ΕΠΙΛΥΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΠΑΤΡΑΣ



ΟΔΟΣ ΟΝΕΙΡΩΝ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2015
ΠΑΤΡΑ

Ε.Ε.Τ.Ε.Μ - Νομαρχιακό Τμήμα Αχαΐας

ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΖΗΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΤΡΑΣ

ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2015
ΠΑΤΡΑ

Περιεχόμενα

Εισαγωγή

Κεφάλαιο 1

Κυκλοφοριακό

1. Διάνοιξη οδού Κανακάρη
2. Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις – έξυπνα φανάρια
3. Ολοκλήρωση μικρής Περιμετρικής
4. Πεζοδρομήσεις
5. Σήμανση κατακόρυφη και οριζόντια
6. Χώροι στάθμευσης – Υπόγειοι

Κεφάλαιο 2

Περιβαλλοντικό

1. Αναπλάσεις
2. Απορρήματα
3. Ηχορύπανση
4. Ποδηλατόδρομοι

Κεφάλαιο 3

Συγκοινωνιακό

1. Αστικές συγκοινωνίες
2. Προαστιακός
3. Τράμ
4. Υπεραστικές συγκοινωνίες - ΚΤΕΛ

Κεφάλαιο 4

1. Βραχυπρόθεσμες ενέργειές
2. Μακροπρόθεσμες ενέργειες

Επίλογος

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Δήμος της Πάτρας με έκταση 333τ.χλμ και πληθυσμό 214.580 κατοίκους περιλαμβάνει και τους πρώην Δήμους Βραχνείκων και Μεσσάτιδος. Ιδρύθηκε με Β/Δ 8/4/1835 περιλάμβανε τους οικισμούς Πάτρα, Άνω Συχαινά, Κάτω Συχαινά, Ρωμανού, Κυνηγώ, Γλυκάδα, Μοραΐτικα, Μονή γηροκομείου. Πρωτεύουσα του νομού Αχαΐας και η 3^{η} σε σειρά μεγαλύτερη πόλη αποτέλεσε το μεγαλύτερο οικονομικό, εμπόριο και πολιτιστικό κέντρο της Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδος. Η θέση της αποτελείτο σημαντικότερο ηπειρωτικό λιμάνι προς τη Δυτική Ευρώπη. Κατά τη διάρκεια των τεσσάρων χιλιετιών της ιστορίας της και ειδικότερα στη Ρωμαϊκή περίοδο, η Πάτρα ήταν κοσμοπολίτικο κέντρο της Μεσογείου, και σύμφωνα με τη χριστιανική παράδοση αποτελεί τόπο μαρτυρίου του Αγ. Ανδρέα.

Στις 21 Μαρτίου του 1821 η Πάτρα έγινε η πρώτη πόλη που κηρύχθηκε η Ελληνική Επανάσταση από το Δεσπότη Παλαιών Πατρών Γερμανό και τους Πρόκριτους της Αχαΐας οι οποίοι ξεκίνησαν να πολιορκούν το κάστρο της πόλης. Αποκαλείται και Πύλη εισόδου προς τη Δύση. Η πόλη διαθέτει και δυο πανεπιστήμια και εάν τεχνολογικό ίδρυμα συνδεδεμένα με ερευνητικά ινστιτούτα, που την καθιστούν επιστημονικό κέντρο με σημαντικές επιδόσεις στη τεχνική εκπαίδευση.

Η ιατρική περίθαλψη ικανοποιείται από τα εξής νοσοκομεία Καραμανδάνειο Παίδων, 409 στρατιωτικό, Άγιος Ανδρέας, Πανεπιστημιακό νοσοκομείο του Ρίου, Ειδικό νοσοκομείο νοσημάτων.

Η πόλη είναι γνωστή επίσης και για το καρναβάλι με κύρια γνωρίσματα τα σατιρικά άρματα, θεματικούς χορούς και παρελάσεις. Πολιτιστικά δρώμενα, θεατρικές σκηνές, τέχνη λογοτεχνία όλα απόλυτα συνυφασμένα με τη υπόσταση της Πάτρας ως Πόλη.

Η γέφυρα Ρίου - Αντιρρίου ενώνει Πελοπόννησο με Στερεά Ελλάδα και αποτελεί εάν πραγματικό κόσμημα.

Ο προαστιακός, η διάνοιξη της Κανακάρη, η μικρή περιμετρική και το τραμ αποτελούν τέσσερα (4) μεγάλα έργα, με τον προαστιακό εντεταγμένο στη βόρεια πλευρά της πόλης. Η διάνοιξη της οδού Κανακάρη και η ολοκλήρωση των εργασιών της μικρής Περιμετρικής άρχισαν να εκτελούνται στη πόλη μας με σκοπό να συμβάλουν στην αντιμετώπιση του κυκλοφοριακού. Τέλος, το τραμ δεν έχει ενταχθεί σε κανένα χρηματοδοτικό πακέτο.

Ο διαχωρισμός της υπό εξέταση περιοχής έγινε σε κεντρική, ανατολική, δυτική.

ΑΞΙΟΘΕΑΤΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ **Η Γέφυρα**

Η γέφυρα[1] του Ρίου – Αντιρρίου έμπνευση του Χαρίλαου Τρικούπη, αποτελεί τη μεγαλύτερη καλωδιακή γέφυρα στο κόσμο, μήκους 2252μ, που ορίζεται από το σύνολο των καταστρωμάτων της.



Ολοκληρώθηκε το 2004, κατασκευάστηκε από τη γαλλική εταιρεία Vinci σε κοινοπραξία με ελληνικές κατασκευαστικές εταιρείες και συνδέει τη Πελοπόννησο με τη Δυτική Ελλάδα. Η γέφυρα περιλαμβάνει πεζόδρομο και ποδηλατόδρομο τα οποία απαλλάσσονται διοδίων.

Νέο λιμάνι Πατρών

Το λιμάνι της Πάτρας ως η Πύλη της χώρας προς την Ευρώπη αποτελεί από τα πλέον σύγχρονα λιμάνια της Μεσογείου. Το Νότιο Επιβατικό Λιμάνι διαθέτει μέτωπο λιμένα (κρηπίδωμα) κατασκευασμένο με κυψελωτά κιβώτια από οπλισμένο σκυρόδεμα σε πριονωτή διάταξη, συνολικού μήκους 992μ. Αποτελείται από 4 νηοδόχους και διαθέτει 15 ράμπες πρόσδεσης σκαφών ώστε να χρησιμοποιούνται 11 ράμπες για πρυμνοδέτηση ή 4 για πλαγιοδέτηση. Επίσης το Νότιο Λιμάνι διαθέτει κυματοθραύστη κατασκευασμένο με κυψελωτά κιβώτια από οπλισμένο σκυρόδεμα συνολικού μήκους 1.236 μ.

[1] Πηγή : geolocation.ws



Άγιος Ανδρέας



Ο Άγιος Ανδρέας, ο μοναδικός μαθητής του Ιησού που μαρτύρησε στη πόλη της Πάτρας για αυτό και πολιούχος της. Ο πρώτος μαθητής από τους 12 που κλήθηκε στο Αποστολικό αξίωμα και για αυτό ονομάσθηκε «Πρωτόκλητος». Αυτός και ο αδελφός του Πέτρος γεννήθηκαν στην κωμόπολη της Γαλιλαίας Βηθσαϊδά. Ιστορική ημερομηνία η 26 Σεπτεμβρίου του 64 με τη καρά του αγίου Ανδρέα να επιστρέφει πίσω στη Πάτρα όπου και φυλάσσεται έως σήμερα.



Το Ρωμαϊκό Ωδείο που εδράζεται στα δυτικά του Κάστρου στην άνω Πόλη της Πάτρας, δίπλα στο Ρωμαϊκό στάδιο, φιλοξενεί 2.300 θεατές αν διαστήματα σε διάφορες πολιτιστικές δραστηριότητες καθώς και μουσικές παραστάσεις. Ένα πραγματικά μεγαλοπρεπές κτίσμα των ρωμαϊκών χρόνων.

ΤΟ ΝΕΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ



Το νέο μουσείο Πατρέων όπου φιλοξενούνται εκθέματα από την προϊστορική εποχή έως τους ύστερους χρόνους, αποτελεί έργο πολιτισμού για την πόλη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟ

Το ιστορικό της διάνοιξης της οδού Κανακάρη

Πρόκειται για ένα από τα σημαντικότερα έργα για την επίλυση του κυκλοφοριακού προβλήματος της Πάτρας και ένας από τους μεγάλους στόχους της πόλης εδώ και 40 χρόνια, κάτι που δεν τα κατάφεραν οι δήμαρχοι από το 1965 έως σήμερα, που όμως καρκινοβατούσε επί μια δεκαετία[2].



Εικόνα 1 Περιοχή Διάνοιξης οδού Κανακάρη

Το έργο της διάνοιξης της οδού Κανακάρη έχει τεχνικές δυσκολίες, το έργο ήδη βρίσκεται στο τελικό στάδιο της κατασκευής του, ενώ η ολοκλήρωση της διάνοιξης θα δώσει τη δυνατότητα της συνολικής αναβάθμισης του κέντρου της Πάτρας, με πολλές νέες πεζοδρομήσεις και το σημαντικότερο θα αλλάξει την εικόνα που έχει σήμερα το κέντρο

[2] www.patrasnews.com Η διάνοιξη της οδού Κανακάρη 17 – 06 – 2013

και αφενός θα συμβάλει αποφασιστικά στη μείωση του κυκλοφοριακού προβλήματος και αφετέρου θα δώσει άλλη πνοή, αναπτυξιακή στην Πάτρα αλλά και σε ολόκληρη την Αχαΐα.

Το έργο αφορά την διάνοιξη[3] της οδού Κανακάρη, παράλληλης της οδού Κορίνθου, η οποία θα αποφορτίσει την περιοχή του κέντρου.



Εικόνα 2 Εργασίες διάνοιξης οδού Κανακάρη

Παρόλο το μικρός της μήκος θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα έργα για την κυκλοφοριακή λειτουργία της κεντρικής περιοχής της Πάτρας, διότι θα αναβαθμίσει την οδό Κανακάρη σε κύριο άξονα εξόδου από κέντρο της πόλης προς βορρά, λειτουργώντας ως τμήμα ζεύγους μονόδρομων με την οδό Κορίνθου (η οποία προβλέπεται να αντιδρομηθεί και να λειτουργεί ως είσοδος στο κέντρο) και επομένως η οδός Μαιζώνος η οποία λειτουργεί σήμερα ως άξονας εισόδου στο κέντρο αποφορτίζεται και σύμφωνα με τις προτάσεις τόσο της ΓΜΜΚ όσο και του ΓΠΣ μπορεί να πεζοδρομηθεί.

Το έργο αυτό έρχεται να αλλάξει ριζικά την όψη της πόλης διότι μορφοποιεί τρεις από τις βασικότερες οδικές αρτηρίες της πόλης μας, την οδό Κανακάρη, την οδό Κορίνθου, και την οδό Αγίας Σοφίας. Οι παρεμβάσεις που είναι ήδη σε εξέλιξη προβλέπουν την διάνοιξη

[3] ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ ΜΕ ΤΡΑΜ ΦΑΣΗ ΙΙ. ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ 2009

και δια πλάτυνση της οδού Κανακάρη μέχρι να τμήση την οδό Αγίας Σοφίας, με ταυτόχρονα την αντίστροφη κατεύθυνσης της. Η οδός Κανακάρη θα δίνει κατεύθυνση προς Αθήνα. Στην οδό Κορίνθου θα αντιστραφεί η φορά της κυκλοφορίας με αποτέλεσμα να εισάγει την κυκλοφορία στο εσωτερικό της πόλης. Στην οδό της Αγίας Σοφίας πρόκειται να γίνουν οι εξής παρεμβάσεις:

- Σύνδεση της οδού Αγίας Σοφίας με τις οδούς Κορίνθου και Κανακάρη.
- Η δημιουργία δύο ρευμάτων κυκλοφορίας (δεν θα είναι πια μονόδρομος).
- Θα διαμορφωθεί η περιοχή σύνδεσης της με την οδό Κωνσταντινουπόλεως.

Μετά από την ανάγνωση της προτεινόμενης μελέτης, διαπιστώνουμε την σωστή και αρκετά προσεγμένη μελέτη που έχει πραγματοποιηθεί. Σύμφωνα με τη πραγματοποίηση αυτού του έργου θα βοηθήσει αρκετά το κυκλοφοριακό πρόβλημα της πόλης.
Γνωρίζουμε ότι πρόκειται για ένα μεγάλο έργο, το οποίο θα αλλάξει ριζικά την εικόνα της πόλης όπως την ξέρουμε σήμερα.

Η πρόταση της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας για τη Διάνοιξη της οδού Κανακάρη – Διόρθωση Ελ. Βενιζέλου στην Χ.Θ. 3+050kh

Η πρόταση μας προς το θέμα της διάνοιξης της οδού Κανακάρη που αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα έργα που εκτελούνται την παρούσα στιγμή για την επίλυση του μεγάλου προβλήματος στην κυκλοφοριακή λειτουργία της πόλης και ειδικότερα της περιοχής του ιστορικού κέντρου είναι:

- Μέγιστες προσπάθειες για την επίτευξη του σκοπού, από την πλευρά του Δήμου Πατρέων και της Περιφέρειας δυτικής Ελλάδας, που είναι η ολοκλήρωση των εργασιών του έργου κατασκευής της οδού Κανακάρη (Πουκεβίλ –Αγίας Σοφίας) με διανοίξεις στα τμήματά της (Πουκεβίλ–Γκότση και Νόρμαν–Αγίας Σοφίας).
- Αύξηση καμπυλότητας στην Χ.Θ. 3+050Kh θέση της Ελευθερίου Βενιζέλου (αύξηση ακτίνας καμπυλότητας) στην παραπάνω θέση, για την αποφυγή τροχαίων ατυχημάτων, με τροποποίηση του σχεδίου πόλης.

Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις – έξυπνα φανάρια

Φωτεινή σηματοδότηση

Οι υποδομές φωτεινής σηματοδότησης στην Πάτρα [4] είναι στην πλειοψηφία τους παλιές. Η κατάσταση των συνδέσεων επικοινωνίας εκτιμάται ότι είναι σε κακή κατάσταση με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ο επιθυμητός συντονισμός των προγραμμάτων λειτουργίας μεταξύ των κόμβων.

Οι ρυθμιστές σηματοδότησης είναι παλαιάς τεχνολογίας με μειωμένες δυνατότητες διασύνδεσης με νέες συσκευές και κεντρικούς υπολογιστές.

Από τα στοιχεία προκύπτει ότι στην ευρύτερη περιοχή του κέντρου λειτουργούν προγράμματα με διάρκεια περιόδου 60 και 70 δευτερολέπτων. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα μέχρι τώρα στοιχεία, σε ορισμένους κόμβους λειτουργούν δύο προγράμματα σηματοδότησης κατά τη διάρκεια της ημέρας ανάλογα με τις κυκλοφοριακές αιχμές.



Το πρόβλημα της φωτεινής σηματοδότησης

Μεγάλο πρόβλημα[5] με ευθύνη της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος δια της υπηρεσίας της ΔΕΣΕ, η κακή λειτουργία των φαναριών χωρίς συντονισμό και η προτεραιότητα σε δρόμους μεγάλης κυκλοφορίας, για αποφυγή μποτιλιαρίσματος.

Έργα σε εξέλιξη

Το εν εξελίξει σημαντικό[6] αυτό το έργο «**Εκσυγχρονισμός Συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας**» που χρηματοδοτείται από το

[4] Μελέτη Προσαρμογής Σηματοδότησης, Κατακόρυφης και Οριζόντιας Σήμανσης επί των Οδών Κορίνθου, Κανακάρη-Ναυαρίνου, από Ελ. Βενιζέλου έως Αγ. Σοφίας **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ Α΄ ΦΑΣΗ 2014**

[5] **ΕΕΤΕΜ ΑΧΑΙΑΣ** Επιστολή προς τον Δήμαρχο Πατρέων Κον. Κων/νο Πελετίδη 29-01-2015 Αρ. Πρωτ.: 40

Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα, αναβαθμίζονται οι υποδομές φωτεινής σηματοδότησης.

Το έργο προβλέπει την αντικατάσταση του υφιστάμενου Κέντρου Φωτεινής Σηματοδότησης (ΦΣ) της πόλεως των Πατρών με νέο Κέντρο Φωτεινής Σηματοδότησης και Επιτήρησης Αναγγελίας Βλαβών (Κ.Φ.Σ.Κ.Ε.Α.Β.).

Το νέο κέντρο θα μπορεί να συνδεθεί με τους υπάρχοντες ρυθμιστές που είναι ήδη εγκατεστημένοι σε κόμβους Φ/Σ της ΠΔΕ και θα είναι εφικτή η σύνδεσή του και με νέους ρυθμιστές που θα τοποθετηθούν. Από το νέο κέντρο ΦΣ θα δίνεται η δυνατότητα:

- Επιτήρησης και αναγγελίας βλαβών των ηλεκτρονικών υπολογιστών, των ρυθμιστών, φωρατών καθώς και τήρησης αρχείου αυτών.
- Συλλογής, καταγραφής, ανάλυσης, επεξεργασίας, παρουσίασης και αποθήκευσης κυκλοφοριακών δεδομένων.
- Αφή, σβέση ρυθμιστών, επιλογή προγράμματος για κόμβο ή ομάδα κόμβων.
- Εφαρμογή κυκλοφοριακών προγραμμάτων.
- Ομαδοποίησης κόμβων ώστε να είναι δυνατή η εφαρμογή διαφορετικής στρατηγικής ελέγχου της κυκλοφορίας για κάθε ομάδα κόμβων.

Με το νέο έργο προβλέπεται, επίσης:

- Η αντικατάσταση φωτεινών σηματοδοτών τεχνολογίας πυρακτώσεως με σηματοδότες τεχνολογίας τύπου LED
- Οι εγκατάσταση φωτεινής σηματοδότησης σε 5 νέες θέσεις.

Τα σημεία που τοποθετήθηκαν[7] νέα φανάρια, συγκεκριμένα :

Εγκατάσταση Φ/Σ στους κόμβους Αρχιεπισκόπου Ιεροθέου – Μεσολογγίου και Αρχιεπισκόπου Ιεροθέου – Παναχαϊκού εντός Πάτρας, προϋπολογισμού 90,000 €.
Εγκατάσταση Φ/Σ στον κόμβο Π.Ε.Ο. Αθηνών – Πατρών (Πανεπιστημίου) – Διγενή Ακρίτα και Ελ. Βενιζέλου – Μεσογείων εντός Πάτρας, προϋπολογισμού 70,000 €.
Εγκατάσταση Φ/Σ (διάβαση πεζών), Πατρών Κλάους – Διμερή και Ελ. Βενιζέλου – Μεσογείων εντός Πάτρας, προϋπολογισμού 70,000 €.
Εγκατάσταση Φ/Σ στον κόμβο Δημοκρατίας – Ειρήνης και Φιλίας στα Δεμένικα, προϋπολογισμού 100,000 €.

[6] Μελέτη Προσαρμογής Σηματοδότησης, Κατακόρυφης και Οριζόντιας Σήμανσης επί των Οδών Κορίνθου, Κανακάρη-Ναυαρίνου, από Ελ. Βενιζέλου έως Αγ. Σοφίας **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ Α΄ ΦΑΣΗ 2014**
[7] www.ypodomes.com. Π.Δ. Ε.: 2,3 εκ. ευρώ για Φ/Σ σε Πάτρα, Αμαλιάδα. 27 – 04 – 2015



Εικόνα 3 Κόμβος[8] στη συμβολή των οδών Κορίνθου και Αρχιεπισκόπου Ιεροθέου

Επιπλέον είναι σε εξέλιξη ένα ακόμα συνολικό έργο τοποθέτησης και λειτουργίας φωτεινών σηματοδοτών στην Πάτρα, συνολικού προϋπολογισμού 250,000 € και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τους κόμβους:

- Κορίνθου και Αρχιεπισκόπου Ιεροθέου
- Κορίνθου και Σατωβριάνδου
- Καρόλου και Μουρούζη
- Μαιζώνος και Αράτου
- Ευβοίας και Αυλίδος

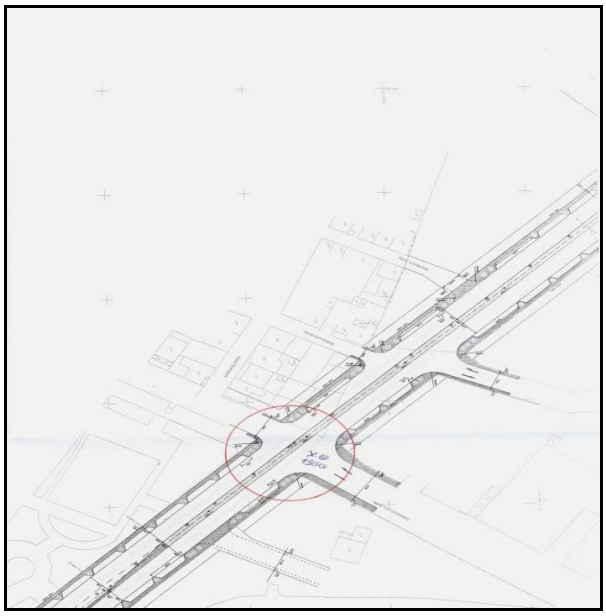
Έχουν ήδη ηλεκτροδοτηθεί και τέθηκαν σε λειτουργία όλοι οι κόμβοι.

[8] ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 2015 ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ



Για τις ανάγκες των νέων κυκλοφοριακών συνθηκών θα πρέπει να μελετηθούν τόσο οι υφιστάμενοι, όσο και οι νέοι σηματοδότες.

Ο καλύτερος συντονισμός των φαναριών, η βελτίωση των κόμβων και η δημιουργία νέων, οι μονοδρομήσεις που θα προκύψουν από την υλοποίηση των μεγάλων έργων είναι τέτοιου είδους δράσεις.



Διαμόρφωση ισόπεδου κόμβου στην διασταύρωση των οδών Ελευθερίου Βενιζέλου και Γοργοποτάμου στην Χ.Θ. 1500 και μελέτη αποκατάστασης παλαιάς κοίτης.

Έξυπνα φανάρια

Σε κεντρικές αρτηρίες η τοποθέτηση των έξυπνων φαναριών ίσως θα ήταν απαραίτητη, ώστε να βοηθούν καλύτερα στη διαχείριση του φόρτου κυκλοφορίας.
Σίγουρα θα αυξηθεί η χωρητικότητα των κόμβων και των αρτηριών που θα εγκατασταθούν καθώς δεν θα υπάρχουν άσκοποι νεκροί χρόνοι και τα φανάρια δεν θα λειτουργούν είτε στο πράσινο, είτε στο κόκκινο για περισσότερο χρόνο από ό,τι χρειάζεται. Έτσι θα βελτιωθεί η συνολίκη ροή των αυτοκινήτων.
Επιπρόσθετα, η λειτουργία του συστήματος είναι πως τα δεδομένα της κίνησης μεταφέρονται από τα "έξυπνα φανάρια" στις κάμερες, που με τη σειρά τους τροφοδοτούν με μηνύματα τις πινακίδες που βρίσκονται σε διάφορα σημεία της πόλης και ενημερώνουν στη συνέχεια τους οδηγούς.



Οι εν λόγω υπηρεσία προϋποθέτει την ύπαρξη ενός δικτύου οπτικών ινών και αντίστοιχες τηλεπικοινωνιακές συνδέσεις. Σύμφωνα με μελέτες μπορούν να μειώσουν 10% - 15% το κυκλοφοριακό πρόβλημα[9], παράδειγμα η πόλης της Θεσσαλονίκης στην οποία εφαρμόστηκε, οι θετικές επιπτώσεις των ευφυών συστημάτων είναι ήδη εμφανείς με βελτίωση στο κυκλοφοριακό πρόβλημα της.

Οι προτάσεις της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας για την Φ/Σ

Ως συμπέρασμα καταλήγουμε πως η αλλαγή, η ανανέωση, η αναβάθμιση, η συντήρηση είναι κινήσεις προς το καλύτερο για την βέλτιστη αντιμετώπιση του κυκλοφοριακού προβλήματος της πόλης μας, είναι τα εξής :

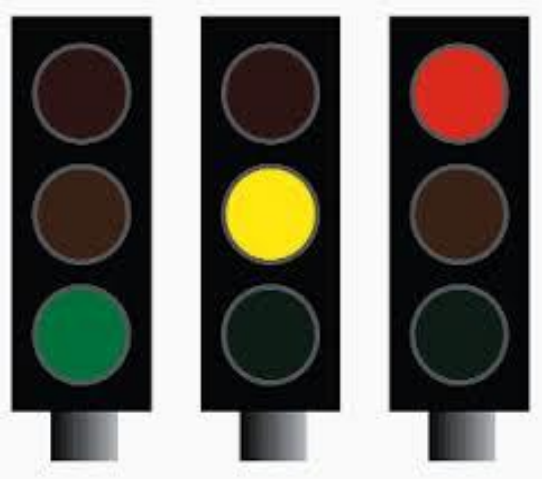
[9] www.Voria.gr. Μείωση στο κυκλοφοριακό της Θεσσαλονίκης 24 – 09 – 2014

- Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης και ελέγχου κυκλοφορίας που περιλαμβάνει τα έξυπνα φανάρια, πινακίδες ενημέρωσης των οδηγών και τις κάμερες ανίχνευσης συμβάντων και επιτήρησης κυκλοφορίας.
- Κατασκευή και διαμόρφωση κυκλικών κόμβων[10] σε σημεία πολλαπλών διασταυρούμενων οδών (βλέπε τους κόμβους στην Πατρών-Κλάους, Τ.Ε.Ι., πολυκατάστημα Μαρινόπουλος, Ανθείας εργατικές κατοικίες). Με τον τρόπο αυτό εξοικονομούνται επιπλέον πόροι που θα δαπανιούνταν για την εγκατάσταση και συντήρηση των φωτεινών σηματοδοτών, ενώ ακόμα θα μπορούσαν να αφαιρεθούν από θέσεις που θα λειτουργούσε αποτελεσματικότερα ένα **"roundabout"** και να τοποθετηθούν σε κόμβους που δεν μπορεί να εφαρμοστεί κάποια καλύτερη λύση.
- Κατασκευή και διαμόρφωση κυκλικών κόμβων στα σημεία Ελ. Βενιζέλου με Πατρών-Κλάους, Ελ. Βενιζέλου με Γεωργίου Παπανδρέου και Ακρωτηρίου, Ελ. Βενιζέλου και Αγ. Ιωάννη Μπρατσικά.
- Ανισόπεδοι κόμβοι στην Ευβοίας με τις Παραγλαύκιες και Ακρωτηρίου, Πατρών-Κλάους. Βασικός άξονας με την Περιμετρική.
- Εγκατάσταση Φ/Σ στον κόμβο Γούναρη και Όθωνος Αμαλίας στη είσοδο-έξοδο του παλαιού λιμένα Πατρών και ο συντονισμός της Φ/Σ, με τον προαστιακό. Επίσης εγκατάσταση Φ/Σ σε διάβαση των Βραχνείκων με την Π.Ε.Ο. Πατρών-Πύργου, στη Δημ. Ενότητα Βραχνείκων, διάβαση για το σχολικό συγκρότημα και την Εκκλησία του Αγίου Βασιλείου.
- Στην οδό Γοργοποτάμου[11] αποτελεί αρτηρία του σχεδίου πόλης Πάτρας πλάτους 30 μ, η οποία δεν έχει διανοιχθεί σε όλο το μήκος της. Η παραπάνω αρτηρία διασταυρώνεται με την Ελευθερίου Βενιζέλου στην Χ.Θ. 1500. Όπως έχουμε πληροφορηθεί σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής της κάλυψης του Χειμάρρου Διακονιάρη δεν προβλέπεται ισόπεδος κόμβος με την παραπάνω κεντρική αρτηρία η οποία ενώνει το Νότιο Διαμέρισμα του Δήμου Πατρέων της Πάτρας με το κέντρο της Πόλης. Θεωρούμε επιβεβλημένο όπως αναθεωρηθεί η παραπάνω μελέτη στην Χ.Θ. 1500 αυτή, με την δημιουργία πλήρους ισόπεδου κόμβου και φωτεινής σηματοδότησης. Επίσης θα πρέπει στην υπάρχουσα εργολαβία να γίνει μελέτη αποκατάστασης της παλαιάς κοίτης σε χώρο πρασίνου – πεζόδρομού και ποδηλατοδρόμου, διότι η παραπάνω περιοχή στερείται τέτοιων χώρων.
- Συγχρονισμός των φωτεινών σηματοδοτών και η εγκατάσταση νέων τεχνολογιών **"πράσινο κύμα"**.
- Συντονισμός Δήμου Πατρέων και Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας για την εν λόγω λειτουργία όλης της φωτεινής σηματοδότησης εντός των ορίων του Δήμου Πατρέων.
-

[10] https://www.youtube.com/watch?v=Li7ezgcU9SU
http://goo.gl/Jws9Fd

[11] **ΕΕΤΕΜ ΑΧΑΙΑΣ** Επιστολή προς ΕΥΔΕ-ΜΕΔΕ Αθήνας,ΕΥΔΕ-ΜΕΔΕ Πρέβεζας, 29-09-2007 Αρ. Πρωτ.: 622

- Κέντρο Έλεγχου διαχείρισης κυκλοφορίας σε συνεργασία με νέο κέντρο φωτεινής σηματοδότησης.



- Επέκταση της φωτεινής σηματοδότησης όπου είναι αναγκαία και απαραίτητη.
- Βρόγχοι όπου δεν υπάρχουν στο κέντρο της Πόλης.
- Επανασχεδιασμός φωτεινής σηματοδότησης στο κέντρο της πόλης,(έπειτα από μέτρηση του κυκλοφοριακού φόρτου).

Μικρή Περιμετρική



μείωση των ρύπων και την εν γένει αναβάθμιση της ποιότητας ζωής στην πόλη και αφετέρου όχι τόσο για το μέγεθός της, όσο για τη σπουδαιότητά του, λόγω της χρήσης και της θέσης της.

Η ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής της μικρής Περιμετρική Πατρών αποτελεί ένα σημαντικότατο έργο το οποίο, αφενός θα συμβάλει στην βελτίωση της κυκλοφορίας στο ιστορικό κέντρο της Πάτρας, στην

Η Μικρή Περιμετρική συνδέει την οδό Αγ. Σοφίας στη βόρεια πλευρά της πόλης με τον άξονα Γούναρη - Καλαβρύτων στην ανατολική πλευρά της, παρακάμπτοντας το κέντρο της πόλης. Το εν λόγω έργο αναμένεται να ανακουφίσει σε πολύ μεγάλο βαθμό το επίπεδο της κυκλοφοριακής συμφόρησης λόγω ότι θα παροχετεύει την κυκλοφορία εκτός του ιστορικού κέντρου της πόλης.



Εικόνα 4 Τμήμα κατασκευής της μικρής Περιμετρικής

Η μικρή περιμετρική έρχεται να αντικαταστήσει την σημερινή διαδρομή που διέρχεται από το " Δασύλλιο " που τώρα πραγματοποιείται σε μία χρονική διαδρομή των 35 - 40

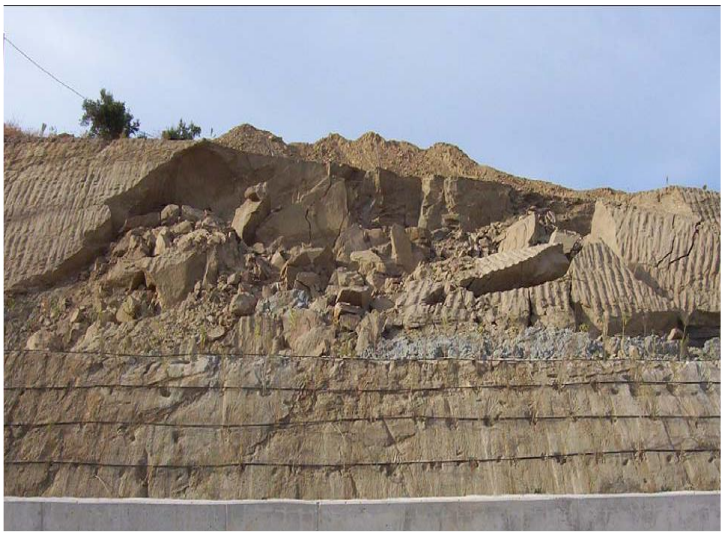
λεπτά !, χωρίς ασφάλεια λόγω της ιδιομορφίας της περιοχής, ενώ με την ολοκλήρωση οι πολίτες της Πάτρας θα μπορούν εύκολα μέσω των κόμβων εισόδου ή εξόδου, να ακολουθούν τη διαδρομή που θέλουν, χωρίς να είναι αναγκασμένοι να περνούν από το ιστορικό κέντρο της πόλης, δηλαδή θα φθάνουν από τα Ταμπάχανα στον κόμβο Κουρτέσι

σε μία ασφαλή διαδρομή των 2 με 2,5 λεπτών.

Το γεωλογικό πρόβλημα

Η κατασκευή του έργου στον Κατώτερο Μαργαϊκό Ορίζοντα[12] θα ήταν η καλύτερη επιλογή, λόγω της καλύτερης μηχανικής συμπεριφοράς, αλλά αυτό θα σήμαινε αυτόματα σε αύξηση του κόστους και την κατασκευή ακόμη μεγαλύτερων πρανών.

Για την αποφυγή κατασκευής μεγάλων σε ύψος πρανών θα μπορούσε η χάραξη να διέλθει από περιοχή με μικρότερες εξάρσεις. Στην παρούσα φάση εργασιών όμως αυτό είναι πρακτικά αδύνατον. Το σημαντικό είναι ότι χρειάζεται να ληφθούν τα αναγκαία για κάθε περίπτωση μέτρα για την ασφάλεια του έργου, δίχως αυτά να χαρακτηρίζονται από περιττές υπερβολές για την ολοκλήρωση του.



Εικόνα 5 Αριστερό πρανές.
Θραύση και αποκολλήσεις, πλούσιων σε άμμο, τεμαχίων στον ανώτερο μαργαϊκό σχηματισμό.
Χ.Θ. 0+200 - 0+500. Μ.Π.Π.

[12] ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΤΗ ΜΙΚΡΗ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΜΑΡΙΑ ΤΣΙΟΚΟΥ ΠΑΤΡΑ ΙΟΥΛΙΟΣ 2005

Τα αρχαιολογικά ευρήματα

Το έργο είχε προγραμματιστεί να ολοκληρωθεί τις αρχές του 2009. Κατά την διάρκεια της κατασκευής της, ανέκυψαν προβλήματα λόγω της εύρεσης αρχαιολογικών ευρημάτων. Περάσαμε το μαρτύριο της σταγόνας, με το Κ.Α.Σ. να έχει δώσει λύση σε πολλές περιπτώσεις.



Τα προβλήματα αυτά έχουν κατά ένα μεγάλο μέρος ξεπεραστεί. Μεταξύ αυτών είναι τμήματα του ρωμαϊκού υδραγωγείου, που είχαν μεταφερθεί έπειτα από συντονισμένη επιχείρηση, ώστε να μην προκληθούν φθορές (ολοκληρώθηκε η μεταφορά των αρχαιοτήτων)[13].



Εικόνα 6 Εργασίες κατασκευής μικρής περιμετρικής[14]

13 www.pelop.gr Μικρή Περιμετρική 19 – 03 – 2015
14 www.Zougla.gr Στην τελική ευθεία η Μικρή Περιμετρική Πατρών 14 – 06 – 201

Στο μεταξύ, σε σημείο δίπλα από τη μικρή περιμετρική δημιουργήθηκε ένα μικρό αρχαιολογικό πάρκο, έκτασης περίπου πέντε στρεμμάτων, στο οποίο εκτίθενται όλα τα αρχαιολογικά ευρήματα που ανακαλύφθηκαν κατά τη διάρκεια των εργασιών.
Όπως όλοι γνωρίζουμε υπάρχουν αρκετά τεχνικό-οικονομικά προβλήματα που καθυστερούν την ολοκλήρωση της, αν και το έργο βρίσκεται σε αρκετά προχωρημένο στάδιο. Δεν θα αναλωθούμε στην επίρριψη ευθυνών αλλά υποστηρίζουμε το εν λόγω έργο και είμαστε αρωγοί στην προσπάθεια εξεύρεσης μιας ορθής και δίκαιης για όλους λύσης.



Εικόνα 7 Αεροφωτογραφία της μικρής Περιμετρικής.

Η πρόταση της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας η ολοκλήρωση της μικρής Περιμετρικής

Η πρόταση μας προς το θέμα της ολοκλήρωσης των εργασιών της Μικρής Περιμετρικής που αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα έργα που εκτελούνται την παρούσα στιγμή για την επίλυση του μεγάλου προβλήματος στην κυκλοφοριακή λειτουργία της πόλης και ειδικότερα της περιοχής του ιστορικού κέντρου είναι:

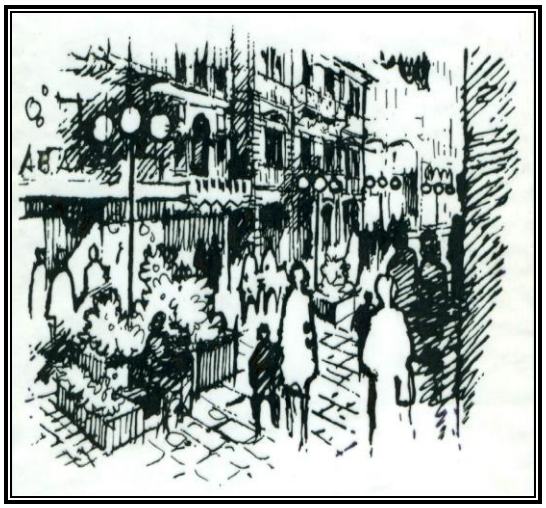
- Μέγιστες προσπάθειες για την επίτευξη του σκοπού, από την πλευρά των τεχνικών υπηρεσιών του Δήμου Πατρέων αλλά και της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, που είναι η ολοκλήρωση των εργασιών του έργου κατασκευής της.



ΠΕΖΟΔΡΟΜΗΣΕΙΣ

Ιστορική Αναδρομή

Η έντονη τάση αστυφιλίας διόγκωσε απότομα πολλές ιστορικές πόλεις τις τελευταίες δεκαετίες. Παράλληλα δημιουργήθηκαν έντονα προβλήματα συμφόρησης των οδών του κέντρου, λόγω της αλματώδους αύξησης του δείκτη ιδιοκτησίας ιδιωτικών οχημάτων, της ανεπάρκειας αξιόπιστων και άνετων δημόσιων μέσων μεταφοράς και συχνά της αδυναμίας του οδικού δικτύου να ανταποκριθεί σε απαιτήσεις εξυπηρέτησης οχημάτων που μπορούν να αναπτύξουν μεγάλες ταχύτητες.



Επακόλουθο αυτής της κατάστασης υπήρξε η υποβάθμιση του περιβάλλοντος του κέντρου της πόλης, καυσαέρια, θόρυβος, καθυστερήσεις, αύξηση τροχαίων ατυχημάτων, είναι μερικά από τα προϊόντα μιας κακής διαχείρισης της υποδομής της υποδομής και του περιβάλλοντος των πόλεων που ακόμα ταλαιπωρούν τους κατοίκους των αστικών περιοχών.

Η επιλογή δεν ήταν τυχαία, ο χώρος της αγοράς αποτελεί συνήθως τον πιο ζωτικό και κεντρικό χώρο κάθε πόλης.

Ακόμα και υποβαθμισμένο το κέντρο εξακολουθεί να ασκεί μια έλξη στον αστό. Τον προκαλεί για ένα είδος περιπάτου συνδυασμένο με αγορές , αυτή ακριβώς την έλξη έρχεται να ενισχύει ο πεζόδρομος. Ο σχεδιασμός του αποβλέπει αφενός στη δημιουργία συνθηκών ασφαλούς μετακίνησης, αφετέρου συνθηκών άνεσης και αναψυχής.

Χαμηλό και υψηλό πράσινο, αστικός εξοπλισμός επίπλωσης, νυκτερινός φωτισμός και πλατωμάτων για εκδηλώσεις καλλιτεχνικής και πολιτιστικής μορφής.

Απόψεις, θέσεις επί του θέματος

Όλοι έχουμε υποστεί τις αρνητικές συνέπειες της αστικής γης που είναι η κύρια αιτία των δυσεπίλεπτων προβλημάτων των κοινόχρηστων χώρων πρασίνου και αναψυχής του κοινωνικού εξοπλισμού της πόλης, η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η ρύπανση, είναι η πιο συχνές αντανακλάσεις του τρόπου και του δρόμου που ακολούθησε η αστική ανάπτυξη, κύρια στα μεταπολεμικά χρόνια.



Εικόνα 8 Πεζόδρομος Ρήγα Φεραίου και Γεροκωστοπούλου

Γίνεται έτσι πιο φανερή και επιτακτική η ανάγκη για την ποιοτική αναβάθμιση, την αύξηση και τη λειτουργική ενοποίηση των κοινόχρηστων ελεύθερων χώρων, ώστε να αποτελέσουν οάσεις αναπνοής και πρασίνου, εστίες κοινωνικής επαφής και αναψυχής.

Οι πεζοδρομήσεις αποσκοπούν να διευκολύνουν την κυκλοφορία των πεζών και γενικότερα να απαλλάξουν τις περιοχές αυτές από την εισβολή του αυτοκινήτου, με την ελπίδα ότι έτσι θα σταματούσε η υποβάθμισή τους.

Για την πραγματοποίηση των σχεδίων πεζοδρόμησης χρειάζεται βέβαια να μελετηθεί η κυκλοφορία των πεζών και των αυτοκινήτων για να εξευρεθούν λύσεις σε μια σειρά από προβλήματα που παρουσιάζονται καθώς μεταβάλλεται η λειτουργία μιας περιοχής (π.χ. εξασφάλιση χώρων στάθμευσης και προσβάσεων για τους κατοίκους της περιοχής).

Οι μελέτες αυτές θα πρέπει να περιστρέφονται γύρω από τις επιπτώσεις της πεζοδρόμησης στην οικονομική ζωή της περιοχής αλλά και αυτή κατοίκων. Οι πεζοδρομήσεις ούτε τις εξελίξεις τεχνολογίας απαρνιούνται, ούτε θέτουν σε δεύτερη μοίρα τις υγιείς απαιτήσεις του πληθυσμού για ένα επίπεδο ζωής του.

Το αντίθετο μάλιστα, όταν η ρύπανση, ο θόρυβος και τα τροχαία ατυχήματα έχουν φθάσει σε απαράδεκτο βαθμό, όταν έχει εξαφανιστεί από τις πόλεις το πράσινο και ο κοινωνικός χώρος μπορεί μόνο μια τεχνική εξυπηρέτηση και αυτή αμφισβητούμενη να εξισορροπήσει όλη αυτή την υποβάθμιση στην ποιότητα ζωής.

Εξάλλου ποιότητα ζωής δεν είναι μόνο να εκμεταλλεύεται κανείς νέα επιτεύγματα και να αποκτά ανέσεις, αλλά και να αξιοποιεί σε ένα ελκυστικό περιβάλλον τις φυσικές δυνατότητες του ανθρώπινου οργανισμού που είναι το περπάτημα, το τρέξιμο, το παιχνίδι.

Έτσι, όσο μειώνεται η εξάρτηση από τα μηχανοκίνητα μεταφορικά μέσα, τόσο φτηνότερα κοστίζει η πόλη.

Αυτό γίνεται πολύ πιο καταληπτό σε περιόδους ενεργειακής και οικονομικής κρίσης, όταν το κόστος μεταφοράς αυξάνεται δυσανάλογα για τον πληθυσμό με αποτέλεσμα να υποβαθμίζεται η ποιότητα ζωής του, αλλά και να πέφτει η παραγωγικότητα του, παράλληλα με τις λειτουργικές ανωμαλίες που δημιουργούνται.

Είναι λοιπόν απαραίτητο αυτή η εξάρτηση από τα μεταφορικά μέσα, τουλάχιστον για τις ενδοαστικές μετακινήσεις να μη ξεπεράσει κάποιο **όριο ασφάλειας.** Αυτό το **όριο ασφάλειας** συναρτάται από το **πληθυσμιακό μέγεθος** της πόλης, αλλά και από την **έκταση** και τη **δομή** της.



Εικόνα 9 Οι πρώτες πεζοδρομήσεις στην Πάτρα[15] , οδός Γεροκωστοπούλου,

Κατηγορίες πεζοδρόμων

Κατηγορίες πεζοδρόμων ανάλογα με τις χρήσεις ου εξυπηρετούν ανάλογα με την χρήση στην οποία εντάσσεται ένας πεζόδρομος, και την οποία φυσικά εξυπηρετεί είναι δυνατό να πάρει αυτός και έναν ακόμα ιδιαίτερο χαρακτηρισμό. Έτσι διακρίνουμε στους εξής :

- Πεζόδρομους περιοχών κατοικίας.
- Πεζόδρομους κέντρων πόλεων και εμπορικούς πεζόδρομους.
- Πεζόδρομους ιστορικών ή παραδοσιακών τμημάτων οικισμού.
- Πεζόδρομους περιοχών του δευτερογενούς τομέα.
- Πεζόδρομους τουριστικούς.
- Πεζόδρομους σε περιοχές ψυχαγωγικών εγκαταστάσεων.
- Πεζόδρομους μονοπάτια ενταγμένα σε πάρκα.

