι η χρήση των λεωφορείων είναι για κατώτερες τάξεις της κοινωνίας θα πρέπει να αλλάξει η νοοτροπία και ο τρόπος σκέψης των κατοίκων στο θέμα αυτό. Η επίτευξη του στόχου αυτού μπορεί να εφαρμοστεί μέσα από διάφορες στρατηγικές, οι οποίες θα έχουν τη δυνατότητα να φέρουν τους κατοίκους κοντά στα εναλλακτικά μέσα μεταφοράς. Πρώτα από όλα όμως θα πρέπει από το ίδιο το κράτος να γίνουν στρατηγικές οι οποίες θα είναι πιο φιλικές προς το χρήστη της δημόσιας συγκοινωνίας. Δηλαδή, ένα μειονέκτημα στο οποίο υστερεί η χρήση της δημόσια συγκοινωνίας είναι οι ώρες λειτουργίας των λεωφορείων, όπου κάθε λεωφορείο περνά μετά από μία ώρα από ένα συγκεκριμένο σημείο λόγω αυξημένης κυκλοφοριακής συμφόρησης των δρόμων. Θα μπορούσε όπου είναι δυνατό να υπάρξουν ειδικές λωρίδες με προτεραιότητα την χρήση λεωφορείων ώστε να γίνονται πιο γρήγορα και ευκολότερα οι μετακινήσεις. Αν επιτευχθεί αυτό, μπορεί να ακολουθήσει ένας συνδυασμός εισιτηρίου της δημόσιας συγκοινωνίας με το σύστημα σε χαμηλότερη τιμή. Αυτό, όχι μόνο θα

προσελκύσει περισσότερους δημότες στη χρήση των εναλλακτικών μέσων αλλά θα αφαιρέσει από αυτούς τη «λογική» της υποβάθμισης των λεωφορείων στην πόλη.

Μερικά από τα χαρακτηριστικά του συστήματος μπορούν να διαφοροποιηθούν ώστε να γίνουν πιο φιλικά προς τους χρήστες. Καταρχάς οι διαφημίσεις που υπάρχουν στα ποδήλατα πρέπει να είναι είτε με μπογιά είτε με άλλο κατάλληλο υλικό και όχι με χαρτί - αυτοκόλλητο όπως είναι τώρα για να μην καταστρέφονται. Με τον τρόπο αυτό τα ποδήλατα θα φαίνονται έντονα σχεδιασμένα με τις διαφημίσεις να ξεχωρίζουν και να γίνονται πιο ορατές στο κοινό χωρίς να χρειάζεται συνεχώς η ανανέωση του χαρτιού και η εκτύπωση νέων διαφημιστικών εντύπων. Επίσης τα ποδήλατα θα μπορούσαν να είναι με άσπρο χρώμα πάνω στο οποίο θα φαίνονται καλύτερα οι διαφημίσεις αλλά και θα διαχωρίζονται ευκολότερα από τα κοινά ποδήλατα της πόλης.

Οι εξωτερικές μονάδες στάθμευσης μπορούν να βελτιωθούν όσον αφορά την πίσω πλευρά τους με τους όρους χρήσης και το χάρτη, τα οποία είναι βαμμένα σε αυτές. Λόγω του ότι αρκετοί χρήστες δεν γνωρίζουν για το σύστημα και ειδικότερα για το ποσό της εγγύησης το οποίο πρέπει να καταβάλλουν για τη χρήση του ποδηλάτου, προτείνεται οι όροι χρήσης να μην βρίσκονται χαμηλά στο πίσω μέρος της μονάδας συστήματος αλλά σε ένα ευδιάκριτο ορατό σημείο για τους χρήστες ώστε να μπορούν να έχουν την δυνατότητα να τους διαβάσουν και να ενημερώνονται πριν την διαδικασία χρήσης του συστήματος. Ακόμη ο χάρτης ο οποίος βρίσκεται στο πίσω μέρος της μονάδας ενοικίασης υστερεί στην απουσία των διευθύνσεων των σταθμών, κάτι το οποίο πρέπει να συμπεριληφθεί για να γνωρίζουν οι χρήστες τα σημεία στα οποία μπορούν να κατευθυνθούν. Ίσως η έλλειψη ενημέρωσης για τα διαθέσιμα σημεία των σταθμών να είναι η αιτία για το ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των χρηστών επιστρέφουν στον ίδιο σταθμό παραλαβής του ποδηλάτου τους και χρησιμοποιούν κυρίως το ποδήλατο για ψυχαγωγία και βόλτα. Επίσης όσον αφορά το χάρτη θα ήταν καλύτερα να τοποθετηθεί στην μπροστινή πλευρά του σταθμού ώστε να έχει καλύτερη πρόσβαση και ορατότητα ο χρήστης σε αυτόν. Μέσω της στρατηγικής αυτής δεν θα είναι ούτε απαραίτητο να εκτυπώνονται συνεχώς ενημερωτικά φυλλάδια με το χάρτη το οποίο θα ήταν μια επώδυνη διαδικασία για το σύστημα.

Το πρόβλημα της εγγύησης αποτελεί ένα σημαντικό μειονέκτημα του συστήματος, αφού οι χρήστες εκτός του ότι δεν γνωρίζουν ότι πρέπει να καταβάλλουν το ποσό αυτό, σε περίπτωση που επιθυμούν τη μίσθωση δύο ή τριών ποδηλάτων για παράδειγμα θα πρέπει να έχουν στην πιστωτική τους κάρτα 150 ευρώ για κάθε ποδήλατο. Ήδη έχει ξεκινήσει η διαδικασία αντιμετώπισης του προβλήματος αυτού για τη χρήση μίας κάρτας συνδρομητή η οποία θα λειτουργεί με την εγγραφή κάποιου ως μέλος χωρίς να χρειάζεται η χρήση της πιστωτικής κάρτας για αυτούς που το επιθυμούν. Η κάρτα μέλους θα έχει ελάχιστο κόστος ώστε να γίνεται προσιτή στο κοινό και στην ευκολότερη χρήση του συστήματος, ενώ θα λύσει ταυτόχρονα και το πρόβλημα των κομμένων κλειδιών κατά την περιστροφή τους. Ο χρήστης θα πηγαίνει στον σταθμό μίσθωσης και πλησιάζοντας την μαγνητική κάρτα συνδρομητή στον ειδικό αναγνώστη θα πιστοποιεί την ταυτότητά του. Επιλέγοντας το ποδήλατο που επιθυμεί, θα ξεκλειδώνεται αυτόματα και θα το παραλαμβάνει. Κατά την επιστροφή του ποδηλάτου, ο κάτοχος θα τοποθετεί το ποδήλατο σε οποιαδήποτε διαθέσιμη βάση στάθμευσης όπου θα ασφαλίζεται. Αυτόματα ο σταθμός θα αναγνωρίζει τον χρήστη, την ταυτότητα του ποδηλάτου που επιστρέφεται και την διάρκεια ενοικίασης πραγματοποιώντας την αντίστοιχη χρέωση, οπότε και θα αφαιρείται το αντίστοιχο ποσό από το λογαριασμό του χρήστη.

Μία άλλη διαδικασία η οποία συζητείται και θα αποτελεί ένα σημαντικό πλεονέκτημα για το σύστημα είναι η εφαρμογή η οποία θα παρέχει την έκδοση κωδικού εκτός των μονάδων μίσθωσης. Αυτό θα επιτυγχάνεται μέσω της χρέωσης για την έκδοση κωδικού σε συνδρομητές της Cyta-Vodaphone (πάροχος κινητής τηλεφωνίας), στους οποίους θα χρεώνεται ο λογαριασμός της κινητής τους τηλεφωνίας. Άλλες εφαρμογές οι οποίες θα μπορούσαν να βρίσκονται στα μελλοντικά σχέδια για την καλύτερη αξιοποίηση του συστήματος, είναι η ενημέρωση των χρηστών από τα κινητά τηλέφωνα για τα σημεία των σταθμών και τα διαθέσιμα ποδήλατα σε καθένα από αυτούς με τους ποδηλατοδρόμους. Με τη μέθοδο αυτή ο χρήστης θα έχει οποιαδήποτε στιγμή επιθυμεί στο κινητό του τα στοιχεία για την ασφαλή διαδρομή της μετακίνησής του και το χάρτη καθοδήγησής στον προορισμό του.