Αν επεκτείνουμε τη διερεύνηση αυτή και στους περαστικούς πεζόδρομους θα μπορούσαμε να συμπληρώσουμε τις κατηγορίες με

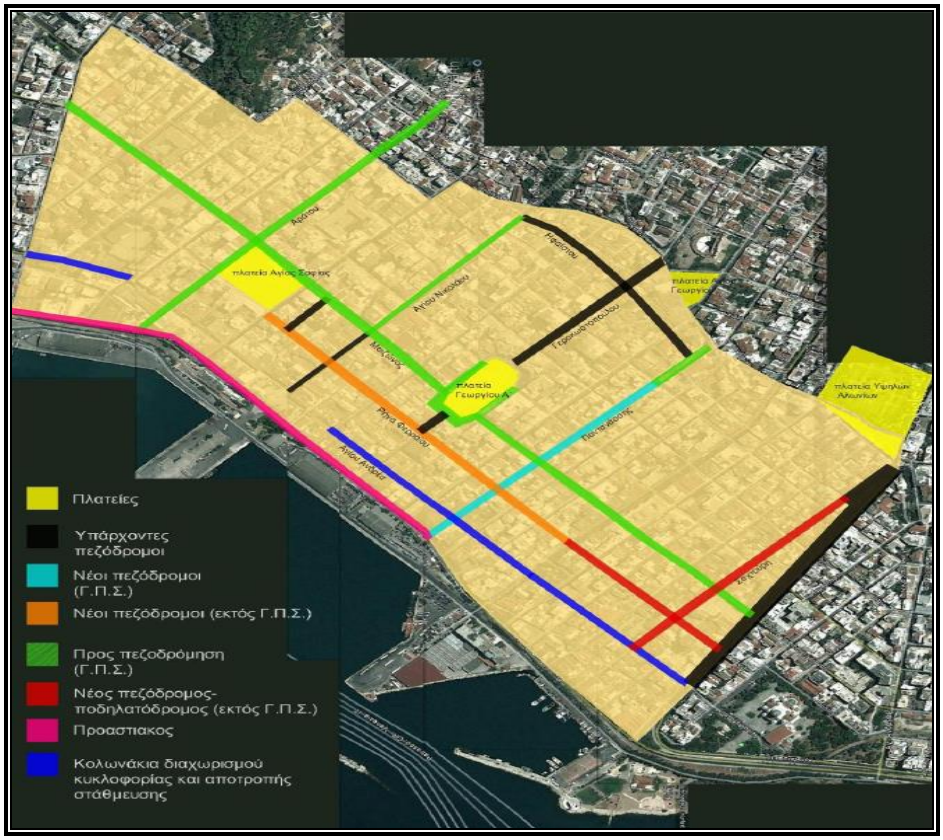
- Δασικά πεζοπορικά – ορειβατικά.
- Αγροτικούς πεζόδρομους.

[15] ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 1992 ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ

- Παραλιακούς πεζόδρομους.

Θα πρέπει πάντως να τονίσουμε ότι οι χαρακτηρισμοί αυτοί δεν ακολουθούν τις κατατάξεις που εμφανίζονται προκειμένου για τις διάφορες κατηγορίες. Ένας και ο αυτός άξονας πεζών μπορεί να πάρει διάφορους χαρακτηρισμούς ανάλογα με την περιοχή που διασχίζει και επομένως να αποκτήσει και άλλα γεωμετρικά χαρακτηριστικά ή στοιχεία διαμόρφωσης.

Πρόγραμμα πεζοδρομήσεων στο Ιστορικό κέντρο της Πάτρας, σχεδιάγραμμα



Στο κέντρο της πόλης μας πολλές μετακινήσεις μπορούν να γίνουν με τα πόδια. Λόγοι που μας αποθαρρύνουν είναι η έλλειψη ενδιαφέροντος στη διαδρομή, η ηχορύπανση και τα καυσαέρια των αυτοκινήτων. Η εκτεταμένη δια πλάτυνση των πεζοδρομίων και η πεζοδρόμηση κυρίως δρόμων του κέντρου είναι αναγκαία.

Τα πεζοδρόμια πρέπει να διαπλατυνθούν σε βάρος των δρόμων, να φυτεύουν παντού δένδρα στην άκρη τους, να γίνουν περισσότερες διαβάσεις, οι πεζοί να έχουν πάντα προτεραιότητα, να είναι αυστηρότερη η τήρηση του κώδικα οδικής κυκλοφορίας, να διατηρούνται καθαρά, να ελευθερωθούν από τα παρανόμως παρκαρισμένα επάνω τους

αυτοκίνητα και να προστατευτούν με μπάρες.

Να γίνουν παντού διαβάσεις για τα άτομα με ειδικές ανάγκες και να προστατεύονται από τους ασυνείδητους οδηγούς που τους κλείνουν.

Να πεζοδρομηθούν όλοι οι αδιέξοδοι δρόμοι που συνήθως γεμίζουν παρκαρισμένα αυτοκίνητα κι ανάμεσά τους παίζουν τα μικρά παιδιά και ν' αποδοθούν σ' αυτά και στους πεζούς.



Εικόνα 10 Οι πρώτες πεζοδρομήσεις στην Πάτρα[16] , οδός Τριών Ναυάρχων

Συμπεράσματα

- Το κέντρο τη πόλης, έστω και υποβαθμισμένο, εξακολουθεί να διατηρεί μια έλξη και να προδιαθέτει θετικά τον πολίτη να προσέρχεται συχνά σε καταστήματα του κέντρου της πόλης.
- Ο πεζόδρομος σαν ιδέα θεσμός και εφαρμογή, συμβάλει αναμφίβολα θετικά στην αποκατάσταση και αναβάθμιση της ισορροπίας του αστικού περιβάλλοντος, που έχει πληγή τελευταία από τα έντονα κυκλοφοριακά προβλήματα, κορεσμού και

[16] ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 1992 ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ

ανεπάρκειας του οδικού δικτύου λόγω έντονης αύξησης και χρήσης ιδιωτικών μέσων μεταφοράς.

-

- Προσφέρει ασφάλεια και άνεση μετακίνησης στο πεζό. Η κατασκευή πεζοδρόμων στο κέντρο της πόλης συνήθως συντελείτε σε δρόμους με έντονη εμπορική δραστηριότητα.
- Στοχευμένες πεζοδρομήσεις με αποτέλεσμα τη λύση του κυκλοφοριακού προβλήματος και όχι την μεταφορά του σε άλλες περιοχές της πόλης.



Εικόνα 4 Αστική ανάπλαση με κατασκευή πεζόδρομου στο Μοσχάτο, Αθήνα[17] , Σταθμός ΗΛΣΑΠ

Οι προτάσεις της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας για τους πεζόδρομους

Οι προτάσεις μας προς το θέμα των πεζοδρομήσεων στο ιστορικό κέντρο της πόλης που θα αλλάξουν την εικόνα της Πάτρας προς το καλύτερο είναι τα εξής :

- Πεζοδρόμηση[18] αρκετών οδών μικρής κυκλοφοριακής σημασίας στο κέντρο της πόλης, ιδιαίτερα με κατεύθυνση από Ανατολή – Δύση (πεζόδρομοι που πρέπει να

[17] ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 1992 ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ

[18] **ΕΕΤΕΜ ΑΧΑΙΑΣ** Επιστολή προς τον Δήμαρχο Πατρέων Κον. Κων/νο. Πελετίδη 29-01-2015 Αρ. Πρωτ.: 40

συνδέουν το λιμενοβραχίονα, τον σιδηροδρομικό σταθμό με την Παλιά Πάτρα και το Φρούριο-Αλσύλλιο).

- Οι πεζοί είναι οι κύριοι παράγοντες της ζωντάνιας μιας πόλης και ο σωστός σχεδιασμός κατά τέτοιο τρόπο ώστε, να είναι το μέγιστο δυνατό ποσοστό των μετακινήσεων να γίνεται με τα πόδια είναι ένας από τους μεγάλους στόχους για τη βιωσιμότητα της πόλης.
- Εναλλακτικά υλικά επίστρωσης πεζοδρόμων - πεζοδρομίων, οδών, πλατειών ανακυκλωμένα / ανακυκλώσιμα, φυσικά, βιοκλιματικά, υδατοπερατά, καθώς επίσης και εναλλακτικά υλικά / κατασκευές για αστικό εξοπλισμό, φωτισμό, σκίαση κ.τ.λ..
- Να προσφέρει ασφάλεια και άνεση μετακίνησης στο πεζό και όχι στη κατασκευή πεζοδρόμων στο κέντρο της πόλης για την επέκταση των καφετεριών με την κατάληψη νόμιμη και μη νόμιμη κατάληψη του πεζόδρομου και του πεζοδρομίου.
- Κατάργηση των αναβαθμών στο πεζόδρομο της Γεροκωστοπούλου από ύψος της οδού Καραϊσκάκη έως την οδό Υψηλάντου και διαμόρφωση όπως διαμορφώθηκε πρόσφατα το τμήμα από Κανακάρη έως Καραϊσκάκη.
- Πεζοδρομήσεις στα κέντρα των δημοτικών ενοτήτων και όπως προβλέπεται και για το κέντρο της πόλης (Δημοτικά διαμερίσματα 1ο,2ο,3ο,4ο).



Εικόνα 5 Οι πρώτες πεζοδρομήσεις στην Πάτρα[19] , οδός Τριών Ναυάρχων

[19] ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 1992 ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ

Σήμανση κατακόρυφη και οριζόντια

Η σήμανση των οδών

Οι σημάνσεις του οδικού δικτύου στην Πάτρα [20], και αφορούν την κατακόρυφη και την οριζόντια σήμανση ώστε η ρύθμιση της κυκλοφοριακής ροής να είναι καλύτερη, δεν επιτυγχάνεται διότι τα περισσότερα από τα σήματα που προβλέπονται από τον Κ.Ο.Κ., αφενός δεν είναι τα κατάλληλα και είναι με πολλές ελλείψεις, δηλαδή πινακίδες τις δεκαετίας ΄80, ΄90, 2000, αφημένες στο χρόνο, πινακίδες όχι σύμφωνες με προδιαγραφές και αφετέρου είναι όχι σωστά τοποθετημένες, δηλαδή είναι κρυμμένες πίσω από δένδρα, κολώνες φωτισμού, ακριβώς στην διασταύρωση και όχι 20μ. – 30μ πίσω από τη διασταύρωση ώστε ο χρήστης του οδικού δικτύου να ενημερώνετε έγκυρα, πινακίδες αναρτημένες πάνω σε φωτεινούς σηματοδότες αλλά ακόμα και τρακαρισμένες με εμφανή τα σημάδια.

Με ευθύνη του Δήμου Πατρέων και των Τεχνικών Υπηρεσιών θα πρέπει να εναρμονισθούν σύμφωνα με τις ισχύον τεχνικές προδιαγραφές και τον ισχύον Κ.Ο.Κ. και η σήμανση τον οδών με την ονομασία τους (πλήρης έλλειψη).

Σήματα …. κινδύνου

Κάθε πινακίδα οδικής σήμανσης στέλνει ένα μήνυμα που υποτίθεται πως οι υποψήφιοι οδηγοί το διδάσκονται για να περάσουν εξετάσεις, που πολλές φορές είναι άνευ περιεχομένου σε αυτή τη χώρα. Καταρχάς, η σήμανση των οδών είναι ελλιπέστατη κατά δεύτερον έχει αναπτυχθεί μια εντυπωσιακή ικανότητα των αρμόδιων υπηρεσιών να τις τοποθετούν πίσω από δένδρα, πίσω από κολόνες φωτισμού, κ.α.

[20] **ΕΕΤΕΜ ΑΧΑΙΑΣ** Επιστολή προς τον Δήμαρχο Πατρέων Κον. Κων/νο. Πελετίδη 29-01-2015 Αρ. Πρωτ.: 40



Αν όλα αυτά τα εμπόδια υπερπηδηθούν, φθάνουμε στο μήνυμα " Απαγορεύεται το παρκάρισμα " ενδεχομένως γράφει η πινακίδα.

Σας είναι εντελώς άχρηστο να γνωρίζετε το σχετικό Κ.Ο.Κ., αφού κλειδαράδες, προαναγγελία συγκεντρώσεων, αυτοκόλλητα, ενοικιαστήρια, μικρές αγγελίες και ότι άλλο τραβάει η ψυχή των " αυτοσχέδιων διαφημίσεων " καλύπτουν όλη την επιφάνεια ή τα επίμαχα σημεία της πινακίδας.

Παρακολουθήσαμε επί εβδομάδες την ιστορία αυτών των πινακίδων σήμανσης. Διαπιστώσαμε ότι απλώς συσσώρευαν και νέο υλικό. Ουδείς είχε ενδιαφερθεί να τις καθαρίσει ή να τις αντικαταστήσει. Η κάμερα της φωτογραφικής μηχανής αδιάψευστός μάρτυρας και αν επιχειρήσεις να βρεις ποιος είναι υπεύθυνος για τη συντήρηση αυτών των πινακίδων, μπαίνεις στη γνωστή …. διαδικασία.





Αδιαφορία και βανδαλισμός

Τέτοια αδιαφορία σε μια χώρα που "ψάχνεται". Να σημειώσουμε ότι περίπου το 70% των

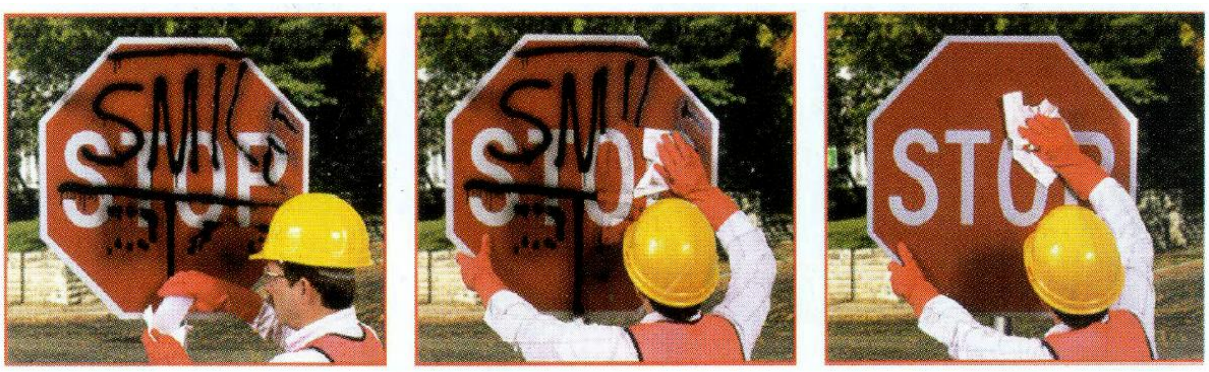
δυστυχημάτων γίνονται μέσα στις πόλεις.

- Ο βανδαλισμός είναι φαινόμενο που δεν είναι εύκολο να παταχθεί και είναι στην κρίση των πολιτών. " Ο νόμος " προβλέπει έως φυλάκιση ενός έτους στους παραβάτες, δεν είναι εύκολο να τους συλλάβει τη συγκεκριμένη στιγμή.

Έπρεπε να γίνει μια τεχνοοικονομική μελέτη που θα καταγράφει πόσο κοστίζουν οι πινακίδες όταν αντικαθίστανται εξολοκλήρου και πόσο κοστίζουν όταν η κατασκευή τους διαθέτει υλικό αντιγραφεί.

Οι πινακίδες κατασκευάζονται από αλουμίνιο, ενώ η εκτύπωση τους γίνεται με μεταξοτυπία ή με αυτοκόλλητο φιλμ μεγάλης αντοχής. Για να σωθούν οι πινακίδες από το βανδαλισμό, θα έπρεπε να είναι καλυμμένες με σύγχρονη αντιγραφτεί μεμβράνη.

Σύμφωνα με ανθρώπους που ασχολούνται στο χώρο των προϊόντων οδικής σήμανσης, μας διευκρινίζουν " πώς το κόστος του είναι 30 ευρώ το τετραγωνικό, στην Ελλάδα η μέθοδος έχει έρθει εδώ και 22 χρόνια, αλλά αφορά μόνο το 10% των παραγγελιών.



Εικόνα 11 Προστατευτική [21] διαφανής μεμβράνη Anti-Graffiti της 3M.

Εάν η πινακίδα καταστραφεί από γραφήματα ή αυτοκόλλητα, καθορίζεται εύκολα χωρίς να χρειάζεται να επαναληφθεί η εκτύπωση της. Η μέθοδος αυτή μειώνει μόνο κατά ένα 5% την αντανακλαστικότητα, κάτι που δεν γίνεται αντιληπτό από τον άνθρωπο.

Η εγγύηση που δίνεται είναι 12 χρόνια, υπάρχει αντιγραφεί και σε σπρέι, αλλά η αποτελεσματικότητα του είναι μικρότερη".

Οι πινακίδες κοστίζουν από 65 € έως 165 € φθηνές ή ακριβές, αποτελούν τον ιδανικό χώρο για την παρέμβαση των "**αυτοδιαφημιζόμενων**". Αν είστε τυχεροί μπορεί όχι βέβαια

[21] ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΣΗΜΑ Α.Β.Ε.Ε. Πινακίδες σήμανσης και υλικά οδικής ασφάλειας.

να πληροφορηθείτε τι θέλει να πει η πινακίδα αλλά ο "ποιητής", και μερικές φορές και να φιλοσοφήσετε.

Η οριζόντια σήμανση

Η οριζόντια σήμανση αποτελεί είδος κυκλοφοριακής σήμανσης, σύμφωνα με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.), αποτελείται από μεμονωμένα σήματα που τοποθετούνται πάνω στο οδόστρωμα. Η οριζόντια σήμανση αποσκοπεί στην :

- Οπτική καθοδήγηση της κυκλοφορίας.
- Κατανομή της κυκλοφορίας μέσω της χωρομέτρησης του οδοστρώματος.
- Διευθέτηση της κυκλοφορίας.

Οι σημάνσεις των οδοστρωμάτων με διαγραμμίσεις ή σύμβολα χρησιμοποιούνται για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας ή για την προειδοποίηση ή τη καθοδήγηση αυτών που χρησιμοποιούν είτε μόνες είτε σε συνδυασμό με πινακίδες σήμανσης ή σηματοδότες, για να τονιστεί ή διευκρινιστεί η σημασία αυτών. Όταν χρησιμοποιούνται για ρύθμιση της στάθμευσης, σε συνδυασμό με ανάλογες πινακίδες, υπερισχύουν των πινακίδων στάθμευσης.
Η οριζόντια σήμανση, σύμφωνα με την §**7** του άρθρου **5** του **Ν.2696/99** (νέος Κ.Ο.Κ.) έχει χρώμα λευκό. Για λόγους καλής ορατότητας ημέρα και νύχτα πρέπει η οριζόντια σήμανση να παρουσιάζει επαρκή χρωματική αντίθεση προς το οδόστρωμα και υψηλή αντανακλαστικότητα.



Εικόνα 12 Για την ορατότητα νύχτας απαραίτητο συστατικό του αντανακλαστικού χρώματος διαγραμμίσεως (αντανακλαστικά[22] γυάλινα σφαιρίδια).

Κύρια είδη των σημάνσεων επί των οδοστρωμάτων με διαγραμμίσεις είναι :

- Οι κατά μήκος διαγραμμίσεις.
- Οι κατά πλάτος (εγκάρσιες) διαγραμμίσεις.
- Οι ειδικές διαγραμμίσεις.

Η οριζόντια σήμανση είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες στην οδική ασφάλεια. Η προσπάθεια μείωσης των τροχαίων ατυχημάτων απαιτεί σωστή και αποτελεσματική διαγράμμιση, ενώ με τη διαρκώς αυξανόμενη κυκλοφορία στους δρόμους, οι απαιτήσεις της απόδοσης και της διάρκειας ζωής των υλικών συνεχώς μεγαλώνουν.

Η οριζόντια σήμανση θα γίνεται με χρήση λευκού ανακλαστικού χρώματος διαγραμμίσεως οδών σύμφωνα με την προδιαγραφή **Π.Τ.Π. ΧΡ-1** που εγκρίθηκε με Απόφαση **Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.ΒΜ5**/0/30042/13-01-1979, που δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης (**Φ.Ε.Κ.** 190 Τεύχος **Β΄** 23-02-1979).

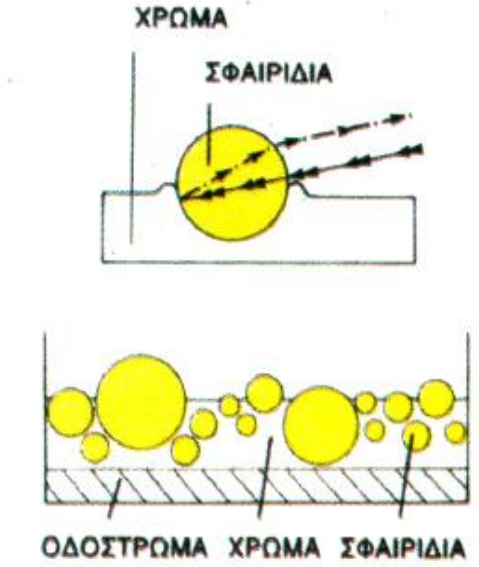
Οι διαγραμμίσεις θα είναι γενικά σύμφωνες με τις Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (**Π.Τ.Π.**), **τ.Υ.Δ.Ε.Σ 307 – 75** (Διαγραμμίσεις οδοστρωμάτων) και **Σ 308 – 75** [Προδιαγραφές διαγραμμίσεων οδοστρωμάτων (χάραξη-σχεδίαση)].

[22] ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΕΡΓΟΣΗΜΑΝΣΗ Πινακίδες σήμανσης και υλικά οδικής ασφάλειας.

Το πιο διαδεδομένο υλικό διαγράμμισης είναι το χρώμα το οποίο αποτελεί μια απλή και οικονομική λύση, με περιορισμούς όμως στην απόδοση και στη διάρκεια ζωής.

Η απόδοσή του εξαρτάται άμεσα από την επί τόπου ανάμειξη των συστατικών του, το πάχος της επίστρωσης, την ποσότητα αντανακλαστικών σφαιριδίων και αντιολισθηρού αδρανούς κ.λπ., με αποτέλεσμα όμως η απόδοσή του και η διάρκεια ζωής του να διαφέρει σημαντικά από εφαρμογή σε εφαρμογή.

Η γρήγορη φθορά του χρώματος πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε κάθε περίπτωση, διότι με τη σωστή συντήρηση (αναδιαγράμμιση κατά μέσο όρο ανά 6 μήνες), το συνολικό κόστος ανεβαίνει σε υψηλά επίπεδα.



Εικόνα 13 Η σωστή κατασκευή διαγράμμισης.

Η προσπάθεια για βελτίωση των υλικών διαγράμμισης οδήγησε στην εξέλιξη θερμοπλαστικών υλικών, τα οποία προσφέρουν συγκριτικά μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και καλύτερη αντανακλαστικότητα.

Όμως και αυτά τα υλικά έχουν περιορισμούς στους τομείς της χρωματικής αντίθεσης με το οδόστρωμα, της διατήρησης της αντανακλαστικότητας και τις ολισθηρότητας ενώ η ταχύτητα εφαρμογής τους είναι πολύ αργή και το τελικό αποτέλεσμα εξαρτάται πάλι από τη διαδικασία της εφαρμογής.

Η τελευταία εξέλιξη στα υλικά διαγράμμισης ήρθε με τις προσχηματισμένες αυτοκόλλητες ταινίες οι οποίες, έχοντας έντονη παρουσία καθ'όλη τη διάρκεια του 24ώρου, δίνουν με συνέπεια το μήνυμα στον οδηγό κάτω από όλες τις συνθήκες φωτισμού.

Η πρωτοποριακή σχεδίαση των ταινιών αυτών γίνεται με βασικό κριτήριο τις ανάγκες του οδηγού. Για την κατασκευή τους χρησιμοποιούνται τα καλυτέρα διαθέσιμα υλικά και η υψηλότερη τεχνολογία, λαμβάνοντας υπόψη και παράγοντες όπως η φιλικότητα προς το περιβάλλον, η ευκολία τοποθέτησης και φυσικά το κόστος παραγωγής.

Σε αντίθεση με τα χρώματα διαγράμμισης και τα θερμοπλαστικά – ψυχροπλαστικά υλικά που παρουσιάζουν διακυμάνσεις στην ποιότητάς τους, οι ταινίες κατασκευάζονται εξ΄ολοκλήρου στο εργοστάσιο κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες, εξασφαλίζοντας σταθερή εγγυημένη ποιότητα και ομοιόμορφη απόδοση σε κάθε εφαρμογή.

Τα πλεονεκτήματα των ταινιών είναι η υψηλή αντανακλαστικότητα και αντιολισθηρότητα, η έντονη χρωματική αντίθεση με το οδόστρωμα και όλα αυτά με εξαιρετικά μεγάλη διάρκεια ζωής που σε πολλές περιπτώσεις φτάνει τη διάρκεια του ίδιου του ασφαλτικού τάπητα.

Διαβάσεις πεζών

Οι διαβάσεις πεζών στο αστικό δίκτυο ήταν μέχρι σήμερα το αδύνατο σημείο των διαγραμμίσεων, αποτελώντας πρόκληση για όλα τα υλικά διαγράμμισης.

Αυτό συμβαίνει διότι οι διαβάσεις βρίσκονται κυρίως σε διασταυρώσεις, εκεί όπου παρατηρείται η επιβράδυνση, η επιτάχυνση και η στροφή των οχημάτων, εξασκώντας μεγάλες δυνάμεις τριβής στο υλικό διαγράμμισης.

Τις περισσότερες φορές, εντός των πρώτων εβδομάδων το χρώμα ξεθωριάζει, η αντανακλαστικότητα μειώνεται δραματικά και η διάβαση "**μαυρίζει**".



Εικόνα 14 Ταινίες διαγράμμισης για διαβάσεις και για λωρίδες κυκλοφορίας υψηλής αντανακλαστικότητας και σε συνθήκες βροχής.

Κάτι που διαπιστώσαμε πρόσφατα, την καλοκαιρινή περίοδο, με τον Ιούλιο και με τον Αύγουστο οι τεχνικές υπηρεσίες του Δήμου, πραγματοποίησαν εργασίες οριζόντιας διαγράμμισης σε κεντρικές αρτηρίες, με τα αποτελέσματα να είναι εμφανή, δηλαδή το χρώμα μαύρισε μέσα στις δυο πρώτες εβδομάδες μετά την ημέρα κατασκευής και ξεθώριασε.



Εικόνα 15 Διασταύρωση των οδών Γούναρη και Κανακάρη, νέα διαγράμμιση ! (μαύρισμα)

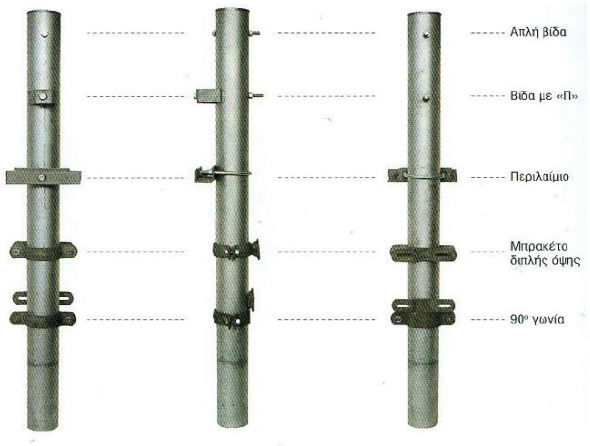
Το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίζεται με τις ταινίες διαγράμμισης 3M που πραγματικά αντέχουν στο χρόνο και στις πιο σκληρές συνθήκες κυκλοφορίας σημαίνοντας έντονα το οδόστρωμα ημέρα και νύκτα. Οι ταινίες αυτές είναι σχεδιασμένες με γνώμονα την οδική ασφάλεια και έμφαση στη λευκότητα, την υψηλή αντανακλαστικότητα και την αντιολισθηρότητα, χαρακτηριστικά τα οποία διατηρούν σε όλη τη διάρκεια ζωής τους.

Πινακίδες ρυθμιστικές & αναγγελία κινδύνου

Η επιφάνεια των πινακίδων θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την προδιαγραφή **Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., Σ 311** (**Φ.Ε.Κ.** 954 Τεύχος **Β΄** 08-12-1986), για τα μη αντανακλαστικά σύμβολα ισχύει η προδιαγραφή **Π.Τ.Π. Σ 310** (**Φ.Ε.Κ.** 904 Τεύχος **Β΄** 08-12-1986).

Κατά τα λοιπά οι πινακίδες θα πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές σήμανσης την **Γ.Γ.Δ.Ε. / Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Σ 303 – 74** τ.**Υ.Δ.Ε.**, με Αριθμό Απόφασης Α6/0/6/44/ 02-03-1974 και **Σ 306 – 74** τ.**Υ.Δ.Ε.**, με Αριθμό Απόφασης Α6/0/5/44/ 02-03-1974 και τα σχέδια **Κ/1519** (74) και **Κ/1520** (74) του τμήματος κυκλοφορίας Α6 (τ.**Υ.Δ.Ε.**).

Με το **Ν. 2696/23-03-1999** (συμπληρώθηκε με το **Ν. 3254/22-07-2004**), κυρώθηκε ο Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας με το οποίο θεσμοθετούνται οι πινακίδες σήμανσης οδών. Οι κατηγορίες χρήσης αντανακλαστικού υλικού καθορίζονται με την υπ΄αριθμό 42497/03-10-1997 απόφαση **Δ.Μ.Ε.Ο.** / Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε..



Η χρήση των διαφόρων μεγεθών των πινακίδων και ο τρόπος τοποθέτησης καθορίζονται από τις Τεχνικές Οδηγίες Κατακόρυφης Σημάνσεις Τυπικού Οδικού Δικτύου της **Δ.Μ.Ε.Ο.** /8/ΟΙΚ/720/13-11-1992.

Το είδος των μεταλλικών στύλων στήριξης των πινακίδων καθώς και ο τρόπος πάκτωσης αυτών, καθορίζονται από τα **Φ.Ε.Κ.** 106 ΙΒ/13-10-1980 και **ΕΗ3**/0107/22-01-1986 και τη εγκύκλιο **ΒΜ5**/0/40229/27-10-1980.

Ο τρόπος μετατροπής των ελληνικών λέξεων, σε αυτόν με λατινικούς χαρακτήρες για τις πληροφοριακές πινακίδες, καθορίζονται από το Ελληνικό Πρότυπο **ΕΛΟΤ – 743/87**.

Οι πινακίδες κατασκευάζονται από επίπεδα ελάσματα σκληρού αλουμινίου, πάχους 3χλστ., ανθεκτικού στις καιρικές επιδράσεις.

Οι προτάσεις της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας για την σήμανση (κατακόρυφη και οριζόντια)

Ως συμπέρασμα καταλήγουμε πως η αλλαγή, ανανέωση, αναβάθμιση, συντήρηση και ορθή τοποθέτηση τους, είναι προς το καλύτερο για την βέλτιστη αντιμετώπιση του κυκλοφοριακού προβλήματος της πόλης μας, είναι τα εξής :

- Τη βελτίωση της οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης στο οδικό δίκτυο της πόλης μας, με έμφαση στη ορθή σήμανση του Ιστορικού κέντρου.
- Τοποθέτηση πινακίδων Ονοματοθεσίας οδών σε εμφανή σημείο, με Ελληνική και Αγγλική γραφή στο Ιστορικό Κέντρο της Πάτρας.
- Επανεξέταση σημάνσεων, απομάκρυνση περιττών καθώς και διόρθωση αντιστοιχήσεων.
- Ηλεκτρονικός τουριστικός οδηγός πόλης, σε εφαρμογή tablet, κινητών Smartphone καθώς και τοποθέτηση τους σε καίρια σημεία όπως παλαιό λιμάνι, νέο λιμάνι, αρχαιολογικοί χώροι, μουσείο, δημαρχείο ομοίως να προβλέπεται τοποθέτηση και σε νέους προβλεπόμενους δημόσιους χώρους.

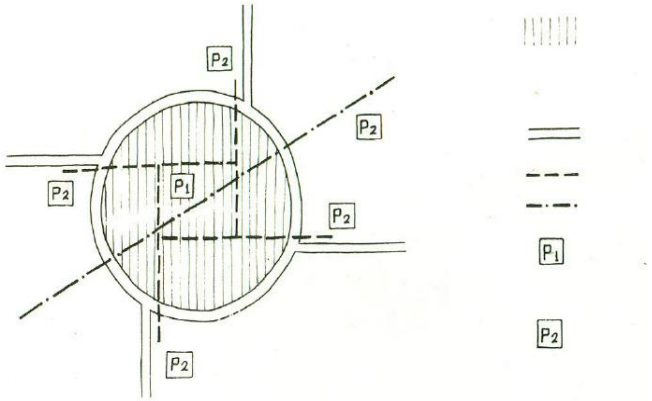
Χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων - στάθμευση

Βασικές αρχές

Η ανάγκη για διάθεση χώρων στάθμευσης καθορίζεται από τον αριθμό των αυτοκινήτων που κυκλοφορούν σε μια αστική περιοχή και η χωροθέτησης τους εξαρτάται από τη κατανομή των χρήσεων γης μέσα στην περιοχή αυτή.
Έτσι, όταν ο αριθμός των αυτοκινήτων ήταν μικρός, ο παραδοσιακός τρόπος στάθμευσης στο κράσπεδο των οδών αρκούσε για να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες.
Αργότερα που αριθμός αυξήθηκε, αναζητήθηκαν διάφορες πρόσθετες λύσεις, όπως η δημιουργία γκαράζ, ενώ παράλληλα έγινε απαραίτητη η διαμόρφωση γενικής πολιτικής στάθμευσης με σκοπό απτή μια μεριά τη βέλτιστη εξυπηρέτηση, και απηνή άλλη την απελευθέρωση των οδών από τα σταθμευμένα αυτοκίνητα.
Η πολιτική αυτή αφορά τον περιορισμό της στάθμευσης στο κράσπεδο κατά χρονικά διαστήματα και περίπτωση, την παροχή κινήτρων ή την υποχρεωτική κατασκευή γκαράζ και την κατάλληλη χωροθέτησης των χώρων στάθμευσης, έτσι ώστε να καλύπτεται η ζήτηση κατά το μέγιστο δυνατό και να ελαχιστοποιείται το μήκος των μετακινήσεων πεζή μετά τη στάθμευση ή να επιτυγχάνεται συνδυασμός με δημόσια μέσα μεταφοράς.

Τα περιφερειακά γκαράζ

Εκτός από την κατηγορία των γκαράζ που εξυπηρετούν μια συγκεκριμένη περιοχή και που περιγράφεται παρακάτω υπάρχουν και γκαράζ όπου σταθμεύουν τα αυτοκίνητα, ενώ οι επιβάτες τους συνεχίζουν τη διαδρομή τους με τα μαζικά μέσα μεταφοράς.



Σχήμα 1 Διαγραμματική παρουσίαση χώρων στάθμευσης σε αστική περιοχή σε σχέση με την κεντρική της ζώνη.

Το σύστημα αυτό λέγεται **park and ride** και η χωροθέτηση του γκαράζ γίνεται συνήθως στις παρυφές των κέντρων των πόλεων ή περιοχών που θέλουμε να περιορίσουμε την είσοδο αυτοκινήτων, κοντά σε διερχόμενες συγκοινωνιακές γραμμές ή σταθμούς μετρό.
Σκοπός των παραπάνω γκαράζ είναι η εξασφάλιση εναλλακτικής λύσης για την είσοδο των μετακινουμένων στη συγκεκριμένη περιοχή, όταν εκεί οι κυκλοφοριακές συνθήκες είναι κακές ή όταν επιβάλλονται αντικίνητρα για την παραπάνω είσοδο με επιβατικό αυτοκίνητο.
Ένα από τα σημαντικότερα αντικίνητρα είναι ο περιορισμός της στάθμευσης μέσα στην περιοχή. Προϋπόθεση για την ορθή λειτουργία τέτοιων γκαράζ (περιφερειακών) είναι η ανταπόκριση των δημόσιων συγκοινωνιών.

Βήματα για τη μελέτη[23] χώρων στάθμευσης (γκαράζ)

Οι παραπάνω έννοιες και οι τυχόν κυκλοφοριακές επιπτώσεις που μπορεί να επιφέρει ένας χώρος στάθμευσης στο γύρω οδικό δίκτυο αποτελούν το αντικείμενο έρευνας κατά τη μελέτη στάθμευσης μιας ολόκληρης αστικής περιοχής ή ενός μεμονωμένου γκαράζ.
Παρακάτω φέρονται διαγραμματικά τα κυριότερα στάδια της μελέτης για τη δημιουργία ενός γκαράζ σε μια αστική περιοχή.

[23] ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ Ι. ΑΡΑΒΑΝΤΙΝΟΣ ΑΘΗΝΑ 1990

Εκτίμηση της ζήτησης στάθμευσης στη περιοχή

- Προσδιορισμός της πιθανής θέσης του γκαράζ σύμφωνα με τη διαθεσιμότητα κατάλληλου χώρου και καθορισμός της περιοχής επιρροής του γκαράζ σε ακτίνα περίπου 300μ. γύρω από αυτό (παραδεκτή ακτίνα περπατήματος).
- Καταγραφή των χρήσεων γης στην περιοχή επιρροής του γκαράζ και πρόβλεψη των μεταβολών στο μέλλον.
- Εκτίμηση του αριθμού των απαιτούμενων θέσεων στάθμευσης με βάση το δυναμικό και το είδος των χρήσεων της γης και τις παραδεκτές προδιαγραφές στάθμευσης για κάθε χρήση γης, λαμβάνοντας υπόψη και τις θέσεις που υπάρχουν ήδη ή έχουν προγραμματιστεί στην περιοχή.

Εκτίμηση της ζήτησης στάθμευσης στη περιοχή

- Ανάλυση της ζήτησης κατά χρονικές περιόδους προσέλευσης και αναχώρησης.
- Προσδιορισμός του κυκλοφοριακού φόρτου στις εισόδους-εξόδους γκαράζ και ιδιαίτερα τις ώρες αιχμής.
- Προσδιορισμός της χρονικής συσσώρευσης της ζήτησης και επομένως του μεγέθους του γκαράζ.

Εκτίμηση της ζήτησης στάθμευσης στη περιοχή

- Κατανομή της κίνησης του γκαράζ στο οδικό δίκτυο.
- Εκτίμηση των επιπτώσεων στους κόμβους κοντά στο γκαράζ λαμβάνοντας υπόψη τη διερχόμενη κυκλοφορία.
- Καθορισμός λύσεων για βελτίωση του δικτύου και διαμόρφωση των εισόδων-εξόδων του γκαράζ.

Προσδιορισμός των οικονομικών μεγεθών του γκαράζ

- Εκτίμηση του κόστους κατασκευής και λειτουργίας του γκαράζ συμπεριλαμβανομένων και αλλαγών που θα απαιτηθούν στο οδικό δίκτυο.
- Εκτίμηση των εσόδων του γκαράζ με βάση το μέσο χρόνο κατάληψης μιας θέσης και την παραδεκτή εφαρμοζόμενη τιμολόγηση, ώστε να καλύπτεται το κόστος με παραδεκτούς όρους και η τιμολόγηση να μην αποθαρρύνει τη ζήτηση στάθμευσης στο συγκεκριμένο γκαράζ.
- Επανάληψη της διαδικασίας σε όλα τα στάδια έτσι ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη λύση.

Μετά από τα παραπάνω στάδια μελέτης ακολουθεί η μελέτη της εσωτερικής διάταξης του γκαράζ και της εσωτερικής κυκλοφορίας και εξυπηρέτησης οχημάτων και πεζών.



Εικόνα 16 Σταθμός αυτοκινήτων στη πλατεία δημοτικής Οπωραγοράς[24] (Αθήνα)

Οι χώροι στάθμευσης στην Πάτρα

Η στάθμευση[25] στη πόλη της Πάτρας παρουσιάζει προβλήματα κυρίως στην περιοχή του εμπορικού κέντρου και στις οδούς με εμπορικά καταστήματα όπως η οδός Κορίνθου, Κανακάρη, Μαιζώνος, Ερμού, κ.ά.. Η έλλειψη οργανωμένων χώρων στάθμευσης κοντά στο εμπορικό κέντρο της πόλης, η άναρχη στάθμευση παρά την οδό και η περιορισμένη επιτήρηση επιδεινώνουν το πρόβλημα της στάθμευσης ιδιαίτερα τις ώρες λειτουργίας των εμπορικών καταστημάτων, οπότε και η ζήτηση είναι ιδιαίτερα αυξημένη.

Επίσης, μετά από ανάλυση των στοιχείων της καταγραφής της νόμιμης στάθμευσης επί των οδών Αγίου Ανδρέου, Μαιζώνος, Κορίνθου και Κανακάρη, οπότε προκύπτει ότι οι νόμιμες διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης παρά την οδό εκτιμώνται περί τις 1300 και αυτή

24 Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ 2ος / 1997

25 Μελέτη Προσαρμογής Σηματοδότησης, Κατακόρυφης και Οριζόντιας Σήμανσης επί των Οδών Κορίνθου, Κανακάρη-Ναυαρίνου, από Ελ. Βενιζέλου έως Αγ. Σοφίας **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ Α' Φάση2014** Καταγραφή και Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης, Ανάπτυξη Κυκλοφοριακού Προτύπου και Πρόβλεψη Μελλοντικής Κυκλοφορίας

είναι η έλλειψη πολιτικής στάθμευσης[26] (86% της νόμιμης προσφοράς θέσεων στάθμευσης βρίσκεται κατά μήκος των οδών).

Διαχείριση χώρων στάθμευσης

Με βάση τη διαπίστωση, ότι η κάλυψη της συνολικής ζήτησης για στάθμευση, είναι ιδίως στην κεντρική περιοχή αδύνατη και πολεοδομικά ανεπιθύμητη, πρωταρχικός προσανατολισμός μιας πολιτικής στάθμευσης θα πρέπει να είναι η ικανοποίηση των λειτουργικών μόνο αναγκών και η ταυτόχρονη αποθάρρυνση της μακροχρόνιας στάθμευσης για εργασία.

Επίσης, μεγάλο ποσοστό των οχημάτων που συμμετέχουν στην επιβάρυνση της κυκλοφορίας, να αναζητεί χώρο στάθμευσης. Δεν πρέπει όμως, να υποτιμάται το γεγονός της ιδιαίτερης σχέσης του Έλληνα με το Ι.Χ..

Η διαμόρφωση συνείδησης και παιδείας στους πολίτες που αφορά τη χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς, απαιτεί αφενός βάθος χρόνου και αφετέρου δε εκσυγχρονισμό και εμπλουτισμό αυτών, συνεπώς η διαχείριση της στάθμευσης και η εξασφάλιση νέων θέσεων είναι επιβεβλημένες για την πόλη.

Η κακή[27] κατάσταση που βρίσκεται σήμερα το κυκλοφοριακό της πόλης μας και που δεν είναι μόνο πρόβλημα της Πάτρας αλλά όλων των μεγάλων πόλεων της χώρας μας, είναι ένα σύνθετο και δύσκολο πρόβλημα. Διότι εκτός από την κακή κατάσταση των σχεδίων πόλεων αλλά και ο τρόπος λειτουργίας των εμπορικών επιχειρήσεων εντός του ιστού της πόλης δυσχεραίνει την όλη κατάσταση. Υπάρχει η κακή νοοτροπία και συμπεριφορά των οδηγών (οδική συμπεριφορά), που συμβάλλει μαζί με την κακή επίσης συμπεριφορά των επαγγελματιών οδηγών ταξί, που σταματούν σε χώρους μη επιτρεπτούς και χωρίς καμία στοιχειώδη συμπεριφορά ως προς την οδική ασφάλεια των διερχομένων οχημάτων και δημιουργώντας το συχνό μποτιλιάρισμα.

Η διαχείριση της στάθμευσης στις πόλεις, στον δημόσιο και ιδιωτικό χώρο, είναι "κλειδί" για την διαχείριση της κυκλοφορίας. Η υπαίθρια ελεύθερη ή ελεγχόμενη στάθμευση, οι δημοτικοί και δημόσιοι χώροι στάθμευσης και η χωροθέτηση, όπως και οι όροι λειτουργίας, των ιδιωτικών χώρων είναι τα θέματα που θα πρέπει να απασχολήσουν τους **Ο.Τ.Α.** την επόμενη 5ετία.

Η κατάργηση της δημοτικής αστυνομίας αφαίρεσε ένα χρήσιμο εργαλείο των **Ο.Τ.Α.** για την διαχείριση της στάθμευσης στον δημόσιο χώρο, ενώ ο περιορισμός της τραπεζικής χρηματοδότησης/δανειοδότησης των έργων **Σ.Δ.Ι.Τ.** ή των αμιγώς δημοτικών έργων έχει

[26] Μελέτη Προσαρμογής Σηματοδότησης, Κατακόρυφης και Οριζόντιας Σήμανσης επί των Οδών Κορίνθου, Κανακάρη-Ναυαρίνου, από Ελ. Βενιζέλου έως Αγ. Σοφίας **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ Α' Φάση2014**Καταγραφή και Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης, Ανάπτυξη Κυκλοφοριακού Προτύπου και Πρόβλεψη Μελλοντικής Κυκλοφορίας

[27] **ΕΕΤΕΜ ΑΧΑΙΑΣ** Επιστολή προς τον Δήμαρχο Πατρέων Κον. Κων/νο. Πελετίδη 29-01-2015 Αρ. Πρωτ.: 40

περιορίσει τις ευκαιρίες "μεγάλων" έργων, τα οποία πολλές φορές είχαν αμφιλεγόμενη χρησιμότητα.

Στόχος δεν θα πρέπει να είναι για τον δήμο μια εισπρακτική πολιτική, γιατί έτσι διαστρεβλώνονται οι στόχοι και τα κριτήρια της πολιτικής στάθμευσης και διαχείρισης της κυκλοφορίας. Από την άλλη δεν θα πρέπει να υιοθετούνται κοστοβόρα συστήματα ή συστήματα που δεν αναμένεται να έχουν αποτελεσματική εφαρμογή στις σημερινές συνθήκες.