Ακόμη, μια άλλη διαδικασία που ανέλαβε η εταιρεία είναι η εξεύρεση νέων χορηγών για υιοθέτηση σταθμών ώστε να μειωθεί το κόστος αλλά και να αυξηθούν οι σταθμοί παράλληλα, στρατηγική η οποία θα οδηγήσει στην μεγαλύτερη χρήση του συστήματος. Η αύξηση του αριθμού των σταθμών κυρίως σε σημεία υψηλής επισκεψιμότητας και κεντρικά σημεία, αλλά και η μετακίνηση αυτών που δεν έχουν μεγάλη κινητικότητα θα προσελκύσει περισσότερους κατοίκους στη χρήση του συστήματος. Σύμφωνα με το χάρτη του παραρτήματος (*Χάρτης 3 – Παράρτημα Ι*) φαίνονται οι αλλαγές οι οποίες προτείνονται για την καλύτερη διάρθρωση του συστήματος στην πόλη. Αρχίζοντας από το σταθμό Αγίου Δομετίου όπου η κινητικότητα είναι σε χαμηλά επίπεδα δεν προτείνεται να μετακινηθεί κανένας σταθμός και σημειώνεται ότι με τη δημιουργία ποδηλατοδρόμων οι οποίοι θα ενώνουν τους σταθμούς αυτούς μεταξύ τους αλλά και με τα πανεπιστήμια της Έγκωμης και των σταθμών στο Δήμο Λευκωσίας σίγουρα θα υπάρχει αύξηση στη χρήση τους.

Το ίδιο συμβαίνει και στο δήμο Αγλαντζιάς, όπου αναμένεται αύξηση χρήσης των σταθμών με την κατασκευή των μελλοντικών ποδηλατοδρόμων που θα συνδέουν τα πανεπιστήμια με το κέντρο της Λευκωσίας. Προτείνεται όμως να κατασκευαστούν δύο νέοι σταθμοί κοντά στο πάρκο Αθαλάσσας, ο ένας από τους οποίους θα βρίσκεται κοντά στο εμπορικό κέντρο και ο άλλος στο βόρειο τμήμα του πάρκου. Επίσης με την μελλοντική κατασκευή της ειδικής υποδομής θα μπορεί να αξιοποιηθεί η κατασκευή περισσότερων σταθμών στο δρόμο Λαρνάκος. Στους ήδη υφιστάμενους ποδηλατοδρόμους του δήμου θα μπορούσε να τοποθετηθεί ένας σταθμός κοντά στο πάρκο που φιλοξενεί γήπεδα και μεγάλη έκταση πρασίνου ώστε να πραγματοποιούνται πιο εύκολα μετακινήσεις μέσω του συστήματος κατά μήκος των ποδηλατοδρόμων. Αναφέρεται ακόμη λόγω του ήδη προτεινόμενου σταθμού κοντά στο εμπορικό κέντρο δεν προτείνεται η δημιουργία περισσότερων σταθμών στο δήμο Λατσιών.

Όσον αφορά το δήμο Ιδαλίου στον οποίο παρατηρούνται οι λιγότερες μετακινήσεις προτείνεται μετακίνηση ενός σταθμού του. Λόγω του ότι οι δρόμοι στο δήμο είναι ιδιαίτερα ασφυχτικοί και στενοί δεν υπάρχει το περιθώριο των μετακινήσεων των ποδηλάτων σε μάκρυνες αποστάσεις κυρίως μέσα από το κέντρο του δήμου. Έτσι προτείνεται ο σταθμός Μουσείου να παραμείνει στο σημείο που βρίσκεται τώρα και κατά μήκος του ίδιου δρόμου ο οποίος έχει ικανοποιητικό πλάτος για κατασκευή υποδομής να μετακινηθεί ο σταθμός Ποταμού Γυαλία που παρουσιάζει μηδενικές μετακινήσεις. Επίσης η βιομηχανική περιοχή Ιδαλίου απέχει αρκετά χιλιόμετρα από τους άλλους σταθμούς, οπότε θα πρέπει να υπάρξει ακόμη ένας σταθμός στην περιοχή αυτή έτσι ώστε να εξυπηρετείται καλύτερα ο σταθμός της Λαϊκής αγοράς.