Δημοτικοί χώροι στάθμευσης εκτός οδού

Περιμετρικά[28] της κεντρικής περιοχής λειτουργούν τρεις (3) υπαίθριοι δημοτικοί χώροι οι οποίοι συνδέονται με αστικές λεωφορειακές γραμμές με το κέντρο της πόλης (park & ride):

- Ο χώρος στάθμευσης "Γιώργος Καλεντζώτης" (χωρητικότητας περί τις 210 θέσεις): βρίσκεται εντός της λιμενικής ζώνης στο τέρμα της οδού Παπαφλέσσα, δίπλα στο Φάρο, και λειτουργεί ως δημόσιος χώρος στάθμευσης την τελευταία 12ετίας, (μετά από συμφωνία Δήμου και του τότε Λιμενικού Ταμείου Πατρών). Συνδέεται με το κέντρο της πόλης με τη λεωφορειακή γραμμή Νο10.



Εικόνα 17 Χώρος στάθμευσης που βρίσκεται στην οδό Ακτή Δημαίων (Δ.Ε.Υ.Α.Π.) στο ύψος του Εργοστασίου Χαρτοβιομηχανίας Λαδόπουλου (χωρητικότητας περί τις 200 θέσεις) [29] ,

[28] Κυκλοφοριακή μελέτη για την ένταξη δικτύου ποδηλάτων στην Πάτρα Α΄ φάση ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2011

29 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 2015ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ

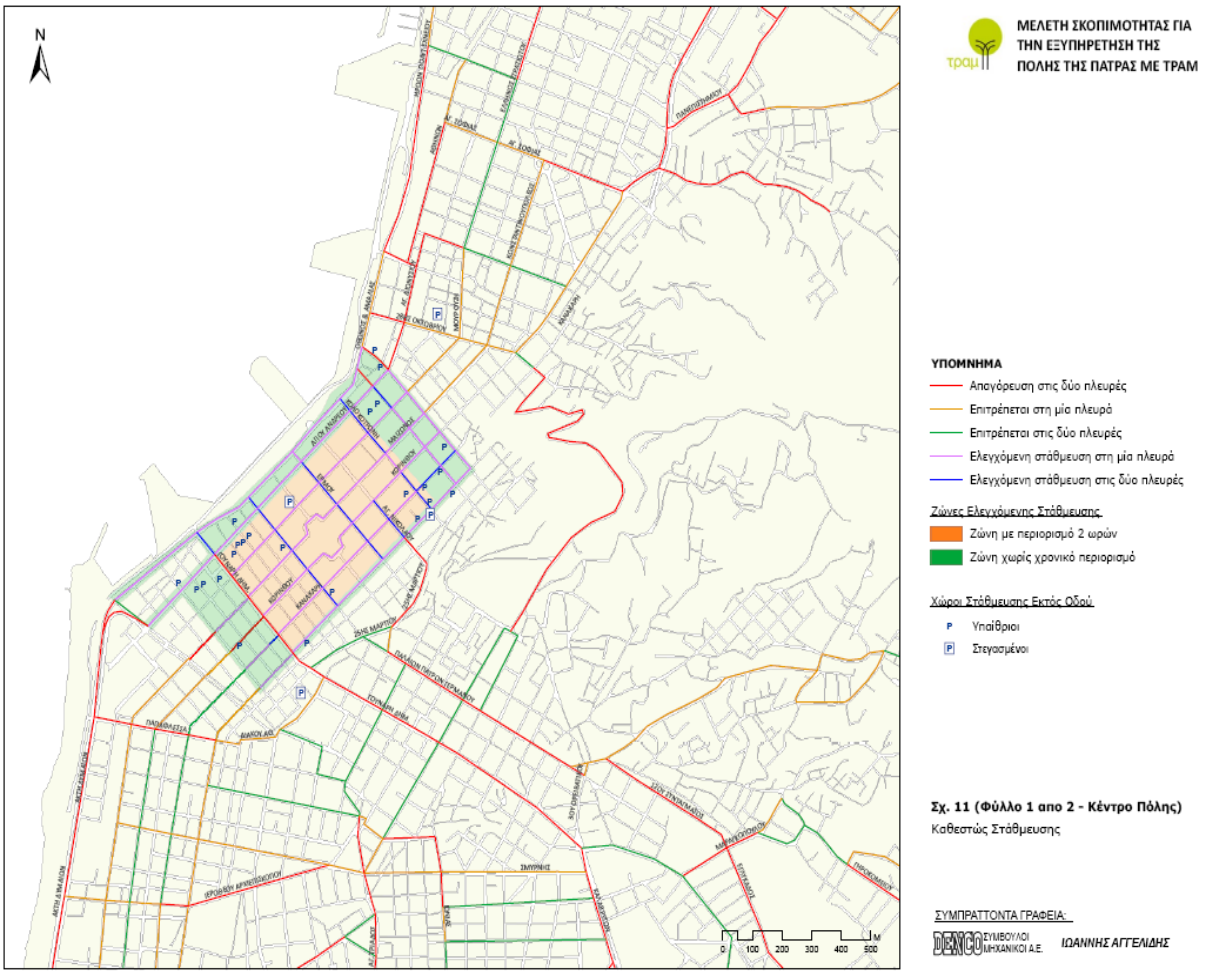
- Ο χώρος στάθμευσης που βρίσκεται στην οδό Ακτή Δημαίων (Δ.Ε.Υ.Α.Π.) στο ύψος του Εργοστασίου Χαρτοβιομηχανίας Λαδόπουλου (χωρητικότητας περί τις 200 θέσεις): διαμορφώθηκε προ 8ετίας περίπου και συνδέεται με το κέντρο της πόλης με τη λεωφορειακή γραμμή Νο.5.
- Ο χώρος στάθμευσης που βρίσκεται στην οδό Τσερτίδου (Πατρών Κλάους) στο ύψος του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών "Άγιος Ανδρέας" (χωρητικότητας περί τις 300 θέσεις): διαμορφώθηκε προ 7ετίας περίπου σε οικόπεδο ιδιοκτησίας του Σταθακοπούλειου Ιδρύματος (κληροδότημα). Συνδέεται με το κέντρο της πόλης με τη λεωφορειακή γραμμή Νο.13.
- Ο χώρος στάθμευσης εντός λιμενικής ζώνης στην περιοχή της Τερψιθέας (χωρητικότητας περί τις 200 θέσεις): διαμορφώθηκε προ 14ετίας περίπου, στο πλαίσιο των έργων αναβάθμισης της λιμενικής ζώνης από το τότε Λιμενικό Ταμείο Πατρών. Συνδέεται με το κέντρο της πόλης με τη λεωφορειακή γραμμή Νο 11.

Ανάλυση του θέματος χώρων στάθμευσης

Οι περισσότεροι από μας ακόμα, δεν έχουν αντιληφθεί τον τρόπο που επηρεάζουν οι χώροι στάθμευσης την κυκλοφορία της πόλης μας. Μετά από συζήτηση με τον Πρόεδρο του συλλόγου των ιδιοκτητών χώρων στάθμευσης μάθαμε τα εξής:

- Υπάρχουν 37 υπαίθριοι χώροι στάθμευσης και 5 στεγασμένοι εντός του κέντρου της πόλης[30].

[30] ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ ΜΕ ΤΡΑΜ ΦΑΣΗ Ι. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2009



- Ότι υπολειτουργούν λόγω των χαλαρών μέτρων αστυνόμευσης μέσα στην πόλη με αποτέλεσμα από πλευράς των πολιτών να προτιμάται η παράνομη στάθμευση.

Η κακή λειτουργία[31] τον οργάνων αστυνόμευσης, από την τροχαία σε κεντρικά σημεία της πόλης και την ανοχή που δίνουν σε πολλούς οδηγούς για διπλό – τριπλό παρκάρισμα σε κεντρικούς δρόμους, καθώς και η ανυπαρξία τους σε ώρες αιχμής. Χρειάζεται άμεση παρέμβαση για να σταματήσει αυτή η πρακτική τόσο από τους πολίτες όσο και από τα αρμόδια όργανα (Τροχαία - Δήμος).

Το πιο σημαντικό είναι η αστυνόμευση που πρέπει να υπάρχει ούτως ώστε οι πολίτες να συνειδητοποιήσουν ότι το παράνομο παρκάρισμα δεν είναι λύση. Μέτρα προς αυτή την κατεύθυνση έχουν γίνει κατά καιρούς, όπως η τοποθέτηση κορινών στην Αγίου Ανδρέου

31 **ΕΕΤΕΜ ΑΧΑΙΑΣ** Επιστολή προς τον Δήμαρχο Πατρέων Κον. Κων/νο. Πελετίδη 29-01-2015 Αρ. Πρωτ.: 40

και Έλληνος Στρατιώτου όπου είχαμε τα γνωστά αποτελέσματα. Όπως είπαμε παραπάνω δεν θα ασχοληθούμε με το ποιος φταίει και αν ήταν κατά ή υπέρ αυτού του μέτρου, αλλά θέλουμε από κοινού να δώσουμε μια βιώσιμη λύση.

Η αποτίμηση των ακινητοποιημένων οχημάτων και δίκυκλων που βρίσκονται στο οδικό δίκτυο καταλαμβάνοντας πολύτιμες θέσεις στάθμευσης είναι περίπου 3.500 – 4.000 χιλιάδες θέσεις στάθμευσης. Άρα είναι επιβεβλημένη η απομάκρυνση τους από το οδικό δίκτυο της πόλης γιατί αφενός στερούν θέσεις στάθμευσης και αφετέρου γίνονται εστίες μόλυνσης.

Αυτή τη στιγμή το παραλιακό μέτωπο της πόλης προσφέρει αρκετό χώρο για την κάλυψη των υφιστάμενων αναγκών σε χώρους στάθμευσης, όμως η μη σωστή και μόνιμη ρύθμιση αυτών των χώρων δημιουργεί σύγχυση στους πολίτες.

Σε συνεννόηση με τον Ο.Λ.Π. θα πρέπει να υπάρξει μια συνολική και βιώσιμη λύση για την αντιμετώπιση του αυξανόμενου αριθμού των οχημάτων που πρέπει να σταθμεύσουν κοντά στο κέντρο της πόλης.



Εικόνα 18 Κτίριο Τελωνείου & υπαίθριο parking εντός λιμενικής ζώνης.

Μία ακόμα λύση θα ήταν ο χώρος του παλαιού τελωνείου που έχει κριθεί ακατάλληλος

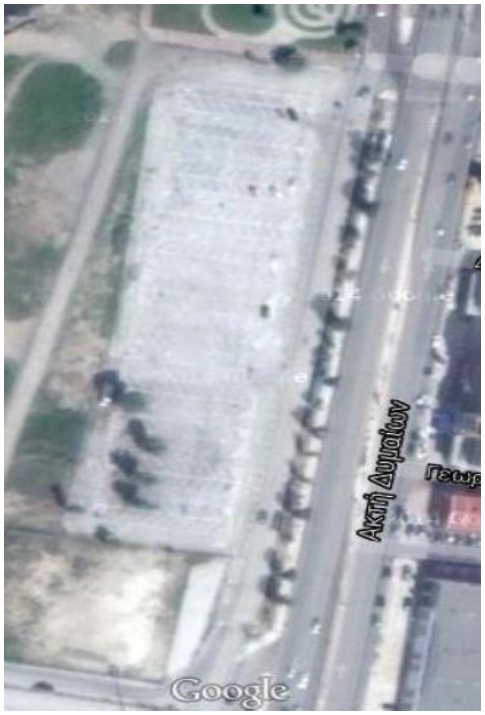
μετά από τον σεισμό του 2008, προς χρήση και χρίζει προς κατεδάφιση ώστε να δώσει αρκετό χώρο για την δημιουργία θέσεων στάθμευσης και κατασκευή χώρων εστίασης και γενικότερα χώρος προς ανάπλαση της περιοχής.

Η θέση του είναι άκρως τουριστική και η εκμετάλλευσή του προς αυτή την κατεύθυνση θα έφερνε αρκετά έσοδα.

Ένας ακόμα χώρος στάθμευσης είναι στην αρχή της οδού Παπαφλέσσα κοντά στο Veso Mare, ο οποίος μπορεί να εξυπηρετήσει ένα μεγάλο αριθμό Ι.Χ., περίπου 200 θέσεις.

Η άμεση σύνδεση του με το κέντρο της πόλης μέσω ενός μικρού και ευέλικτου λεωφορείου θα ήταν μια αξιόπιστη λύση για τους πολίτες που δεν βιάζονται ιδιαίτερα αλλά και δεν θα ταλαιπωρηθούν αφήνοντας το όχημα τους εκεί.

Η φύλαξη του μέσω ενός ή δύο υπαλλήλων θα έδιναν ακόμα ένα κίνητρο για την προτίμηση του από τους πολίτες, οι υπάλληλοι θα μπορούσαν να πληρώνονται μέσω ενός συμβολικού ποσού που θα καθορίζονταν ως αντίτιμο.



Εικόνα 19 Υπαίθριο parking**"Αγ. Ανδρέα".**

Σύστημα Στάθμευσης

Θα πρέπει να μην υπάρχει ο περιορισμός του χρόνου διότι στο ιστορικό κέντρο της πόλης μας, πολλά μέλη μας δραστηριοποιούνται σε αυτό με την λειτουργία τεχνικών γραφείων.

Ο τρόπος που έχει επιλεγεί θα πρέπει να επανεξετασθεί έτσι ώστε ο χρόνος να μπορεί να τον επιλέγει ο χρήστης και όχι η εταιρεία με τα μηχανήματα, θα πρέπει να καταργηθούν και να χρησιμοποιηθεί το σύστημα που χρησιμοποιούν άλλοι δήμοι, δηλαδή με κάρτα που θα προμηθεύονται από τα περίπτερα.

Όπως διαπιστώθηκε από μελέτη το θέμα της στάθμευσης αποτελεί ένα μεγάλο πρόβλημα στην κυκλοφοριακή λειτουργία της πόλης και ειδικότερα της περιοχής του ευρύτερου κέντρου.

Παρά την εφαρμογή του Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ) στο κέντρο της πόλης, τα προβλήματα "διπλό-παρκαρίσματος", ακόμα και στις θέσεις του ΣΕΣ,

εξακολουθούν να παραμένουν έντονα, μειώνοντας σε πολύ μεγάλο βαθμό την κυκλοφοριακή ικανότητα των οδών, ενώ η συμμόρφωση των οδηγών (στάθμευση σε θέσεις όπου υπάρχει απαγόρευση, μη πληρωμή τέλους ΣΕΣ, παραβίαση χρονικών ορίων ΣΕΣ) παραμένει εξαιρετικά χαμηλή. Επομένως οποιαδήποτε πιθανή μελλοντική επέκταση της περιοχής του ΣΕΣ δεν έχει έννοια, αν δεν λυθούν πρώτα τα προβλήματα αυτά.

Πρόγραμμα κατασκευής σταθμών αυτοκινήτων μέσω (ΣΔΙΤ).

Παράλληλα[32], ο Δήμος προτίθεται να προχωρήσει στην δημιουργία Σταθμών Αυτοκινήτων (υπόγειων χώρων στάθμευσης) με την διαδικασία της Σύμβασης Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα (**Σ.Δ.Ι.Τ.**).



Εικόνα 20 Σταθμός αυτοκινήτων στη πλατεία Πρωτομαγιάς[33] (Αθήνα)

Οι θέσεις που αρχικά εξετάζονται είναι οι εξής:

[32] ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ ΜΕ ΤΡΑΜΦΑΣΗ ΙΙ. ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2009

ΕΞΠΡΕΣ Με ΣΔΙΤ η κατασκευή τριών υπόγειων χώρων στάθμευσης προϋπολογισμού 23 εκατ. Ευρώ, 02 – 02 – 2010

www.ypodomes.com. Με ΣΔΙΤ η κατασκευή τεσσάρων υπόγειων χώρων στάθμευσης προϋπολογισμού 28,3 εκατ. Ευρώ, 23 – 11 – 2009

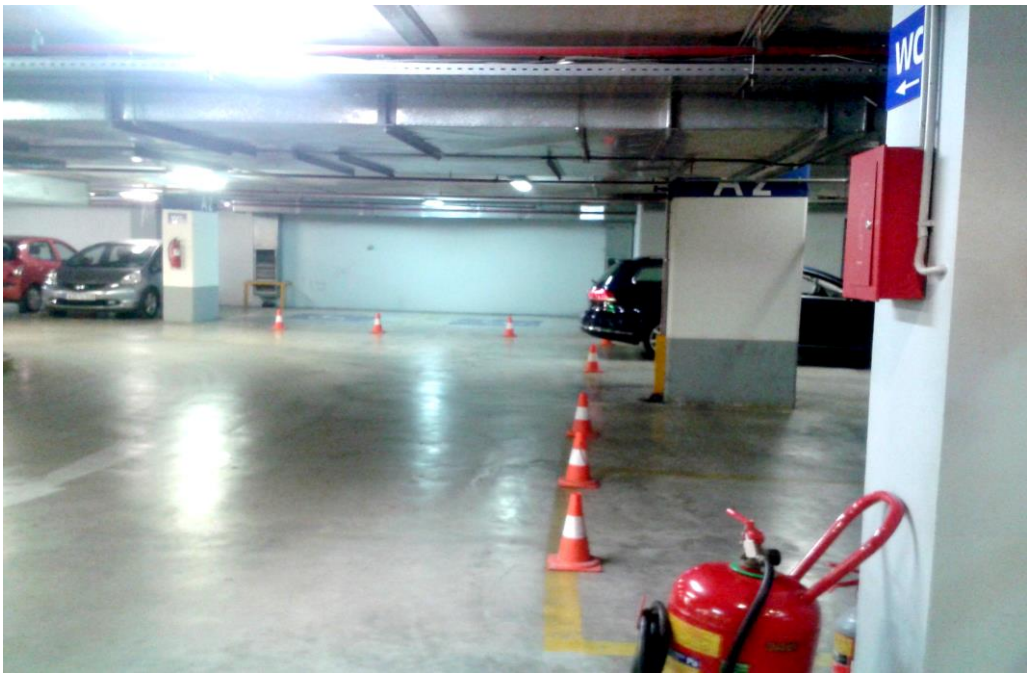
[33] Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ 2ος / 1997

- Πλατεία Υψηλών Αλωνιών (400 θέσεις περίπου)
- Πλατεία Ομονοίας (150 θέσεις περίπου)
- Πλατεία Τριών Συμμάχων (200 θέσεις περίπου)
- Πλατεία Παναχαϊκής στην Αγυιά (150 θέσεις περίπου)

Αυτή τη στιγμή η διαδικασία βρίσκεται σε πολύ αρχικό στάδιο, με την πρόσληψη συμβούλου για την προκαταρκτική σύνταξη φακέλου. Επομένως δεν μπορεί να γίνει καμία εκτίμηση ούτε για την οριστική τοποθεσία και τον αριθμό θέσεων στάθμευσης ούτε και για τον χρόνο υλοποίησης των παραπάνω Σταθμών Αυτοκινήτων.

Όσον αφορά το πρόγραμμα κατασκευής των σταθμών αυτοκινήτων (υπόγειων χώρων) μέσω (**Σ.Δ.Ι.Τ.**) έχουμε να παρατηρήσουμε πως :

- Το κόστος κατασκευής ενός τέτοιου προγράμματος, το εκτιμούμε στο ποσό τον 20000 € - 22000 € ανά θέση Ι.Χ. και αντίστοιχα το κόστος κατασκευής ανά τετραγωνικό μέτρο το εκτιμούμε στο ποσό τον 900 € - 950 €.



Εικόνα 21 Υπόγειος σταθμός αυτοκινήτων στο πολύωρο VesoMare[34] (Πάτρα)

Οι προτάσεις της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας, για τους χώρους στάθμευσης

34 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 2015 ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ

Οι προτάσεις μας προς το θέμα της στάθμευσης, που αφορά την υπαίθρια, τη στεγασμένη, την υπόγεια, την ελεγχόμενη στάθμευση, αποτελεί ένα μεγάλο πρόβλημα προς στην κυκλοφοριακή ροή, τη λειτουργία της πόλης και ειδικότερα στην περιοχή του ιστορικού κέντρου της πόλης, και είναι τα εξής :

- Δημιουργία και διασπορά χώρων στάθμευσης στην ευρύτερη περιοχή του δήμου (περιφερειακά) όπου σε συνδυασμό με το δημοτικό και αστικό δίκτυο συγκοινωνιών του δήμου θα αποθαρρύνεται η είσοδος των αυτοκινήτων στο κέντρο και θα αποτρέπεται η δημιουργία ανεξέλεγκτων καταστάσεων στάθμευσης αυτοκινήτων.
- Μια πολιτική αποθάρρυνσης της χρήσης του αυτοκινήτου για αυτό είμαστε αντίθετοι στην κατασκευή των σταθμών αυτοκινήτων στο κέντρο του δήμου μας που ενθαρρύνει την προσέλευση του αυτοκινήτου.



Εικόνα 22 Στο ιστορικό κέντρο[35] της πόλης **"Packing"**, οδός Μιαούλη και Κορίνθου.

- **Την αλλαγή του Π.Δ. για χώρους στάθμευσης[36] (**parking**)**, στο ιστορικό κέντρο της πόλης, η σημερινή κατάσταση με την κακή χρήση χώρων στάθμευσης**"parking"** που δεν εκπληρώνουν τους όρους λειτουργίας, δημιουργώντας και κυκλοφοριακά προβλήματα από την χρήση τους, με ευθύνη της δημοτικής αρχής και την ανοχή της πολεοδομίας, κάνουν επιτακτική την ανάγκη να ληφθούν άμεσα ως προς την διακοπή της λειτουργίας τους, διότι είναι αιτία που συμβαίνουν τροχαία ατυχήματα με το να κάνουν ελιγμούς στην

[35] ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 2015 ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ

[36] **ΕΕΤΕΜ ΑΧΑΙΑΣ** Επιστολή προς τον Δήμαρχο Πατρέων Κον. Κων/νο. Πελετίδη 29-01-2015 Αρ. Πρωτ.: 40

μέση του δρόμου για να οδηγήσουν τα οχήματα στα ισόγεια καταστήματα χωρίς κανόνες λειτουργίας, όπως είσοδο-έξοδο, πυρασφάλεια και γενικά σε θέματα ασφάλειας.

Καλούμε τον Δήμο Πατρέων όπως αναλογισθεί τις ευθύνες του και τους φορείς όπως συνταχθούν στο πλευρό του Δήμου για την **ΑΜΕΣΗ ΑΛΛΑΓΗ** του **Π.Δ.** για το ιστορικό κέντρο της πόλης με τους χώρους στάθμευσης **(**parking**)**.

- Σας γνωρίζουμε ότι δεν θα δεχτούμε κανένα **σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης**, αν δεν βελτιωθεί η σημερινή κατάσταση των μέσων μαζικής μεταφοράς και ήδη έχουμε αναθέσει σε νομικό την στενή παρακολούθηση του θέματος έτσι ώστε να αποτρέψουμε μια απόφαση η οποία εξυπηρετεί συμφέροντα ολίγων.
- Τέλος θα πρέπει να γίνει ένας προγραμματισμός για την οροθέτηση των Δημοσίων Υπηρεσιών όπως Οικονομικές Υπηρεσίες –Αυτοδιοίκηση – Δικαστικό Μέγαρο, θα πρέπει να βρίσκονται σε χώρους εκτός του ιστορικού κέντρου και να διαθέτουν χώρους στάθμευσης (Parking). Αν θέλουμε να δοθεί άμεση λύση του κυκλοφοριακού θα πρέπει να συμβάλουμε όλοι στην κατεύθυνση των ευθυνών που πρέπει να αναλάβουμε και να συνεργαστούμε για την επίλυση του.
- Απομάκρυνση των οχημάτων που βρίσκονται σε μεγάλη χρονική ακινησία (ακινητοποιημένων) και δικύκλων χωρίς πινακίδες κυκλοφορίας που καταλαμβάνουν τους ελάχιστους αυτούς χώρους στάθμευσης.
- Κατάργηση του μέτρου μονών – ζυγών ανά μήνες για την στάθμευση, που είμαστε θεατές σε αυτό που συμβαίνει κάθε 1^{η} του μήνα.
- **Μέτρα ενίσχυσης της αστυνόμευσης**, ακόμα και από το πολιτικό προσωπικό σε συνεργασία με την τροχαία ώστε να επεμβαίνουν στοχευμένα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^{ο}

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ

Οι μεταφορές εξαρτώνται[37] σε μεγάλο βαθμό από το εισαγόμενο πετρέλαιο με συνεχή αύξηση των επιπέδων CO2. Στην Ε.Ε καταλαμβάνουν ποσοστό μεγαλύτερο του 96% του συνόλου των ενεργειακών αναγκών ,με τη εισαγωγή του πετρελαίου της τάξεως του 84%.

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που παράγονται από μεταφορές αυξήθηκαν κατά 34% το διάστημα 1990-2008 και ευθύνονται για το 25% των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου.

Ως μέσω μεταφοράς το λεωφορείο παρά του ότι μεταφέρει τον ίδιο αριθμό ατόμων με 30 αυτοκίνητα καταλαμβάνει χώρο μόνο τριών αυτοκινήτων. Το δημοφιλέστερο μέσω μεταφοράς το αυτοκίνητο με το 71% των χρηστών να αισθάνονται στα Μ.Μ.Μ. λιγότερο βολικά από το αυτοκίνητο το 64% να θεωρεί ανεπαρκείς τις υπηρεσίες Μ.Μ.Μ. και το 54% των χρηστών αναξιόπιστες.

Οι μεταφορές είναι κεφαλαιώδους σημασίας δεδομένου ότι ο κλάδος της οικονομίας απασχολεί περισσότερο από 10 εκατομμύρια ανθρώπους οφείλεται να διασφαλιστεί η ποιότητα των μεταφορών με λιγότερες μετακινήσεις και με χαμηλότερο κόστος.

Η Πάτρα από τη σκοπιά των οδικών μεταφορών αποτελεί κόμβο τριών μεγάλων οδών. Στα ανατολικά της πόλης βρίσκεται με την Εθνική Οδός 8α,στο ανατολικό τμήμα η οποία συνδέει την πόλη με την Αθήνα, την Κόρινθο και πόλεις της Βόρειας Πελοποννήσου. Στα βόρεια υπάρχει η Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου και η Εθνική Οδός 5, η οποία συνδέει την πόλη με την Στερεά Ελλάδα και την Ήπειρο, ενώ νότια υπάρχει η Εθνική Οδός 9, η οποία συνδέει την πόλη με τον Πύργο, την Καλαμάτα και άλλες πόλεις της δυτικής Πελοποννήσου. Οι δημόσιες μεταφορές της Πάτρας αποτελούνται από δεκαπέντε δρομολόγια λεωφορείων του Αστικού ΚΤΕΛ Πάτρας και της δημοτικής συγκοινωνίας και από ένα δρομολόγιο τραίνου του ΟΣΕ, το οποίο συνδέει το κέντρο της πόλης με το Ρίο.

Η αεροπορική σύνδεση της πόλης γίνεται μέσω του αεροδρομίου του Αράξου που απέχει 45 λεπτά από το κέντρο της πόλης. Από το καλοκαίρι του 2012 διεξάγονται τακτικές πτήσεις προς Λονδίνο, Πάφο ,Μιλάνο από την εταιρεία Ryainair. Πραγματοποιούνται επίσης πτήσεις άλλων εταιρειών από και προς Ελβετία και Γερμανία όπως και πτήσεις τσάρτερ.

Η πρόσβαση στο αεροδρόμιο είναι αποκλειστικά οδική η σύνδεση με την πόλη της Πάτρας διεξάγεται με λεωφορείο ΚΤΕΛ, με ΤΑΞΙ, η με ιδιωτικά μέσα, με απόσταση κάλυψης αεροδρόμιο-Πάτρα στα 40λεπτα.

Οι θαλάσσιες μεταφορές εντοπίζονται γύρω από το λιμάνι της Πάτρας έπαιξε σημαντικό ρόλο στη κοινωνική, πολιτική και οικονομική ζωή της πόλης. Γνώρισε μια μεγάλη περίοδο

[37] πηγή: www.europian commission > transport. europian strategies.facts and figures.

άνθησης μέσω του σταφιδεμπορίου η γεωγραφική θέση συμπεριέλαβαν εκτεταμένη θέση ακμής σημαδεύοντας την ζωή της πόλης. Η στασιμότητα και η παρακμή συμπαρέσυρε και το λιμάνι της Πάτρας. Την περίοδο του μεσοπολέμου το λιμάνι ήταν εύρωστο με σύνδεση με Αλβανία και Ιταλία. Στο τέλος του ΄50 καθορίστηκαν οι σημερινές συνθήκες.

Οι εξελίξεις της διεθνούς μεταφορικής αγοράς στην ευρύτερη περιοχή της Αδριατικής και των Βαλκανίων, αναδεικνύουν και αναβαθμίζουν το ρόλο του λιμανιού της Πάτρας στο διεθνές δίκτυο των μεταφορών. Η κρίση των Βαλκανίων έχει ως αποτέλεσμα την εκτροπή πολύ σημαντικού τμήματος του διεθνούς εμπορίου της χώρας στη θαλάσσια οδό εξυπηρέτησης. Ενώ το ποσοστό του διεθνούς εμπορίου της χώρας που εξυπηρετείται οδικά παραμένει σταθερό στην τάξη του 7-8% ετησίως, η κατανομή των φόρτων μεταξύ θαλάσσιου δρόμου της Αδριατικής και των χερσαίων διαδρομών, έχει μεταστραφεί, από 80-20% περίπου στα μέσα της δεκαετίας του 1980, σε 50-50% για το 1993. Από τον φόρτο αυτό, το 1993 η Πάτρα εξυπηρετεί περίπου το 80%, ενώ η Ηγουμενίτσα το υπόλοιπο 20%.

Οι προβλέψεις συγκλίνουν στο ότι ακόμα και μετά την αποκατάσταση της πολιτικής ομαλότητας στα Βαλκάνια, θα παραμείνει εξυπηρετούμενο από τη θαλάσσια οδό το μεγαλύτερο μέρος από την εκτραφείσα κίνηση. Οι προβλεπόμενοι φόρτοι για το 2010 ανέρχονται σε 190.000 - 280.000 φορτηγά, 280.000 - 300.000 ιδιωτικά αυτοκίνητα, 10.000 λεωφορεία, 40.000 δίκυκλα και 1.700.000 επιβάτες το χρόνο. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το 1992 τα αντίστοιχα νούμερα ήταν: 948.226 επιβάτες, 110.999 φορτηγά, 6.806 λεωφορεία, 153.096 επιβατικά και 17.883 δίκυκλα.

ΣΤΟΧΟΙ ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ

Μείωση των εκπομπών CO2 εντός των ορίων του Δήμου κατά 20% από τα επίπεδα 2009 έως και 2020

Δράσεις:

1. Υπογραφή Συμφώνου Δημάρχων.
2. Συμμετοχή σε έργα προστασίας περιβάλλοντος, βιοποικιλότητας, εξοικονόμηση ενέργειας, μείωση εκπομπών CO2.
3. Συμμετοχή σε εθνικά χρηματοδοτικά εργαλεία εξοικονόμησης ενέργειας.
4. Ενεργό ρόλο στην οργάνωση Ελληνικού Δικτύου Πόλεων Συμφώνου Δημάρχων.
5. Διαδικασίες Μετατροπής Προμηθειών σε πράσινες .

Μέσω της υπογραφής του Συμφώνου Δημάρχων επιδιώκεται :

1. Συνεισφορά στη προσπάθεια για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

2. Προσήλωση στη προστασία του περιβάλλοντος και στη χρήση πόρων.
3. Ενθάρρυνση συμμέτοχης πολιτών.
4. Βελτίωση εικόνας πόλης.
5. Συνθήκες πολιτικής συμμετοχής ,κοινός σκοπός για πολίτες και πόλη.
6. Αποκόμιση οικονομικών περιβαλλοντικών οφελών, εξοικονόμηση Ενέργειας χρήση Α.Π.Ε..
7. Πρόσβαση σε πηγές χρηματοδότησης.
8. Βελτίωση συνθηκών διαβίωσης.
9. Βελτίωση ποιότητας ζωής.
10. Οφέλη και συνεργασία με άλλους Δήμους.

Ο σχεδιασμός των δημοσίων έργων οφείλει να ικανοποιεί τα εξής σημεία:

11. Έργα ουσίας.
12. Ολοκληρωμένος, διεπιστημονικός σχεδιασμός.
13. Καινοτομία και με κοινωνικό προσανατολισμό.
14. Sharing&Social economy οπως μοντέλα κοινής χρήσης ενέργεια απορρίμματα μεταφορές.
15. Συμμετοχικός – δημοκρατικός σχεδιασμός και κατασκευή.

Ο όρος βιωσιμότητα η αειφορία αναφέρεται στη κάλυψη αναγκών και τη βελτίωση της σημερινής γενιάς προστατεύοντας το περιβάλλον ώστε να διασφαλιστεί η ικανοποίηση των αναγκών και στο μέλλον.

Θεμελιώδους σημασίας για την Ευρωπαϊκή οικονομία ο κλάδος των μεταφορών καθώς η ποιότητα και το κόστος μεταφορών έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη δυναμικότητα των επιχειρήσεων και κατ’ επέκταση στην οικονομική ανάπτυξη και ποιότητα ζωής.

Δεδομένου ότι:

1. Περισσότεροι από 10 εκατομμύρια άνθρωποι απασχολούνται το χώρο των μεταφορών.
2. Το 13,2 % από τον προϋπολογισμό δαπανάται στις μεταφορές.
3. Η κυκλοφοριακή συμφόρηση κοστίζει 1% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος στην Ευρώπη.

Ο τομέας των μεταφορών χρήζει άμεσης σημασίας και ουσιαστικών παρεμβάσεων.

Στα πλαίσια της βιώσιμης κινητικότητας έχουμε:
Ήπιες παρεμβάσεις με ήπια κινητικότητα[38] μέσω οργάνωσης ενός δικτύου οδών ήπιας κινητικότητας (περπάτημα, ποδήλατο, ήπια κυκλοφορία οχημάτων). Ένα δίκτυο σύνδεσης ελευθέρων χωρών, χωρών πράσινου, κοινωφελών δημόσιων κτιρίων και στάσεων δημόσιας συγκοινωνίας δημιουργώντας ένα δίκτυο ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΠΕΖΟΔΡΟΜΩΝ.

Μέσω τον παροχών νέων εναλλακτικών μετακινήσεων για ΙΧ για το 50-70% των καθημερινών μετακινήσεων ο χώρος θα αναμορφωθεί με τρόπο αναίμακτο. Κυρίως μέσω ορθολογικού σχεδιασμού roaddiet.

Παρεμβάσεις όπως κατάργηση στάθμευσης στο πεζοδρόμιο, κατάργηση λωρίδων κυκλοφορίας, μονοδρομήσεις, διαπλατύνεις πεζοδρομίων, κολωνάκια, φυτεύσεις, παγκάκια, διαγραμμίσεις. Δεδομένου ότι η Ελλάδα θεωρείται ως χώρα με άτομα μειωμένης κινητικότητας αξίζει να σημειωθεί ότι σε διεθνές επίπεδο η πρακτική των δικτύων ήπιας κινητικότητας διαδεδομένη σε διεθνούς φήμης γραφεία σε πόλεις όπως της Κίνας, Μ. Βρετανίας, Κωνσταντινούπολη, Αμβούργο και Νέα Υόρκη.
Σημειακές παρεμβάσεις με άλλο τρόπο, παρεμβάσεις οι όποιες περιορίζουν τη κυκλοφορία και τη στάθμευση με απώτερο στόχο το car–less όχι το car free. Με μελέτη πιστή εφαρμογή προγράμματος δημοκρατικές συμμετοχικές διαδικασίες πληροφόρησης και σχεδιασμού.

Έμφαση στη δημόσια συγκοινωνία με κάθε τρόπο, εκτεταμένη ανάπτυξη υποδομών μαζικών μεταφορών με προτίμηση στα ήπια και επίγεια μέσα. Έτσι έχουμε κατασκευή λεωφορειολωρίδων, ανάπτυξη συστημάτων τραμ, ελαφρύ μετρό η busrapid trasitminibus η van για περιοχές με στενούς δρόμους και μεγάλες κλίσεις βελτιστοποίηση συστημάτων με σύγχρονες ελαφριές εφαρμογές τηλεματικής και application κινητής τηλεφωνίας, ανάπτυξη δικτύων μετρό και προαστιακού σιδηροδρόμου .

Μεταφορές της κοινής χρήσης η συνεταιρισμοί στις μεταφορές και ο ρόλος της τοπικής αυτοδιοίκησης. Μοντέλα κοινής χρήσης, εθελοντισμός, ανταλλακτική οικονομία, συνεταιριστικές και συνεργατικές δομές με δεκάδες εφαρμογές στις κοινωνικές υπηρεσίες, κοινωνική αλληλεγγύη. Ενδεικτικά carsharing, bikesharing, carpooling.

Καινοτομία για την κοινωνία – Έξυπνες λύσεις :

- Εξοικονόμηση οικονομικών, υλικών και ανθρώπινων πόρων παρουσιάζοντας μέγιστα θετικά αποτελέσματα με αναγκαστικά ριζοσπαστικές και καινοτόμες λύσεις.
- Στενή παρακολούθηση των carsharing, bike sharing, carbooling, trip planner.
- Συστήματα καταγραφής κυκλοφοριακών ροών και ροών πεζών.

[38] ΠΗΓΗ :**Μέρος β : Βασική Απογραφή Εκπομπών Σχέδιο Δράσης για την αειφόρο**

- Εφαρμογές GIS για όλους τους τεχνικούς τομείς (χρήσεις, πολεοδομικά δεδομένα, ενέργεια, απορρίμματα, δια κτιριακή υποδομή, οδικό δίκτυο σήμανση.
- Συστήματα διαχείρισης ενέργειας σε υβριδικά ποδήλατα.
- Νέα μέσα μεταφοράς (Personal rapid transit).
- Εναλλακτικά υλικά επίστρωσης πεζοδρομίων, οδών, πλατειών ανακλώμενα/ανακυκλώσιμα, φυσικά, βιοκλιματικά, υδατοπερατά.
- Εναλλακτικά υλικά/κατασκευές για αστικό εξοπλισμό, φωτισμό, σκίαση.

Πολιτικές αλλαγής συνηθειών - αναγκών σταδιακή αλλαγή της δομής της λειτουργίας της πόλης σένα βιώσιμο κινητικό μοντέλο

Οδική ασφάλεια 1η προτεραιότητα για την κυκλοφορία των ΙΧ

16. Αύξηση οδικών ασφαλειών.
17. Περιορισμός κατανάλωσης ενέργειας.
18. Περιορισμός χώρου που καταλαμβάνει στο δημόσιο και ιδιωτικό χώρο.
19. Περιορισμός του κόστους που συνεπάγεται για τη πολιτεία.
20. Αποδοτικότερη αξιοποίηση των οχημάτων και των υποδομών.
21. Αποκλεισμός της από περιοχές που μπορούν να εξυπηρετηθούν πλήρως με άλλα μέσα.

(trafficcalming) τιθάσευση κυκλοφορίας

Περιορισμό επιφάνειας οδοστρώματος, περιορισμό ταχύτητας, άρση διαπερατότητας, κατάργηση φωτεινών σηματοδοτών , διαμόρφωση κυκλικών κόμβων.

Σχέδια βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας

Αποτελούν ενισχυτικά έγγραφα για την αξιολόγηση των ΣΔΑΕ (σχέδια δράσης για την αειφόρο ανάπτυξη)

«σχέδιο βιώσιμης αστικής κινητικότητας αποτελεί ένα στρατηγικό σχέδιο που βασίζεται τις υφιστάμενες πρακτικές σχεδιασμού και λαμβάνει υπόψη του τις αρχές της ενοποίησης, της συμμετοχής και της αξιολόγησης ώστε να καλύπτει της ανάγκες κινητικότητας των ανθρώπων σήμερα και στο μέλλον για μια καλύτερη ποιότητα ζωής στις πόλεις και τα περίχωρα.

22. Εξασφάλιση προσβασιμότητας σε θέσεις εργασίας και υπηρεσίες για όλους.
23. Βελτίωση δημόσιας υγεία και ασφάλειας μεταφορών.
24. Μείωση ρύπανσης, εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, κατανάλωσης ενέργειας.
25. Αύξηση αποτελεσματικότητας και οικονομικής αποδοτικότητας μεταφορών

ανθρώπων και εμπορευμάτων.

26. Ενίσχυση ελαστικότητας και ποιότητας αστικού περιβάλλοντος.

Επιπροσθέτως στόχος είναι η αποφυγή αέριας ρύπανσης, θορύβου, φωτορύπανσης, μορφών ρύπανσης.

Μέσω μέτρων όπως:

27. διαχείρισης κυκλοφορίας και στάθμευσης οχημάτων.
28. προώθηση και βελτίωση μαζικών μεταφορών.
29. Ενθάρρυνση συνδυασμένων μεταφορών με παροχή κίνητρων.
30. Ενθάρρυνση ποδηλασίας και περπατήματος.
31. Διαχείριση αστικών εμπορικών απορριμμάτων.
32. Μείωση κυκλοφορίας και πρόσβασης μηχανοκίνητων μέσων.
33. Συντονισμός σχεδιασμός χρήσεων γης.
34. Έξυπνα μέτρα μετακινήσεων.

Διαρκές Monitor και neighborhoodoffice ένα γραφείο που θα λειτουργεί καθημερινά σε συν έχει αλληλεπίδραση με τους πολίτες θα ενημερώνεται για τα έργα που γίνονται και θα υλοποιεί συμμετοχικές διαδικασίες σχεδιασμού.

ΑΝΑΠΛΑΣΕΙΣ

Ανάπλαση Πλατείας Γεωργίου



Η γνωστή στους πατρινούς ως Πλατεία Γεωργίου [39] αποτελεί την κεντρική πλατεία της πόλης δημιουργία επί Καποδίστρια με σχέδιο του απεσταλμένου Σταμάτη Βούλγαρη το 1829. Σχέδιο το οποίο προέβλεπε την εκ νέου κατασκευή της πόλης έπειτα από την καταστροφή που υπέστη από τους τούρκους κατά την επανάσταση.

Σύμφωνα με το νέο σχέδιο μια νέα πόλη θα δημιουργούταν δίπλα στη παλιά με κάθετους και οριζόντιους δρόμους και νέες πλατείες. Ανά διαστήματα το ονόματα της ήταν Όθωνος, Δημοκρατίας, Κεντρική, Εθνική κ.α.

[39] www.paliapatra.gr

ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΠΟ ΤΗ ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΟΥ ΣΗΜΕΡΑ



Η Πάτρα[40] σε μια παλαιότερη διαμόρφωση της κεντρικής της πλατείας.

[40] ΠΗΓΗ :naturahellas.blogspot.com





Η πλατεία Γεωργίου [41], [42] με διαμόρφωση για τη γιορτή των λουλουδιών.

41 www.patratora.gr

42 Πηγή :naturahellas.blogspot.com

ΠΡΟΤΑΣΗ ΤΗΣ Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. ΑΧΑΙΑΣ, για τις αστικές Αναπλάσεις

Προτείνουμε την πλήρη ανάπλαση των υφιστάμενων χώρων των πλατειών της πόλης, με τρόπο πιο βιώσιμο για την καθημερινότητα του πολίτη, και όπως είναι εμφανές στη άνωθεν φωτογραφίες και αισθητικά πιο αποδεκτό.

Επίσης προτείνουμε τις εξής αναπλάσεις :

- Ανάπλαση της οδού Αγίου Νικολάου.
- Αστικές αναπλάσεις Βλατερό, Γούβα, Καβουκάκι και Δασυλλίου.
- Ανάπλαση και αξιοποίηση του έλους Αγυιάς.
- Ανάπλαση και ανάπτυξη της περιοχής Βραχεΐκων.
- Ανάπλαση μέσω της ανάπτυξης του Τραμ στις Νότιες συνοικίες.
- Ενοποίηση αρχαιολογικών χώρων.
- Ανάπλαση των καίριων οδικών αξόνων της πόλης με τη χρήση κατάλληλης δενδροφύτευση.
- Δημιουργία Μουσειακού Χωρίου στα όρια του Δήμου Πατρέων και στην περιοχή Δ.Ε. Καμινίων σε χώρο ιδιοκτησίας (Ο.Ε.Κ.) σήμερα Ο.Α.Ε.Δ., εκτάσεως περίπου 600 στρεμμάτων.
- Ανάπλαση σχετικά με το γκράφιτι, δημιουργία ειδικού χώρου δημιουργίας γκράφιτι προτεινόμενος χώρος η περιοχή της πλαζ για έκφραση μέσω γκράφιτι καθώς και διεξαγωγή σχετικών διαγωνισμών ανά θεματικές ενότητες. Συστηματικός έλεγχος και αποφυγή έκφρασης μέσω γκράφιτι στο σύνολο του αστικού χώρου.

Ανάπλαση της περιοχής Αγ. Νικολάου (Σκάλες).

Η ανάπλαση της περιοχής με την εγκατάσταση ενός συστήματος μεταφοράς επισκεπτών με έναν τύπο τελεφερίκ, δηλαδή η τοποθέτηση ενός επικλινούς ανελκυστήρα ώστε η ανάβαση των επισκεπτών να γίνετε πιο άνετη αλλά και να είναι δυνατή, η πανοραμική εικόνα της πόλης μας. Εικόνα με κυρίαρχη τη θέση του Μώλου της Αγ. Νικολάου και παράλληλα να πραγματοποιηθούν εργασίες ανάπλασης της ευρύτερης περιοχής του Κάστρου – Δασυλλίου – Υδραγωγείου, με ταυτόχρονη ενοποίηση των αρχαιολογικών χώρων αυτών των περιοχών.



Η αξιοποίηση ενός τέτοιου μέσου θα ήταν ωφέλιμη αφενός για τους επισκέπτες της πόλης μας και αφετέρου για τους κατοίκους της άνω πόλης.





Αστική ανάπλαση Βλατερό, Δασύλλιο, Καβουκάκι, Γούβα.

Το έργο της Ολοκληρωμένης Παρέμβασης Αστικής Ανάπτυξης Δήμου Πατρέων εντάχθηκε στις 26 Νοεμβρίου 2012 με προϋπολογισμό 8.062.885,45 ευρώ και περιλαμβάνει δυο υπό έργα την ανάπλαση των κοινόχρηστων χώρων των περιοχών "Βλατερού – Δασυλλίου – Καβουκάκι – Γούβα" και την υπογειοποίηση των δικτύων ηλεκτροδότησης αυτών των περιοχών. Με το πρώτο υποέργο της παρέμβασης προβλέπεται η εκτέλεση εργασιών ανάπλασης στην εν λόγω περιοχή, με επιλεγμένες παρεμβάσεις που στοχεύουν στην βελτίωση του αστικού και φυσικού περιβάλλοντος.

Στην περιοχή του Βλατερού θα κατασκευαστούν πεζοδρόμια και πεζόδρομοι, καθιστικοί χώροι και χώροι πρασίνου και έργα υποδομής (ύδρευσης και αποχέτευσης) από την ΔΕΥΑΠ στις οδούς Σατωβριάνδου, Καραϊσκάκη έως Ανδρούτσου, Πουκεβίλ έως Σατωβριάνδου, πεζόδρομος παράλληλα με την Κανακάρη, Σίφνου, Ροδόπης, Υψηλάντου (από Σατωβριάνδου έως Δασύλλιο) και προέκταση της Σατωβριάνδου, από Ανδρούτσου έως Δασύλλιο.

Στην περιοχή της Γούβας θα κατασκευαστούν, ομοίως, πεζόδρομοι και πεζοδρόμια, επενδύσεις κλιμάκων, νέος ηλεκτροφωτισμός, καθιστικοί χώροι και χώροι πρασίονου, παιδική χαρά, υπαίθριος χώρος δραστηριοτήτων και εκδηλώσεων, χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων και κοινόχρηστοι χώροι καθώς και έργα ύδρευσης και αποχέτευσης στις οδούς Φιλελλήνων, Άστιγγος, Κέρκυρας, Πάρνηθας, Υμηττού, Νόρμαν και Μαινάλου.

Στο Καβουκάκι θα δημιουργηθούν μονοπάτια περιπάτου, κοινόχρηστοι χώροι και παιδική χαρά, χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων, χώροι πρασίνου και έργα ύδρευσης και αποχέτευσης στο τέρμα της οδού Νόρμαν.

Τέλος, στο Δασύλλιο θα διαμορφωθούν δυο δασικά μονοπάτια, θα γίνει δενδροφύτευση, έργα προστασίας των πρανών και βελτίωση του ηλεκτροφωτισμού. Επίσης, το δεύτερο υποέργο προβλέπει την υπογειοποίηση των εναέριων δικτύων ηλεκτροδότησης σε όλη την περιοχή της παρέμβασης.

Ανάπλαση της πλάζ – έλος Αγυιάς.



Η ανάσα της πόλης θα πρέπει να είναι το έλος της Αγυιάς, μια έκταση 332 στρέμματα που περικλείνει έναν υγροβιότοπο και βρίσκετε εκτός σχεδίου και εκτός οικισμού. Από τον Δήμο Πατρέων εκπονήθηκε μελέτη ανάπλασης (Καραθανάση, 2005), η περιοχή του έλους αναμένεται να μετεξελιχθεί, ώστε να αποτελέσει διέξοδο στις ανάγκες για πράσινο, αναψυχή και πολιτισμό. Διευκόλυνση πρόσβασης των πολιτών στις παραλίες της πόλης.

Η πλαζ είναι ένας κοντινός προορισμός για τους πολίτες που δεν έχουν είτε την οικονομική άνεση, είτε το χρόνο για να επισκεφτούν παραλίες σε μεγαλύτερη απόσταση. Ένα οργανωμένο δίκτυο μεταφορών από διάφορα σημεία της πόλης θα ήταν αρκετά ελκυστικό για τους πολίτες, φυσικά για τη μεγάλη επισκεψιμότητας δεν χρειάζεται μόνο η καλή μεταφορά αλλά και η διατήρηση της καθαριότητας της παραλίας.



Ο Δήμος διαθέτει μεγάλη έκταση κοντά στη παραλία, το κολυμβητήριο , όπου μπορεί να το εκμεταλλευτεί προς αυτή προς αυτήν τη κατεύθυνση. Επίσης αντίστοιχα θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι παρακάτω περιοχές, Αγίου Βασιλείου, Ρίου.

Ανάπλαση και ανάπτυξη της περιοχής των Βραχνεΐκων.

Η παραλιακή περιοχή των Βραχνεΐκων αποτελεί διαχρονικά μια καλοκαιρινή έξοδο τόσο των μόνιμων πολιτών της πόλης όσο και των επισκεπτών της. Η υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής δεν είναι και η πιο καλή διότι η διαδρομή από την διασταύρωση Τσαούση μέχρι το τέλος του παραλιακού δικτύου, έχει αρκετές φθορές και ελλείψεις ιδίως έναντι των θαλασσίων κυμάτων κατά τους φθινοπωρινούς μήνες που λειτουργούν ακόμα τα καταστήματα.

Μια ανάπλαση της περιοχής τόσο στο οδικό δίκτυο όσο και σε παράλληλα έργα, όπως αφενός, τη προστασία της ακτογραμμής από τα κύματα λόγω των κλιματικών αλλαγών, και αφετέρου από τη λειτουργία του Νέου λιμένα Πατρών με τα νέας τεχνολογίας καράβια που έχουν δρομολογηθεί στη γραμμή Ελλάδας – Ιταλίας με αποτέλεσμα οι προπέλες να δημιουργούν προβλήματα διάβρωσης της ακτογραμμής, καθώς επίσης με τη δημιουργία ποδηλατοδρόμου καθόλου του μήκους της ακτογραμμής θα παρέτειναν την τουριστική περίοδο με αποτέλεσμα την περαιτέρω ανάπτυξη της περιοχής.

Ενοποίηση αρχαιολογικών χώρων.

Με την απαλλοτρίωση[43] και αποκάλυψη του αρχαίου Ιππόδρομου να γίνει πυκνή δενδροφύτευση των ελεύθερων από τα αρχαία χώρων και όλων των υφιστάμενων κοινοχρήστων, στην ακραία περίπτωση να απαλλοτριωθούν Οικοδομικά Τετράγωνα, ή τμήματα αυτών με κτίρια σχετικά μικρής αξίας.

Μία από τις πλέον σημαντικές και φιλόδοξες[44] παρεμβάσεις, όμως, που θα συμβάλει αποφασιστικά στην αναβάθμιση του ιστορικού κέντρου, αποτελεί η ενοποίηση των αρχαιολογικών χώρων. Ως ενοποίηση νοείται η δημιουργία μιας ζώνης, στην οποία θα αποκατασταθεί η φυσική συνέχεια των διαφόρων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων. Στόχος η επαφή των πολιτών με την πολιτιστική τους κληρονομιά και η διαμόρφωση μια διαφορετικής άποψης για την Πάτρα. Στις δράσεις του μεγαλόπνοου αυτού έργου περιλαμβάνονται : εργασίες ανάδειξης των μνημείων, αποκατάστασης των όψεων κτηρίων, ανάπλαση πλατειών, κατεδαφίσεις κτισμάτων, το δίκτυο των πεζόδρομων, δενδροφύτευση, νέα φωτιστικά και πολλά άλλα έργα.

Αμέσως μετά τη δημιουργία του έργου, η Πάτρα θα έχει τρεις διαφορετικές διαδρομές με τις οποίες θα επιτυγχάνεται η περιήγηση σε όλα τα αξιόλογα μνημεία της πόλης. Η πρώτη διαδρομή θα συνδέει την Άνω με την Κάτω πόλη, μέσω της Γεροκωστοπούλου, η δεύτερη τον μεγάλο περίπατο του ιστορικού κέντρου και η τρίτη περίπατο στο κέντρο που δίνει τη δυνατότητα και για χρήση ποδηλάτου.

Δημιουργία ανοικτού (υπαίθριου) Αρχαιολογικού Πάρκου με ευρήματα από ανασκαφές της πόλης μας, στη έκταση της Γεωπονικής Σχολής που βρίσκεται έναντι του Νέου Αρχαιολογικού Μουσείου στην συμβολή των οδών Ν.Ε.Ο. Πατρών – Αθηνών και Αμερικής.

Η πρόταση της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας

Η πρόταση μας για τις αστικές αναπλάσεις είναι αξιοποίηση των δημοσίων και δημοτικών νεοκλασικών κτιρίων στο ιστορικό κέντρο της πόλης. Συγκεκριμένα προτείνουμε τα εξής : το κτίριο του παλιού νοσοκομείου στη περιοχή της Άνω πόλης ανοιχτό για ομάδες εκδηλώσεων.

Η πρόταση μας σχετικά με τη τροφοδοσία των καταστημάτων, στο ιστορικό κέντρο έγκειται στη διευθέτηση της εν ώρα και μέρες μη λειτουργίας καταστημάτων με μικρά τροφοδοτικά φορτηγά.

Τοποθέτηση ανελκυστήρων σκάλας με πλατφόρμα επί των οδών Πατρέως Γεροκωστοπούλου.

[43] **ΕΕΤΕΜ ΑΧΑΙΑΣ** Επιστολή προς τον Δήμαρχο Πατρέων Κον. Κων/νο. Πελετίδη 29-01-2015 Αρ.Πρωτ.: 40

Απορρίμματα

Εξυγίανση Πάτρας με επίλυση κυκλοφοριακού, περιβαλλοντικού, συγκοινωνιακού.

ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΑ

Ως απορρίμματα ορίζονται υπολείμματα τροφών τα οποία έχουν παύσει να εξυπηρετούν το σκοπό για τον οποίο έχουν κατασκευαστεί τα απορρίμματα διακρίνονται σε στερεά απόβλητα και υγρά απόβλητα (λύματα). Κατηγορία απορριμμάτων είναι και τα τοξικά και πυρηνικά ιδιαίτερα επικίνδυνα για βιολογικούς οργανισμούς.

Η ανακύκλωση έρχεται ως πανάκεια μέσω της οικονομικής αξιοποίησης απορριμμάτων για τη μείωση της ρύπανσης. Ως ανακύκλωση θεωρείται η διαδικασία με την οποία επαναχρησιμοποιείται εν μέρει ή ολικά οτιδήποτε αποτελεί έμμεσα ή άμεσα αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας και το οποίο στην μορφή που είναι δεν αποτελεί πλέον αγαθό για τον άνθρωπο.

Στην διαδικασία αυτή συνήθως τα απορρίμματα μετατρέπονται σε πρώτες ύλες από τις οποίες παράγονται νέα αγαθά. Μέρος της διαδικασίας της ανακύκλωσης είναι και η μετατροπή βλαβερών για το περιβάλλον υλικών σε λιγότερο ή και καθόλου βλαβερά.

Με τον τρόπο αυτό γίνεται ομαλότερα η επανένταξή τους στο φυσικό περιβάλλον το οποίο ουσιαστικά ολοκληρώνει την διαδικασία της ανακύκλωσης με φυσικό τρόπο.

Για τα στερεά απορρίμματα εφαρμόζεται η συγκομιδή, διαλογή και αξιοποίηση των ανακυκλώσιμων υλικών, για τα υγρά έχουμε την βιολογική επεξεργασία των λυμάτων.

Διευκρίνηση πρέπει να δοθεί στους όρους ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο, ανακυκλώμενο θεωρείται το προϊόν που έχει προέλθει από τη διαδικασία της ανακύκλωσης ενώ ανακυκλώσιμο αυτό που έχει τη δυνατότητα να ανακυκλωθεί.

Αστικά απορρίμματα : τα απορρίμματα εν άστυ.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΡΟΙΟΝΤΩΝ ("RECYCLABLES" Η "RECYCLATES")

1. ΜΕΓΑΛΕΣ ΟΙΚΙΑΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (ΨΥΓΕΙΑ, ΠΛΥΝΤΗΡΙΑ ΚΛΠ.),
2. ΜΙΚΡΟΣΥΣΚΕΥΕΣ ΠΟΥ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΟΥΝ ΤΗ ΖΩΗ (ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ, ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΕΙΔΗ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΛΠ.)
3. ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΗΧΟΥ
4. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ
6. ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ (+ΦΑΡΜΑΚΑ)
7. ΌΡΓΑΝΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ
8. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
9. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
10. ΚΑΤΑΛΥΤΕΣ ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ
11. ΦΑΓΗΤΑ (ΛΙΠΑΣΜΑ)
12. ΧΑΡΤΙ
13. ΠΛΑΣΤΙΚΟ
14. ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ
15. ΓΥΑΛΙ
16. ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
17. ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ
18. ΣΑΚΟΥΛΕΣ
19. ΙΣΤΙΑ (ΠΑΝΙΑ ΙΣΤΙΟΠΛΟΪΚΩΝ ΣΚΑΦΩΝ)

ΕΙΔΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΔΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ – ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ
ΔΙΤΡΟΧΟΙ
Τετράτροχοι
Επιδαπέδιοι πλαστικοί
Επιδαπεδιοι μεταλλικοί
Επιστήλιο
Οικιακή κομποστοποίηση
Μεταφορά κομπόστα
Ανακύκλωσης 4 τροχών
Ανακύκλωσης 2 τροχών
Ανακύκλωσης γραφείου
Νοσοκομειακοί πλαστικοί
Νοσοκομειακοί χάρτινοι
Βυθιζόμενοι
Ημιβυθισμένοι

Κάδος ανακύκλωσης τύπου σπιτάκι[45]



[45] ΠΗΓΗ : www.skai.gr

ΚΑΔΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΛΑΔΙΟΥ [46]



Η πρόταση της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας

Κάδος ανακύκλωσης λαδιών (οικιακής χρήσης) με ενδεικτικό τρόπο τοποθέτησής τους. Προτείνεται η τοποθέτηση ενός σε στεγασμένο ειδικό χώρο και η παροχή στους χρήστες είδη σαπουνιού π.χ σκόνη πλυντηρίου, υγρό απορρηπαντικό κ.α.

ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ[47]



[46] www.pamepreveza.gr
[47] www.flowmagazine.gr

Βυθιζόμενοι κάδοι Πάτρα, τοποθέτηση τους το 2010.



ΠΗΓΗ :WWW.THE BEST.GR



ΠΗΓΗ : www.iathiein.gr

Βυθιζόμενοι κάδοι

Τα σημεία όπου γίνεται η συλλογή απορριμμάτων είναι συνήθως μια πηγή ενόχλησης και για τους κατοίκους και για τους υπεύθυνους του Δήμου. Οι κατοικίες είναι συνήθως αυτές που βρίσκονται κοντά σε αυτά τα σημεία, αντιμετωπίζουν το θόρυβο και την αντιαισθητική και απεχθή θέα.

Ως εναλλακτικές λύσεις υπάρχει το σύστημα βυθιζόμενων κάδων το οποίο προσφέρει διακριτικά σημεία συλλογής απορριμμάτων αντίθετα με τα μεγάλα ογκώδη υπάρχοντα συστήματα. Χωρίς θόρυβο οσμές όλα γίνονται υπόγεια και προσφέρει ένα καλαίσθητο αποτέλεσμα. Η γνώση σε όλη την Ευρώπη και τη Γερμανία γενικά μέθοδος ,ανακάλυψε την ιδέα βυθιζόμενου συστήματος πολλά χρόνια πριν επενδύοντας σε ευρώ φάσμα ειδικών με αποτέλεσμα να κρατά την κυρίαρχη θέση σε αυτό τον τομέα.

Υπάρχει μια επιλογή προϊόντων που μπορούν να υιοθετηθούν αρμονικά σε συγκεκριμένα σημεία και να ενσωματωθούν για να δώσουν την καλαισθησία στην όψη της πόλης γεγονός που ευχαριστεί τους σχεδιαστές πόλεων, αρχιτέκτονες και κυρίως τους κατοίκους. Τα υπάρχοντα σημεία συλλογής απορριμμάτων, που προσδίδουν μια καλαίσθητη και πολύ δυσάρεστη όψη μπορούν να μετατραπούν σε μια πολύ ευχάριστη, υγιεινή και καλαίσθητη εικόνα.

Αυτοματοποιημένοι συστήματα βύθισης κάδων με έλεγχο με τηλεχειριστήριο. Οι κάδοι έχουν χωρητικότητα 4.400 λίτρα παρέχουν πυρασφάλεια, απόσμωση, αντιμικροβιακό ραντισμό απορριμμάτων. Το απορριμματοφόρο φθάνει σε αυτό για να κάνει την αποκομιδή, οι εργαζόμενοι με τηλεχειριστήριο ανεβάζουν τον πακτωμένο κάδο, τον αδειάζουν στο απορριμματοφόρο και στη συνέχεια τον ξαναποκτήσουν. Κάδοι έχουν τοποθετηθεί σε Βόλο, Λάρισα, Καρδίτσα, Τρίπολη, Δήμους Αθηναίων, Ιωάννινα.

Τα οικολογικά αυτά συστήματα διαβαθμισμένης συμπίεσης επίσης έχουν τοποθετηθεί σε Γρεβενά, Δράμα, Φλώρινα και σε άλλες περιοχές.

Η πρόταση της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας

Οι προτάσεις μας προς το θέμα της αποκομιδής των απορριμμάτων εντοπίζονται στα εξής:

- Προτείνουμε εμφανή τοποθέτηση κάδων συντήρηση, επισκευή είτε αντικατάσταση κάδων και προφύλαξη τους όπου απαιτείται. Καθώς και πλήρες άδειασμα των κάδων και ιδιαίτερη προσοχή στο διαχωρισμό υγρού - στερεού κατά τη ρίψη των απορριμμάτων σε αυτούς.
- Πλήρη εφαρμογή βιολογικών κάδων.

- Επίσης παρατηρήθηκε, κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας μελέτης, ότι η αποκομιδή των απορριμμάτων εν ώρες λειτουργίας των καταστημάτων δυσχεραίνει τη κυκλοφοριακή ροή στο κέντρο της πόλης. Βάση αυτού προτείνεται η αποκομιδή απορριμμάτων εν ώρες μη λειτουργίας καταστημάτων όπως και η αποφυγή στάσης-στάθμευσης γενικώς οχημάτων έμπροσθεν κάδων.
- Απομάκρυνση αδέσποτων κατοικίδιων από τους κοινόχρηστους χώρους του Ιερού Ναού του Αγίου Ανδρέα, κεντρικές πλατείες και πεζόδρομους Κ.Ο.Κ. και μέτρα συλλογής ακαθαρσιών από τους ιδιώτες κάτοχους κατοικίδιων με ειδικές σακούλες και γάντια προς διαφύλαξη της δημόσιας υγείας.
- Τοποθέτηση κομποστοποίητη σε κεντρικό σημείο της πόλης (κεντρική πλατεία) προς συλλογή φυλλωμάτων και κομποστοποίηση τους.
- Προτείνεται η τοποθέτηση ειδικών κάδων περισυλλογής ακαθαρσιών
- Προτείνεται η τοποθέτηση ειδικών δοχείων συλλογής κατάλοιπων καπνίσματος.





Στην παρούσα φάση υπάρχουν δύο βάρδιες αποκομιδής απορριμμάτων η πρωινή και η βραδινή.

α) Πρωινή

Διαδρομή	κάδοι περισυλλογής
4	**192**
4Α	**178**
4Β	**161**
5	**210**
6	**190**
16	**162**
17	**291**
18(μικρό μεσαίο)	**115**
19 (μικρό)	**147**

Η πρωινή διαδρομή καλύπτει τον τομέα ευθύνης της με 9 διαδρομές. Πιο συγκεκριμένα είναι:

Σύνολο κάδων απορριμμάτων για την πρωινή βάρδια 1646

Την ημέρα για την κάθε διαδρομή απαιτούνται ένας οδηγός και δύο εργάτες καθώς και για το σύνολο της αποκομιδής των απορριμμάτων απαιτούνται δύο δρομολόγια ανά διαδρομή. Έτσι για την πρωινή διαδρομή απαιτούνται ανά ημέρα σε σύνολο:

35. **9** οχήματα αποκομιδής απορριμμάτων
36. **9** οδηγούς
37. **18** εργάτες
38. **18** δρομολόγια

Επίσης το Σάββατο βγαίνουν μόνο 6 δρομολόγια. Συγκεντρωτικά για τις ***9 διαδρομές*** και για το σύνολο των ***5 ημερών*** και του Σαββάτου, αποκομιδής απορριμμάτων θα έχουμε:

ΠΗΓΗ : ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ

Πόροι που χρειάζονται	*Ημέρα*	*Σάββατο*
Οχήματα περισυλλογής	*9*	*6*
Οδηγούς	*9*	*6*
Εργάτες	*18*	*12*
Δρομολόγια	*18*	*12*

Έτσι για τα δρομολόγια της πρωινής βάρδιας θα έχουμε τα εξής δρομολόγια:
[9 οχήματα] Χ [2 διαδρομές ανά ημέρα] Χ [5 ημέρες] = **90 δρομολόγια**
[6 οχήματα] Χ [2 διαδρομές ανά ημέρα] Χ [1 ημέρα Σάββατο]=**12 δρομολόγια**
Συνολικά για όλη την εβδομάδα θα έχουμε 102 δρομολόγια
Επίσης από τα ζυγολόγια των πρώτων εβδομάδων του μήνα Ιανουάριου 2013 έχουμε τον παρακάτω πίνακα σχετικά με την πρωινή βάρδια

	7/1 ΕΩΣ 13/1	14/1 ΕΩΣ 20/1	21/1 ΕΩΣ 27/1	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΒΑΡΟΣ ΚΑΔΟΥ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ
ΔΕΥΤΕΡΑ	92580	103840	104910	*100443,33*	**61,02**
ΤΡΙΤΗ	61190	60650	72600	*64813,33*	**39,38**
ΤΕΤΑΡΤΗ	52970	61490	55740	*56733,33*	**34,47**
ΠΕΜΠΤΗ	47500	53930	55300	*52243,33*	**31,74**
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	59400	57250	55370	*57340,00*	**34,84**
Συνολικά	*313640*	*337160*	*343920*	*331573,33*	***40,29***

Υπολογίσαμε έτσι τον μέσο όρο σε βάρος απορριμμάτων ανά ημέρα που συλλέγονται από την πρωινή βάρδια με τις υπάρχουσες διαδρομές.

Έχοντας υπόψη τον συνολικό αριθμό κάδων για την πρωινή βάρδια, μπορούμε να υπολογίσουμε το μέσο φορτίο ανά κάδο απορριμμάτων που συλλέγεται ανά ημέρα

Διαδρομή	κάδοι περισυλλογής
1	**234**
2	**244**
3	**189**
7	**250**
8	**209**
9	**225**
10	**165**
11	**190**
12	**150**
13	**215**
14	**232**
15	**255**
29α	***185***
29β	*καταργήθηκε*
29γ	**179**

β) Βραδινή

Η βραδινή διαδρομή καλύπτει τον τομέα ευθύνης της με 14 διαδρομές. Πιο συγκεκριμένα είναι:

Σύνολο κάδων απορριμμάτων για την βραδινή βάρδια 2922

Για την κάλυψη των δρομολογίων ανά διαδρομή, απαιτούνται οι ίδιοι πόροι (προσωπικό και υλικοτεχνικό) με την πρωινή. Επομένως για κάθε ημέρα για την βραδινή απαιτούνται:

1. 14 οχήματα αποκομιδής απορριμμάτων
2. 14 οδηγοί
3. 28 εργάτες
4. 28 δρομολόγια

Για την βραδινή βάρδια οι 5 μέρες που δουλεύει όλα τα δρομολόγια είναι από Κυριακή έως και Πέμπτη. Την Παρασκευή γίνονται 7 δρομολόγια ενώ το Σάββατο πραγματοποιούνται 3 δρομολόγια το μεσημέρι. Συγκεντρωτικά για τις ***14 διαδρομές*** και για το σύνολο της εβδομάδας αποκομιδής απορριμμάτων θα έχουμε:

Πόροι που χρειάζονται	*Ημέρα*	*Παρασκευή*	*Σάββατο*
Οχήματα περισυλλογής	*14*	*7*	*3*
Οδηγούς	*14*	*7*	*3*
Εργάτες	*28*	*14*	*6*
Δρομολόγια	*28*	*14*	*6*

[14 οχήματα] Χ [2 διαδρομές ανά ημέρα] Χ [5 ημέρες] = **140 δρομολόγια**
[7 οχήματα] Χ [2 διαδρομές ανά ημέρα] Χ [1 ημέρα Παρασκευή]=**14 δρομολόγια**
[3 οχήματα] Χ [2 διαδρομές ανά ημέρα] Χ [1 ημέρα Σάββατο]=**6 δρομολόγια**

Συνολικά για όλη την εβδομάδα θα έχουμε 160 δρομολόγια

Επίσης από τα ζυγολόγια των πρώτων εβδομάδων του μήνα Ιανουάριου 2013 έχουμε τον παρακάτω πίνακα σχετικά με την βραδινή βάρδια

	7/1 ΕΩΣ 13/1	**14/1 ΕΩΣ 20/1**	**21/1 ΕΩΣ 27/1**		**ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ**	**ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΒΑΡΟΣ ΚΑΔΟΥ ΑΝΑ ΒΡΑΔΥ**
ΔΕΥΤΕΡΑ	192140	198180	203200		*197840,00*	**67,71**
ΤΡΙΤΗ	157880	164110	190140		*170710,00*	**58,42**
ΤΕΤΑΡΤΗ	123770	132010	136380		*130720,00*	**44,74**
ΠΕΜΠΤΗ	117690	133290	133600		*128193,33*	**43,87**
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	132160	150620	131890		*138223,33*	**47,30**
	723640	778210	795210	0	765686,67	**52,41**

Συνολικά για την υφιστάμενη κατάσταση

Επομένως στην υφιστάμενη κατάσταση χρειάζονται μαζί με πρωινή και βραδινή βάρδια

για την αποκομιδή απορριμμάτων έχουμε τα εξής:

α) 4568 κάδοι απορριμμάτων
*β)**262 δρομολόγια***
β) 23 οχήματα
γ) 23 οδηγούς
δ) 46 εργάτες

Προτεινόμενη αποκομιδή απορριμμάτων

Για να μπορέσει να υπάρξει βελτίωση και εξοικονόμηση σε πόρους του Δήμου (προσωπικό και υλικοτεχνικό) θα πρέπει να αλλάξει ο τρόπος αποκομιδής. Βασικά θα πρέπει να καταργηθούν οι διαδρομές με την έννοια όπως υφίστανται σήμερα, και να καθοριστούν τομείς ευθύνης ανά όχημα.

Στους τομείς ευθύνης ανάλογα με το βάρος των απορριμμάτων όπως αυτό έχει υπολογιστεί, θα βγαίνουν ανάλογα ένα ή δύο ή και κανένα δρομολόγιο ανά ημέρα.

Για να μπορέσουμε να είμαστε πιο ακριβείς στον καθημερινό προσδιορισμό των δρομολογίων θα εξετάσουμε τον κάθε τομέα ευθύνης ξεχωριστά.

Για να μπορέσουμε να υπολογίσουμε τον αριθμό δρομολογίων με βάση το βάρος των απορριμμάτων θεωρούμε ότι το όχημα το **μεγάλο** είναι χωρητικότητας **8.500 Kgr**, το μεσαίο όχημα χωρητικότητας **5000 Kgr**, και το μικρό χωρητικότητας **1800 Kgr**.

Επίσης για να συγκρίνουμε τα στοιχεία που υπολογίζουμε τα αντιπαραθέτουμε με τα στοιχεία που έχουμε συλλέξει από την υπάρχουσα υποδομή και αφορά τις εξής περιόδους από **7/1/2013** έως και **27/1/2013** (**χειμώνας**) και από **9/7/2012** έως και **27/7/2012** (**καλοκαίρι**)

Πρωινά Δρομολόγια

1. *Τομέας **4***

Ο τομέας 4 βασίζεται στην παλιά διαδρομή 4 της πρωινής βάρδιας. Έχουν προστεθεί κάδοι ανακύκλωσης, οπότε έχει αυξηθεί ο συνολικός αριθμός των κάδων απορριμμάτων που πρέπει να συλλέξει. Έτσι τα στοιχεία είναι

Νέος Αριθμός κάδων : **336** (*165 περισσότερους από την παλιά διαδρομή 4*)

όπως υπολογίσαμε και προηγουμένως, το μέσο βάρος των κάδων απορριμμάτων με βάση τα σημερινά στοιχεία είναι ανά ημέρα:

	Μέσος όρος κάδου/ημέρα Χειμώνα	Μέσος όρος κάδου/ημέρα Καλοκαίρι
ΔΕΥΤΕΡΑ	62,88	58,91
ΤΡΙΤΗ	39,24	28,65
ΤΕΤΑΡΤΗ	40,95	30,38
ΠΕΜΠΤΗ	31,42	28,56
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	33,59	29,29

Επομένως εφόσον διαθέτουμε τον μέσο όρο του βάρους ανά κάδο, είναι εύκολο να υπολογίσουμε το βάρος που θα μαζεύει συνολικά στην γραμμή του ανά ημέρα, καθώς και ανά περίοδο (χειμώνα/ Καλοκαίρι) [*παραθέτουμε και τον μέσο όρο του βάρους των απορριμμάτων που μαζεύει με την υπάρχουσα κατάσταση*]

	ΝΕΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΧΕΙΜΩΝΑ	ΝΕΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
ΔΕΥΤΕΡΑ	21128,33	19792,50
ΤΡΙΤΗ	13183,33	9625,00
ΤΕΤΑΡΤΗ	13760,83	10208,33
ΠΕΜΠΤΗ	10558,33	9595,83
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	11287,50	9840,83

	ΤΩΡΙΝΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΧΕΙΜΩΝΑ	ΤΩΡΙΝΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
ΔΕΥΤΕΡΑ	12073,33	11310,00
ΤΡΙΤΗ	7533,33	5500,00
ΤΕΤΑΡΤΗ	7863,33	5833,33
ΠΕΜΠΤΗ	6033,33	5483,33
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	6450,00	5623,33

ΗΛΙΑΚΟΙ ΚΑΔΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ

Προσεκτικά επιλεγμένα βιολογικά χρώματα, κάδο από ανακυκλώσιμο χάλυβα αποτελούν τα κύρια υλικά κατασκευής των ηλιακών κάδων με βάρος που ανέρχεται στα 140 κιλά. Φωτοβολταικο πάνελ εδράζεται στη κορυφή του κάδου με αποτέλεσμα η ενέργεια που συγκεντρώνεται στο σημείο αυτό να επιτρέπει τη συμπίεση ων απορριμμάτων που τοποθετούνται μέσα. Το πάνελ αυτό περιβάλλεται από ένα πολύ χαλβανικό υλικό που προστατεύει το συλλέκτη από πιθανή φθορά.

Ο ηλιακός συλλέκτης φορτίζει τη μπαταρία, η οποία τροφοδοτεί τον συμπιεστή, τους αισθητήρες και το σύστημα μετάδοσης δεδομένων Η Βάση της λειτουργίας του βασίζεται στη συγκεντρωμένη αυτή ενέργεια που συλλέγει το πάνελ και αποθηκεύεται σε μια μπαταρία και τροφοδοτεί μια πρέσα που υπάρχει στο εσωτερικό του κάδου. Οι αισθητήρες παρέχουν τις πληροφορίες σχετικά με τη πληρότητα των κάδων. Διαθέτουν επίσης Altec code (ο ασπρόμαυρος τετράγωνος κώδικας ή ιδεογραφία, όπως λέγεται, που «διαβάζουν» τα smartphones) για εξ αποστάσεως αναφορά προβλημάτων καθαριότητας σε κεντρικό online σύστημα. Υπάρχει επίσης ειδοποίηση και ενημέρωση στα κεντρικά όποτε ο κάδος γεμίζει ή Με τη συγκεκριμένη λειτουργία των κάδων, δεν γεμίζουν γρήγορα και κατά συνέπεια αποφεύγεται η ρύπανση και η αντιαισθητική εικόνα υπερχειλισμένων κάδων.
Πρόκειται λοιπόν για σύστημα ηλιακής συμπίεσης μικροαπορριμάτων, με τεχνολογία φιλική προς το περιβάλλον η πρέσα με βάρος περίπου 550 κιλών, πέφτει στο εσωτερικό του κάδου και συμπιέζει τα σκουπίδια στο 1/8 τους. Η λειτουργία τους δεν είναι συνδεδεμένη με το ηλιακό φως καθώς η πρέσα και η απαιτούμενη ενέργεια χρησιμοποιείται μόνο όταν μπουν τα σκουπίδια μέσα στο κάδο, την υπόλοιπη διάρκεια δε χρησιμοποιούν ενέργεια. Οι κάδοι αυτοί με μια ώρα Ηλίου μπορούν να συμπιέσουν απορρίμματα για ενάμιση μήνα. Με χωρητικότητα περίπου στα 120 λίτρα φτάνει περίπου δεκαπλάσια από τους απλούς. Πέραν του πλεονεκτήματος της χωρητικότητας θα μπορούσε να θεωρήσει πλεονεκτικό το γεγονός ότι δεν απαιτείται φυσική παρουσία καθαριστών για το άδειασμα τους.

Το συγκεκριμένο project θεωρείται αρκετά πετυχημένο στο δήμο Κηφισίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι στη πόλη της Φιλαδέλφειας εγκαταστάθηκαν πέρυσι 500 κάδοι με αποτέλεσμα η συλλογή σκουπιδιών να μειωθεί σε 17 φορές την εβδομάδα.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΒΑΡΟΣ ΚΑΔΟΥ
Οι ηλιακοί κάδοι απορριμμάτων αποτελούν σημεία διαφήμισης και hotspot Ασυρμάτου δικτύου για πρόσβαση στο διαδίκτυο.
Περιοχές εφαρμογής

Η εγκατάσταση του ξεκίνησε σε πολλούς δήμους της Αμερικής και της Ευρώπης από το 2010 έως το 2014. Περιοχές εφαρμογής στην Ευρώπη, Ελβετία, Γερμανία, Αυστρία, ΗΝ.ΒΑΣΙΛΕΙΟ, κ.α..

ΛΟΝΔΙΝΟ[48]



Στην Ελλάδα έχουμε παραδείγματα τοποθέτησης ηλιακών κάδων σε Δήμους Μυκόνου , Ψυχικού ,Ύδρας, Κηφισίας .

Η πρόταση της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας

Προτείνουμε τη τοποθέτηση ηλιακών κάδων και στο Δήμο Πατρέων σε κοινόχρηστους πολυσύχναστους χώρους. Στο χώρο του ΑΤΕΙ (2 κάδοι), στο χώρο του πανεπιστήμιου (2 κάδοι), στο χώρο του Ε.ΑΠ (1 κάδος) στη πλατεία ΑΓ. Γεωργίου (1 κάδος).

[48] www.naftemporiki.gr

ΔΗΜΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ



Τοποθέτηση ηλιακών κάδων στα σημεία την Τετάρτη 6 Ιουνίου 2012 για το Δήμο Κηφισίας [49]
Κασσαβέτη και Κηφισίας,
Κασσαβέτη και Λεβίδου,
Λεβίδου και Κολοκοτρώνη.

ΗΛΙΑΚΕΣ ΚΟΛΩΝΕΣ



[49] www.voreini.gr

Φωτοβολταικά συστήματα οδών[50] παρέχουν τη δυνατότητα λειτουργίας του λαμπτήρα χωρίς τη παροχή ηλεκτρικού ρεύματος. Ο ενσωματωμένος συσσωρευτής ενέργειας (μπαταρία) αποθηκεύει την ηλιακή ενέργεια την ημέρα επιτρέποντας την απρόσκοπτη λειτουργία της ηλιακής κολώνας το βράδυ ενώ ο ρυθμιστής φόρτισης επιτρέπει το αυτόματο άναμμα και σβήσιμο του λαμπτήρα.

ΠΡΟΤΑΣΗ ΤΗΣ Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. ΑΧΑΙΑΣ

Προτείνουμε τη χρήση των ηλιακών κάδων και ηλιακών κολώνων στις πλατείες της πόλης μας, σε κεντρικά κτήρια καθώς και στους χώρους στάθμευσης.

Ηχορύπανση

Ως ήχος μπορεί να ορισθεί κάθε μεταβολή πίεσης στον αέρα, το νερό η οποιοδήποτε άλλο μέσο, που γίνεται αντιληπτό από το ανθρώπινο αυτί. Ο αριθμός μεταβολών πίεσης ανά δευτερόλεπτο καλείται συχνότητα του ήχου και μετριέται σε κύκλους ανά δευτερόλεπτο η hertz (HZ). Θόρυβος μπορεί να θεωρηθεί και ο ήχος της λάθος στιγμής, εάν ερέθισμα επομένως ο ήχος που προκαλεί αισθητική ανταπόκριση του εγκέφαλου με το αίσθημα της ακοής εν αντίθεση με το θόρυβο που δε μεταφέρει καμία πληροφορία και η ένταση του μεταβάλλεται τυχαία στο χρόνο. Αξιοσημείωτο είναι ότι ο θόρυβος δεν έχει κάποιο φυσικό χαρακτηριστικό διαχωρισμού του από τον επιθυμητό ήχο ούτε υπάρχει κάποιο όργανο μέτρησης πάρα μόνο η ανθρώπινη αντίδραση.

Ο ήχος όπως αναφερθεί παράγεται από τις μεταβολές πίεσης στον αέρα, η πίεση μετράτε σε pascal, με ανθρώπινο όριο τα 0,00002 pa, για πρακτικούς λόγους απαιτείται κλιμακωτή μετατροπή, η οποία εκφράζει το θόρυβο και για αυτό χρησιμοποιείται η κλιμάκωση decibel.

Db είναι το 1/10 του bell, ο λογάριθμος του πηλίκου δυο ιδιαίτερων εντάσεων ήχου. Η πίεση είναι ανάλογη της τετραγωνική ρίζας της έντασης. Ένας ήχος ο οποίος μετράτε σε db είναι δέκα φορές ο λογάριθμος του τετραγώνου του πηλίκου δυο πιέσεων ήχου.

Περιβαλλοντικός θόρυβος

Οι ανεπιθύμητες η επιβλαβείς θόρυβοι στις αστικές περιοχές και στο ύπαιθρο που δημιουργούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες συμπεριλαμβανομένων των θορύβων

[50] www.b2green.gr

που εκπέμπονται στα μεταφορικά μέσα οδικές μεταφορές, σιδηροδρομικές, αεροπορικές, μεταφορές βιομηχανικής δραστηριότητας όπως ορίζεται στο παράρτημα του άρθρου η. Π 15393/2332/2002.

Κυριότερες πηγές θορύβου:

- Κυκλοφορία και μέσα μεταφοράς
- Βιοτεχνία και βιομηχανικές μονάδες
- Διασκέδαση και κέντρα αναψυχής
- Οικιακές συσκευές και εγκαταστάσεις

Μεγαλύτερο πρόβλημα παρουσιάζεται στο αστικό περιβάλλον όπου συγκεντρώνεται το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού καθιστώντας έτσι την Πάτρα 3η σε σειρά πόλη με ανάγκη επίλυσης - περιορισμού του ζητήματος του θορύβου. Στις ελληνικές πόλεις επικρατούν όρια έντονο πρόβλημα λόγω δίκυκλων.

ΠΙΝΑΚΑΣ συσχετισμού θορύβου – ενόχλησης πληθυσμού

>81	**ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**	**ΜΑΥΡΟ**
81		
80	ΠΟΛΥ ΘΟΡΥΒΩΔΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΚΟΚΚΙΝΟ
79		
78		
77	ΘΟΡΥΒΩΔΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΓΚΡΙ
76		
75		
74	ΣΧΕΔΟΝ ΑΝΕΚΤΗ ΚΑΑΣΤΑΣΗ	ΜΠΛΕ
73		
72		

< 8Ο CM	**75**
125 CM, 175 CM	77
175 CM	80
ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΑ	71
ΤΡΙΚΥΚΛΑ	76
ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΕΣ	

71	ΚΑΛΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΚΙΤΡΙΝΟ
70		
69		
68	ΑΝΕΤΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	
68		

Στις ελληνικές πόλεις επικρατούν όρια από 65- 68 db. Έντονο είναι το πρόβλημα λόγω δίκυκλων

Πίν. Οριακές τιμές θορύβου

ΠΡΟΤΑΣΗ Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. ΑΧΑΙΑΣ

Πρόταση περιορισμός διελεύσεων στο κέντρο, ιδίως με χρήση Ι.Χ αυτοκινήτων και δικύκλων.

Παράγοντες θορύβου

Το μεγαλύτερο τμήμα των μεταφορών πραγματοποιείται μέσω οδικού δικτύου των οχημάτων. Σύγκλιση απόψεων όσον αναφορά τον θόρυβο των οχημάτων εντός εντοπίζεται στο ότι οφείλεται σε συνδυασμός θορύβων που παράγονται από τον κινητήρα, την εξάτμιση και τα ελαστικά επίστρωμά. Η ένταση του κυκλοφοριακού θορύβου μπορεί να αυξήσει από ελαττωματικούς σιγαστήρες και άλλα ελαττωματικά εξαρτήματα των αυτοκινήτων.

Κύριοι παράγοντες οδικού φορτιού

1.Το κυκλοφοριακό φορτίο
Όπου παρουσιάζεται αύξησης του κυκλοφοριακού φόρτου στο δίκτυο πόλεων με συνεπακόλουθη μείωση μέσης ταχύτητας κυκλοφορίας και αύξηση χρόνου μετακινήσεων και στάθμη θορύβου. Κυκλοφοριακό φορτίο εννοούμε το συνολικό αριθμό οχημάτων που διέρχονται από ένα σημείο σένα ορισμένο χρονικό διάστημα

Ο κυκλοφοριακός φόρτος αναφέρεται
- Στα οχήματα που διέρχονται από τη συνολική διατομή
- Στα οχήματα μιας κατεύθυνσης
- Στα οχήματα μιας μόνο λωρίδας

Ανάλογα με τη χρονική περίοδο χαρακτηρίζονται ως
- Ωριαίος
- Ημερήσιος
- Ετήσιος

1. Ταχύτητα κυκλοφορίας
   Η αύξηση της ταχύτητας κυκλοφορίας οδηγεί σε αύξηση επίπεδων θορύβου παραγωγή θορύβου είναι λογαριθμικής συνάρτησης της ταχύτητας L= a+blog όπου α+b =σταθερές.
2. Σύνθεση κυκλοφορίας
   Ποσοστό ελαφρών και βαρειών οχημάτων που διέρχονται από διατομή σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΔΟΥ	• **ΠΛΑΤΟΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ** • **ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΚΛΙΣΗ**

	• **ΠΛΑΤΟΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ** • **ΟΡΑΤΟΤΗΤΑ**
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ	• Λακκούβες • Υλικό κατασκευής οδοστρώματος
ΧΩΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΟΔΟΥ	• Πολεοδομικός χαρακτήρας • Δομή οδικού έργου Δόμησης
ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	• Βροχή • Άνεμος • Θερμοκρασία • Υγρασία • Εξασθένηση- Απορρόφηση

Ο θόρυβος αποτελεί από τους σημαντικότερους παράγοντες υποβάθμισης του περιβάλλοντος και επομένως της ποιότητας ζωής.

Το είδος των επιπτώσεων του θορύβου στην ανθρώπινη ζωή ήταν για πολλά χρόνια πεδίο έρευνας και μελέτης. Σήμερα έχει επαρκώς τεκμηριωθεί και οι επιπτώσεις του θορύβου στον άνθρωπο διακρίνονται σε ψυχολογικές και φυσιολογικές.

Ορισμένα μέρη του πληθυσμού είναι περισσότερο ευάλωτα στο θόρυβο παρουσιάζονται οι εκάστοτε διακρίσεις σε μηχανολογικό, αστικό, θόρυβο από οδικές μεταφορές.

Το είδος των επιπτώσεων του θορύβου στην ανθρώπινη ζωή ήταν για πολλά χρόνια πεδίο έρευνας και μελέτης. Σήμερα έχει επαρκώς τεκμηριωθεί και οι επιπτώσεις του θορύβου στον άνθρωπο διακρίνονται σε ψυχολογικές και φυσιολογικές.