Στο δήμο Λευκωσίας οι σταθμοί και τα σημεία στα οποία βρίσκονται δεν χρειάζονται μετακινήσεις. Για την ευκολότερη και καλύτερη λειτουργία του συστήματος προτείνεται να εγκατασταθεί ένας νέος σταθμός κατά μήκος των μελλοντικών ποδηλατοδρόμων ο οποίος θα συνδέει πιο άμεσα και εύκολα τη Λευκωσία με το δήμο Στροβόλου. Το σημείο αυτό ενδέχεται να εξυπηρετεί τις μετακινήσεις των κατοίκων αλλά και φοιτητών κοντά στις σχολές πανεπιστημίων που θα υπάρχουν στο σημείο αυτό. Τέλος στο δήμο Στροβόλου λόγω της αυξημένης κινητικότητας που παρουσιάζει ο σταθμός του δημαρχείου ειδικότερα για διαδρομές κατά μήκος του ποδηλατοδρόμου-πεζοδρόμου Πεδιαίου προτείνεται η εγκατάσταση ενός σταθμού κατά μήκος αυτού. Επίσης θα μπορούσε να συμμετέχει στο σύστημα και ο δήμος Λακατάμιας, έστω και με ένα σταθμό κοντά στο δημαρχείο του το οποίο βρίσκεται κατά μήκος του Πεδιαίου για την εξυπηρέτηση περισσότερων μετακινήσεων μεταξύ των δήμων. Τέλος λόγω του ήδη υφιστάμενου ποδηλατοδρόμου που βρίσκεται παράλληλα της Λεωφόρου Στροβόλου προτείνεται να εγκατασταθεί ένας νέος σταθμός κοντά στο χώρο πρασίνου που υπάρχει κατά μήκος του.

Συμπερασματικά με τις παραπάνω στρατηγικές ανάπλασης και επέκτασης του συστήματος η Λευκωσία θα αποτελεί μια βιώσιμη ευρωπαϊκή πόλη. Τόσο οι αρμόδιοι φορείς του συστήματος όσο και το κράτος θα πρέπει να ασκήσουν στοιχειώδεις πολιτικές οι οποίες θα εγγυώνται την προοπτική ανάπτυξης του περιβάλλοντος, της κυκλοφορίας αλλά και της οικονομίας της πόλης με την προσέλκυση επισκεπτών και επενδυτών. Σίγουρα όλα αυτά θα έχουν θετικές επιπτώσεις στη χρήση και λειτουργία του συστήματος και αναμένεται με την αύξηση των σταθμών και κυρίως με την κατασκευή περισσότερων ποδηλατοδρόμων οι καθημερινές μετακινήσεις με το ποδήλατο να αποτελούν μια λύση και μια συνήθεια των κατοίκων για την επιτυχία του.

Βιβλιογραφία

1. '*The Nicosia Integrated Mobility Master Plan 2010*', Ministry of Communications and Works

2. Buchanan C., (*2010), 'Nicosia PT Enhancement – First Priority Cycling Network 2010'*

3. G.C. Hadjicostas Consultancies, AXIS Ingenieurleistungen, (2002) '*Nicosia Traffic Management and Public Transport Enchancement Study*'

4. 'Τοπικό Σχέδιο Λευκωσίας 2011', Υπουργείο Εσωτερικών, Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως

5. '*Διαγωνισμός για προμήθεια, εγκατάσταση και συντήρηση Αυτοματοποιημένου Συστήματος Ενοικίασης ποδηλάτων στη Μείζονα Λευκωσία 2009'***,** Δήμος Αγλαντζιάς

6. Βλαστός Θ., Μπιρμπίλη Τ., (2001) '*Φτιάχνοντας Πόλεις για Ποδήλατο. Στοιχεία αισθητικής και κατασκευής*'