Ορισμένα μέρη του πληθυσμού είναι περισσότερο ευάλωτα στο θόρυβο παρουσιάζονται οι εκάστοτε διακρίσεις σε μηχανολογικό, αστικό, θόρυβο από οδικές μεταφορές

1.ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΘΟΡΥΒΟ

1. ΑΚΟΗ	• ΒΟΜΒΟ • ΜΕΙΩΣΗ ΑΚΟΗΣ • ΑΛΛΟΙΩΣΗ ΗΧΟΥ
2.ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ	• Άνια • Μελαγχολία • Απογοήτευση • Αίσθημα κενού
3.ΕΠΙΡΡΟΗΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ	• Ομιλητικότητα • Κοινωνικότητα • Διαπροσωπικές σχέσεις
4.ΒΑΘΜΟ ΑΦΥΠΝΗΣΗΣ	• Υπνηλία • Χαλάρωση • Κατευνασμός
5.ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	• Ενόχληση τηλεφωνικής επικοινωνίας • Ενόχληση παρακολούθησης ραδιοφώνου
6.ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ	• Σπασμούς • Χοληστερίνη • Μειωμένη όραση

	• Ζάλη • Ναυτία • Βόμβο • Κεφαλαλγίες

Ελληνική νομοθεσίας Α5/127521.7.1978(ΦΕΚ689)Ρ/18.8.78)

ΧΡΗΣΗ ΑΕΡΟΦΥΣΙΓΓΙΩΝ
100 DB. ΕΠΙΒΑΤΗΓΑ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΑ
105 DB ΦΟΡΤΗΓΑ ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ , ΕΠΙΒΑΤΗΓΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ ,ΔΙΤΡΟΧΑ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΑ , ΔΙΤΡΟΧΕΣ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΕΣ
110 DB ΦΟΡΤΗΓΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ , ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΓΙΑ ΠΟΣΟΤΙΚΗ /ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ
Η ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΣΥΝΕΧΗΣ ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ LEQ Η ΑΛΛΙΩΣ ΔΕΙΚΤΗΣ L10 (18 ΩΡΩΝ ΑΠΟ 6.0 – 24.00) ΜΕΤΡΙΕΤΑΙ Η ΣΤΑΘΜΗ ΗΧΗΤΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ Η ΟΠΟΙΑ ΕΚΦΡΑΖΕΤΑΙ ΣΕ DB(A)
ΑΑΝΩΤΑΤΑ ΟΡΙΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΑΡΘΡΟ 4 ΥΠΑ.17252/19-07-1992 (ΦΕΚ.3945/19)
ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ LEQ (8 – 20 ΩΡΕΣ) .....67 DB(A)
ΓΙΑ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ L10 (8-20 ΩΡΕΣ).....70 DB(A)

ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ

ΣΤΗ ΠΗΓΗ	**ΈΛΕΓΧΟΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΤΑ ΔΙΚΥΚΛΑΠΑΛΑΙΩΝ/ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΙΚΩΝ ΣΙΓΑΣΤΗΡΩΝ**	
ΣΤΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ	• Κατασκευή προπετασμάτων αλουμίνιου • Χρήση κατάλληλης φύτευσης(μείωση θορύβου) • Συνδυασμός φυτών – προπετασμάτων • Δημιουργία πεζοδρομήσεων ποδηλατοδρομίων • Βελτίωση οδοστρώματος	• Κατασκευή με χρήση ηχομονωτικών υλικών • Προσαρμογή ωραρίων διελεύσεων • Μετατόπιση – μετάθεση ωχ λούσων χρήσεων (π.χ. σύμπτυξη σιδηροδρομικών γραμμών)

	• Απαγόρευση διέλευσης μεγάλων οχημάτων • Δημιουργία σταθμών κινητών/ σταθερών παρακολούθηση θορύβου	• Αλλαγές τύπων πλοίων • Μείωση πηγών θορύβου μηχανών (ζυγοστάθμιση, μόνωση δονήσεων ,αλλαγές συχνοτήτων συντονισμού) • Έλεγχος του χρόνου έκθεσης σε θόρυβο βιομηχανίας • Χοροστάσια με κλιμάκωση εδάφους
ΣΤΟΝ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	• Βελτίωση ακουστικής ηχομόνωσης • Ενημέρωση διαπαιδαγώγηση πολιτών ανάπτυξη αντιθορυβική συνείδησης • Έλεγχος όχι επιβαρυμένες από θορύβους	• Κουρτίνες /χαλιά • Ακουστικές πόρτες • Διπλά τζαμιά • Μυοπαγίδες στα κλιματιστικά • Ηχομονωτικά υλικά χρήση • Χρήση ωτοασπίδων • Διακοπτόμενη έκθεση

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ
1.ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
2.ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
3.ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΘΕΣΗΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΕ ΩΡΕΣ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΘΟΡΥΒΟΥ
8	
6	90
4	91
3	95
2	97
1	100
0,5	102
0,25	105
	110
	115

Διαφορετικά επίπεδα θορύβου δίνονται από τη σχέση c1/T1 + c2/t2 +c3/t3 =D

Όπου c1 χρόνος έκθεσης

T1 επιτρεπόμενος χρόνος έκθεσης

ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΗΧΟΡΥΠΑΝΣΗΣ

Ηχοπετάσματα

Ειδικού τύπου κατασκευές όπως οδοστρώματα και ηχοπετάσματα συμβάλουν στην αντιμετώπιση του προβλήματος της ηχορύπανσης. Τα ηχοπέτασματα είναι ειδικές κατασκευές που τοποθετούνται παράλληλα και στόχο έχουν την μείωση των υψηλών επιπέδου θορύβου λόγω κυκλοφορίας. Η επίτευξη της μείωσης των υψηλών επιπέδου θορύβου λόγω κυκλοφορίας οφείλεται στην απορρόφηση ,αντανάκλαση διάθλαση ήχου κατά το πέρασμα του .

Η διάθλαση του ηχητικού κύματος γύρω από ένα εμπόδιο λαμβάνει χώρα στη κορυφή του ηχοπετάσματος. Η πορεία που ακολουθεί είναι ανάλογη άλλων ηχητικών κυμάτων, η

διάθλαση δεν έχει την ίδια κατεύθυνση για ολόκληρο το φάσμα συχνοτήτων. Σε υψηλότερες συχνότητες (κοντύτερα μήκη κύματος).

Διάθλαση σε μικρότερο βαθμό, ενώ σε χαμηλές συχνότητες (μακρύτερα μήκη κύματος) διαθλώνται βαθύτερα στη ζώνη σκιάς πίσω από τα ηχοπετάσματα. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ηχοπέτασμα πρέπει να έχουν ένα απαιτούμενο ελάχιστο ύψος και μήκος έτσι ώστε το μικρό μήκος του ήχου να διαθλάται πέρα από το άκρο του.

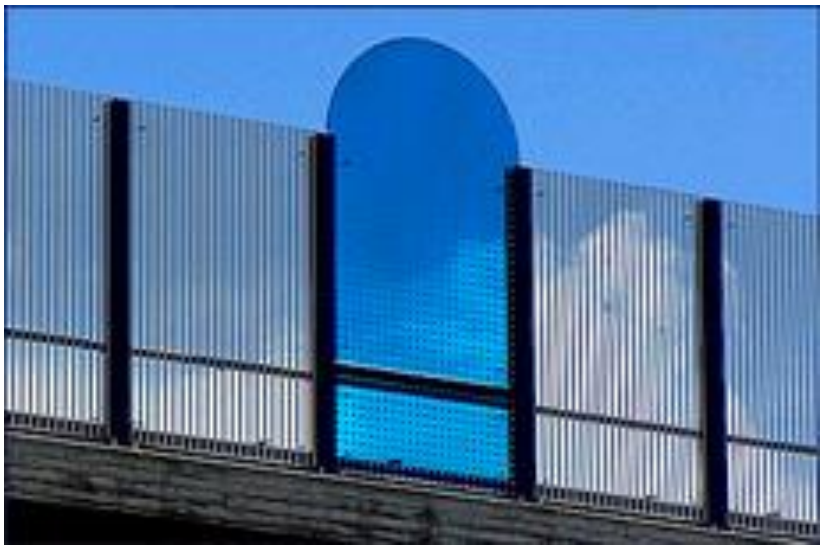
Εάν το ηχοπέτασμα δεν καλύπτει την περιοχή επαρκώς ως προς το μήκος, τότε η απόσταση του σημείου λήψεως από το άκρο του ,να είναι τέσσερις φορές μεγαλύτερη από την καθετή απόσταση του.
Παραδείγματα ηχοπετασμάτων



Πηγήwww.filadelfia-xalkidona.gr



Πηγή:215www.carbonacryl.gr



Πηγή:www.carbonacryl.gr





Πηγή:plexiglass-iliadis.gr



Πηγή : barrier_woodwww.noise-control.gr

ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΛΙΚΟΥ ΗΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΟΣ

ΤΑ ΣΥΝΗΘΗ ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΗΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΓΑΛΛΙΑ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΗΠΑ (FHWA, 2004) ΕΙΝΑΙ:	
ΥΛΙΚΑ	**ΠΟΣΟΣΤΟ ΧΡΗΣΗΣ (%) ΓΑΛΛΙΑ – Η.Π.Α**
ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	**60/50**
ΗΧΟΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΤΟΥΒΛΑ	**2/30**
ΔΙΑΦΑΝΕΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟ	**22/5**
ΞΥΛΟ	**4/10**

Θεμελιώδης κανόνες κατασκευής προπετασμάτων

1. Να βοηθάει τον οδηγό στο καθορισμό της κίνησης
2. Να προσαρμόζονται για λόγους αισθητικούς ,πολιτισμικούς με τα στοιχεία της περιοχής.



Πηγή: www.daikon.gr

Χρήση ξύλινου στηθαίου κατά μήκος οδικού άξονα



ΠΡΟΤΑΣΗ ΤΗΣ Ε.Ε.Τ.Ε.Μ ΑΧΑΙΑΣ

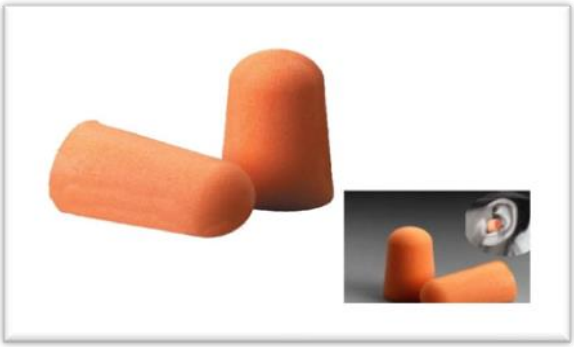
Προτείνουμε τη χρήση προπετασμάτων αναλόγως του σημείου τοποθέτησης σε σημεία της Πάτρα με κύριο μέλημα της προστασία από τον θόρυβο.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ – ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ –ΣΤΗΝ ΑΝΑΨΥΧΗ



Τα μέτρα ηχοπροστασίας για το χώρος κατοικίας είναι οι ώρες κοινής ησυχίας που έχουν καθορισθεί ως οι μεσημεριανές 3.00 έως 5.00, η χρήση ωτοασπίδων, βυσμάτων, κουρτινών, τοπικά καλύμματα, χρήση κρανών ιδίως για το χώρο εργασίας.

ΩΤΟΑΣΠΙΔΕΣ



Χρήση ωτοασπίδων από σπογγώδες υλικό με ανατομική σχεδίαση για άνετη πολύωρη χρήση λειτουργώντας φιλτράροντας τους εξωτερικούς ήχους. Οι ωτοασπίδες εξειδικεύονται αναλόγως τη χρήση – χρήστη.

ΜΕΤΡΑ αντιμετώπισης Θορύβου στα κτίρια

Η αντιμετώπιση θορύβου σε κτίρια επιτυγχάνεται με περικαλύμματα, ψυχοπαίδες αεραγωγών, υποδιαιρέσεις, γωνίες στους σωλήνες ηχοαπορροφητικές επενδύσεις, ηχοαπορροφητικούς θαλάμους εκτόνωσης, ακουστικούς λαβυρίνθους, ηχομόνωση σωλήνων, ελαστικές αντικραδασμικές στηρίξεις, κατασκευαστικές ασυνέχειες σωλήνων, ελαστικούς μανδύες στους αγωγούς, αντικραδασμικά υλικά σωλήνων, ήσυχα ακροφύσια.

Γειτνιάσεις χώρου

1. Αποκλεισμός περιορισμός γειτνίασης χώρων στάθμευσης με χώρο κατοικίας
2. Οι θορυβώδεις χώροι να μη γειτονεύουν με χώρους που απαιτείται ησυχία
3. Δημιουργία εσωτερικών ζωνών
4. Μικρός αριθμός διαμερισμάτων ανά όροφο
5. Αποφυγή τοποθέτησης υπνοδωματίων διπλά σε καθιστικό, κουζίνα η λουτρό, ανελκυστήρα η μηχανοστάσιο.

ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΙ



Χαρακτηριστικό γνώρισμα της σύγχρονης εποχής συνιστά η ολοένα και αυξανόμενη πρόοδος σε οικονομικό και τεχνολογικό επίπεδο.

Το γεγονός αυτό έχει οδηγήσει στην έντονη αστικοποίηση του πληθυσμού και κατά συνέπεια στη ραγδαία αύξηση της κινητικότητας στις πόλεις με το αυτοκίνητο να αποτελεί το βασικότερο μέσο μετακίνησης. Απόρροια της αστικής αυτής κινητικότητας είναι η δημιουργία κρίσιμων περιβαλλοντικών ζητημάτων που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής των πολιτών.

Τις τελευταίες δεκαετίες, ιδιαίτερα απασχολεί η έννοια της «βιώσιμης πόλης» η οποία στοχεύει στη συμφιλίωση της κοινωνικής και οικονομικής ευημερίας με την προστασία του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς. Κρίνεται πλέον, επιτακτική η στροφή σε εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης και η προώθηση της χρήσης του ποδηλάτου αποτελεί βασική συνιστώσα της βιώσιμης κινητικότητας.

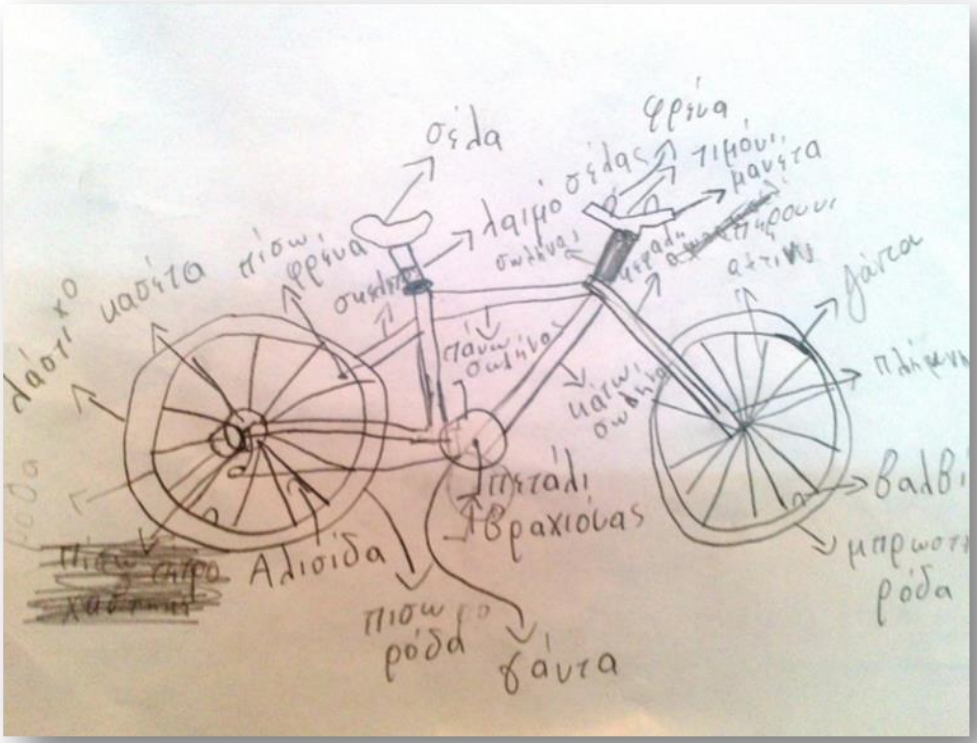
Στην Ελλάδα, ειδικότερα, καθώς δεν έχει πραγματοποιηθεί ακόμα οργανωμένη προσπάθεια για την ένταξη του ποδηλάτου ως μέσο μεταφοράς στις πόλεις, υπάρχει αναγκαιότητα δημιουργίας ποδηλατικών δικτύων.

ΠΟΔΗΛΑΤΟ

Το ποδήλατο ως μέσω μετακίνησης θεωρείται από τα πλέον ασφαλή, οικονομικά. Στην Ελλάδα οι εγκαταστάσεις για χρήση ποδήλατου είναι ελάχιστες (Ποδηλατόδρομοι).

Είδη ποδηλάτου :

1. ΒΟΥΝΟΥ
2. ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ
3. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ
4. BMX
5. ΣΠΑΣΤΟ
6. ΣΤΑΤΙΚΟ
7. ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ



ΧΩΡΕΣ ΚΑΙ ΠΟΔΗΛΑΤΟ

Στη Νορβηγία έχουμε την εμφάνιση του πρώτου ασανσέρ ποδηλάτων tramble, ένα από τα πιο γνωστά τουριστικά αξιοθέατα της Νορβηγίας καθώς παρουσιάζει και αρκετά κοινά σημεία με το τελεφερίκ για σκιέρ.

Η χρήση του συγκεκριμένου βοηθητικού συστήματος μετακίνησης παρουσιάζει απλότητα δεδομένου του ότι ο αναβάτης του ποδηλάτου δε χρειάζεται να κατέβει από το ποδήλατο, τοποθετούν το πόδι τους απλά στη ράμπα η οποία και τους ανεβάζει αυτόματα στην ανηφόρα.

Προτείνεται η τοποθετηση του συσγκεκριμενου συστηματος ανυψωσης επι της οδου Γουναρη και σε ολο το μηκος της προς διευκολυνση των ποδηλατιστων καθως και σε οποιο άλλο τμημα οδου κρινεται ωφελιμο τμηματικα.





Ο μοχλός ανύψωσης του αναβάτη στο διάδρομο ανάβασης



Εικόνα 23 Παραδείγματα χρήσης του μηχανισμού ανάβασης

Πρόταση Ε.Ε.Τ.Ε.Μ.

Προτείνουμε την τοποθέτηση του τύπου ασανσέρ – ποδηλάτων κατά μήκος της οδού Γούναρη, στην οδό.... προς πανεπιστήμιο και όπου αλλού κριθεί σκόπιμο προς εξυπηρέτηση των ποδηλατιστών.

Προτείνουμε από το κόμβο έξοδο περιμετρικής Π.Ο. εξυγίανση περιοχής, κατάλληλος φωτισμός και χρήση συστήματος μοχλού ανύψωσης.

ΚΟΠΕΝΓΧΑΓΗ

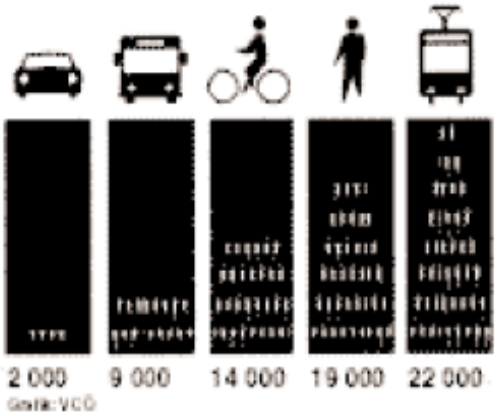
Μια πόλη της Δανίας με τα πιο επιτυχημένα συστήματα κυκλοφορίας, δικαίως χαρακτηρίζεται ως η πόλη των ποδηλάτων καθώς κάθε κάτοικος της χώρας έχει και εάν ποδήλατο και με το 32% των εργαζομένων να χρησιμοποιούν το ποδήλατο ως μέσω μεταφοράς στο χώρο εργασίας τους λόγω εύκολης και γρήγορης μετακίνησης. Συγκοινωνιακά διαθέτει επίσης ένα δίκτυο λεωφορείων και τραίνων ,τα οποία εξυπηρετούν από τις κεντρικές περιοχές τις πόλης έως τα προάστια.
Επιπλέον διαθέτει με το μετρό της Κοπεγχάγης ένα δίκτυο μετρό με δυο γραμμές, το οποίο εγκαινιάσθηκε το 2002 και εξυπηρετεί κυρίως το κέντρο και ορισμένα παρακείμενα προάστια καθώς και ένα τμήμα του νησιού Amager. Το Δεκέμβριο του 2007 ολοκληρώθηκε η επέκταση της γραμμής 2 του μετρό μέχρι το αεροδρόμιο της Κοπεγχάγης.

Η Κοπεγχάγη είναι πεντακάθαρη και ασφαλής πόλη, φτιαγμένη για ποδηλάτες οποίος με εγγύηση 2,7 ευρώ προμηθεύεται από διάφορα σημεία στο κέντρο της πόλης δημοτικά ποδήλατα δωρεάν με ην επιστροφή του ποδηλάτου τα χρήματα επιστρέφονται. Η Κοπεγχάγη έχει 350χλμ αυτονόμων ποδηλατοδρόμων και 30χλμ διακεκριμένων ποδηλατολωρίδων. Οι Ποδηλατόδρομοι διαχωρίζονται από τους κανονικούς δρόμους με ειδική σήμανση. Αξιοσημείωτο είναι στην κοινότητα Κριστανη δε χρησιμοποιούνται καθόλου αυτοκίνητα ενώ σε άλλες περιοχές η χρέωση για αμάξια ανέρχεται στα 5 δολάρια.

Η σημασία του ποδηλάτου και τα πλεονεκτήματά του

Στη σύγχρονη[51] Ευρώπη ιδιαίτερο προβληματισμό δημιουργεί το ζήτημα της αστικής κινητικότητας. Πλέον, το σημαντικότερο ποσοστό του πληθυσμού συγκεντρώνεται σε πυκνοκατοικημένες αστικές περιοχές με αποτέλεσμα το φαινόμενο της κυκλοφοριακής συμφόρησης.

Παρατηρείται αυξανόμενη ατμοσφαιρική ρύπανση και ηχορύπανση που έχουν ως συνέπεια την υποβάθμιση της ποιότητας της ζωής των κατοίκων τους. Ειδικότερα, στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης παράγονται σημαντικές ποσότητες CO2 (της τάξεως των περίπου 9 τόνων) και υπάρχει αναγκαιότητα να σημειωθούν μειώσεις25% - 40% μέχρι το 2020. Η **αστική** κυκλοφορία είναι υπεύθυνη για το 40% των εκπομπών CO2 και για το 70% άλλων ρύπων από τις οδικές μεταφορές.



Πίνακας 1 Αριθμός ατόμων που κυκλοφορούν σε διάστημα μίας ώρας σε χώρο πλάτους 3,5 μέτρων στην πόλη

Γίνεται, λοιπόν, κατανοητή η αναγκαιότητα να τεθούν βάσεις για τη διάδοση και την εδραίωση αρχών βιώσιμης κινητικότητας προκειμένου να αντιμετωπιστούν προβλήματα που προκύπτουν από την κυκλοφοριακή συμφόρηση και έχουν αρνητικές συνέπειες στην οικονομία, την κοινωνία, την υγεία και το φυσικό και δομημένο περιβάλλον.

Σημαντικό ρόλο προς την επίτευξη αυτού του στόχου μπορεί να παίξει η ενσωμάτωση του ποδηλάτου στα συστήματα μεταφορών.

Τα πλεονεκτήματα[52] του ποδηλάτου ως μέσο μετακίνησης είναι πολυάριθμα και για το λόγο αυτό κρίνεται σημαντική η προώθηση της χρήσης στις σύγχρονες μεγαλουπόλεις.

[51] Μελέτη Κατασκευής Ποδηλατοδρόμου στον Δήμο Μεταμόρφωσης Χριστίνα Κωνσταντακοπούλου Αθήνα 2014 ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ.

[52] Dekoster, J., Schollaert, U., (1999). «Η πόλη πάει μπροστά με το ποδήλατο», Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Λουξεμβούργο 1999.

Καταρχάς, συνιστά ένα μέσο σχετικά οικονομικό ως προς την απόκτηση και τη χρήση του, φιλικό προς το περιβάλλον και αθόρυβο.

Επιπρόσθετα, απαιτεί ελάχιστο χώρο για κυκλοφορία και στάθμευση γεγονός που μπορεί να συμβάλλει στην αποσυμφόρηση του κυκλοφοριακού φόρτου. Για μικρές και μέσες αποστάσεις παρουσιάζει συγκρίσιμο συνολικό μέσο χρόνο μετακίνησης ενώ λόγω της περιορισμένης ταχύτητας που μπορεί να αναπτυχθεί δεν προκαλεί σοβαρά ατυχήματα.

Τέλος, η χρήση του ποδηλάτου βοηθά σημαντικά στην υιοθέτηση ενός πιο υγιεινού τρόπου ζωής καθώς εξασφαλίζει ολοκληρωμένη σωματική άσκηση. "**Χρυσός**" για την βρετανική οικονομία[53], η βιομηχανία του ποδηλάτου στη Μ. Βρετανία, που τη τελευταία δεκαπενταετία γνωρίζει μεγάλη ανάπτυξη, έχει αποδειχθεί χρυσωρυχείο για την εγχώρια οικονομία προσφέροντας 3£ δις. λίρες ετησίως σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα του Οικονομικού Πανεπιστημίου του Λονδίνου.

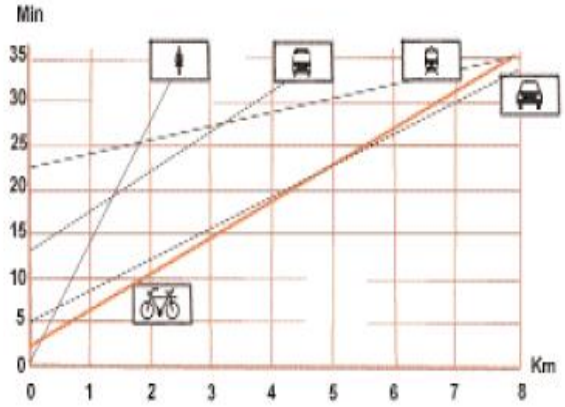


Στη χώρα υπάρχουν πλέον περισσότεροι από 13 εκατ. Ποδηλάτες και μόνο το 2010 πωλήθηκαν 3,7 εκατ. Ποδήλατα, 28% περισσότερα από το 2009. Η Γηραιά Αλβιώνα, όπως και πολλές άλλες χώρες του Ευρωπαϊκού Βορρά πεπεισμένες για τα οφέλη του ποδηλάτου στην υγεία και το περιβάλλον.

[53] www.Real.gr. Realnews 11 – 09 – 2011 planet@realnews.gr

Έχουν επενδύσει σημαντικά ποσά στην ανάπτυξη υποδομών, χρήματα που στην πραγματικότητα "**επιστρέφονται**" από τις μειωμένες κρατικές δαπάνες που δίνονται για την ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και την υψηλότερη απόδοση στην εργασία όσων χρησιμοποιούν συστηματικά το ποδήλατο για τις μεταφορές τους.

Από έρευνα του Πανεπιστημίου του Λονδίνου, προκύπτει ότι ένας εργαζόμενος ποδηλάτης αρρωσταίνει πολύ λιγότερο, παίρνοντας κατά μέσο όρο 7,4 ημέρες αναρρωτική άδεια τον χρόνο, σε σχέση με έναν εργαζόμενο μη ποδηλάτη, που χρησιμοποιεί 8,7 ημέρες από την ετήσια άδεια του για λόγους υγείας. Οι επιστήμονες υπολόγισαν ότι το κέρδος για τον Κρατικό Προϋπολογισμό φτάνει τα 128£ εκατ. λίρες κατ΄έτος ενώ σε μία δεκαετία τα έσοδα θα ξεπεράσουν τα δύο £ δις λίρες.



Πίνακας 2 Συγκριτικός πίνακας της ταχύτητας μετακίνησης στην πόλη.

Τα οφέλη του ποδηλάτου, εκτός από τους ίδιους τους χρήστες, είναι σημαντικά και για τους δήμους σε μακροπρόθεσμη βάση. Βελτιώνεται η κυκλοφοριακή ροή καθώς αφενός μειώνεται ο αριθμός των αυτοκινήτων και αφετέρου έμμεσα προωθείται η συχνότερη χρήση των δημόσιων μεταφορών που συνδυάζονται με το ποδήλατο.

Επιπλέον, εξοικονομείται χώρος οδοστρώματος και στάθμευσης με αποτέλεσμα να μειώνονται οι επενδύσεις στον τομέα του οδικού δικτύου. Γενικότερα, διασφαλίζεται μία καλύτερη ποιότητα ζωής στην πόλη ενώ παράλληλα παρατηρείται μείωση της φθοράς της πολιτιστικής κληρονομιάς[54].

[54] Dekoster, J., Schollaert, U., (1999). «Η πόλη πάει μπροστά με το ποδήλατο», Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Λουξεμβούργο 1999

Κατανάλωση χώρου	100	100	10	8	1	6
Κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας	100	100	30	0	405	34
CO_2	100	100	29	0	420	30
Οξείδια του αζώτου	100	15	9	0	290	4
Υδρογονάνθρακες	100	15	8	0	140	2
CO	100	15	2	0	93	1
Συνολική ατμοσφαιρική ρύπανση	100	15	9	0	250	3
Συνακόλουθος κίνδυνος ατυχημάτων	100	100	9	2	12	3

Πίνακας 3 Σύγκριση των μέσων μεταφοράς από οικολογική άποψη σε σχέση με το αυτοκίνητο ιδιωτικής χρήσης για την ίδια μετακίνηση όδον αφορά τον αριθμό των μεταφερόμενων ατόμων και τα διανυόμενα χιλιόμετρα.

Η προώθηση του ποδηλάτου ως μεταφορικό μέσο

Η ένταξη του ποδηλάτου σε μία σύγχρονη πόλη απαιτεί μία συντονισμένη και οργανωμένη προσπάθεια την ευθύνη της οποίας φέρει τόσο το ίδιο το κράτος όσο και οι πολίτες. Η στρατηγική για την προώθησή του οφείλει να διαμορφωθεί σε ορισμένους βασικούς άξονες όσον αφορά στον αστικό σχεδιασμό και την υλοποίησή του.

Αρχικά, σημαντική είναι η δημιουργία κατάλληλου θεσμικού πλαισίου καθώς επίσης και απαραίτητων υποδομών. Επιπλέον, πρέπει να πραγματοποιηθούν ενέργειες όσον αφορά την **παιδεία**, την **ενημέρωση** και την **ευαισθητοποίηση** των πολιτών, τη θέσπιση **κινήτρων**, τη συνεργασία σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης καθώς και τη συστηματική αξιολόγηση μέτρων και προγραμμάτων.

Στην ενσωμάτωση του ποδηλάτου ως μέσο μετακίνησης στην καθημερινότητα των πολιτών μπορεί να συμβάλλει και ένα άλλο πλήθος μέτρων. Για παράδειγμα, ιδιαίτερα σημαντική θα ήταν η δημιουργία ενός συστήματος ενοικίασης με ευνοϊκούς όρους ή δανεισμού ποδηλάτων σε κεντρικούς κόμβους μετακίνησης.

Επιπλέον, απαραίτητες είναι και κυκλοφοριακές ρυθμίσεις ειδικά για τους ποδηλάτες. Ακόμα, χρήσιμο είναι να προβλέπεται η ελεύθερη μεταφορά των ποδηλάτων από τις δημόσιες συγκοινωνίες καθώς επίσης η κατασκευή ειδικών χώρων στάθμευσης για αυτά.

Η κυκλοφοριακή συμφόρηση είναι ιδιαιτέρως επιζήμια για τις επιχειρήσεις καθώς η πρόσβαση σε αυτές καθίσταται δυσχερής για τους προμηθευτές και τους επισκέπτες της αλλά και από άποψη χρόνου.

Συνεπώς, οι ίδιες οι επιχειρήσεις έχουν την δυνατότητα και το συμφέρον να προωθήσουν τη χρήση του ποδηλάτου. Αξιοσημείωτο παράδειγμα αποτελούν διεθνείς εταιρείες που παροτρύνουν τους εργαζόμενους τους να προτιμούν το ποδήλατο για την πρόσβασή τους στο χώρο εργασίας παρέχοντας σε αυτούς ένα νέο ποδήλατο και οργανώνοντας συστηματικά ημερίδες ενημέρωσης.

Με αυτόν τον τρόπο, εξοικονόμησαν χώρους στάθμευσης, πέτυχαν αποσυμφόρηση των δρόμων γύρω από τις επιχειρήσεις τους, καλύτερη κινητικότητα των εργαζομένων, βελτίωση της φυσικής τους κατάστασης και μείωση των χαμένων ωρών εργασίας λόγω ασθενείας. Έρευνες απέδειξαν ότι πραγματοποιήθηκε αύξηση της κίνησης σε περιοχές εμπορικών καταστημάτων όπου λήφθηκαν μέτρα υπέρ των ποδηλάτων (πεζοδρομήσεις, απαγόρευση κυκλοφορίας των διερχόμενων οχημάτων).

Ανάλογες πρωτοβουλίες μπορούν να ληφθούν στις εμπορικές ζώνες μίας πόλης έτσι ώστε να προωθηθεί η χρήση ποδηλάτου και στην καθημερινή δραστηριότητα των αγορών των πολιτών.



Εικόνα 24 Τμήμα του ποδηλατοδρόμου στον Δήμο Βριλησσίων.

Σύστημα διάθεσης κοινόχρηστων ποδηλάτων

Γενικά τα τελευταία[55] χρόνια σε ολοένα και περισσότερες ευρωπαϊκές πόλεις αναπτύσσονται *συστήματα διάθεσης κοινόχρηστων ποδηλάτων* (Bike Sharing Systems BSS), είτε ως συμπληρωματική υποδομή του δικτύου ποδηλάτου, είτε ως αυτόνομη

[55] Κυκλοφοριακή μελέτη για την ένταξη δικτύου ποδηλάτων στην Πάτρα *Α΄ φάση* ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2011

ανεξάρτητα από το βαθμό ανάπτυξης των υποδομών ποδηλάτου σε μια πόλη (π.χ. Velib-Παρίσι).

Τα συστήματα διάθεσης κοινόχρηστων ποδηλάτων είναι μια αυτοματοποιημένη συνήθως υπηρεσία, που αφορά στη διάθεση ποδηλάτων έναντι οικονομικού τιμήματος. Προϋποθέτει τη δημιουργία ενός δικτύου σταθμών διανομής ποδηλάτων (με υποδομές για την ασφάλισή τους και τερματικό σύστημα για τη χρέωση της υπηρεσίας), εγκατεστημένων σε δημόσιους χώρους με ελεύθερη πρόσβαση.

Κυριότερα χαρακτηριστικά των συστημάτων διάθεσης κοινόχρηστων ποδηλάτων είναι:

• Η διαθεσιμότητα, που εξασφαλίζεται με τη δημιουργία ενός:

- σταθερού δικτύου σταθμών σε συγκεκριμένα σημεία της πόλης, απ' όπου τα ποδήλατα ενοικιάζονται και επιστρέφονται. Τέτοια συστήματα είναι – μεταξύ άλλων - το Velib΄ στο Παρίσι, το bicing στη Βαρκελώνη, κλπ.,

- πιο ευέλικτου συστήματος, που επιτρέπει την ενοικίαση και επιστροφή των ποδηλάτων σε διάφορα σημεία της πόλης, όπως διασταυρώσεις, κλπ.. Τέτοια συστήματα είναι – μεταξύ άλλων – το Call a Bike στο Μόναχο, τη Στουτγάρδη κ.ά., το nextbike στο Ντίσελντορφ, κλπ..

• Η πρόσβαση στην υπηρεσία γίνεται:

- με κάρτα πρόσβασης, με την οποία ο χρήστης ξεκλειδώνει το ποδήλατο (π.χ. Velib΄ στο Παρίσι, Bicing στη Βαρκελώνη),

- μέσω τηλεφώνου, απ' όπου ο χρήστης λαμβάνει έναν κωδικό πρόσβασης στο σύστημα (π.χ.CallaBike και n extbike).

Τα πλεονεκτήματα των κοινόχρηστων ποδηλάτων είναι τα ακόλουθα:

• Πρόκειται για μια υπηρεσία: γρήγορη, πρακτική, ευέλικτη, σε προσιτή τιμή για το χρήστη.

• Ενθαρρύνουν και ενισχύουν την ασφαλή χρήση του ποδηλάτου.

• Ενισχύουν το "δικαίωμα"παρουσίας του ποδηλάτου στο δημόσιο χώρο.

• Ενισχύουν και προβάλλουν την ταυτότητα της πόλης.

Τα πιο γνωστά και επιτυχημένα συστήματα κοινόχρηστων ποδηλάτων στην Ευρώπη είναι του Παρισιού (Velib1), της Βαρκελώνης (bicing 2), του Λονδίνου (Barclays Cycle Hire3), αλλά και μικρότερων πόλεων, όπως η La Rochelle (76.00 κάτοικοι / Yelo4), Mulhouse (110.500 κάτοικοι / Velocite5), Besancon (117.600 κάτοικοι / Velocite 6), κλπ..

Ενδεικτικά αναφέρονται ορισμένα στοιχεία, που αφορούν στο σύστημα Velib, το οποίο τέθηκε σε εφαρμογή το 2007. Καλύπτει ολόκληρη την πόλη (1.450 σταθμοί διανομής / 25.000 κοινόχρηστα ποδήλατα) και τα προάστια που απέχουν 1,50 χλμ. από το Παρίσι (300 σταθμοί διανομής / 3.300 κοινόχρηστα ποδήλατα).

Τα ποδήλατα Velib είναι κατάλληλα για άτομα και των δύο φύλων, ηλικίας άνω των 14 ετών. Διαθέτουν φώτα (μπρος και πίσω), ανακλαστικά στην περίμετρο των τροχών, εύκολο σύστημα αλλαγής ταχυτήτων, ρυθμιζόμενο καθ' ύψος κάθισμα και μεγάλο καλάθι μπροστά.

Vélib'	Συνδρομή		
	Ημερήσια	Εβδομαδιαία	Ετήσια
Κάρτα Vélib για τη χρήση της υπηρεσίας (τέλος πρόσβασης)	1,00 €	5,00 €	29,00 €
Διάρκεια χρήσης	**Τέλος Χρήσης**		
πρώτα 30 λεπτά της ώρας	ΔΩΡΕΑΝ	ΔΩΡΕΑΝ	ΔΩΡΕΑΝ
30 - 60 λεπτά της ώρας	1,00 €	1,00 €	1,00 €
60 - 90 λεπτά της ώρας	2,00 €	2,00 €	2,00 €
Επιπλέον 30 λεπτά της ώρας, πέραν των 90	4,00 €	4,00 €	4,00 €

Οι σταθμοί διάθεσης ποδηλάτων αποτελούνται από ένα τερματικό σύστημα για τη χρέωση της υπηρεσίας και την εγκατάσταση σύνδεσης των ποδηλάτων, που περιλαμβάνει μία κλειδαριά και φωτιζόμενη ένδειξη με αναγραφόμενες πληροφορίες για τη διαθεσιμότητα του ποδηλάτου.

Είναι διαμορφωμένοι στη ζώνη στάθμευσης, έξω από τους σταθμούς του Μετρό, κοντά σε πανεπιστήμια, μνημεία και άλλους δημοφιλείς προορισμούς.

Η τεχνολογία του συστήματος:

• Παρέχει στοιχεία, όπως: θέσεις σταθμών, διαθεσιμότητα ποδηλάτων, κλπ. σε πραγματικό

χρόνο, μέσω υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας.

• Επιτρέπει τη χρήση πιστωτικών καρτών.

Η υπηρεσία είναι διαθέσιμη 24 ώρες/7 ημέρες και λειτουργεί αυτοματοποιημένα. Το κόστος και οι επιλογές δανεισμού παρατίθεται στη συνέχεια. Την πλήρη διαχείριση του συστήματος έχει αναλάβει με σύμβαση, η πολυεθνική εταιρεία τοποθέτησης και διαχείρισης συστημάτων υπαίθριας διαφήμισης JC Decaux.

Ο Δήμος Παρισιού χρηματοδοτεί με 400 €/ποδήλατο την αντικατάσταση ποδηλάτων στην περίπτωση που τεθεί εκτός λειτουργίας αριθμός μεταξύ 4-20% επί του συνόλου των διαθέσιμων.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η Αχαΐα – αναπτυξιακή ΑΕ διοργάνωσε ένα 4ημερο εκδηλώσεων ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης του κοινού για το έργο wounderbybicycle–WBB στο πλαίσιο του επιχειρησιακού προγράμματος και Διασυνοριακής Συνεργασίας ‘ΕΛΛΑΔΑ Ιταλία 2007 - 2013 το οποίο υλοποιείται με συγχρηματοδότηση του Ευρωπαϊκού ταμείου Περιφερειακής ανάπτυξης και του προγράμματος Δημοσίων επενδύσεων.

Οι εκδηλώσεις που πραγματοποιήθηκαν στη Πάτρα είχαν σκοπό την ευαισθητοποίηση ενημέρωση του κοινού σε θέματα ασφάλειας. Πραγματοποιήθηκε ημερίδα στη Πάτρας

22.09.2014 με αντικείμενο το ποδηλατικό τουρισμό και τις αναπτυξιακές προοπτικές για τις τοπικές κοινωνίες – οικονομίες και τα οφέλη χρήσης ποδηλάτου για την υγεία.

Δράσεις ανοιχτού χώρου στη Πάτρας έλαβαν χώρα στη κεντρική πλατεία της πόλης Πλατεία Γεωργίου με 500 συμμετέχοντες.

Πραγματοποιήθηκαν επίσης σεμινάρια ασφαλής χρήσης ποδηλάτου, στόχος η προώθηση χρήσης του ποδηλάτου ως μέσω καθημερινής μετακίνησης, αναψυχής και τουρισμού. Παράλληλα απαιτείται η γνώση και τήρηση κανόνων οδικής συμπεριφοράς, ασφαλούς συνύπαρξης με τους υπολοίπους χρήστες της οδού. Τέλος η άνεση του ποδηλάτη κατά τη κίνηση σχετίζεται άμεσα με τη χρήση ενός καλά ρυθμιζόμενου και συντηρημένου ποδηλάτου.

Ααξίζει να σημειωθεί ότι η ημερίδα της ΑΔΕΠ Α.Ε του Δήμου Πατρέων, της αντιδημάρχους Περιβάλλοντος με θέμα: «Πρότυπες περαστικές ποδηλατικές διαδρομές Περιήγηση με ποδήλατο, στα πλαίσια του οποίου προκηρύχθηκε έργο με το τεχνικό κομμάτι τη σήμανση των διαδρομών και τη δημιουργία γεωγραφικών χαρτών GPS με τις διαδρομές και τα αξιοθέατα των σημείων όπου θα διέρχονται τα ποδήλατα.

Οι πρόσθετες διαδρομές είναι:

1η Διαδρομή: εντός της Πανεπιστημιούπολης στο Ρίο 4,5 χιλ (χωμάτινο)

2η Διαδρομή Μαγούλα, Κάτω Καστριτσι,6.671 χιλ (χωμάτινο - ασφαλτικό)

3η Διαδρομή Μαγούλα Κάτω Καστρίτσι 5,140 χιλ (χωμάτινο - ασφαλτικό) σε ορεινό δρόμο που θα φτάνει τα 850 μ Παναχαϊκό Όρος

4η Διαδρομή Μαγούλα Κάτω καστράτοι 5,140 χιλ (χωμάτινο-ασφαλτικό)

5η Διαδρομή περίγυρος Δασυλλίου με διάφορες διαδρομές και διαδρομές ποδηλάτων εντός του κέντρου

Στα πλαίσια διάδοσης της χρήσης ποδηλάτου ο Π.Ο.Π. δημιούργησε την ακαδημία ποδηλασίας για νέους και ερασιτέχνες και μελλοντικούς αθλητές αγωνιστικής ποδηλασίας.

Δράσεις Π.Ο.Π 1Ος

Ενίσχυση δημοσίων υποδομών για ποδήλατο

- Ανάδειξη μέσα από τις ποδηλατικές διαδρομές του αστικού χώρου της ιστορίας και του περιβαλλοντικού πλούτου της περιοχής.
- Ενθάρρυνση συμμετοχής κατοίκων στο νέο σχεδιασμό για τις μετακινήσεις.

Επιπλέον υλοποιείται πρόγραμμα σε Πάτρα – Κέρκυρα από πλευρά Ιονίου Μπάρι – Μπριντέζι που αφορά τη προσβασιμότητα σε λιμάνια Ιονίου – Αδριατικής για το ποδήλατο προβλέπεται η σύνδεση (4) λιμανιών με στρατηγικά σημεία μέσα στην κάθε πόλη

(αξιοθέατα, λιμάνια αεροδρόμια, αυτοκινητόδρομοι, πεζοδρόμια). Εντός του ιστού προβλέπεται περιορισμός της ταχύτητας.

ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΟΔΟΥ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟ
1. Πύργος – Λαγκαδιά – Βυτία – Τρίπολη
2. Πάτρα-Καπέλη – Πηνία – Πύργος
3. Πάτρα – κάτω Αχαΐα – Ροΐλος – Καγκάδι – Μυχοί – Μπορεί – Φράγμα Πηνειού – Ήλιδα – Αμαλιάδα – Κουρούτα
4. Πύργος – Οίνοι – Πηνία – Καπέλη – Μουζακι – Κολίρι
3. Πύργος - Οινόη- Λάτα – Κάλφα - Σταυροδρόμι- Πάτρα
4. Πύργος- Οινόη- Φράγμα Πηνειού- Μπόρσι- Λεχαινά- Κολιρι
5. Πύργος-Οινόη- Μαζαράκι- Κάλφα-Σταυροδρόμι- Πανόπουλο- Φολόη-Λάλας-Ολυμπία- Πύργος
6. Πύργος-Οινόη- Φράγμα Πηνειού-Ψάρι- Κοτύχι-Λεχαινά- Βαρθολομίο-Θίνες- Παραλία Καλυβίων- Εκβολή Πηνειού-Κολίρι
7. Πύργος- Οινόη- Λάττας- Άνω Βελιτσές- Μιχόι- Πέττας- Κ.Άχαια- Πάτρα
8. Πύργος- Οινόη- Κεραμιδιά- Χαβαρι- Αμαλίαδα- Πύργος
9. Πύργος- Φολόη- Δίβρη- Ορεινή
10. Ορεινή- Χάνι Πανόπουλου- Κάπελη-Πύργος
11. Πάτρα-Σανταμέρι-Σπάτα-Καλόγρια
12. Πύργος-Ήλιδα-Φράγμα Πηνειού
13. Πάτρα - Σταυροδρόμι- Πόρτες – Σπάτα - Κ.Αχαια - Πάτρα

14.	**Δυο Νομοί-Τρεις Ποταμοί - Τέσσερις γέφυρες**
15.	**Πύργος- Κρέστενα- Ανδρίτσενα- Θολό- Ζαχάρω- Πύργος**
16.	**Πάτρα- Χαλανδρίτσα-Καλάβρυτα- Διακοφτό**
17.	**Πύργος-Θολό- Επικούριος Απόλλωνας- Ανδρίτσαινα-Καλλιθέα-Κρέστενα-Πύργος**
18.	**Πυργος- Λατζόι-Χελιδόνι- Κρυονέρι-Καφκανιά-Πελόπιο-Πύργος**
19.	**Πύργος-Οινόη- Φράγμα-Μπόρσι- Μιχοίο- Διασταύρωση Σπάτα- Ψάρι-Νησί- Αυγείο- Αμαλιάδα- Πύργος**
20.	**Πάτρα- Χαλανδρίτσα- Δεμέστιχα- Προφήτης Ηλίας- Μίχα- Κάλαθος**
21.	**Πάτρα- Διάκου - Λυκοχωρό**
22.	**Πάτρα – Ρωμανός - Πουρναρόκαστρο**
23.	**Πάτρα - Βούντενη - Βελβίτσι**
24.	**Πάτρα - Ξερόλακα – Μπάλας – Βέλβίτσι - Πάτρα**
25.	**Πάτρα - Γλαύκος- Ελεκίστρα - Ρωμανός - Πάτρα**
26.	**Πάτρα – Αρόη – Γηροκομειό – Ρωμανός - Νέο Σούλι - Πάτρα**
27.	**Πύργος – Τριποταμιά – Λάδωνας - Λαγκάδια**
28.	**Πάτρα - Βιομηχανική- Ρουπακιά- Σταυροδρόμι - Πάτρα**
29.	**Πάτρα - 111 - Ερυμάνθεια - Αλεποχώρι - Πάτρα**
30.	**Πάτρα – Βιομηχανική - Πηγάδια (Τζάιλο)-Σπάτα- Ριόλο- Κ.Αχαιά- Πάτρα**
31.	**Πατρα - Βιομηχανική - Κάτω Μαζαράκι - Γολέμι - 111- Πάτρα**

32.	**Πάτρα- ΒΙ.ΠΕ- Τζάιλο- Άνω Βελιτσές- Ριόλος- Κ. Αχαΐα- Πάτρα**

33.	**Πάτρα- Βιομηχανική- Ίσωμα-111- Πάτρα**

ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΧΩΜΑΤΙΝΕΣ

34.	**Πάτρα-Βέλβίτσι- Καταφύγιο- Χάραδρος- Ελατόδασος- Καστρίτσι (άνοιξη-φθινόπωρο) & Πάτρα-Βέλβίτσι- Καταφύγιο- Χάραδρος- Ελατόδασος- Καστρίτσι (χειμώνα)**
35.	**Πάτρα – Ελεήτρα – Σανατόριο - Ψάρι (1ο καταφύγιο)-Ελατοδάσος- Καστρίτσι- Πάτρα**
36.	**Πατρα-Βελβιτσι-1ο καταφύγιο- Πρασούδη- Αιολικό- Πιτίτσα- Πάτρα**
37.	**Πάτρα- Μονή Ομπλού- Άνω Καλλιθέα και πίσω Πάτρα**
38.	**Πάτρα-Πετρωτό**
39.	**Πάτρα- Βέλτιστοί- Πρασούδι- Κεφαλόβρυσο- Γλαύκος- Πάτρα και Πάτρα-Βελβιτσι-Πρασουδι-Κεφαλοβρυσο-Γλαυκος- Πάτρα (2015)**
40.	**Πάτρα- Άνω Καστρίτσι- Αιολικό πάρκο - Πρασούδη- Σάρες - Γκοτσείκα-Πάτρα**
41.	**Πάτρα- Σαννατόριο - Πουρναρόκαστρο**
42.	**Πάτρα-Βελβίτσι-1ο καταφύγιο-Ελατόδασος Πουρναρόκαστρου**
43.	**Πάτρα-Αργυρά-Δρέπανο (χωμάτινη)**
44.	**Πάτρα- Ξερόλακα- Κεραίες-Αγία Παρασκευή- Σαννατόριο-Ρωμανός-Πάτρα (χωμάτινη)**
45.	**Πάτρα-Βελβίτσι-Χάραδρος- Δάσος Πασχαλιάνων- φαράγγι Σέλεμνου-Καστρίτσι**
46.	**111- Τσίπιανα- Κρυόβρυση (Δερβινή)- Ερύμανθος- Καλέντζι- Πάτρα**

47.	**Πάτρα-Πετρωτό-Κρυσταλόβρυση-Άνω Καλλιθέα-Πάτρα**
48.	**Πάτρα-Φαράγγι Γλαύκου**
49.	**Πάτρα-Λόφος Μονοδενδρίου -Λυγιές-Θέα- Πάτρα**
50.	**Πάτρα- Άνω Καστρίτσι-Αιολικό- Πρασούδι-Άνω Σαλμενίκο- Πιτίτσα-Πάτρα (kml link)**
51.	**Πάτρα- Άνω Καλλιθέα- Πλατανόβρυση- Λυγιές- Θέα- Πάτρα**
52.	**Πάτρα- Σαννατόριο- Ψάρθι- Πρασούδι- Βουνόπυργος- Οβριόκαμπος-Οικισμοί Σουλίου- Πάτρα**
53.	**Πάτρα-Πιτίτσα- Άνω Σαλμενίκο-Βουνόπυργος- Οβρυόκαμπος- Βεταίικα-Αγία Παρασκευή- Πετρωτό- Πάτρα**
54.	**Πάτρα-Πιτίτσα- Άνω Σαλμενίκο- Μικρόνι- Ρακίτα-Ζουμπάτα- Πάτρα**
55.	**Πάτρα- Ελεκίστρα- Πουρναρόκαστρο- Καταφύγιο Ψάρθι- Δάσος Πασχαλιάνων- Άνω Καστρίτσι- Πάτρα**
56.	**Πάτρα- Πουρναρόκαστρο- Καταφύγιο Ψάρθι- Σαννατόριο- Ρωμανός-Πάτρα**
57.	**Πάτρα- Πουρναρόκαστρο- Κεφαλόβρυσο (Παναχαικού)- Αγία Μαρίνα Σουλίου(Προφήτης Ηλίας)- Ελατοδάσος Θάνας- Ζουμπάτα- Μοίρα- Πάτρα**

Αυστηρές προδιαγραφές(Πράσινη διαδρομή)

Για να υλοποιηθούν τα σχέδια για τις πράσινες διαδρομές που προτείνονται, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν τα κατάλληλα υλικά. Όπως προβλέπεται, προκειμένου να χαρακτηριστεί μια διαδρομή "Πράσινη διαδρομή της Ευρωπαϊκής Ένωσης" (Greenway 2000), θα πρέπει:

- Οι κλίσεις να μην ξεπερνούν το 3 %.
- Να έχει συνέχεια και ασφάλεια.
- Να έχει περιορισμένο αριθμό διασταυρώσεων.

- Να είναι εύκολα αναγνωρίσιμη.
- Να έχει έντονη παρουσία πρασίνου.



Στις προδιαγραφές ποιότητας που θέτει η Ε.Ε. για μία πράσινη διαδρομή προβλέπονται επίσης επιφάνεια οδοστρώματος επιστρωμένη με κατάλληλα ψυχρά υλικά π.χ. πλάκες, κυβόλιθοι, ψυχρή άσφαλτος, μέσα σκίασης, δίκτυα αυτόματου φωτίσματος και φωτισμού, πέργκολες, κιόσκια, παγκάκια, τηλεφωνικοί θάλαμοι, δημιουργία φυσικού περιβάλλοντος με φύτευση δέντρων κατά μήκος λεωφόρων, θέσεις για στάθμευση ποδηλάτων, κορίνες, πίνακες προσανατολισμού, ταμπλό ειδικών πληροφοριών και καλάθια σκουπιδιών.

Κόστος κατασκευής ενός δικτύου

Η κατασκευή ενός ποδηλατικού δικτύου είναι ένα έργο σχετικά απλό και εύκολα εφαρμόσιμο. Το κόστος ενός τέτοιου εγχειρήματος είναι χαμηλό ενώ τα οφέλη πολλαπλά. Το ποδήλατο αποτελεί μία οικονομική λύση για τις καθημερινές μετακινήσεις ενώ παράλληλα απαιτεί λίγο χώρο για κυκλοφορία και στάθμευση.

Στη ενότητα αυτή επιχειρείται να πραγματοποιηθεί προσεγγιστικά η κοστολόγηση της κατασκευής μιας ποδηλατικής διαδρομής για τον Δήμο μας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το κόστος του έργου οφείλει να ανταποκρίνεται στις δυνατότητες

της ελληνικής πραγματικότητας χωρίς ωστόσο το ίδιο το έργο να στερείται ποιότητας και ασφάλειας.

Επιπλέον, στον προσδιορισμό του κόστους λήφθηκαν υπόψη παρόμοια έργα. Θεωρούμε πως ένα εύλογο τίμημα, είναι ένα μέσω κόστος κατασκευής ενός δικτύου ποδηλατοδρόμου της τάξης περίπου των 180.000 € χιλιάδων - 280.000 € χιλιάδων ανά χιλιόμετρο κατασκευής και με τη παρατήρηση-διευκρίνηση, πως ανάλογα με το βαθμό της ανάπλασης της περιοχής που διέρχεται θα αυξάνεται και το κόστος κατασκευής ανά χιλιόμετρο.

Συμπεράσματα

Το ποδήλατο ως εναλλακτικό μέσο μετακίνησης για μικρές και μέσες αποστάσεις αποτελεί μια αξιόλογη πρόταση. Η ένταξη του στις πόλεις θα εξασφαλίσει ενός περισσότερο ποιοτικού τρόπου ζωής και στην προστασία του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Αξίζει να τονιστεί ότι η προώθηση της χρήσης ποδηλάτου προϋποθέτει την οργανωμένη στήριξη του κράτους καταρχάς απαιτείται να δημιουργηθεί κατάλληλο θεσμικό πλαίσιο που θα ενισχύει τη χρήση ποδηλάτου και ενός πλήρης κυκλοφοριακός κώδικας προκειμένου να διασφαλίζεται ένα ασφαλές περιβάλλον για τον ποδηλάτη και η ομαλή συμβίωσή του με τα αυτοκίνητα.

Επιπλέον, είναι απαραίτητη η χρηματοδότηση για τη κατασκευή υποδομών με τις κατάλληλες προδιαγραφές προκειμένου να δημιουργηθούν οργανωμένα ποδηλατικά δίκτυα που να λειτουργούν εύρυθμα.

Το κράτος επίσης, οφείλει να μεριμνήσει για ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των πολιτών. Αφενός, μπορεί να συμβάλλει στη μεγαλύτερη προβολή εκδηλώσεων σχετικά με τη χρήση ποδηλάτου ή και να υποκινήσει τη διοργάνωση περισσότερων και αφετέρου να προωθήσει μια ολοκληρωμένη καμπάνια πληροφόρησης στα σχολεία.

Ασφαλώς, για να χρησιμοποιήσουν οι πολίτες το ποδήλατο ως μέσο μεταφοράς στις καθημερινές τους δραστηριότητες, η διαμόρφωση των ποδηλατικών διαδρομών πρέπει να είναι τέτοια ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες τους και να συμπεριλαμβάνονται σε αυτές οι βασικοί πόλοι έλξης μια περιοχής.

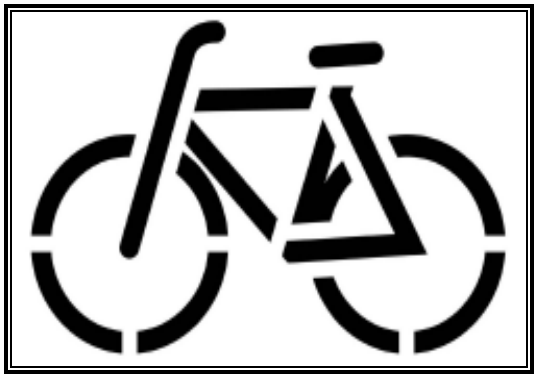
Βέβαια η κατασκευή ενός ποδηλατικού δικτύου σε ένα ήδη αστικά διαμορφωμένο περιβάλλον καθίσταται περίπλοκη και απαιτεί ενδεχομένως αναπλάσεις στα υπάρχοντα οδικά δίκτυα.

Επίσης είναι φιλικό προς το περιβάλλον και μπορεί να συνδράμει στον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και ηχορύπανσης.

Γίνεται συνεπώς, κατανοητό ότι υπάρχει αναγκαιότητα να πραγματοποιηθούν και να

υλοποιηθούν μελέτες για ποδηλατικά δίκτυα στην επαρχία.

Είναι απαραίτητη η αλλαγή νοοτροπίας και του τρόπου ζωής όπως συμβαίνει στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης και του υπόλοιπου κόσμου όπου η χρήση του ποδηλάτου έχει ενσωματωθεί στη ζωή των πολιτών.



Η κατασκευή ενός ποδηλατικού δικτύου είναι ένα έργο σχετικά ***απλό και εύκολα εφαρμόσιμο***. Το κόστος ενός τέτοιου εγχειρήματος είναι ***χαμηλό*** ενώ τα ***οφέλη πολλαπλά***. Το ποδήλατο αποτελεί μια οικονομική λύση για τις καθημερινές μετακινήσεις ενώ παράλληλα απαιτεί λίγο χώρο για κυκλοφορία και στάθμευση.

Από το διάγραμμα του παρακάτω πίνακα 4 παρατηρούμε την κατάταξη που καταλαμβάνει η πόλη μας στην ανάπτυξη του δικτύου ποδηλατοδρόμων από τις ευρωπαϊκές χώρες.



Πίνακας 4 **Ποδηλατοδρόμοι στις Ευρωπαϊκές Χώρες**[56]

[56] www.Real.gr. Realnews 11 – 10 – 2009planet@realnews.gr

Άρα καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως είναι επιτακτική και εφικτή η ανάπτυξη ενός ασφαλούς, φιλικού, σύγχρονου, δικτυού ποδηλατοδρόμων προς τους πολίτες της πόλης μας. Ακόμη, η μορφολογία της πόλης μας επιτρέπει την πρόσβαση με ποδήλατο στις περισσότερες περιοχές ενώ οι καιρικές συνθήκες επιτρέπουν τη χρήση του τις περισσότερες ημέρες του έτους.

Για όλους αυτούς τους λόγους το ποδήλατο είναι ίσως το ιδανικότερο ατομικό μέσο για την πόλη και σίγουρα το μόνο μέσο που επιτρέπει τη γενικευμένη χρήση του μέχρι την αναλογία ένα ποδήλατο ανά κάτοικο. Παρά όλα αυτά το ποδήλατο είναι παραγκωνισμένο και, ενώ πολλοί κάτοικοι το διαθέτουν, λίγοι το χρησιμοποιούν για την καθημερινή τους μετακίνηση.

Ο βασικός λόγος είναι η έλλειψη ασφάλειας, λόγω της χρήσης των ίδιων δρόμων με το αυτοκίνητο. Είναι λοιπόν αναγκαία η δημιουργία εκτεταμένου δικτύου ποδηλατοδρόμων.

Σκοπός είναι αρχικά να δοθεί η δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν το ποδήλατο όσοι ήδη το επιθυμούν, αλλά το αποφεύγουν για λόγους ασφάλειας και στη συνέχεια να επεκταθεί η χρήση του.

Οι προτάσεις της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας για το δίκτυο ποδηλατοδρόμων στην Πάτρα

Οι προτάσεις μας ως προς το θέμα για την ανάπτυξη ενός δικτύου ποδηλατοδρόμων στην πόλη μας είναι τα εξής :

- Δημιουργία και χάραξη δικτύου ποδηλατοδρόμων ασφαλών διαδρομών το δίκτυο να βασίζεται στον παραλιακό άξονα και στο κέντρο της πόλης και στα επίπεδα (μικρές κλίσεις) τμήματα της Βόρειας και Νότια επέκτασης της πόλης. Στόχος είναι η δημιουργία δικτύου υποδομής, για την ασφαλή κυκλοφορία του ποδηλάτου.
- Προτείνεται ακόμη η αγορά από το Δήμο ποδηλάτων και η δημιουργία σταθμών ενοικίασής τους (χώροι ασφαλούς στάθμευσης και φύλαξης).
- Άμεση αξιοποίηση του προγράμματος σύνδεσης (4) λιμανιών από πλευράς Ιονίου, ενημέρωση και σύνδεση με το σύλλογο ποδηλατιστών και αξιοποίηση των προ αναφερθέντων δρομολογίων εν άστυ.
- Προτείνουμε την τοποθέτηση του τύπου ασανσέρ –ποδηλάτων κατά μήκος της οδού Γούναρη, στην οδό.... προς πανεπιστήμιο και όπου αλλού κριθεί σκόπιμο προς εξυπηρέτηση των ποδηλατιστών.
- Δημιουργία δικτύου ποδηλατοδρόμων παράλληλα με το δίκτυο πεζοδρόμων, με ταυτόχρονη προώθηση μέτρων ενθάρρυνσης της χρήσης του ποδηλάτου (διαχωρισμένος χώρος κίνησης, προτεραιότητα σε διασταυρώσεις, κλπ.). Έμφαση πρέπει να δοθεί καταρχήν στην αξιοποίηση του θαλάσσιου μετώπου της πόλης, όπου οι συνθήκες

είναι ευνοϊκές για δημιουργία σύγχρονου και ασφαλούς δικτύου ποδηλατοδρόμων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ

Αστικές οδικές συγκοινωνίες

Συγκοινωνίες

Οι μεταφορές στην πόλη της Πάτρας εξυπηρετούνται από τρεις συγκοινωνιακούς φορείς:
• την ιδιωτική εταιρεία Αστικό ΚΤΕΛ Πατρών Α.Ε., η οποία και εκμεταλλεύεται τις περισσότερες αστικές λεωφορειακές γραμμές
• τη δημοτική συγκοινωνία, την οποία εκμεταλλεύεται ο Δήμος Πατρέων, και
• την ΤΡΑΙΝΟΣΕ, η οποία εκμεταλλεύεται τον τοπικό προαστιακό.

Συνολικά λειτουργούν 11 γραμμές από τα αστικά ΚΤΕΛ, 3 γραμμές δημοτικής συγκοινωνίας και 1 γραμμή της ΤΡΑΙΝΟΣΕ που εκτελεί το δρομολόγιο Προαστιακός Σιδηρόδρομος (στάση Καστελόκαμπος) - Πανεπιστήμιο Πατρών - Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών και αντίστροφα.

Το επίπεδο εξυπηρέτησης των δημόσιων συγκοινωνιών (αστικό ΚΤΕΛ Πατρών μονοπωλιακής λειτουργίας και δημοτική συγκοινωνία) δεν θεωρείται ικανοποιητικό αφού η μέση ηλικία των λεωφορείων του ΚΤΕΛ είναι μεγάλη και η δικτύωση των λεωφορειακών γραμμών ακολουθεί εμπειρικές τεχνικές που έχουν προ πολλού ξεπεραστεί από τις ανάγκες όπως αυτές προκύπτουν από την εξέλιξη του πολεοδομικού συγκροτήματος.

Τα περιθώρια εκσυγχρονισμού των αστικών συγκοινωνιών είναι περιορισμένα με βάση τη σημερινή οικονομική συγκυρία. Στην Πάτρα εκτιμάται ότι το πολύ σε μια δεκαετία, θα έχει αυξηθεί ο αριθμός των κυκλοφορούντων οχημάτων. Στην προοπτική αυτή, οποιαδήποτε πολιτική κυκλοφοριακού σχεδιασμού στην πόλη θα είναι αδύνατο να εξυπηρετήσει την ζήτηση που θα προκύψει, έστω και με τα σημερινά χαμηλά επίπεδα εξυπηρέτησης. Το δίκτυο δεν θα είναι σε θέση να εξυπηρετήσει τις αστικές μετακινήσεις και ιδιαίτερα τις **ανάγκες της κεντρικής** περιοχής.

Επίσης, στην κεντρική περιοχή η απόσταση μεταξύ διαδοχικών στάσεων κυμαίνεται μεταξύ 200 και 250 μ., ενώ σε περιοχές κάλυψης όπου θεωρείται ότι προσφέρεται αποδεκτή (ως προς την δυνατότητα πρόσβασης στο δίκτυο) συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση καθορίστηκαν σε απόσταση έως 300m από τις στάσεις του δικτύου.

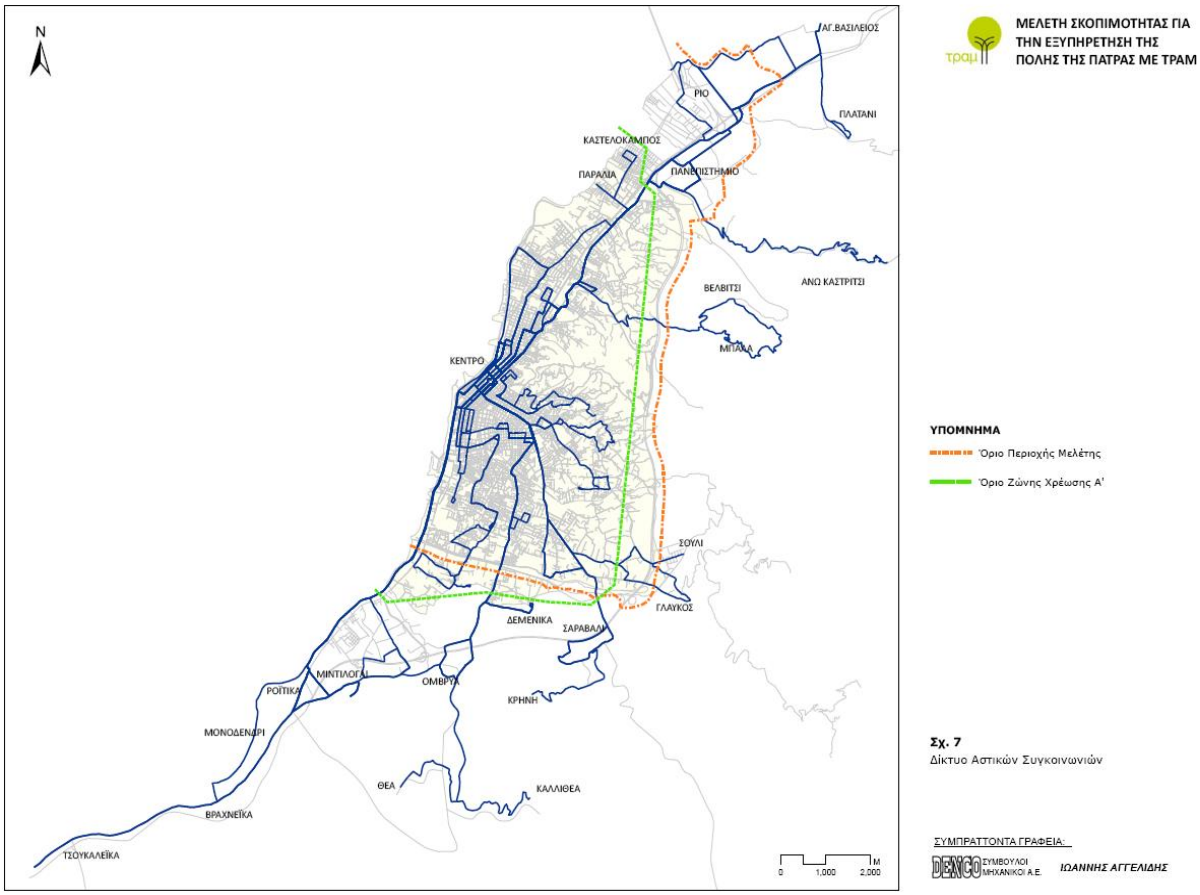
Η απόσταση αυτή αντιστοιχεί σε μία γενικά αποδεκτή απόσταση βαδίσματος. Έτσι το

λεωφορειακό δίκτυο και η κατανομή των στάσεων παρέχουν μία ιδιαίτερα ικανοποιητική κάλυψη της κεντρικής περιοχής.

Αστικές Συγκοινωνίες

Το δίκτυο αστικών συγκοινωνιών εξυπηρετείται αποκλειστικά από λεωφορεία και καλύπτει την ευρύτερη μητροπολιτική περιοχή της Πάτρας, δηλαδή το σύνολο των οικισμών των Δήμων Πατρέων, Μεσσάτιδος και Παραλίας καθώς και το μεγαλύτερο μέρος των οικισμών που ανήκουν στους Δήμος Ρίου και Βραχναϊκων.

Οι αστικές συγκοινωνίες διεξάγονται από το ΚΤΕΛ Αστικής Περιοχής Πατρών το οποίο λειτουργεί, όπως όλοι οι πάροχοι συγκοινωνιακού έργου στην ελληνική περιφέρεια, χωρίς ενισχύσεις, επιδοτήσεις ή αποζημιώσεις εκ μέρους του Δημοσίου.



Λειτουργούν 15 γραμμές, εκ των οποίων 3 εξυπηρετούν την μεταφορά χρηστών ΙΧ από

δημοτικούς χώρους στάθμευση (park & ride), 3 αφορούν κυκλικές διαδρομές με μικρά λεωφορεία (mini buses) ενταγμένες στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΣΥΝ-ΚΟΙΝΩΝΙΑ, ενώ από τις υπόλοιπες 9 βασικές γραμμές οι περισσότερες περιλαμβάνουν διάφορες παραλλαγές στις διαδρομές τους για την εξυπηρέτηση περισσότερων από μιας περιοχών. Το συνολικό μήκος όλων των γραμμών είναι 490 km.

Γενικά οι διαδρομές των γραμμών είναι ορισμένες διακεντρικού τύπου, δηλαδή συνδέουν περιοχές εκατέρωθεν της κεντρικής περιοχής **διερχόμενες από την κεντρική περιοχή**, ενώ υπάρχουν και αρκετές διαδρομές που είναι ακτινικές και συνδέουν διάφορες περιοχές της Πάτρας με το κέντρο της πόλης.

Διακρίνονται δύο ζώνες χρέωσης εισιτηρίων, η ζώνη Α' που καλύπτει τον κύριο αστικό ιστό της πόλης και η ζώνη Β' που αφορά πιο απομακρυσμένους προορισμούς.

Στο Σχ.7 φαίνεται το πλήρες δίκτυο των Αστικών ΚΤΕΛ, τόσο εντός, όσο και εκτός της ΠΜ.

Οι διαδρομές ανά λεωφορειακή γραμμή μέσα στην ΠΜ και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά όλων των λεωφορειακών γραμμών (πλήθος δρομολογίων, ώρες λειτουργίας, στάσεις ανά γραμμή κλπ.) παρουσιάζονται αναλυτικά στην παράγραφο 3.3.1.

Τα Αστικά ΚΤΕΛ διαθέτουν σήμερα στόλο 103 οχημάτων με τις εξής χωρητικότητας (σύνολο καθημένων και ορθίων) :

- 5 μικρά λεωφορεία (mini bus) 31 έως 62 θέσεων με χρονοαποστάσεις από 23 έως 56 λεπτά, δρομολογούνται στις κυκλικές διαδρομές του προγράμματος ΣΥΝ-ΚΟΙΝΩΝΙΑ.
- 88 κανονικά λεωφορεία 83 έως 102 θέσεων, με χρονοαποστάσεις από 56 έως 125 λεπτά, είναι οχήματα κανονικού μεγέθους (12m) (στη πλειοψηφία τους 100 θέσεων).
- 10 αρθρωτά λεωφορεία, 139 έως 165 θέσεων (18m) , οχήματα χωρητικότητας περίπου 155 ατόμων που δρομολογούνται αποκλειστικά στη διαδρομή της γραμμής 6 που συνδέει το κέντρο της πόλης με το Πανεπιστήμιο και το Νοσοκομείο στο Ρίο.

Η μεγάλη πλειοψηφία των οχημάτων (92%) διαθέτει κλιματισμό, ενώ το 35% των οχημάτων έχει την δυνατότητα εξυπηρέτησης ατόμων με ειδικές ανάγκες με τη χρήση ραμπών ή αναβατήρων.

Τα οχήματα προέρχονται από διάφορους κατασκευαστές MAN, MERCEDES, VOLVO, NEOPLAN και τα υπόλοιπα από διάφορους άλλους κατασκευαστές. Βέβαια, καθώς η μέση ηλικία των λεωφορείων που διαθέτει το αστικό ΚΤΕΛ της Πάτρας είναι 35.5 έτη είναι φυσικό να παρουσιάζονται αυξημένες βλάβες και περισσότερες ώρες συντήρησης εις βάρος ως επί το πλείστον της χρήσης των λεωφορείων στις γραμμές.



Εικόνα 25 Λεωφορείο του Αστικού ΚΤΕΛ Πάτρας παλαιάς τεχνολογίας

Όσο αφορά την υποδομή του δικτύου, μόνο ορισμένες στάσεις είναι εφοδιασμένες με στέγαστρα, ενώ οι υπόλοιπες σημαίνονται με μια απλή πινακίδα, που σε ορισμένες περιπτώσεις λόγω ελλιπούς συντήρησης είναι δυσδιάκριτη, ενώ στις πιο απομακρυσμένες διαδρομές εκτός της πόλης υπάρχουν και στάσεις χωρίς σήμανση. Με την εξαίρεση ορισμένων στάσεων των γραμμών mini bus του προγράμματος ΣΥΝ-ΚΟΙΝΩΝΙΑ, σπανιότατα αναφέρεται στις στάσεις ο αριθμός των διερχόμενων γραμμών ή η ονομασία της στάσης.

Όσο αφορά την εξέλιξη της επιβατικής κίνησης των Αστικών Λεωφορείων συλλέχθηκαν από τα ΚΤΕΛ στοιχεία εκ δοθέντων εισιτηρίων από το 1978 έως το 2008 και στοιχεία διανυθέντων χιλιομέτρων για την τελευταία δεκαετία τα οποία παρουσιάζονται στον πίνακα και το διάγραμμα.

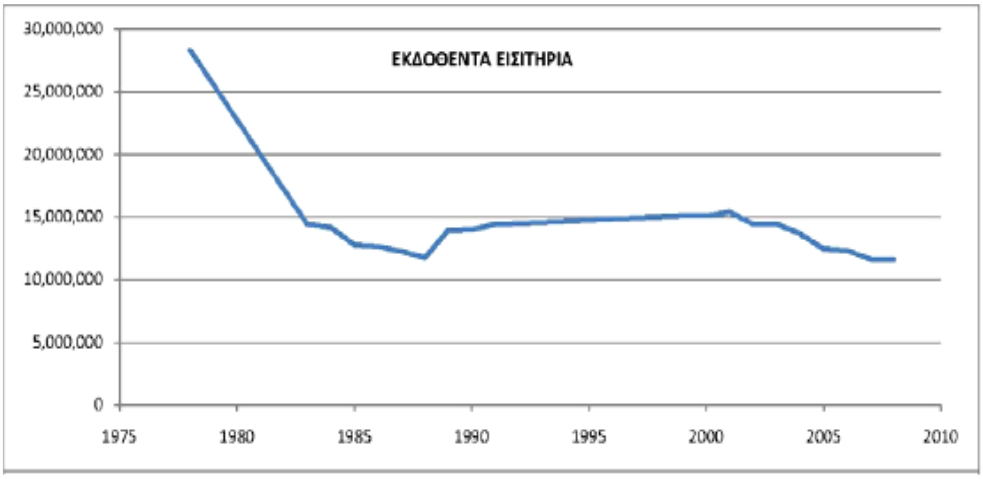
Όπως φαίνεται από τα στοιχεία αυτά η επιβατική κίνηση παρουσίασε μία κατακόρυφη πτώση κατά περίπου 60% (από 28 σε 12 εκατομμύρια εισιτήρια ετησίως) στην δεκαετία 1978-1988, όπως άλλωστε συνέβη γενικά στις δημόσιες συγκοινωνίες στην Ελλάδα ως αποτέλεσμα της μεγάλης αύξησης της ιδιοκτησίας Ι.Χ. τη δεκαετία αυτή. Στη συνέχεια υπήρξε μια μικρή αύξηση της επιβατικής κίνησης από το έτος 1989 έως το έτος 1991 και στη δεκαετία 1991-2001 τα εισιτήρια σταθεροποιήθηκαν στα περίπου 15 εκατομμύρια ετησίως.

Τα τελευταία 7 χρόνια παρατηρείται σταθερή μείωση της επιβατικής κίνησης με τα εισιτήρια το 2008 να μειώνονται στα 11.5 εκατομμύρια, δηλαδή να φτάνουν και πάλι στα επίπεδα που ήταν πριν 20 χρόνια (το 1998) όταν είχε ξεκινήσει η προσωρινή αύξηση τους.

ΕΤΟΣ	ΕΙΣΙΤΗΡΙΑ	ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ
1978	28311000	
1983	14404000	
1984	14146000	
1985	12769000	
1986	12642000	
1987	12252000	
1988	11741000	
1989	13932000	
1990	13975000	
1991	14400000	
1992	14468000	
1999	15064755	6492731
2000	15079870	6371732
2001	15372218	6189184
2002	14390110	6361573
2003	14396334	6316024
2004	13667845	6221469
2005	12454676	5996389
2006	12315234	5611720
2007	11611626	5417624
2008	11573945	5153139

Από τα στοιχεία πώλησης εισιτηρίων σε σχέση με την εκτέλεση συγκοινωνιακού έργου (διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα ανά έτος), προκύπτει ότι κατά την δεκαετία 1999 – 2008 τα πωληθέντα εισιτήρια ανά διανυθέν χιλιόμετρο ήταν το 1999 2.32, και το 2008 2.25 ενώ η μέγιστη τιμή παρατηρήθηκε κατά το έτος 2001 και ήταν 2.48 εισιτήρια/χιλιόμετρο.

Την ίδια αυτή δεκαετία ο αριθμός εισιτηρίων μειώθηκε κατά περίπου 23% και το συγκοινωνιακό έργο μειώθηκε κατά 20,5%.



Εξέλιξη Μεταφορικού Έργου Αστικών ΚΤΕΛ



Εξέλιξη Μεταφορικού Έργου Αστικών ΚΤΕΛ

Ταχύτητες Κίνησης

Όσο αφορά τις μέσες ταχύτητες με τις οποίες κινούνται τα λεωφορεία και κατ΄ επέκταση τον χρόνο μετακίνησης των επιβατών, στοιχείο με ιδιαίτερα βαρύνουσα σημασία για τους επιβάτες και την επιλογή τους όσο αφορά το μέσο μεταφοράς που θα χρησιμοποιήσουν (για όσους βέβαια επιβάτες έχουν τη δυνατότητα επιλογής), επισημαίνεται ότι η μέση ταχύτητα των 16.7 km/ώρα που μετρήθηκε για το σύνολο των γραμμών στο διάστημα λειτουργίας τους δεν είναι ελκυστική για την προσέλκυση επιβατών όταν μάλιστα λάβει κανείς υπόψη ότι την μέση αυτή τιμή διαμορφώνουν και διαδρομές με μεγάλα τμήματα

τους να βρίσκονται εκτός αστικών περιοχών όπου δεν υπάρχουν κυκλοφοριακά προβλήματα και καθυστερήσεις.

Γεωγραφική κάλυψη

Το δίκτυο των στάσεων κατά μήκος των γραμμών είναι γενικά πυκνό. Η γεωγραφική κάλυψη της περιοχής είναι απόλυτα ικανοποιητική, ενώ κάποιες λίγες και μικρές περιοχές που μένουν ακάλυπτες είναι κατά κανόνα περιοχές με χαμηλή πυκνότητα κατοικίας, δεν είναι περιοχές απασχόλησης στη βιομηχανία, στο εμπόριο κλπ. ενώ κάποιες από αυτές που βρίσκονται στην περίμετρο της πόλης είναι δυσπρόσιτες από λεωφορεία και λόγω τοπογραφικού ανάγλυφου και λόγω γεωμετρικών στοιχείων του οδικού δικτύου.

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι για τις γραμμές όπου εκτελούνται περισσότερες από μια διαφορετικές διαδρομές, υπάρχουν μεγάλα τμήματα όπου ακολουθείται κοινή διαδρομή και η συχνότητα εξυπηρέτησης στα τμήματα αυτά είναι πολύ μεγαλύτερη[57].
Συνεκτιμώντας επίσης τη σύγκλιση των γραμμών πάνω σε βασικές αρτηρίες της κεντρικής περιοχής η πυκνότητα δρομολογίων στην ευρύτερη περιοχή του κέντρου κρίνεται γενικά ικανοποιητική.

Εξυπηρέτηση ανά οδικό άξονα
Όπως φαίνεται η σύγκλιση των γραμμών στο αρτηριακό δίκτυο της κεντρικής περιοχής της πόλης εμφανίζει μια σχετικά καλή διασπορά. Η μεγαλύτερες συγκλίσεις παρατηρούνται:

- στην οδό Αγίου Ανδρέου όπου σε κάποιο τμήμα της διέρχονται 7 γραμμές (1, 5, 6, 7, 8, 9, 11) που αντιστοιχούν σε 17 διαφορετικές διαδρομές,
- στην Όθωνος-Αμαλίας με 6 γραμμές (5/6/7/8/9/11) και 19 διαδρομές αντίστοιχα,
- στην οδό Κορίνθου με επίσης 6 γραμμές (2, 3, 7, 8, 13 και γραμμή Πανεπιστημίου) και 10 διαδρομές, ενώ 4 γραμμές διατρέχουν τις οδούς Μαιζώνος, Ερμού, Κωνσταντινουπόλεως, Αγίας Σοφίας και Γούναρη.

Στοιχεία Εκμετάλλευσης

Εξαιρώντας την μισθωμένη γραμμή του Πανεπιστημίου και αναφερόμενοι αποκλειστικά στις γραμμές που λειτουργεί το αστικό ΚΤΕΛ, προκύπτει ότι διανύονται ημερησίως 13,354 οχηματοχιλιόμετρα για την διακίνηση 44,015 επιβατών, δηλαδή μεταφέρονται 3.30 επιβάτες ανά διανυόμενο οχηματοχιλιόμετρο, ενώ τα οχήματα βρίσκονται εν κινήσει στις

[57] Μελέτη σκοπιμότητας για την εξυπηρέτηση της πόλη της Πάτρας με Τραμ, Φάση Ι Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης

διαδρομές για διάρκεια 787 ωρών ημερησίως, ή 7.6 ώρες ανά ημέρα για καθένα από τα 103 λεωφορεία που διαθέτει το αστικό ΚΤΕΛ Πάτρας.

Η ετήσια διάνυση ανά λεωφορείο είναι της τάξεως των 50.000 km. Από τα παραπάνω στοιχεία εκμετάλλευσης των λεωφορείων ήτοι 7,6 ώρες εν κινήσει ανά ημέρα, που αντιστοιχεί μαζί με χρόνους παραμονής στα άκρα των διαδρομών και νεκρές διαδρομές από και προς τα άκρα γραμμών σε συνολική απασχόληση της τάξεως το πολύ των 11 έως 12 ωρών, σε συνδυασμό και με την ετήσια διάνυση των 50,000 km κρίνεται ότι το επίπεδο εκμετάλλευσης των οχημάτων έχει σημαντικά περιθώρια βελτίωσης.

Λαμβάνοντας υπόψη επιπλέον και τον μέσο αριθμό μεταφερόμενων επιβατών ανά δρομολόγιο που είναι στις κύριες γραμμές της τάξεως των 55 περίπου επιβατών και στο σύνολο των διαδρομών 51 επιβάτες, καθώς επίσης και τη μέγιστη πληρότητα (βλ. Πίνακα 1) η οποία φθάνει και στο επίπεδο των 118 επιβατών συνολικά κρίνεται ότι απαιτείται μιας μικρής κλίμακας πύκνωση των δρομολογίων.

Επιβατική Κίνηση Γραμμών

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1 η ημερήσια επιβατική κίνηση στο σύνολο των γραμμών είναι 47,155 επιβάτες. Από άποψη επιβατικής κίνησης διακρίνονται 3 κατηγορίες γραμμών:

- Οι γραμμές 1 (Τερψιθέα–Εγλυκάδα/Διάκου), 2 (Νέος Δρόμος-Ταραμπούρα), 3 (Ζαρουχλαΐϊκα-Θερμοπυλών) και η διαδρομή ΠΓΝΠ/Πανεπιστήμο–Πάτρα της γραμμής 6 παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες επιβατικές κινήσεις της τάξης των 7,000 – 8,000 επιβατών ημερησίως.
- Με μεγάλη διαφορά από τις παραπάνω γραμμές ακολουθούν οι γραμμές 5 (Πάτρα – Τσουκαλεϊκα / Μονοδένδρι / Μιντιλόγλι / Ροϊτικα), 7 (Πάτρα – Σούλι / Γλαύκος / Σαραβάλι / Κρήνη), 8 (Πάτρα – Οβρυά / Θέα / Καλλιθέα) και η μισθωμένη γραμμή του Πανεπιστημίου που στο σύνολο των επιμέρους διαδρομών τους εμφανίζουν επιβατική κίνηση μεταξύ 2,100 και 3,300 επιβατών ημερησίως.
- Από τις υπόλοιπες γραμμές, μόνο τρείς (οι γραμμές 9, 11, και το σύνολο των 6 διαδρομών της γραμμής 6 – πλην της διαδρομής Πάτρας-Νοσοκομείο/ Πανεπιστήμιο) εμφανίζουν επιβατική κίνηση λίγο μεγαλύτερη από 1,000 επιβάτες/ημέρα (1,100 έως 1,300) ενώ οι υπόλοιπες έχουν κίνηση που κυμαίνεται από 490 – 850 επιβάτες ημερησίως. Στα παραπάνω δεν περιλαμβάνονται οι γραμμές mini-bus του προγράμματος ΣΥΝ-ΚΟΙΝΩΝΙΑ που έχουν πρακτικά σχεδόν μηδενική κίνηση (41 έως 76 επιβάτες την ημέρα).

ΑΡ.	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΓΡΑΜΜΗΣ/ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ	ΠΡΩΤΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΟ	ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΟ	ΜΕΣΗ ΧΡΟΝΟ-ΑΠΟΣΤΑΣΗ (min)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ (km)	ΜΕΣΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ	ΜΕΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ (km/h)	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ	ΜΕΣΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΑΝΑ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΟ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ
1	Τερψιθέα - Εγλυκάδα	75	7:10	21:45	12	19.1	1:19	14.4	6,447	86	47
	Τερψιθέα - Διάκου	15	7:00	21:00	56	17.8	1:18	13.5	1,080	72	47
2	Νέος Δρόμος - Ταραμπούρα	101	7:10	21:50	9	19.0	1:21	14.0	8,298	82	49
3	Ζαρουχλεΐκα - Θερμοπυλών	95	7:08	21:45	9	16.6	1:10	14.1	7,829	82	63
4	Κολοκοτρώνη - Αρόη	31	6:30	21:30	29	7.1	0:30	14.0	485	16	21
5	Πάτρα - Τσουκαλεΐκα	15	7:20	22:40	61	34.2	1:18	26.2	737	49	35
	Πάτρα - Μονοδένδρι - Τσουκαλεΐκα	31	6:00	21:30	30	34.7	1:15	27.7	1,540	50	49
	Πάτρα - Μιντιλόγλι - Ροΐτικα	10	6:55	20:10	80	21.2	1:03	20.1	297	30	42
6	Πάτρα - Παρ.Προαστείου - Καστελόκαμπος	13	7:10	20:45	63	16.6	0:53	18.6	287	22	23
	ΠΓΝΠ - Πανεπιστήμιο - Πάτρα	83	7:10	22:00	11	16.7	0:58	17.1	6,655	80	118
	ΠΓΝΠ - Ρίο	20	8:30	21:30	39	6.2	0:14	25.2	146	7	14
	ΠΓΝΠ - Δημορηγόπουλος - Ρίο	7	10:30	21:00	90	9.2	0:19	27.9	62	9	14
	Πάτρα - Αγ.Βασίλειος/Πλατάνι	13	6:45	22:20	72	25.3	1:23	18.1	438	34	42
	Πάτρα - Άνω Καστρίτση	3	9:10	13:55	95	19.8	1:33	12.8	119	40	28
	Πάτρα - Βελβίτση - Μπάλλα - Βούντενη	2	10:00	14:10	125	21.6	0:58	22.4	10	5	3
7	Πάτρα - Σούλι - Γλαύκος	21	7:15	22:00	42	19.8	1:06	17.9	1,155	55	54
	Πάτρα - Σαραβάλι	15	7:30	21:30	56	21.1	1:06	19.0	687	46	35
	Πάτρα - Σαραβάλι - Κρήνη	7	7:00	8:30	13	25.9	1:17	20.1	277	40	28
8	Πάτρα - Ανω/Κάτω Ομβρυά	27	7:20	21:30	31	24.4	1:22	17.8	1,889	70	53
	Πάτρα - Ανω Ομβρυά	13	7:00	19:10	56	21.8	1:16	17.1	578	44	47
	Πάτρα - Θέα/Καλλιθέα	12	7:00	21:10	71	37.2	1:37	23.0	828	69	53
9	Έλληνος Στρατιώτου - Πανεπιστήμιο -ΠΓΝΠ	36	7:00	20:30	23	18.3	1:00	18.1	1,269	35	53
10	Parking Παπαφλέσσα	57	8:10	21:00	14	2.8			585	10	23
11	Parking Τερψιθέας	62	8:10	21:00	12	4.7			1,305	21	35
12	Ανδρούτσου - Ταμπάχανα	15	7:00	21:00	56	4.7	0:30	9.4	41	3	11
13	Parking Νοσοκομείου Αγ. Ανδρέα	42	8:00	20:50	18	5.0			850	20	30
14	Ναυαρίνου - Θαιετήτου	30	7:00	21:30	29	3.7	0:19	11.6	45	2	4
15	Ζαρουχλεΐκα - Αγ. Μηνάς	14	7:30	8:30	4	8.2	0:28	17.2	76	5	11
-	Μισθωμένη Γραμμή Πανεπιστημίου	67	7:30	21:30	13	16.3	0:58	16.6	3,141	47	52
	ΣΥΝΟΛΑ / ΜΕΣΕΣ ΤΙΜΕΣ	***932***				***498.9***	*0:53*	*16.7*	***47,155***	*51*	

Πίνακας 1 Αποτελέσματα Μετρήσεων Επιβατικής Κίνησης Λεωφορείων

Σύγκριση με επιβατική κίνηση ΓΜΜΚ

Στον Πίνακα 2 δίνεται μια σύγκριση της επιβατικής κίνησης ανά γραμμή με την αντίστοιχη επιβατική κίνηση του έτους 1993, όπως προέκυψε από μετρήσεις της ΓΜΜΚ.