7. '*Πράσινο Βιβλίο. Διαμόρφωση νέας παιδείας αστικής κινητικότητας*', Βρυξέλλες (2007), Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων

8. '*Optimising Bike Sharing in European Cities*' (2011), OBIS Project

9. '*Bike Sharing: Οι καλύτερες εφαρμογές στην Ευρωπαϊκή Ένωση*', T.a.T – Student Today, Citizens Tomorrow

10. Midgley P., (2009), '*The Role of Smart Bike-sharing Systems in Urban Mobility*'

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου: www.mof.gov.cy/cystat

Υπουργείο Συγκοινωνιών και Έργων: www.mcw.gov.cy

Εφημερίδα Φιλελεύθερος: www.phileleftheros.com

Εφημερίδα Καθημερινή: www.kathimerini.com.cy

Επίτροπος Περιβάλλοντος: www.theopemptou.blogspot.com

Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως Κύπρου: www.moi.gov.cy/MOI/tph/tph.nsf

Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας Κύπρου: www.moi.gov.cy/moi/DLS/dls.nsf

Ινστιτούτο Μεταφορών και Αναπτυξιακής Πολιτικής: www.itdp.org

Δήμος Λευκωσίας: www.nicosia.org.cy

Οργανισμός Συγκοινωνιών Επαρχίας Λευκωσίας: www.osel.com.cy

Ποδήλατο Εν Δράσει: www.podilatoendrasi.com.cy

Σύστημα Easybike: www.easybike.gr

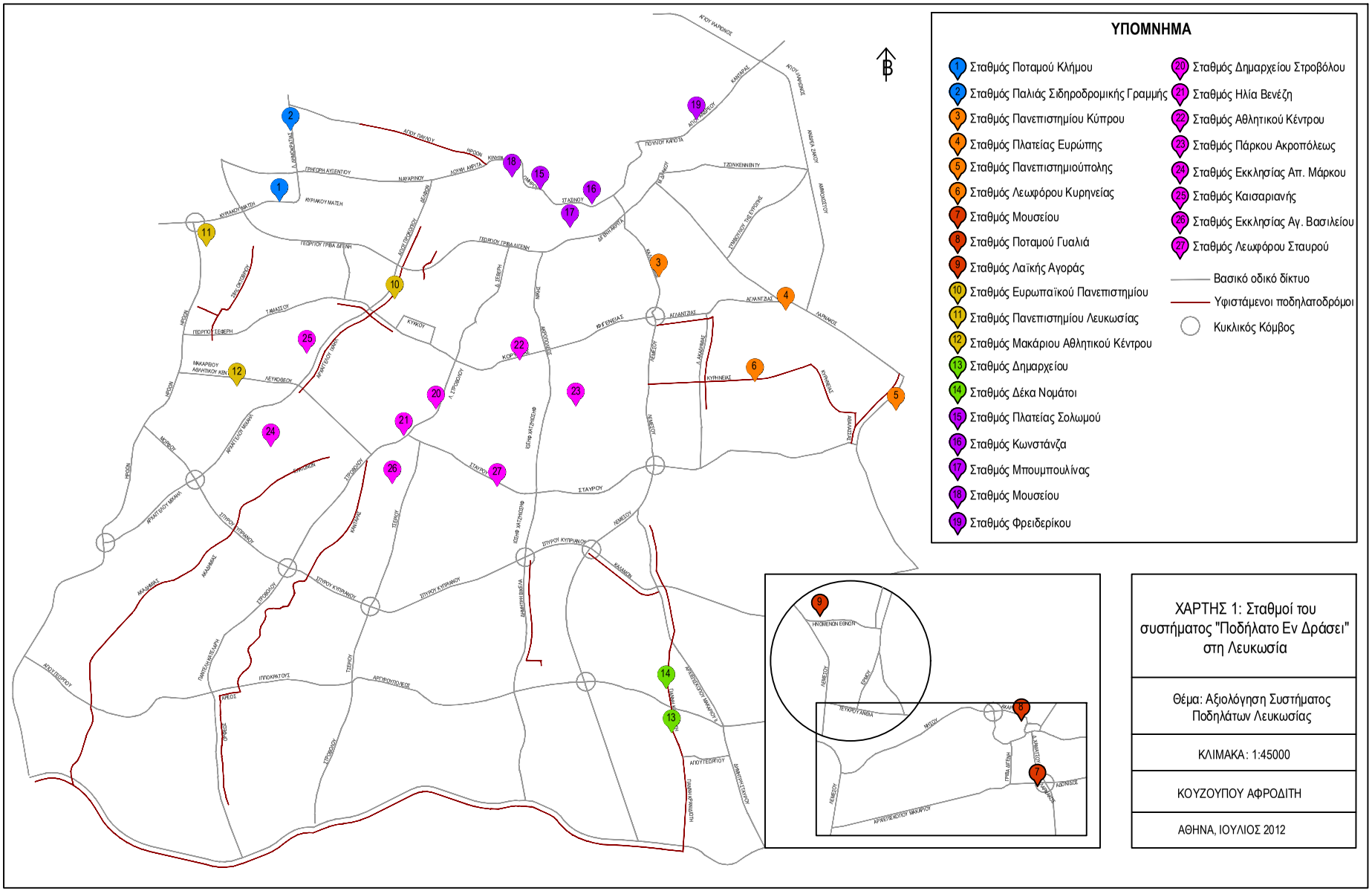
Σύστημα Bicing: www.bicing.cat

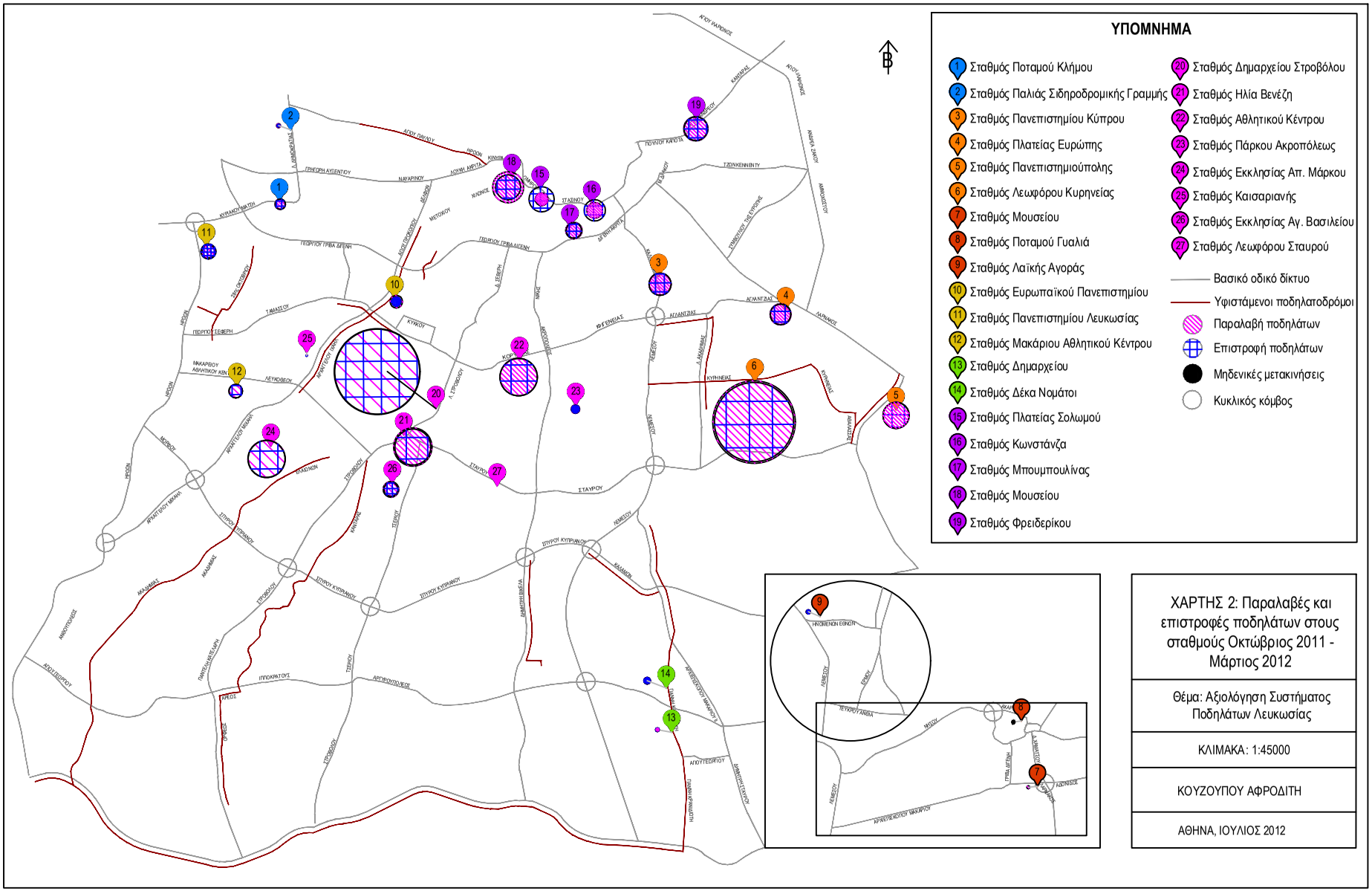
Συγκοινωνίες Λονδίνου: www.tfl.gov.uk

Σύστημα Velib: en.velib.paris.fr

Ιστοσελίδα ποδηλάτρεις: www.podilatreis.gr

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ


ΥΠΟΜΝΗΜΑ
1 Σταθμός Ποταμού Κλήμου
2 Σταθμός Παλιάς Σιδηροδρομικής Γραμμής
3 Σταθμός Πανεπιστημίου Κύπρου
4 Σταθμός Πλατείας Ευρώπης
5 Σταθμός Πανεπιστημιούπολης
6 Σταθμός Λεωφόρου Κυρηνείας
7 Σταθμός Μουσείου
8 Σταθμός Ποταμού Γυαλιά
9 Σταθμός Λαϊκής Αγοράς