Από τα στοιχεία του Πίνακα 20 προκύπτει ότι από τις 4 γραμμές υψηλής επιβατικής κίνησης (1, 2, 3 και διαδρομή Πάτρα – ΠΓΝΠ/Πανεπιστήμιο γραμμής 6), μόνο η γραμμή 3 παρέμεινε στα ίδια επίπεδα επιβατικής κίνησης. Οι γραμμές 1 και 2 παρουσίασαν μεγάλη μείωση (51% και 39% αντίστοιχα), ενώ αντίθετα η γραμμή 6 προς Πανεπιστήμιο υπερτριπλασίασε την κίνηση της λόγω της μεγάλης αύξησης του πληθυσμού των φοιτητών στην πόλη της Πάτρας την τελευταία 15- ετία.

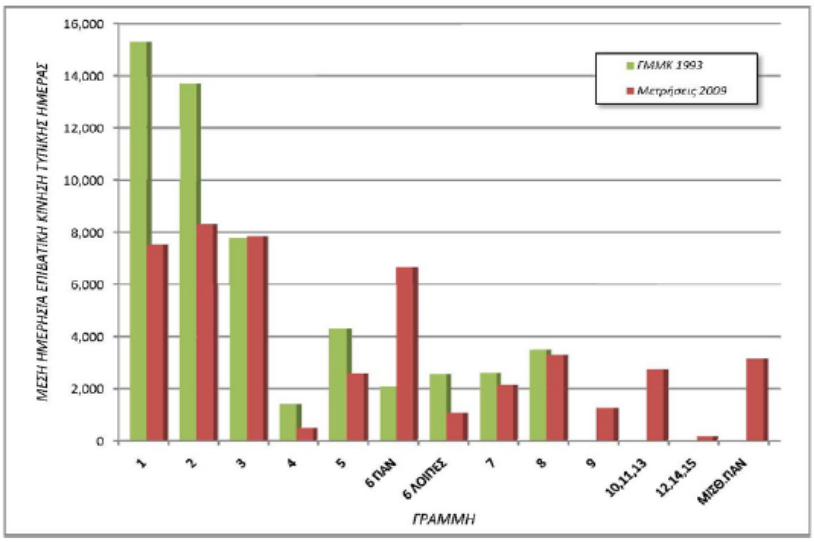
Οι υπόλοιπες γραμμές παρουσιάζουν όλες μείωση της επιβατικής κίνησης (από 5% έως 65%). Στο σύνολο των κοινών γραμμών (γραμμές που ήταν σε λειτουργία και το 1993 και σήμερα) παρατηρείται μία μείωση της επιβατικής κίνησης κατά 25%.

Αν συνυπολογισθούν οι νέες γραμμές που δεν υπήρχαν το 1993 (γραμμή 9, γραμμές mini-bus και park & ride και μισθωμένη γραμμή Πανεπιστημίου) η μείωση της επιβατικής κίνησης το 2009 των περιορίζεται στο 11%.

Γενικά, από την σύγκριση αυτή προκύπτει η σημασία της ζήτησης των φοιτητών του Πανεπιστημίου για λεωφορειακή εξυπηρέτηση, που έχει συγκρατήσει την μείωση της επιβατικής κίνησης σε χαμηλά σχετικά επίπεδα (11%).

Αριθμός Γραμμής	Μετρήσεις 2009		ΓΜΜΚ 1993		Διαφορά Επιβατικής Κίνησης
	Δρομολόγια	Επιβάτες	Δρομολόγια	Επιβάτες	
1 Τερψιθέα-Εγλυκάδα-Διάκου	90	7,527	199	15,309	-51%
2 Νέος Δρόμος-Ταραμπούρα	101	8,298	142	13,697	-39%
3 Ζαρουχλεΐκα-Θερμοπυλών	95	7,829	120	7,782	1%
4 Καλοκατρώνη-Αράη	31	485	33	1,403	-65%
5 Τσουκαλεΐκα-Μιντιλόγλι-Ροΐτικα	56	2,574	69	4,283	-40%
6 ΠΓΝΠ-Πανεπιστήμιο-Πάτρα	83	6,655	34	2,061	223%
Λοιπές διαδρομές γραμμής	58	1,062	47	2,543	-58%
7 Σούλι-Γλαύκος-Σαραβάλι-Κρίνη	43	2,119	51	2,593	-18%
8 Άνω/Κάτω Ομβρυά-Καλλιθέα	52	3,295	48	3,486	-5%
Σύνολο Κοινών Γραμμών:	*609*	*39.844*	*743*	*53.157*	*-25%*
9 Ελ.Στρατιώτου-ΠΓΝΠ-Πανεπιστήμιο	36	1,269			
10,11,13 Γραμμές Park & Ride	161	2,740			
12,14,15 Mini Buses ΣΥΝ-ΚΟΙΝΩΝΙΑ	59	162			
Μισθωμένη Γραμμή Πανεπιστημίου	67	3,141			
Σύνολο Νέων Γραμμών:	323	7,311			
Γενικό Σύνολο:	*932*	*47,155*	*743*	*53,157*	*-11%*

Εάν από την σύγκριση εξαιρεθούν οι γραμμές που εξυπηρετούν σχεδόν αποκλειστικά το Πανεπιστήμιο (διαδρομή Πάτρα – ΠΓΝΠ/Πανεπιστήμιο γραμμής 6, γραμμή 9 και μισθωμένη γραμμή Πανεπιστημίου) η μείωση της επιβατικής κίνησης για τις υπόλοιπες γραμμές φθάνει το 29% (36,100 έναντι 51,100 επιβάτες ημερησίως).



Πίνακας 2 Σύγκριση Επιβατικής Κίνησης Λεωφορειακών Γραμμών 1993 (ΓΜΜΚ) και 2009

Φόρτιση δικτύου αστικών συγκοινωνιών

Από την επιβατική κίνηση κατά μήκος των διαδρομών προκύπτει και η συνολική φόρτιση στους συνδέσμους του δικτύου της αστικής συγκοινωνίας. Η συνολική ημερήσια επιβατική κίνηση σε κάθε σύνδεσμο του δικτύου των αστικών.

Παρατηρείται από το σχέδιο αυτό ότι η μέγιστη φόρτιση δεν εντοπίζεται στην κεντρική περιοχή αλλά στο βορειοανατολικό τμήμα της πόλης κατά μήκος της οδού Πανεπιστημίου από όπου διέρχονται οι λεωφορειακές γραμμές 6, 9 και η μισθωμένη γραμμή του Πανεπιστημίου οι οποίες εξυπηρετούν το Πανεπιστήμιο της Πάτρας και, οι 6 και η 9, το Νοσοκομείο. Ο άξονας αυτός είναι ο μόνος που εμφανίζει επιβατική κίνηση άνω των 10,000 επιβατών ημερησίως, με μέγιστη τιμή 11,340 επιβάτες στο τμήμα της Πανεπιστημίου μεταξύ Αγ. Σοφίας και ΝΕΟ Αθηνών – Πατρών στην είσοδο/έξοδο της κεντρικής περιοχής (όπου συγκλίνουν και άλλες γραμμές), και σταθερή φόρτιση της τάξης των 10,000 επιβατών σε όλη τη διαδρομή έως το ύψος του Πανεπιστημίου.

Στο δίκτυο που οδηγεί στην είσοδο του Πανεπιστημίου η φόρτιση είναι 8,400 επιβάτες/ημέρα. Ακολουθούν κατά σειρά μεγέθους φόρτισης η οδός Γούναρη η οποία φθάνει τις 7,700 διελεύσεις επιβατών συνολικά και στις δύο κατευθύνσεις και ο άξονας Αγ. Σοφίας – Κωνσταντινουπόλεως - Μαιζώνος που εμφανίζει διελεύσεις 6,500 επιβατών ενώ η αντίθετη κατεύθυνση της διαδρομής αυτής μέσω οδού Κορίνθου, εμφανίζει διελεύσεις 5,900 επιβατών/ημέρα.

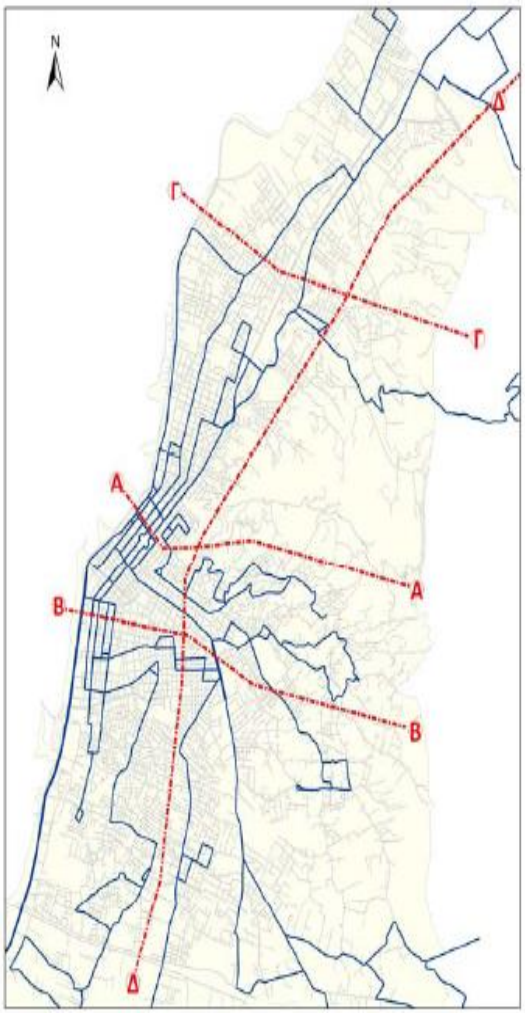
Σημαντική είναι και η επιβατική κίνηση και στον άξονα Γ. Παπανδρέου – Ακρωτηρίου, όπου κυμαίνεται μεταξύ 6,000 (Γ. Παπανδρέου) και 5,000 (Ακρωτηρίου) επιβατών

ημερησίως.

Τα υπόλοιπα τμήματα του δικτύου παρουσιάζουν φόρτιση μικρότερη των 5,000 επιβατών/ημέρα.

Στη συνέχεια δίνεται το σύνολο των επιβατών που διασχίζουν ορισμένες γραμμές διήθησης, δηλαδή νοητούς άξονες στη κατεύθυνση ανατολής-δύσης και βορά - νότου (άξονες Α, Β, Γ και Δ αντίστοιχα του σχήματος):

Σε έναν νοητό άξονα στο ύψος του κεντρικού προβλήτα του λιμανιού δηλαδή κατά μήκος της οδού Αγ. Νικολάου (γραμμή διήθησης Α) ο συνολικός αριθμός διελεύσεων επιβατών προς βορά (Ρίο) είναι 6,730 και προς νότο (Πύργο) είναι 8,190. Αντίστοιχη τομή, νοτιότερα, σε έναν νοητό άξονα ο οποίος διέρχεται μεταξύ των οδών Παπαφλέσσα και Ι. Αρχιεπισκόπου και τέμνει τις οδούς Καλαβρύτων και Εγλυκάδας (γραμμή διήθησης Β), η επιβατική κίνηση προς νότο είναι 8,900 επιβάτες ενώ προς το κέντρο της πόλης 8,100 επιβάτες Βορειότερα, αντίστοιχη τομή στο ύψος της οδού Αρέθα (γραμμή διήθησης Β) δίνει τιμές προς Ρίο 6,190 και προς το κέντρο της πόλης 6,200.



Τέλος, σε μία τομή στην κατεύθυνση βορά-νότου που διέρχεται ανατολικά της οδού Πανεπιστημίου, τέμνει την οδό Γούναρη στο ύψος της οδού Λόντου και συνεχίζει νότια μεταξύ των οδών Αγ. Ι. Πρατσίκα και Ακρωτηρίου (γραμμή διήθησης Δ) η επιβατική κίνηση προς τα δυτικά (κέντρο της πόλης και παραλία) είναι 5,680 ενώ η επιβατική κίνηση προς τα ανατολικά 6510 επιβάτες.

Καθορισμός Γενικών Συγκοινωνιακών Διαδρόμων[58]

- Στο Πανεπιστήμιο, όπου παράλληλα εμφανίζεται και το υψηλότερο, με μεγάλη διαφορά, ποσοστό μετακινούμενων με δημόσιες συγκοινωνίες.
- Συνολικά πραγματοποιούνται 7,000 ημερήσιες μετακινήσεις ατόμων από το Πανεπιστήμιο (ζώνη 12) προς το κέντρο (τομείς 1 και 2 - στην κατεύθυνση προς κέντρο μόνο), εκ των οποίων ποσοστό 44% με δημόσιες συγκοινωνίες.
- Στην περιοχή των Τ.Ε.Ι. (6,200 μετακινήσεις για το σύνολο της ζώνης 401 στην οποία περιλαμβάνονται τα Τ.Ε.Ι.) με επίσης πολύ υψηλό ποσοστό χρήσης δημόσιων συγκοινωνιών (20% συνολικά για την ζώνη 401 – ειδικά οι μετακινήσεις προς τα Τ.Ε.Ι εμφανίζουν ακόμα υψηλότερο ποσοστό χρήσης δημόσιων συγκοινωνιών).
- Στον οικισμό του Ρίο (7,700 μετακινήσεις για το σύνολο της ζώνης 9), με πολύ χαμηλό ποσοστό χρήσης δημόσιων συγκοινωνιών (3%).
- Στις περιοχές βόρεια του κέντρου κατά μήκος του άξονα Έλληνος Στρατιώτου – Νοταρά – Αυστραλίας (Αγία Σοφία, Παναχαϊκή, Αγυιά). Συνολικά, από όλη αυτή την περιοχή (ζώνες 602, 603 και 705) γίνονται 17,700 μετακινήσεις προς κέντρο με σχετικά υψηλό ποσοστό χρήσης δημόσιων συγκοινωνιών (14%).
- Στις περιοχές αμέσως νοτιοανατολικά του κέντρου (Ζαρουχλείκα, Ψαραφάϊ). Συνολικά, από όλη αυτή την περιοχή (ζώνες 304, 306 και 310) γίνονται 16,000 μετακινήσεις προς κέντρο με σχετικά χαμηλό ποσοστό χρήσης δημόσιων συγκοινωνιών (7%).

Όσο αφορά τις μελλοντικές τάσεις, η σημαντικότερη εξέλιξη είναι η προτεινόμενη από την αναθεώρηση του ΓΠΣ ανάπτυξη του χώρου στην περιοχή των πρώην εγκαταστάσεων της Πειραϊκής - Πατραϊκής, που σε συνδυασμό με την λειτουργία του νέου λιμανιού ακριβώς απέναντι είναι βέβαιο ότι σταδιακά θα αυξήσουν σημαντικά την ζήτηση μετακινήσεων στην περιοχή αυτή.

Διαμόρφωση στάσης

Ως προς τη διαμόρφωση[59] των στάσεων των λεωφορείων, για τις οποίες ο ΚΟΚ[60] αναφέρει ρητά ότι : "*Η στάση ή στάθμευση οχήματος απαγορεύεται σε απόσταση μικρότερη*

[58] Μελέτη σκοπιμότητας για την εξυπηρέτηση της πόλη της Πάτρας με Τραμ, Φάση Ι Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης.

από δώδεκα (12) μέτρα από στάσεις αστικών, υπεραστικών, ηλεκτροκίνητων λεωφορείων….".

Για την ασφαλή παραμονή, επιβίβαση και αποβίβαση των επιβατών προτείνονται οι ακόλουθες παρεμβάσεις που αφορούν στη διαμόρφωση των στάσεων:

1. Διαμόρφωση χώρου στάσεως μήκους 24,00 μ. (λαμβάνεται μήκος λεωφορείου ίσο με 12,00 μ. και εκατέρωθεν απόσταση 6,00 μ. για την πραγματοποίηση ελιγμών), ώστε το λεωφορείο να σταθμεύει δίπλα στο κράσπεδο και κατά το διάστημα που είναι ακινητοποιημένο, στον εναπομένοντα κυκλοφοριακό χώρο, να πραγματοποιείται απρόσκοπτα η διέλευση των υπολοίπων χρηστών της οδού.
2. Επέκταση του πεζοδρομίου για τη διαμόρφωση προεξοχής στο πλάτος της ζώνης στάθμευσης, (μήκους ίσου με το λεωφορείο, δηλαδή 12,00 μ.), ώστε το λεωφορείο να μην παρεκκλίνει της λωρίδας κυκλοφορίας, οπότε δεν είναι εφικτή η προσπέραση του λεωφορείου.
3. Τοποθέτηση ειδικής πλατφόρμας για τη διαμόρφωση προεξοχής στο πλάτος της ζώνης στάθμευσης. Πρόκειται για ίδιου τύπου παρέμβαση με την αμέσως προηγούμενη, μόνο που αντί για κατασκευή, αφορά στην τοποθέτηση βιομηχανικού προϊόντος.



Έχει σχεδιαστεί από τους συγκοινωνιολόγους κ.κ. Σπ. Βούγια και Στ. Κωνσταντινίδη, για τη Θεσσαλονίκη

Εικόνα Επέκταση πεζοδρομίου μπροστά από στάση για ασφαλή και άνετη επιβίβαση/αποβίβαση

[59] Κυκλοφοριακή μελέτη για την ένταξη δικτύου ποδηλάτων στην Πάτρα *Α΄ φάση*
[60] Άρθρο 34 "Στάση και Στάθμευση", §2, εδάφιο β)



Πλατφόρμα για στάθμευση του λεωφορείου χωρίς παρέκκλιση από τη λωρίδα κυκλοφορίας

Τα Αστικά λεωφορεία

Είναι σε κακή κατάσταση [61] και παλιάς τεχνολογίας για να χρησιμοποιούνται στον ιστό μιας πόλης, μαζί με το κόστος και τον τρόπο λειτουργίας τους, δηλαδή συχνότητα δρομολογίων και διαστάσεων (όγκος), θα πρέπει να υπάρχουν μικρά ευέλικτα και με μεγάλη συχνότητα δρομολόγια ειδικότερα στο κέντρο της πόλης, μαζί με την τιμή του εισιτηρίου έτσι ώστε να είναι ελκυστικά και οικονομικά μέσα, φιλικά προς το περιβάλλον και στον άνθρωπο. Η αντικατάσταση παλαιού τύπου λεωφορεία με νέα mini buses.



Εικόνα 26 Λεωφορεία mini buses από την Αθήνα.

[61] **ΕΕΤΕΜ ΑΧΑΙΑΣ** Επιστολή προς τον Δήμαρχο Πατρέων Κον. Κων/νο. Πελετίδη 29-01-2015 Αρ. Πρωτ.: 40



Ένα από τα βασικότερα προβλήματα της πόλης είναι τα μεγάλα και παλαιού τύπου λεωφορεία αστικής συγκοινωνίας. Το μεγάλο μέγεθος τους σε συνδυασμό με τους στενούς και κορεσμένους δρόμους όπου διέρχονται έχουν αποτέλεσμα την δημιουργία σοβαρών προβλημάτων στην ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων και σε αρκετές περιπτώσεις την δημιουργία ατυχημάτων.

Φυσικά δεν μπορούμε να παραλείψουμε ότι αυτή τη στιγμή τα λεωφορεία αστικής συγκοινωνίας δεν μπορούν να εξυπηρετούν ΑΜΕΑ.
Συνεπώς η αντικατάσταση των υφιστάμενων αστικών λεωφορείων με νεότερης τεχνολογίας (χαμηλότερα επίπεδα ρύπων) φιλικά προς το περιβάλλον μικρά λεωφορεία θα είχε ως αποτέλεσμα:

- Την ταχύτερη και ποιοτικά καλύτερη εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού.
- Την εξυπηρέτηση των ΑΜΕΑ λόγω ότι θα διαθέτουν ειδικές ράμπες.
- Την μείωση του κυκλοφοριακού φόρτου της πόλης.
- Την προτίμηση χρήσης τους από τους πολίτες.
- Την ελαχιστοποίηση των ατυχημάτων.

Οι προτάσεις της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας για τα Αστικά ΚΤΕΛ

Οι προτάσεις μας προς το θέμα λειτουργίας των αστικών συγκοινωνιών (αστικό ΚΤΕΛ Πατρών μονοπωλιακής λειτουργίας και δημοτική συγκοινωνία) θεωρείται μη ικανοποιητικό και αποτελεί ένα μεγάλο πρόβλημα στην κυκλοφοριακή λειτουργία της πόλης, θα πρέπει να γίνουν επαναστατικές αλλαγές στις αστικές συγκοινωνίες της Πάτρας και κατ΄επέκταση του ιστορικού κέντρου που είναι τα εξής :

- Στόχος πρέπει να είναι οι αστικές συγκοινωνίες να ανταποκρίνονται στους ρυθμούς ζωής, στον ιστό, την πορεία ανάπτυξης της πόλης, να είναι γρήγορες, να βελτιώνονται συνεχώς ποιοτικά, να είναι αξιόπιστα και ακριβείς, να

συμβάλλουν στην κυκλοφοριακή αποσυμφόρηση του κέντρου της Πάτρας και τέλος να είναι φιλικές με το περιβάλλον.

- Με την αναδιάρθρωση, την ανακατανομή και αναδιοργάνωση του δικτύου αστικού ΚΤΕΛ, θα επιτύχουμε τρία πράγματα ταυτόχρονα στην καρδιά του κέντρου της πόλης, η κυκλοφοριακή αποσυμφόρηση, η περιβαλλοντική αναβάθμιση και ταχύτερη εξυπηρέτηση του επιβάτη.
- Μεγάλο μέρος των προαστίων της πόλης και άλλων περιοχών, εξυπηρετούνται με ελλιπή τρόπο και άλλες δεν εξυπηρετούνται, άρα θα πρέπει οι υπάρχουσες λεωφορειακές γραμμές θα πρέπει να αναθεωρηθούν.
- Δρομολόγηση mini buses και ειδικότερα στη περιοχή του ιστορικού κέντρου της πόλης (κυκλική διαδρομή εντός του κέντρου).
- Αντικατάσταση των υφιστάμενων αστικών λεωφορείων με νεότερης τεχνολογίας (χαμηλότερα επίπεδα ρύπων) φιλικά προς το περιβάλλον.
- Ανταλλαγή γνωμών ανάμεσα σε υπηρεσίες Δήμου με το αστικό ΚΤΕΛ για τη λήψη αποφάσεων στην αναζήτηση των βέλτιστων λύσεων για τη λειτουργία του κατάλληλου δικτύου στο κέντρο της πόλης.
- Κατάλληλη διαμόρφωση προεξοχής στο πλάτος της ζώνης στάθμευσης, για την ασφαλή παραμονή, επιβίβαση και αποβίβαση των επιβατών, που αφορούν στη διαμόρφωση των στάσεων με τη τοποθέτηση ειδικής πλατφόρμας, επέκταση του πεζοδρομίου για τη διαμόρφωση προεξοχής στο πλάτος της ζώνης στάθμευσης, διαμόρφωση τέτοια ώστε το λεωφορείο να σταθμεύει δίπλα στο κράσπεδο.

  Η δημιουργία τέτοιας μορφής στάσεων θα κρίνεται απαραίτητη μετά την αντιδρόμηση, της οδού Κορίνθου και της οδού Κανακάρη καθώς επίσης και στην οδό Ερμού όπου η πρόσβαση της στάσης προς την επιβίβαση στο λεωφορείο είναι δύσκολη.
- Βελτίωση της κυκλοφοριακής ροής, των μετακινήσεων και μείωση της κατανάλωσης της ενέργειας.
- Βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών και της ποιότητας ζωής του κέντρου της πόλης.
- Όλα τα πιο πάνω θα πρέπει να έχουν το αποτέλεσμα προς την κατεύθυνση να κάνουν ελκυστικότερο το μέσο μαζικής μεταφοράς, αυτό θα είναι αφενός προς το συμφέρον των πολιτών και αφετέρου του ίδιου του Αστικού ΚΤΕΛ.
- Σύνδεση ανατολικών προαστίων με παρκινγκ νοσοκομείου αγίου Αγ. Ανδρέα και ανταπόκριση με Mini bus προς το τρένο καθώς και αξιοποίηση της γραμμής αυτής με μελλοντική διέλευση του τραμ.

ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ

Η αρχή λειτουργίας του Προαστιακού έγινε στις 04 Ιουλίου 2010 με αρχικό στόχο να λειτουργεί ως "προαστιακός", με αραιές στάσεις και δυνατότητα γρήγορης σύνδεσης της πόλης με το βασικότερο προάστιο της, το Ρίο. Η εξέλιξη όμως του τρένου αυτού είναι ραγδαία, καθώς οι μετρήσεις δείχνουν ότι ξεπέρασαν το ένα εκατομμύριο οι επιβάτες που κινήθηκαν με τον προαστιακό σιδηρόδρομο της Πάτρας το 2011, ενώ στα ίδια υψηλά επίπεδα καταγράφεται η κίνηση και στο 2012, αφού οι επιβάτες σε μηνιαία βάση φθάνουν τους 80.000 επιβάτες ανά μήνα, άρα με αποτέλεσμα να έχουμε λιγότερα 70.000 Ι.Χ. στο κέντρο της πόλης, μαζί με την αντίστοιχη μείωση ρύπων[62].

Η μεγάλη αυτή αύξηση της κίνησης, δείχνει την προτίμηση των κατοίκων της Πάτρας, και των προαστίων της στο συγκεκριμένο μέσο μεταφοράς.

ΕΤΟΣ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ
2011	1.000.000
2012	1.340.000
2013	1.430.000
2014	1.600.000

Το τριήμερο της Αποκριάς - Κ. Δευτέρα σε τρείς (3) ημέρες η επιβατική κίνηση ήταν 30.000 επιβάτες. Παρατηρούμε αφενός την αυξητική τάση που έχει η επιβατική κίνηση του Προαστιακού Πάτρας. [63]

Αφετέρου θα πρέπει να τονίσουμε την άριστη συνεργασία της ΤΡΑΙΝΟΣΕ – Αστικού ΚΤΕΛ για το Πανεπιστήμιο και το Νοσοκομείο Πατρών.



Ο Προαστιακός στην Πάτρα[64], Κεντρικό Σταθμός ΟΣΕ Όθωνος Αμαλίας,

[62] www.ypodomes.com Προαστιακός Πάτρας 18 – 06 – 2012
[63] www.ypodomes.com Προαστιακός Πάτρας 27 – 02 – 2015
[64] ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 2015 ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ

Το πετυχημένο πείραμα της Πάτρας[65]

Η πόλη της Πάτρας αποτελεί ένα ισχυρό, θετικό παράδειγμα για όσες πόλεις σχεδιάζουν να αναπτύξουν προαστιακό δίκτυο καθώς και ο προαστιακός της πόλης αποτελεί ένα πολύ επιτυχημένο πείραμα. Ο Προαστιακός Σιδηρόδρομος, που στήθηκε πάνω στο αχρησιμοποίητο σιδηροδρομικό δίκτυο, καλύπτει πλέον μεγάλο μέρος της αστικής συγκοινωνίας στην ευρύτερη περιοχή της πόλης, στο τμήμα έως τον Άγιο Βασίλειο, ενώ παράγει και κερδοφορία εξυπηρετώντας καθημερινά περίπου 5.000 επιβάτες.
Ο Προαστιακός Σιδηρόδρομος της Πάτρας, παρουσιάζει συνεχή και αδιάλειπτη ετήσια αύξηση μεταφοράς επιβατών της πόλης και των γύρω περιοχών, οι οποίοι επιζητούν περαιτέρω συγκοινωνιακή κάλυψη με επέκταση και αύξηση των δρομολογίων.



Ο Προαστιακός στην Πάτρα[66], Κεντρικό Σταθμός ΟΣΕ Όθωνος Αμαλίας,

Στην επιτυχία του εγχειρήματος συνέβαλε το έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα και η αδυναμία εύρεσης θέσεων στάθμευσης τις ώρες αιχμής, η υψηλή τιμή των καυσίμων

[65] www.imerisia.gr. Ο Προαστιακός 26 – 07 – 2014
[66] ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 2015 ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ

καθώς και η συνειδητή επιλογή από πολλούς πολίτες της χρήσης φιλικότερων προς το περιβάλλον μέσων μαζικής συγκοινωνίας.

Πλέον ο Προαστιακός Σιδηρόδρομος αποτελεί βασική επιλογή μεταφοράς για όλες σχεδόν τις πληθυσμιακές ομάδες (νέοι, μαθητές-φοιτητές, εργαζόμενοι, άτομα τρίτης ηλικίας).

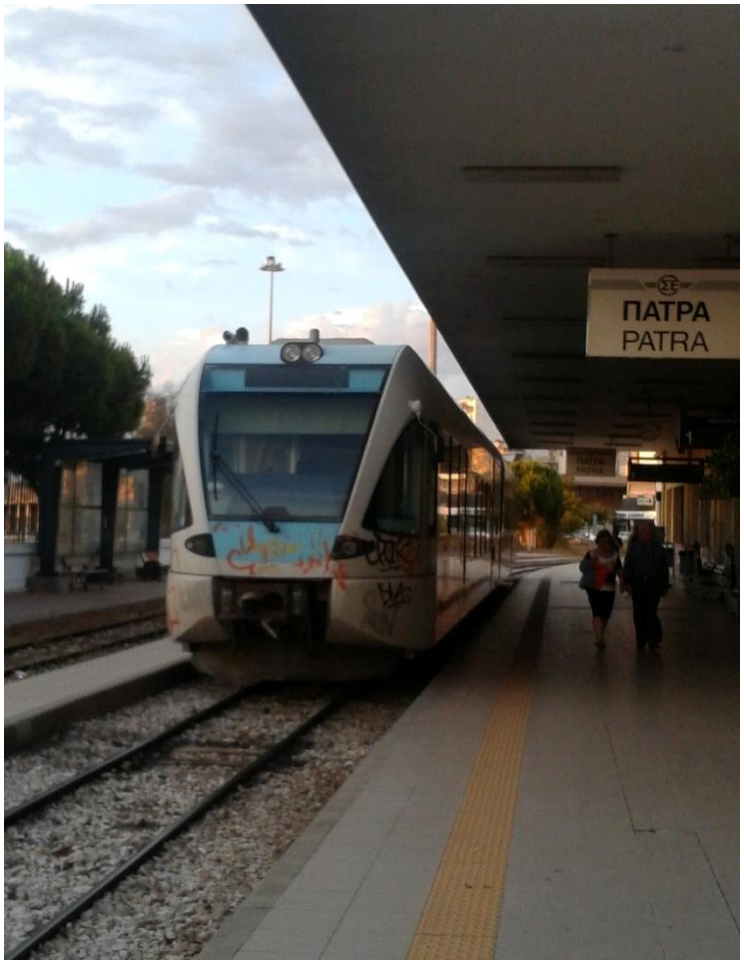
Επίσης, στην επιτυχία του εγχειρήματος συμβάλει και το γεγονός πως η οικιστική ανάπτυξη όλης της περιοχής από τον Άγιο Βασίλειο έως την Κάτω Αχαΐα είναι γραμμική και συμπίπτει με τη χάραξη της σιδηροδρομικής γραμμής, κάτι το οποίο ευνοεί την περαιτέρω αξιοποίησή της προς αυτή την κατεύθυνση, την αύξηση δηλαδή των σημείων επιβίβασης - αποβίβασης και τη βελτίωση των υποδομών, με σκοπό την περαιτέρω ενίσχυση και αύξηση του συγκοινωνιακού μεριδίου του Προαστιακού Σιδηροδρόμου.

Η νότια γραμμή του Προαστιακού αναμένεται σύμφωνα με εκτιμήσεις, να εξυπηρετεί περίπου 9.000 επιβάτες - δηλαδή αύξηση κατά 80% σε σχέση με σήμερα, καθώς αν τεθεί η λειτουργία του νότιου τμήματος η εν λόγω γραμμή θα εξυπηρετεί τους εργαζόμενους της Βιομηχανικής Περιοχής Πατρών, Άραξος, Παραλιακή ζώνη, Αστυνομικό τμήμα Ιτιές, Δ.Ε.Υ.Α.Π., Γ΄Δ.Ο.Υ., Δ.Ε.Η., ενώ με τη λειτουργία του νέου λιμανιού, η προτεινόμενη στάση Ανθείας, θα εξυπηρετήσει τόσο τους επιβάτες όσο και τους εργαζόμενους της περιοχής και τα αποτελέσματα της επιβατικής κίνησης θα μας ξαφνιάσουν ευχάριστα.

Ο κύριος όγκος επιβατών που θα προκύψει από την επέκταση προς του Λάππα (αεροδρόμιο του Άραξου), αφενός δε θα είναι κατά κύριο λόγω από τους εργαζομένους στην Βιομηχανική Περιοχή της Πάτρας, με πλέον των 100 βιομηχανιών με περίπου 4.000 εργαζόμενους[67], τους 200 εργαζόμενους στις φυλακές του Αγ. Στεφάνου, τις διάφορες άλλες επιχειρήσεις με 300 εργαζόμενους περίπου που δραστηριοποιούνται στην Π.Ε.Ο. Πατρών - Πύργου, με την κάλυψη των αναγκών από την Στάση Τσουκαλέϊκα καθώς επίσης και από τους εργαζομένους στο βιοτεχνικό πάρκο (ανερχόμενες επιχειρήσεις) από τη στάση Άγιος Γεώργιος (Ιτιές), και αφετέρου δε, το αεροδρόμιο του Άραξου με 1.100 εργαζόμενους στο στρατιωτικό τμήμα και στο πολιτικό με 50 εργαζόμενους, γνωρίζοντας πως από το μέσα Απριλίου έως και μέσα Οκτωβρίου έχουμε τη λειτουργία του, για την εξυπηρέτηση των τουριστικών μονάδων της ευρύτερης περιοχής του αεροδρομίου του Άραξου.

Η προσεγγιστική εκτίμηση του κόστους των μετακινήσεων προς στις προαναφερόμενες περιοχές να ανέρχεται στο ποσό τον 4,5 εκατομμυρίων ευρώ το χρόνο, ποσό που μεταναστεύει από τη τοπική αγορά, χωρίς να μπορούμε να υπολογίζουμε το κόστος της ανθρώπινης ζωής από τα πολλά σοβαρά τροχαία ατυχήματα που συμβαίνουν στο οδικό άξονα της εν λόγω περιοχής.

[67] www.sevipa.gr Εργατικό δυναμικό ΒΙ.ΠΕ. Πατρών 27 – 05 – 2015



Ο Προαστιακός στην Πάτρα[68], Κεντρικό Σταθμός ΟΣΕ Όθωνος Αμαλίας,

Πρόταση μας είναι η λειτουργία και της νότιας γραμμής του Προαστιακού με την αξιοποίηση και την αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών της σιδηροδρομικής γραμμής για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών της πόλης μας και των προαστίων μας, η κάλυψη μεγάλου μέρους της ανάγκης αστικής συγκοινωνίας, η διευκόλυνση της συνειδητής επιλογής για χρήση μέσων μαζικής συγκοινωνίας φιλικότερων προς το περιβάλλον, η κάλυψη μεγαλύτερου γεωγραφικού και πληθυσμιακού μέρους της ευρύτερης περιοχής της Πάτρας με την γεωγραφική επέκταση των δρομολογίων και την αύξηση των στάσεων των συρμών και η βελτίωση της εξυπηρέτησης του μετακινούμενου πληθυσμού.

Η εκτίμηση μας για την επιβατική κίνηση σε πλήρη λειτουργία του προαστιακού στο βόρειο και το νότιο δίκτυο του, είναι ότι περί των 140000 – 150000 επιβατών ανά μήνα θα

[68] ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 2015 ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ

φτάσει η επιβατική κίνηση και αντίστοιχα για τα οχήματα με 115000 - 120000 Ι.Χ. ανά μήνα λιγότερες μετακινήσεις στο κέντρο της πόλης και όχι μόνο.

Οι προτάσεις της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας για τον Προαστιακό της Πάτρας

Οι προτάσεις μας προς το θέμα του προαστιακού που αποτελεί ένα θετικό παράδειγμα προς την επίλυση του κυκλοφοριακού προβλήματος και έδωσε ανάσα στην πόλη αλλά και στους πολίτες της και ειδικότερα στην περιοχή του κέντρου είναι τα εξής :

- Διατήρηση, αναβάθμιση και επέκταση του προαστιακού προς τα νότια προάστια της πόλης μας και από το αεροδρόμιο του Αράξου (Σταθμός Λάππα), Κ. Αχαΐα, κόμβος ΒΙ.ΠΕ., Ν. Λιμένας Πατρών. Η πλήρη λειτουργία του προαστιακού σιδηροδρόμου στην περιοχή της Πάτρας αναμένεται να βελτιώσει σημαντικά το επίπεδο εξυπηρέτησης των πολιτών και να διευκολύνει την πρόσβαση σε περιοχές εκτός των ορίων της πόλης όπως τη ΒΙ.ΠΕ. και το αεροδρόμιο του Αράξου.
- Συντήρηση, ανάδειξη των παλαιών σιδηροδρομικών σταθμών, ως πολιτιστική κληρονομιά, θα μπορούσαν να γίνουν χώροι εκδηλώσεων (πολιτισμός), Δημοτικές υπηρεσίες (ΚΕΠ) και γενικότερα να αποδοθεί στην τοπική κοινωνία (Σταθμός Βραχνείκων, Τσουκαλεϊκων).
- Η διατήρηση, αναβάθμιση και επέκταση του προαστιακού θα χρειαστεί άμεσα τη στελέχωση σε έμψυχο δυναμικό και στην επάνδρωση του με νέους συρμούς. Δηλαδή κατανοούμε πως η κίνηση αυτή θα φέρει νέες θέσεις εργασίας, άμεσα και έμμεσα στην ανάπτυξη περιοχής μας.
- Χάραξη σιδηροδρομικής γραμμής από τον Άγιο Βασίλη με νέο λιμάνι παράλληλα της ευρείας Περιμετρικής.

ΤΡΑΜ

Η λεπτομερειακή και σε βάθος εξέταση της δυνατότητας της εγκατάστασης ενός συστήματος Τραμ στη Πάτρα, μας έδωσε την ευκαιρία να εξετάσουμε τα εξής ως προς:

- Ιστορική αναδρομή.
- Το Τραμ ως εργαλείο ανάπλασης του Δημόσιου χώρου της Πόλης.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά και δεδομένα.
- Πρόταση του Συλλόγου της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ., Τμήμα Νομαρχιακό Αχαΐας

Ιστορική αναδρομή ,

Η ιστορική σχέση[69] της Πάτρας με το Τραμ (το πρώτο ηλεκτροκίνητο στην Ελλάδα) ήταν πρωτοποριακό, το τραμ Πατρών ήταν σύστημα αστικής συγκοινωνίας σταθερής τροχιάς που λειτούργησε στην πόλη στις 6 Ιουνίου του 1902, επί Δημαρχίας Δημητρίου Βότση και επί Νομαρχίας Χρήστου Παλαμά, αδερφού του Κωστή Παλαμά και σταμάτησε η λειτουργία του το 1917.



Στάση τραμ στον Άγιο Ανδρέα

Το τροχιοδρομικό δίκτυο της Πάτρας ήταν εξαρχής ηλεκτροκίνητο, (τα υπόλοιπα ως τότε ήταν ιππήλατα ή ατμήλατα) και για αυτόν τον σκοπό είχε κατασκευαστεί εργοστάσιο παραγωγής ρεύματος στη συνοικία Ιτιές νότια και έξω από την πόλη.

[69] www.ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΑΝΕΑ.gr Τραμ Πάτρας 29-10-2014



Διαδρομή τραμ προς Ιτιές

Είχε δυο διαδρομές, η πρώτη της κάτω πόλης, ξεκινούσε από την συνοικία του Αγ. Διονυσίου, ακολουθούσε κατά μήκος την οδό Αγ. Ανδρέου και τερμάτιζε στις Ιτιές, το δε μήκος της ήταν 5,3 Km. Η δεύτερη διαδρομή, της άνω πόλης ξεκινούσε και αυτή από τη συνοικία του Αγ. Διονυσίου, ακολουθούσε την οδό Αγ. Ανδρέου και έστριβε στην οδό Γούναρη, ακολούθως στην οδό Αγίου Γεωργίου και Γερμανού και τερμάτιζε στην πλατεία Ταμπαχάνων, το δε μήκος της ήταν 1,7 Km.

Υπήρχαν δύο είδη αμαξών, αυτοκινούμενες που η καθεμία ζύγιζε 7 τόνους και ρυμουλκούμενες που η καθεμία ζύγιζε 3,5 τόνους, τα οποία αγοράστηκαν από την Αμερική, είχαν το πλάτος τους 2μ. και το μήκος τους 6μ.

Η πρώτη δοκιμή, πραγματοποιήθηκε τις 15 Μαρτίου 1902 το πρωί έγινε η πρώτη δοκιμή κυκλοφορίας του τραμ. Ένα βαγόνι με επιβάτες μόνο τεχνικούς ξεκίνησε από την είσοδο του εργοστασίου και από την οδό Αγίου Ανδρέου έφθασε στην αγγλικανική εκκλησία. Προχωρούσε με βραδύ ρυθμό και συχνές στάσεις για τεχνικούς ελέγχους.

Το απόγευμα της ίδιας ημέρας έγινε δοκιμαστική διαδρομή από το εργοστάσιο έως τα Ταμπάχανα, στη διάρκεια της το βαγόνι εκτροχιάστηκε τρείς φορές σε ισάριθμες στροφές, διαπιστώθηκε ότι στα σημεία αυτά ήταν ελαττωματικές οι κλίσεις των σιδηροτροχιών.



Δοκιμή πορείας τού πρώτου βαγονιού, 1902/ photo paliapatra.gr

Έγιναν οι απαραίτητες διορθώσεις και η νέα δοκιμή στις 27 Μαρτίου ήταν απολύτως επιτυχής, χωρίς να παρουσιασθεί κανένα πρόβλημα.

Η τροφοδοσία συνεχούς ρεύματος γινόταν με εναέριο χάλκινο καλώδιο το οποίο βρισκόταν σε ύψος 6μ. πάνω από τις σιδηροτροχιές. Τα εγκαίνια του δικτύου έγιναν στις 07 Απριλίου 1902. Η εκμετάλλευση του τροχιοδρόμου διακόπηκε το 1917 για άγνωστους λόγους, εικάζεται ότι οφείλεται στην αδυναμία του δικτύου ηλεκτροδότησης της περιοχής να καλύψει τις αυξημένες ανάγκες σε ηλεκτρικό ρεύμα.

Από το 1921 ο δήμος προσπάθησε να λύσει το πρόβλημα των συγκοινωνιών αρχικά με την επαναλειτουργία του τραμ που δεν καρποφόρησε, κι έπειτα με προσπάθεια ιδρύσεως εταιρείας.

Το 1934 η Πάτρα εντάχθηκε στο νόμο 6033 και η συγκοινωνίες της πόλης ανατέθηκαν σε τοπικό υπηρεσιακό συμβούλιο αυτοκινήτων σύμφωνα με το νόμο. Οι πρώτες ήταν τρείς αστικές και οκτώ που εξυπηρετούσαν τα κοντινότερα προάστια.

Χρονικό, αρχικά[70] ήταν το 1998 οπότε συντάχθηκε για λογαριασμό του Δήμου Πατρέων η πρώτη μελέτη σκοπιμότητας και βιωσιμότητας γραμμής τραμ στην Πάτρα. Η μελέτη δεν προχώρησε οπότε το 2006 το θέμα επανήλθε όταν η τότε Π.Δ.Ε. ζήτησε από τον Καθηγητή. Εύγγελο Ματσούκη του Πανεπιστήμιο Πατρών να εκπονήσει μελέτη για την αντιμετώπιση του κυκλοφοριακού προβλήματος της Πάτρας.

[70] www.ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΑΝΕΑ.gr Τραμ Πάτρας 29–10–2014

Έγιναν τότε και σχέδια για τις διαδρομές που το τραμ θα μπορούσε να διασχίσει μέσα στην πόλη. Αργότερα και για την ακρίβεια επί Δημαρχίας Α. Φούρα είχε ανατεθεί μια μελέτη βιωσιμότητας του τραμ Πάτρας στην εταιρεία "ΤΡΑΜ Α.Ε." που έχει "βγάλει" τη γραμμή τραμ στην Πάτρα οριακά βιώσιμη αλλά και τότε δεν υπήρξε η παραμικρή συνέχεια.

Πριν από μια πενταετία[71] έγιναν μελέτες για τη βιωσιμότητα, λειτουργίας του τραμ, και πάλι στην Πάτρα. Μάλιστα τον Απρίλιο του 2010 είχε παρουσιαστεί η μελέτη σκοπιμότητας σε ειδική εκδήλωση από τον δήμο Πατρέων.

Η χάραξη που είχε επιλεγεί στη μελέτη συνέδεε το Πανεπιστήμιο με το κέντρο της Πάτρας και το Τ.Ε.Ι. και διέρχεται από τις οδούς Ν.Ε.Ο., Μαιζώνος & Ρήγα Φεραίου (η διαδρομή χωρίζεται), Σμύρνης, Καλαβρύτων.

Ο προϋπολογισμός είχε υπολογιστεί σε συνολικά 260 εκ. ευρώ για τη γραμμή, το αμαξοστάσιο και τα 14 οχήματα. Η μελέτη προέβλεπε το 2025 να μεταφέρονται στην συνολική ωριαία κυκλική διαδρομή από το τραμ περί τους 45000 επιβάτες την ημέρα, περίπου (4500 επιβάτες τις ώρες αιχμής). Τότε μάλιστα είχε αναφερθεί πως αν όλα πήγαιναν.... καλά και υπήρχε χρηματοδότηση και δημοπράτηση μέσα σε 2 χρόνια (μέχρι το 2012 δηλαδή) το τραμ θα ήταν έτοιμο.... δηλαδή, φέτος το 2015!!!.