10 Σταθμός Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου
11 Σταθμός Πανεπιστημίου Λευκωσίας
12 Σταθμός Μακάριου Αθλητικού Κέντρου
13 Σταθμός Δημαρχείου
14 Σταθμός Δέκα Νομάτοι
15 Σταθμός Πλατείας Σολωμού
16 Σταθμός Κωνστάνζα
17 Σταθμός Μπουμπουλίνας
18 Σταθμός Μουσείου
19 Σταθμός Φρειδερίκου
20 Σταθμός Δημαρχείου Στροβόλου
21 Σταθμός Ηλία Βενέζη
22 Σταθμός Αθλητικού Κέντρου
23 Σταθμός Πάρκου Ακροπόλεως
24 Σταθμός Εκκλησίας Απ. Μάρκου
25 Σταθμός Καισαριανής
26 Σταθμός Εκκλησίας Αγ. Βασιλείου
27 Σταθμός Λεωφόρου Σταυρού
Βασικό οδικό δίκτυο
Υφιστάμενοι ποδηλατοδρόμοι
Κυκλικός Κόμβος
ΧΑΡΤΗΣ 1: Σταθμοί του συστήματος "Ποδήλατο Εν Δράσει" στη Λευκωσία
Θέμα: Αξιολόγηση Συστήματος Ποδηλάτων Λευκωσίας
ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:45000
ΚΟΥΖΟΥΠΟΥ ΑΦΡΟΔΙΤΗ
ΑΘΗΝΑ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2012



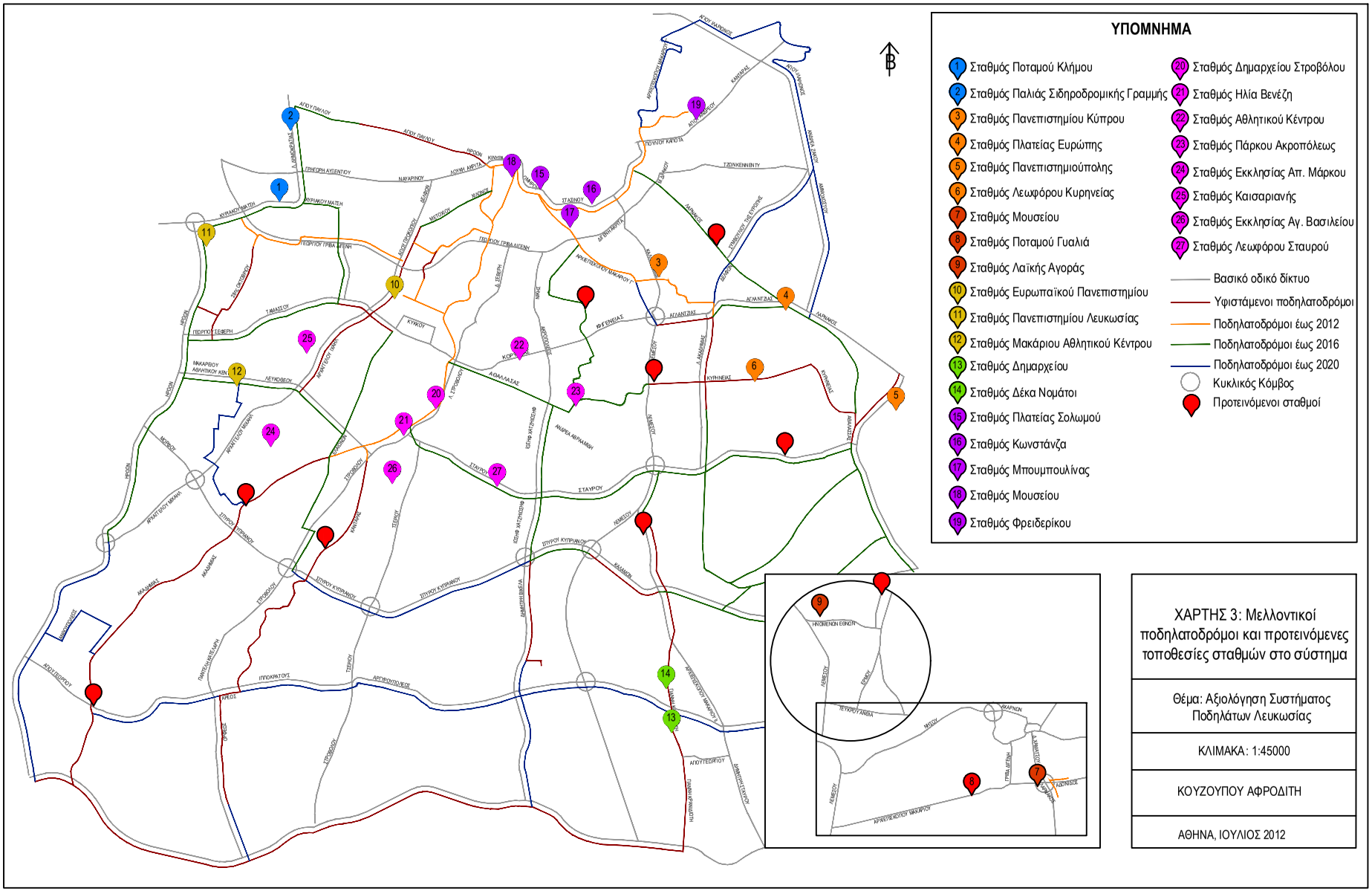
ΧΑΡΤΗΣ 2: Παραλαβές και επιστροφές ποδηλάτων στους σταθμούς Οκτώβριος 2011 - Μάρτιος 2012

Θέμα: Αξιολόγηση Συστήματος Ποδηλάτων Λευκωσίας

ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:45000

ΚΟΥΖΟΥΠΟΥ ΑΦΡΟΔΙΤΗ

ΑΘΗΝΑ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2012



ΧΑΡΤΗΣ 3: Μελλοντικοί ποδηλατοδρόμοι και προτεινόμενες τοποθεσίες σταθμών στο σύστημα

Θέμα: Αξιολόγηση Συστήματος Ποδηλάτων Λευκωσίας

ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:45000

ΚΟΥΖΟΥΠΟΥ ΑΦΡΟΔΙΤΗ

ΑΘΗΝΑ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2012