Έγιναν σκέψεις για υλοποίηση του έργου μέσω (ΣΔΙΤ) σύμπραξης με ιδιωτικά κεφάλαια αλλά η παραπαίουσα οικονομία της χώρας δεν άφησε τελικά σοβαρές ελπίδες να προχωρήσει κάτι τέτοιο αν και αρχικά είχε εκδηλωθεί ενδιαφέρον από ιδιωτικές εταιρείες κι έτσι από τότε το έργο παραμένει στα συρτάρια....

Ήδη το κόστος[72] ανάθεσης της Μελέτης σκοπιμότητας έφτασε στο χρηματικό πόσον τον 362.913 ευρώ. Το Τραμ θα προσφέρει στην πόλη σημαντική εξυπηρέτηση της κίνησης, αλλά και την ευκαιρία για την Πάτρα να αποκτήσει κυκλοφοριακό προφίλ και θα αναπλάσει σε σημαντικό αριθμό κοινόχρηστων χώρων.

Το τραμ προκειμένου να πετύχει φυσικά χρειάζεται το σωστό συντονισμό όλων των μεταφορικών μέσων που υπάρχουν στην πόλη, δηλαδή τα αστικά λεωφορεία, ΚΤΕΛ και τον προαστιακό σιδηρόδρομο που σε σημαντικά σημεία της πόλης θα συναντιούνται και θα προσφέρουν επιλογές κατεύθυνσης στους επιβάτες.

Επίσης χαμηλό είναι το κόστος λειτουργίας. Η κατανάλωση καυσίμων, σε ισοδύναμο πετρελαίου, είναι 7 φορές μικρότερη σε σχέση με το Ι.Χ., φιλικό προς το περιβάλλον έναντι των τροχοφόρων που εκπέμπουν καρκινογόνες σκόνες αμιάντων από τα λάστιχα και τα φρένα τους.

ΤΟ ΤΡΑΜ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

Αρχές και στόχοι της ανάπλασης του δημόσιου χώρου

[71] www.ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΑΝΕΑ.gr Τραμ Πάτρας 28 –02 –2015

[72] ΠΕΛΟΠΟΝΗΣΣΟΣ Το Τραμ 11 – 12 – 2008

Όταν μιλάμε για ανάπλαση του δημόσιου χώρου της πόλης, με αφορμή την εγκατάσταση μέσου σταθερής τροχιάς (ΜΣΤ), μιλάμε για ήπιες σημειακές ή γραμμικές παρεμβάσεις που λαμβάνουν χώρα στους «ελεύθερους» χώρους της πόλης (πλατείες, δρόμοι, πεζοδρόμια, εν δυνάμει ελεύθεροι χώροι) με στόχο την **επαύξηση και ενοποίηση του δημόσιου χώρου**, την **ενίσχυση του «δημόσιου» χαρακτήρα του** και τη **βελτίωση των λειτουργικών χαρακτηριστικών του**, όσον αφορά στην απρόσκοπτη, ασφαλή και άνετη κίνηση των πεζών.

Η ανάπλαση αυτή δεν αφορά τόσο τα ίδια τα κτήρια, ούτε και γενικά τον ιδιωτικό χώρο, εκτός από περιπτώσεις που θα χρειαστεί η εξεύρεση χώρων για την κάλυψη κάποιων συλλογικών αναγκών (στάθμευση κλπ.). Συνεπώς, δεν αναφερόμαστε ούτε σε παρεμβάσεις ριζικής ανανέωσης του αστικού ιστού (με κατεδαφίσεις και ανακατασκευές κτηρίων κλπ.), αλλά ούτε και σε μια στείρα, «αισθητικού» περιεχομένου, σειρά δράσεων (χρωματισμοί όψεων, πλακάκια στα πεζοδρόμια κλπ.).

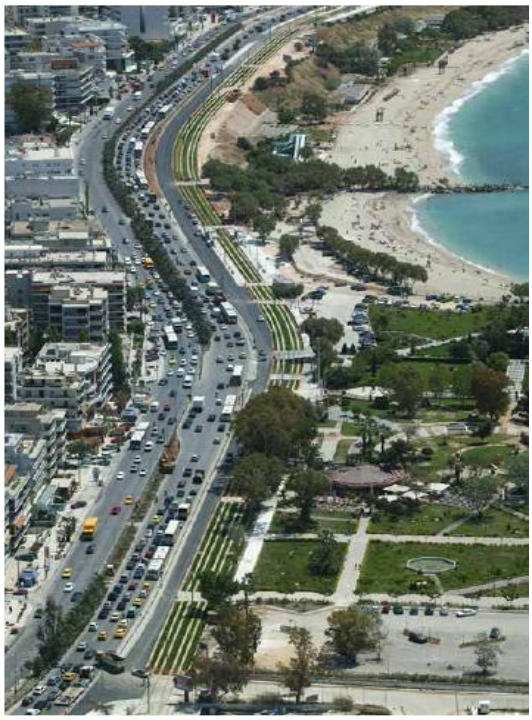
Προφανώς, ούτε οι αισθητικές και κοινωνικές «εξυγιάνσεις» μπορούν να αποτελέσουν παραδείγματα προς μίμηση αλλά προς αποφυγή, για αυτό και η οικονομική διάσταση του ζητήματος είναι ιδιαίτερα σημαντική, παρόλο που πρόκειται για δημόσιο χώρο. Στόχος της παρέμβασης που συζητάμε είναι η βελτίωση και επαύξηση του «δημόσιου» χώρου μέσα από την ανακατανομή και την καλύτερη διαχείριση των «ελεύθερων» χώρων της πόλης και, ειδικά, των δρόμων και των πεζοδρομίων της. **«Ανακατανομή»**, γιατί με την εγκατάσταση του τραμ δίνεται η ευκαιρία για επανάκτηση χώρου που είναι σήμερα κατειλημμένος από τα ΙΧ και **«καλύτερη διαχείριση»**, γιατί ο χώρος που προορίζεται σήμερα για τον πεζό, ουσιαστικά κι αυτός δεν του ανήκει, εξαιτίας του κατακερματισμού που τον χαρακτηρίζει, της κακής διαμόρφωσης και συντήρησής του, της ανεξέλεγκτης δράσης ορισμένων παρόδιων επιχειρήσεων που τον χρησιμοποιούν προς όφελός τους (τραπεζάκια, επέκταση καταστήματος κλπ.), της περιορισμένης λειτουργικότητάς του, κλπ.

Συνεπώς, απαιτείται, γενικότερα, μια βελτίωση των λειτουργικών χαρακτηριστικών του δημόσιου χώρου, η οποία περνά μέσα από την **ενοποίησή** του, από την **προφύλαξή** του από το ΙΧ και από διάφορες αυθαίρετες παρεμβάσεις, από την **εξασφάλιση ασφαλών και άνετων διαδρόμων κίνησης** για όλες τις κατηγορίες πεζών (άτομα με ειδικές ανάγκες, ηλικιωμένοι, γυναίκες, παιδιά) όλες τις ώρες της ημέρας (μέρα/νύχτα) και υπό όλες τις κλιματικές συνθήκες (ζέστη, κρύο, βροχή κλπ.), από την **ένταξη του ποδηλάτου** σε αυτόν, από την **αύξηση της προσπελασιμότητάς του** από όλες τις κοινωνικές τάξεις και ομάδες, από τη **σύνδεσή** του με άλλους κοινόχρηστους και πράσινους χώρους, δημόσια κτήρια, σταθμούς ΜΜΜ, αρχαιολογικούς χώρους, χώρους πολιτισμού και λοιπές κεντρικότητες, δηλαδή χώρους όπου συμβαίνουν δημόσια «πράγματα» και που όλοι θέλουν και πρέπει να έχουν πρόσβαση σε αυτά.

Αν και η αύξηση της λειτουργικότητας και της προσπελασιμότητας του δημόσιου χώρου μπορεί να ενισχύσει από μόνη της το «δημόσιο» χαρακτήρα του, δεν πρέπει να επαφίου με αυτή τη σημαντική λειτουργία του στην τύχη, αλλά να είναι από τους βασικούς στόχους μας η διαμόρφωση ελεύθερων χώρων, **φιλόξενων απέναντι σε δημόσιες**

δραστηριότητες, που τόσο πολύ έχει ανάγκη ο μόνιμος πληθυσμός της πόλης, αλλά και ο εποχιακός ή ο μεταναστευτικός.

Βασικό κριτήριο που θέτουμε εμείς, για να θεωρηθεί ένας δημόσιος χώρος επιτυχημένος, είναι **να προκαλεί και να επιδέχεται την πολλαπλή οικειοποίησή του από τους πολίτες σε συλλογικό επίπεδο**.



Εικόνα 26: Το τραμ στην παραλιακή λεωφόρο[73]

Να νιώθει, δηλαδή, η κάθε κοινωνική ομάδα, ότι μπορεί να αναλάβει δράση στο χώρο αυτό για όποιο θέμα την ενδιαφέρει και να μην τις επιβάλλεται από το χώρο το είδος της δράσης. Δεν έχει η πόλη ανάγκη από χώρους για λίγους και «καλούς», αλλά από χώρους για τον καθένα και για τα πάντα, όπου να πετυχαίνεται η προσδοκώμενη κοινωνική «όσμωση» μέσα σε ένα περιβάλλον ζωντάνιας και ελεύθερης έκφρασης, μακριά από τον έλεγχο, την καταστολή και την επιβολή ενός συγκεκριμένου τρόπου ζωής και συμπεριφοράς.

Συμπερασματικά, η δυσκολία αλλά και η ιδιαιτερότητα της ανάπλασης του δημόσιου χώρου της πόλης περιλαμβάνει ένα πολύ σημαντικό τεχνικό-διαχειριστικό μέρος, αλλά και την **ενσωμάτωση μιας απελευθερωτικής προοπτικής για το δημόσιο χώρο,** στο βαθμό που κάτι τέτοιο μπορεί να γίνει στα πλαίσια των υφιστάμενων κοινωνικών δομών.

73 www.tramsa.gr

Χαρακτηριστικά του τραμ που επιφέρουν ή ευνοούν την ανάπλαση του δημόσιου χώρου

Επανερχόμενοι στις ευεργετικές επιδράσεις του τραμ, έχει ιδιαίτερη σημασία να προσπαθήσουμε να προσδιορίσουμε τα ειδικά εκείνα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου μέσου, τα οποία ευνοούν ευρύτερες παρεμβάσεις αναπλάσεις του δημόσιου χώρου της πόλης, έτσι όπως τις περιγράψαμε προηγουμένως, και τα οποία μένουν συνήθως στην αφάνεια μπροστά στη μεγάλη κυκλοφοριακή χρησιμότητα του μέσου.

Προφανώς, η όλη συζήτηση γύρω από την ανάπλαση του δημόσιου χώρου ξεκινάει από το γεγονός ότι το τραμ είναι ένα **επίγειο** μέσο μαζικών μεταφορών, σε αντίθεση με το μετρό και τον προαστιακό που είναι συχνά υπόγεια ή σε όρυγμα κατά το μεγαλύτερο μήκος τους. Συνεπώς, ανάγκες αλλά και ευκαιρίες για παρεμβάσεις δεν προκύπτουν μόνο στις στάσεις του τραμ αλλά καθ' όλο το μήκος της γραμμής του.

Το γεγονός ότι είναι επίγειο σε όλο το μήκος του έχει ως αποτέλεσμα η παρουσία του να χαρακτηρίζεται από μια **γραμμικότητα** και μια **συνέχεια**.

Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για τις περισσότερες ελληνικές πόλεις καθώς ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα των ελεύθερων και των δημόσιων χώρων τους είναι ο κατακερματισμός και η απομόνωση. Συνεπώς, εάν η εγκατάσταση μιας γραμμής τραμ ληφθεί ως ευκαιρία για παράπλευρες παρεμβάσεις τότε ο παρακείμενος χώρος δύναται να παίξει ένα ρόλο **σύνδεσης ή ολοκλήρωσης δικτύων** υπαίθριων και αρχαιολογικών χώρων, χώρων πολιτισμού και τοπονήμων.

Κύριο χαρακτηριστικό του τραμ είναι ότι αυξάνει την προσπελασιμότητα του δημόσιου χώρου πράγμα που έχει τεράστια σημασία για την τόνωση της ζωτικότητάς του και στην ενίσχυση του «δημόσιου» χαρακτήρα του.
Η ζωτικότητα του δημόσιου χώρου αυξάνεται, όμως και επειδή το τραμ προσελκύει ανθρώπους, αυξάνει την κίνηση στο πεζοδρόμιο και οι συχνές στάσεις του αποτελούν πάντα εν δυνάμει ή και εξ αρχής κεντρικότητες. Τα στοιχεία αυτά, εκτός του ότι αποτελούν στοιχεία «ανάπλασης» από μόνα τους, εξασφαλίζουν σε μεγάλο ποσοστό και την επιτυχία των πρόσθετων παρεμβάσεων που μπορούν να γίνουν.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τι πρέπει να συνεπάγεται η εγκατάσταση του τραμ στην Πάτρα

Το Τραμ πρέπει να εκπληρώνει όσο το δυνατόν περισσότερους λόγους αν υιοθετηθεί ως μέσο μεταφοράς. Οι λόγοι αυτοί μπορεί να είναι :

1. Η αναζήτηση ενός μέσου μεταφοράς που να λειτουργεί ως τροφοδοτικό ενός"βαρύτερου" μέσου, όπως είναι ο Προαστιακός ή το Μετρό.

2. Η αναζήτηση ενός μέσου μεταφοράς που να λειτουργεί συμπληρωματικά με τροφοδοτικό δίκτυο ***Ελαφρύτερων*** μέσων (λεωφορεία)

3. Η σημαντική ανάγκη για εξυπηρέτηση επιβατικών μετακινήσεων σε άξονες που:

- Δεν εξυπηρετούνται καθόλου ή δεν εξυπηρετούνται ικανοποιητικά από τα λεωφορεία.
- Οι μετακινήσεις αυτές μπορεί να έχουν σημεία προέλευση/προορισμού το κέντρο της Πάτρας ή το κέντρο και τα προάστια ή 2 προάστια.

4. Η άμεση ανάγκη για μείωση της ατμοσφαιρική ρύπανσης με μείωση των Ι.Χ. αυτοκινήτων που εισέρχονται στο κέντρο της Πάτρας.

5. Η ***ευκαιρία*** που δίδεται με την υλοποίηση ενός δικτύου Τραμ για την αναβάθμιση περιοχών, την ***τακτοποίηση*** οδικών αξόνων που σήμερα λειτουργούν μη αποδοτικά, τη ανάδειξη νέων πόλων έλξης / έναρξη νέων μετακινήσεων και ψυχαγωγίας.

6. Η ανάγκη επιλογής τροχιοδρόμων που θα λειτουργούν τροφοδοτικά και όχι ανταγωνιστικά / συμπληρωματικά με το Προαστιακό της Πάτρας, τουλάχιστον στη φάση αυτή που ο Προαστιακός επεκτείνεται και δεν έχει κορεσθεί η μεταφορική ικανότητα.

7. Τέλος στην τόνωση και στην συνήθεια της πολιτικής των μεταβιβάσεων με αστική συγκοινωνία στην οποία αναπόφευκτα θα οδηγηθούμε μελλοντικά προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες μετακίνησης σε μια πόλη δομημένη και πυκνοκατοικημένη σαν την Πάτρα.

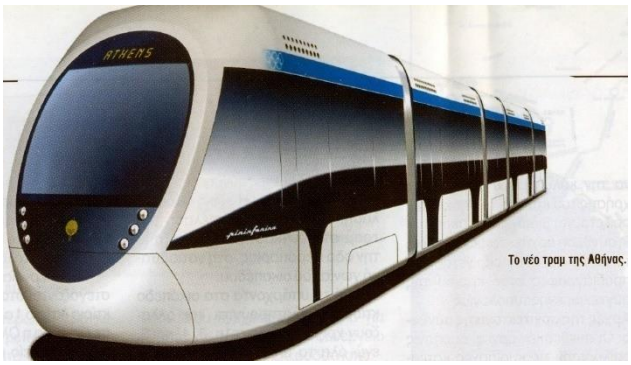
Τα πλεονεκτήματα του Τραμ

- Το Τραμ [74] είναι μέσο φιλικό και ευέλικτο, συνυπάρχει αρμονικά με τις λειτουργίες μιας Ευρωπαϊκής πόλης, μπορεί να εφαρμοστεί παντού, σε πάρκα πλατείες, πεζοδρόμους διευκολύνοντας και αναδεικνύοντας αρχαιολογικούς τόπους, μνημεία και ιστορικά κτίρια ενώ συνδέει το ιστορικό και εμπορικό κέντρο των πόλεων, με περιφερειακές συνοικίες, σημαντικούς πόλους έλξης και διοργάνωσης μεγάλων εκδηλώσεων, καθώς επίσης λειτουργεί συμπληρωματικά με το δίκτυο (Προαστιακός).
- Η πρόσβαση είναι εύκολη (λόγω της επιφανειακής χωροθέτησης των στάσεων και της μικρής σχετικά απόστασης μεταξύ τους).
- Είναι μέσο αθόρυβο καθώς η κατασκευή του προβλέπει ειδική αντιθορυβική και αντικραδασμική προστασία, που το καθιστούν 2 με 3 φορές λιγότερο θορυβώδες από Ι.Χ. και τα λεωφορεία.
- Είναι άνετο, ευρύχωρο, η κίνησή του είναι ομαλή, χωρίς απότομα τινάγματα (χάρη στους ηλεκτρονικούς εξοπλισμούς που διαθέτει), έχει χώρο για αποσκευές, ηχητική και

[74] Το δίκτυο του Τράμ στην Αθήνα – Σχεδιασμός και πολεοδομικές επιπτώσεις των σταθμών του. Ο σταθμός του Νέου Φαλήρου. Πτυχιακή Εργασία ΚΑΖΑ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ – ΦΙΛΗ ΑΝΔΡΙΑΝΑ 2006 ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ ΣΤΕΦ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ .

οπτική αναγγελία των στάσεων, πανοραμικά παράθυρα και χαμηλό δάπεδο με φαρδιές πόρτες, που εξασφαλίζουν προσβασιμότητα κα σε άτομα με ειδικές ανάγκες .Είναι ευχάριστο, γιατί διαθέτει πλήρη κλιματισμό, οθόνες ψυχαγωγίας και ενημέρωσης του επιβάτη.

- Είναι οικονομικό, αφού έχει μικρότερο λειτουργικό κόστος από τα λεωφορεία και τα τρόλεϊ ενώ το κόστος της επένδυσης είναι στο 1/6 – 1/8 του κόστους του Μετρό. Τα μέσα μαζικής μεταφοράς έχουν σημαντικές εξωτερικές οικονομίες αφού χάρη σε αυτά μειώνεται η κίνηση των Ι.Χ..
- Το σύγχρονο Τραμ διαθέτει υψηλή αισθητική, προσδίδει αίγλη στην πόλη, δίνει ***ανθρώπινο χρώμα*** στους δρόμους, ενώ κατοχυρώνει σε κάθε περίπτωση (και σε σχέση με οποιοδήποτε άλλο επίγειο Μ.Μ.Μ.) την προτεραιότητα της Δημόσιας Συγκοινωνίας στην Πόλη.



Το νέο τραμ της Αθήνας.

- Είναι ασφαλές καθώς κινείται αποκλειστικά στον δικό του διάδρομο, η πορεία του είναι απολύτως προβλέψιμη (αφού προσδιορίζεται από τις ράγες του) και σε συνδυασμό με τρία ισχυρότατα συστήματα πέδησης που διαθέτει, καθίσταται τρείς φορές πιο ασφαλές από τα λεωφορεία και 30 φορές από τα Ι.Χ..
- Αναβαθμίζει τις περιοχές από όπου διέρχεται, η οποία επέρχεται λόγω της περιορισμένης (ή και εκτεταμένης) αναμόρφωσης των οδών.
- Η εικόνα του είναι ιδιαίτερα ελκυστική για το κοινό και αποτελεί με την αισθητική του εμφάνιση ένα από τα αξιοθέατα της πόλης.
- Θετικές επιπτώσεις στην υπόλοιπη οδική κυκλοφορία, όπως η απομάκρυνση των παρανόμως σταθμευμένων αυτοκινήτων.
- Το σύγχρονο Τραμ αποτελεί έργο ανάπλασης (όπως αυτό έχει καταστεί φανερό σε πόλεις όπου κατασκευάστηκε δίκτυο τραμ τα τελευταία χρόνια), περιβαλλοντικής αναβάθμισης των πόλεων.

Στην περίπτωση της Αθήνας αυτό έγινε αμέσως φανερό καθώς, κάθε περιοχή εμπλουτίζεται με πράσινο, απ΄όπου διέρχεται, φυτεύονται δένδρα για την δημιουργία δενδροστοιχιών, φυτεύονται θάμνοι και καλλωπιστικά φυτά, η γραμμή διέλευσης επιστρώνεται από χλοοτάπητα.

Στόχος είναι με την μεταφορική ικανότητα που διαθέτει το τραμ, που φτάνει έως τα 10.000 άτομα ανά ώρα. Η πόλη που διαθέτει τραμ θα απαλλαγή από την

κυκλοφορία δεκάδων λεωφορείων και πολλαπλάσιων Ι.Χ. (ένας συρμός Τραμ μπορεί να μεταφέρει τους διπλάσιους επιβάτες από ένα ***αρθρωτό*** πετρελαιοκίνητο λεωφορείο), γεγονός που επηρεάζει άμεσα και θετικά το περιβάλλον και ιδίως στην ατμοσφαιρική ρύπανση.





Δεν εκπέμπει ατμοσφαιρικούς ρύπους σε τοπικό επίπεδο και δεν επιβαρύνει την ποιότητα του αέρα της πόλης. Πιο συγκεκριμένα, από την μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η οποία εκπονήθηκε από την ΤΡΑΜ Α.Ε. και αναφέρεται στην λειτουργία των γραμμών Τραμ, από όπου προκύπτει, μείωση εκπομπών ρύπων μονοξειδίου του άνθρακα

Λεκανοπέδιο Αττικής	32 τόνοι / ώρα
Δακτύλιος	2,9 τόνοι / ώρα

Είναι ηλεκτροκίνητο παράλληλα, με την κατασκευή ειδικής υποδομής του τροχιοδρόμου εξασφαλίζει πλήρη αντικραδασμική και αντιθορυβική προστασία, όπως ήδη επιβεβαιώθηκε με σχετικές μετρήσεις στις αστικές περιοχές που κινείται.

Η πρόσβαση των ατόμων με κινητικά προβλήματα στο τραμ γίνεται στο επίπεδο (απευθείας χωρίς ύπαρξη σκαλοπατιών), η πρόσβαση στις στάσεις γίνεται με ράμπες και ειδικές θέσεις εντός οχημάτων για ΑΜΕΑ.

Η κίνηση των ατόμων με προβλήματα όρασης γίνεται μέσω της ειδικής πορείας στις στάσεις και μέσων ηχητικών σημάτων (εντός και εκτός οχημάτων).

Είναι αξιόπιστο γιατί τηρεί το ωρολόγιο πρόγραμμα δρομολογίων του καθώς ελέγχεται από ένα σύγχρονο κέντρο ελέγχου κυκλοφορίας και διαθέτει ένα σύστημα άμεσης ενημέρωσης του κοινού εντός και εκτός οχημάτων.

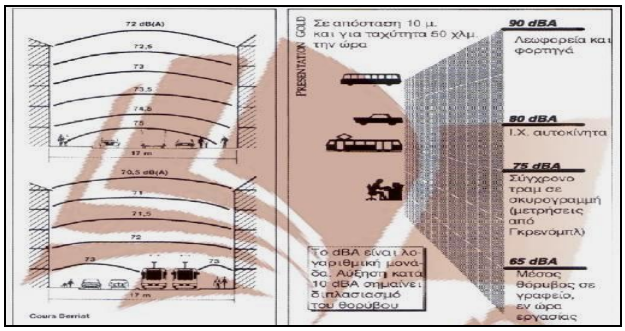
Έχει χαμηλότερη ενεργειακή κατανάλωση από τα υπόλοιπα ελαστικοφόρα οδικά μέσα και επομένως συνεισφέρει λιγότερο στην ανάπτυξη του φαινομένου του θερμοκηπίου.

Σε περίπτωση βλάβης [75] το επόμενο όχημα συνδέεται με το ακινητοποιημένο και συνεχίζουν το δρομολόγιο.

Κινείται με ταχύτητα παρακάμποντας τα κυκλοφοριακά προβλήματα κινούμενο σε αποκλειστικό διάδρομο. Ο χρόνος ζωής του τροχαίου υλικού για το τραμ είναι πάνω από 40 χρόνια ενώ στο λεωφορείο και το τρόλεϊ 12 χρόνια.

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή του θα γίνουν με τέτοιες προδιαγραφές, ώστε να επιτευχθούν τα ελάχιστα δυνατά επίπεδα ηχητικής ρύπανσης από τη λειτουργία του.

Ο εκπεμπόμενος θόρυβος είναι 66 – 70 ντεσιμπέλ έναντι 85 ντεσιμπέλ των λεωφορείων.



Τα μειονεκτήματα του Τραμ

Σκοπός του τραμ είναι να πείσει αρκετούς οδηγούς να εγκαταλείψουν τα Ι.Χ. τους, για να γίνει όμως αυτό θα πρέπει να υπάρξει σημαντικό χρονικό όφελος για κάποιον που θα επιλέξει το τραμ.

Εκεί που θα μπορούσε να ωφελήσει το τραμ θα είναι το καθημερινό πήγαινε-έλα στη δουλειά. Η μέγιστη ταχύτητα που μπορεί να φτάσει το τραμ στη πράξη δεν μπορεί να εφαρμοστεί.

Οι περισσότερες από τις πόλεις του εξωτερικού που χρησιμοποιείται τρακ είναι μικρομεσαίου μεγέθους. Οι πόλεις με πληθυσμό άνω 1 εκατομμυρίου δεν βασίζεται στο τράμ ως μέσο σταθερής τροχιάς. Επίσης, οι διαδρομές που καλύπτονται είναι εντός

[75] Το δίκτυο του Τράμ στην Αθήνα – Σχεδιασμός και πολεοδομικές επιπτώσεις των σταθμών του. Ο σταθμός του Νέου Φαλήρου. Πτυχιακή Εργασία ΚΑΖΑ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ – ΦΙΛΗ ΑΝΔΡΙΑΝΑ 2006 ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ ΣΤΕΦ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ .

ακτίνας λίγων χιλιομέτρων από το κέντρο της πόλης. Όμως το διανύει κανείς 20 χιλιόμετρα με το τραμ, και μάλιστα καθισμένος πλαγίως είναι μια ταλαιπωρία που λίγοι θα δεχτούν να την υποστούν. Η οπτική όχληση από τις εναέριες καλωδιώσεις, οι οποίες προκαλούν και τη μεγαλύτερη όχληση στις πόλεις και ιδιαίτερα σε ευαίσθητες περιοχές (ιστορικά κέντρα, μνημεία, κ.α.).

Το κόστος κατασκευής του ανέρχεται στο 1/6 έως 1/8 εκείνου του υπόγειου μετρό. Όμως παραβλέπεται ότι ***το μετρό έχει εξαπλάσια μεταφορική ικανότητα από το τράμ*** (60.000 επιβάτες ανά ώρα και ανά κατεύθυνση έναντι 10.000 του τράμ). Έτσι, το κόστος κατασκευής ανά μεταφορική ικανότητα είναι παρόμοιο. Εξαλείφονται μερικές χιλιάδες θέσεις στάθμευσης. Η αναδιάρθρωση λεωφορειακών γραμμών.

Το τράμ στη Πάτρα

Από τις υπόλοιπες Ελληνικές πόλεις, μόνον η Πάτρα συγκεντρώνει το πληθυσμιακό μέγεθος και τη ζήτηση που θα δικαιολογούσε τη διερεύνηση εφαρμογής ενός συστήματος τραμ – επιφανειακού μετρό.

Είναι ένα βήμα προς την εξυγίανση των προβλημάτων της Πάτρας (κυκλοφοριακό, περιβαλλοντικό, συγκοινωνιακό) είναι η κατασκευή ενός σύγχρονου μέσου σταθερής τροχιάς "**Τραμ**". Εκεί που πρέπει να σταθούμε είναι στην οικολογική του παρουσία. Πρέπει να ενθαρρύνουμε τη χρήση ενός οικολογικού και ταυτόχρονα λειτουργικού μέσου σταθερής τροχιάς. Η οικολογική παιδεία των Ελλήνων θα πρέπει να ενισχυθεί.

Μια πόλη πιο καθαρή είναι βιωσιμότερη και περιβαλλοντική συνείδηση πρέπει να περάσει στο πολιτισμό μας. Τα πολλά πλεονεκτήματα του τραμ έναντι των υπολοίπων μεταφορικών μέσων για μεσαίου μεγέθους μετακινήσεις στο εσωτερικό της πόλης είναι πλέον γνωστά σε όλους.

Κανείς δεν μπορεί να αμφισβητήσει ούτε την μεγάλη του μεταφορική ικανότητα που το καθιστά πολύ αποτελεσματικότερο του λεωφορείου και του τρόλεϋ, ούτε τα περιβαλλοντικά του πλεονεκτήματα λόγω της μηδενικής εκπομπής καυσαερίων (στο εσωτερικό της πόλης) και του μειωμένου θορύβου που προκαλεί, ούτε και το χαμηλό κόστος κατασκευής και συντήρησής του σε σχέση με το μετρό που απαιτεί εκτεταμένα υπόγεια τεχνικά έργα, ιδιαίτερα υψηλού ρίσκου ήταν για την πόλη της Αθήνας εξαιτίας του μεγάλου αρχαιολογικού πλούτου που τη χαρακτηρίζει.

Η ευρωπαϊκή εμπειρία έχει αποδείξει πως ένα ολοκληρωμένο δίκτυο τραμ μπορεί να συμβάλει ικανοποιητικά στην κάλυψη των κυκλοφοριακών αναγκών μιας πόλης (σε συνδυασμό πάντα με τα υπόλοιπα μέσα σταθερής τροχιάς όπως το μετρό και ο προαστιακός σιδηρόδρομος), όταν οι αστικοί αυτοκινητόδρομοι δεν προσφέρουν παρά βραχυπρόθεσμες λύσεις με υψηλό οικονομικό, κοινωνικό και πολεοδομικό κόστος.

Αυτό που δεν έχει διερευνηθεί στον ίδιο βαθμό με την κυκλοφοριακή χρησιμότητα του τραμ, ενώ αποτελεί ένα εξίσου ισχυρό πλεονέκτημά του, είναι ο ρόλος του ως εργαλείου ανάπλασης των δρόμων της πόλης, είτε αυτοί είναι κεντρικοί εμπορικοί δρόμοι, είτε δρόμοι που διέρχονται δίπλα από φυσικές ή ημιφυσικές ενότητες (παραλίες, μητροπολιτικά πάρκα κλπ.), είτε ακόμη και δρόμοι κατοικίας.



Όταν μιλάμε για «ανάπλαση» δεν εννοούμε, βέβαια, έναν απλό εξωραϊσμό των δρόμων με μόνο στόχο την «αισθητική» βελτίωσή τους, αλλά την εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών για την άνετη κίνηση του πεζού και την απόκτηση περισσότερου και ποιοτικότερου δημόσιου χώρου, ικανού να φιλοξενεί τις δημόσιες δραστηριότητες της πόλης. Η διάσταση αυτή αποκτά ιδιαίτερη σημασία για την πόλη της όπου ο δημόσιος χώρος είναι περιορισμένος, κατακερματισμένος και εκτεθειμένος στην κίνηση (και κυρίως τη στάθμευση) των οχημάτων, σε οικονομικές πιέσεις που ζητούν όλο και πιο έντονα την εκμετάλλευσή του, αλλά και στα καιρικά φαινόμενα του τόπου (έντονη ηλιοφάνεια) που τον καθιστούν ουσιαστικά ανενεργό όταν αυτός δεν έχει σχεδιαστεί προσεκτικά. Σημαντικό πλεονέκτημα του τραμ είναι το ότι κάνει οικονομία χώρου υπέρ του πεζού.

Εικόνα 27 Τραμ Αθήνας [76]

Δηλαδή, μετακινεί πολύ περισσότερο κόσμο από ότι το ΙΧ σε πολύ λιγότερο χώρο, περιορίζοντας ταυτόχρονα το χώρο του ΙΧ και αποδίδοντας χώρο στον πεζό.

[76] Athens + Plus 31-07-2009 Τραμ Αθήνας



Με τη λειτουργία του τραμ, μειώνεται η χρήση Ι.Χ. και απελευθερώνονται οι δρόμοι, να θυμίσουμε ότι χρειάζεται 1,2 m2 κάθε επιβάτης τράμ, 40 m2 κάθε επιβάτης Ι.Χ., αλλά αυτό σημαίνει και μείωση των πωλήσεων Ι.Χ. και των πωλήσεων των καυσίμων. Συνεπώς, με την ορθή λειτουργία του τραμ αλλά και των υπόλοιπων μέσων μαζικής μεταφοράς οι πολίτες θα εγκαταλείψουν τα Ι.Χ. τους και θα επωμιστούν όλες τις θετικές συνέπειες. Για όλα τα στοιχεία που ερευνήσαμε μελετώντας το τραμ μας απέδειξε πως είναι ένα μέσο μαζικής μεταφοράς πολύ σημαντικό. Στο εξωτερικό είναι ευρέως διαδεδομένο, έχουν εκμεταλλευτεί στο έπακρον κάθε δυνατή χρήση του. Ένας κάτοικος της Αθήνας που κινείται καθημερινά με Ι.Χ., καθηλώνεται σε μποτιλιάρισμα για χρόνο ισοδύναμο με 26 ημέρες το χρόνο, δηλαδή ένας μήνας διακοπών στο δρόμο. Ένας εργαζόμενος που μετακινείται καθημερινά με λεωφορείο με σημερινές συνθήκες, σε 35 χρόνια εργάσιμου χρόνου θα έχει περάσει μέσα στο λεωφορείο 2,5 χρόνια από τη ζωή του και μάλιστα το 1,3 χρόνια από αυτά όρθιος.

Δίκτυα τραμ λειτουργούν σε 324 πόλεις της Ευρώπης και κατασκευάζονται ή προγραμματίζονται σε 47 ακόμα πόλεις. Δίκτυα τραμ λειτουργούν σε 432 πόλεις σε όλο τον κόσμο και κατασκευάζονται ή προγραμματίζονται σε 92 ακόμα πόλεις.



Η επιλεκτική πεζοδρόμηση στο κέντρο του Μονάχου σε συνδυασμό με αξιόπιστη τροχιοδρομική συγκοινωνία αύξησε το τζίρο των καταστημάτων κατά 40% και στο Στρασβούργο κατά 30%.

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι στο Croydou της Βρετανίας, οι τιμές των ακινήτων σε ζώνη 500 μέτρων εκατέρωθεν της τροχιάς του νέου τραμ αυξήθηκαν κατά 50%.
Στο Sheffield το 80% των επενδύσεων αστικής ανάπτυξης υλοποιήθηκε επίσης σε ζώνη 500 μέτρων εκατέρωθεν του νέου τραμ.
Στο Manchester η ολοκλήρωση του υφιστάμενου σύγχρονου δικτύου τραμ αναμένεται να δημιουργήσει 6650 μόνιμες θέσεις εργασίες.

Τι εισφέρει ένα σύστημα τραμ-επιφανειακού μετρό ως προς ένα σύστημα λεωφορείων
Οι μαζικές μετακινήσεις ατόμων, που χαρακτηρίζονται συχνά και ως δημόσιες συγκοινωνίες επειδή παρέχονται από φορέα με πλειοψηφική συμμετοχή ή έλεγχο του Δημοσίου, γίνονται από μια ποικιλία μέσων [77], :

- Λεωφορεία, απλά ή αρθρωτά, που μπορούν να εξυπηρετήσουν μέχρι 6.000÷7.000 επιβάτες ανά ώρα και κατεύθυνση και χρησιμοποιούνται αποκλειστικά σε πόλεις με πληθυσμό μέχρι 200.000÷300.000 κατοίκους και, μαζί με άλλα μέσα, για πόλεις με μεγαλύτερο πληθυσμό.
- Συστήματα επιφανειακού τραμ που μπορούν να εξυπηρετήσουν (εφόσον κινούνται σε αποκλειστική λωρίδα) μέχρι 18.000 επιβάτες ανά ώρα και κατεύθυνση και υλοποιούνται σε πόλεις με μέγεθος τουλάχιστον 200.000÷ 300.000 κατοίκους.
- Συστήματα υπόγειου μετρό που μπορούν να εξυπηρετήσουν μέχρι 50.000 επιβάτες ανά ώρα και κατεύθυνση και ενδείκνυνται κατ' αρχήν για πόλεις με πληθυσμό μεγαλύτερο από 1.000.000 κατοίκους.
- Συστήματα προαστιακού σιδηροδρόμου με μεταφορική ικανότητα μέχρι 60.000 επιβάτες ανά ώρα και κατεύθυνση και για πόλεις με πληθυσμό άνω των 2.000.000÷3.000.000 κατοίκων.

Μεταξύ των συστημάτων τραμ και μετρό υφίσταται μια ενδιάμεση κατάσταση, το ελαφρό μετρό, που κινείται υπογείως στο κέντρο και επιφανειακά (ως τραμ) εκτός κέντρου, έχει μεταφορική ικανότητα 8.000÷25.000 επιβάτες ανά ώρα και κατεύθυνση και ενδείκνυται για πόλεις με πληθυσμό τουλάχιστον 500.000 κατοίκους.
Όπως θα αναλύσουμε στις επόμενες παραγράφους, η επιλογή ενός μέσου μαζικών μετακινήσεων έχει σημαντικές επιπτώσεις στο κόστος κατασκευής και λειτουργίας. Κρίσιμη όμως παράμετρο αποτελεί η ζήτηση και το πληθυσμιακό μέγεθος της πόλης.

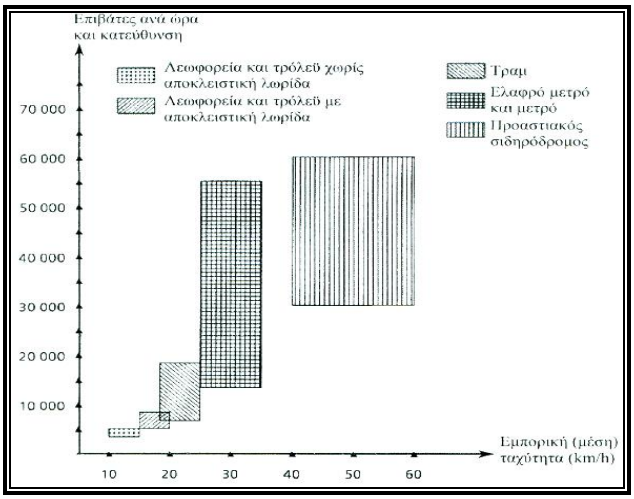
[77] ProfillidisV., p8-10 , Ian 1995 - UITP , MetrosLegersBruxelles, 1987

Αν η ζήτηση ικανοποιείται από μια κατηγορία μέσου (π.χ. λεωφορεία), αντενδείκνυται η επιλογή μέσου μεγαλύτερης μεταφορικής ικανότητας (π.χ. τραμ, ελαφρό μετρό), το οποίο συνήθως απαιτεί πολύ μεγαλύτερο κόστος κατασκευής και λειτουργίας. Συνεπώς κρίσιμο στοιχείο για την επιλογή ενός συστήματος τραμ ως προς ένα σύστημα λεωφορείων είναι η ζήτηση για μαζικές μετακινήσεις και μάλιστα όχι μόνο η ζήτηση αιχμής αλλά και οι διακυμάνσεις της στις διάφορες ώρες. Τα συστήματα τραμ-μετρό είναι βαριά συστήματα που δεν μπορούν να αξιοποιούνται λίγες ώρες (ή ακόμη χειρότερο) μερικά λεπτά της ημέρας και όλον τον υπόλοιπο χρόνο να υπο-χρησιμοποιούνται, (World Bank[78]).

[78] World Bank, Urban Transit Systems, Washington, 1986

Το Σχήμα 1 δίνει το εύρος μεταφορικής ικανότητας των διαφόρων συστημάτων μαζικών μετακινήσεων καθώς επίσης και την εμπορική (μέση) ταχύτητά τους που επηρεάζονται από:

- Τη μοναδιαία μεταφορική ικανότητα του τροχαίου υλικού και τη σύνθεση του συρμού.
- Την κίνηση ή όχι σε αποκλειστική λωρίδα.



Σχήμα 1 Μεταφορική ικανότητα και εμπορική μέση ταχύτητα
των διαφόρων συστημάτων μαζικών μετακινήσεων.

2. Λειτουργικά χαρακτηριστικά των συστημάτων μαζικών μετακινήσεων

Το τροχαίο υλικό των συστημάτων μαζικών μετακινήσεων παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία και προσαρμοστικότητα ανάλογα με τις ανάγκες που θα εξυπηρετηθούν, (Πίνακας 1).

Χαρακτηριστικά συστήματος		Τύπος υποδομής	Μέση απόσταση στάσεων (m)	Εμπορική (μέση) ταχύτητα (km/h)	Μοναδιαία μεταφορική ικανότητα τροχαίου υλικού (6 όρθιοι επιβάτες /m^2)	Μεταφορική ικανότητα (επιβάτες ανά ώρα και κατεύθυνση)
Λεωφορείο/τρόλεϋ • κλασσικός τύπος • αρθρωτός τύπος		χωρίς αποκλειστική λωρίδα	250 ÷ 400	10 ÷ 15	90 150	2.700 4.500
Λεωφορείο/τρόλεϋ • κλασσικός τύπος • αρθρωτός τύπος		με αποκλειστική λωρίδα	400	15 ÷ 20	90 150	4.000 6.800
Μέσα επί σταθερής τροχιάς	Τραμ		400 ÷ 800	18 ÷ 25	250 ÷ 750	6.000 ÷ 18.000
	Ελαφρό μετρό	πλήρης διαχωρισμός από την υπόλοιπη κυκλοφορία	600 ÷ 1.200	25 ÷ 30	600 ÷ 1.800	12.000 ÷ 50.000
	Μετρό					
Προαστιακός σιδηρόδρομος			1.500 ÷ 3.000	40 ÷ 60	1.250 ÷ 2.500	20.000 ÷ 60.000

Πίνακας 2Λειτουργικά χαρακτηριστικά των διαφόρων συστημάτων μαζικών μετακινήσεων

Τα συστήματα σε σταθερή τροχιά (τραμ, ελαφρό μετρό, μετρό) διαφοροποιούνται ως προς τα συστήματα λεωφορείων:

♦ αφενός από τις μεγαλύτερες διαστάσεις τους, γεγονός που τους επιτρέπει μεγαλύτερη μοναδιαία μεταφορική ικανότητα,
♦ αφετέρου από τη δυνατότητα σύνθεσης συρμών, κάτι που επιτρέπει στα συστήματα σταθερής τροχιάς πολύ μεγαλύτερη συνολική μεταφορική ικανότητα.

Έτσι, ένας κλασσικός τύπος λεωφορείου έχει μεταφορική ικανότητα 90 άτομα, ενώ αν είναι αρθρωτό 150 άτομα. Ένα όχημα τραμ με ένα αρθρωτό όχημα έχει μεταφορική ικανότητα 250 άτομα που αυξάνεται στα 500 για συρμό δυο αρθρωτών οχημάτων και στα 750 άτομα για συρμό 3 αρθρωτών οχημάτων.

Κρίσιμη παράμετρο για την επίτευξη υψηλότερης μέσης ταχύτητας αποτελεί η δυνατότητα εξασφάλισης αποκλειστικής λωρίδας κίνησης. Επισημαίνεται ότι ένα τραμ χωρίς αποκλειστική λωρίδα έχει ταχύτητες και χρόνους διαδρομής αντίστοιχους με το λεωφορείο αλλά και την προφανή δυσκαμψία (λόγω κίνησης σε σταθερή τροχιά) προσαρμογής και αλλαγής κατεύθυνσης κίνησης από συμφορημένα τμήματα του οδικού δικτύου.

Η συνολική μεταφορική ικανότητα κάθε συστήματος εξαρτάται:

♦ από τη μοναδιαία μεταφορική ικανότητα του τροχαίου υλικού,
♦ από τη δυνατότητα σύνθεσης συρμών,
♦ από την ταχύτητα κίνησης, με τα συστήματα σε σταθερή τροχιά να έχουν συνήθως διπλάσια ταχύτητα ως προς ένα σύστημα λεωφορείων.



3. Τεχνικά χαρακτηριστικά συστημάτων τραμ – επιφανειακού μετρό

Τα περισσότερα και πιο σύγχρονα συστήματα τραμ – επιφανειακού μετρό είναι κανονικού εύρους (απόσταση e εσωτερικών παρειών σιδηροτροχιών: 1,435m), υπάρχουν όμως ορισμένα συστήματα (που κατασκευάσθηκαν παλιότερα) με μετρικό εύρος (e=1,000m). Όλα τα συστήματα είναι ηλεκτροκίνητα, με τάση αν μεν η τροφοδοσία γίνεται από εναέρια γραμμή μεταφοράς 1.500 V, ενώ αν γίνεται από τρίτη σιδηροτροχιά 750V.

Ο σχεδιασμός του τροχαίου υλικού επιτρέπει πολύ μικρές ελάχιστες ακτίνες για συναρμογή στην οριζοντιογραφία, Rminοριζ: 50÷75m, οι οποίες για το σχεδιασμό των αμαξοστασίων μπορούν να κατέλθουν μέχρι την τιμή των 25m. Η ελάχιστη ακτίνα συναρμογής στη μηκοτομή είναι συνήθως 200m και η μέγιστη κατά μήκος κλίση i: 6÷8%, πολύ μεγαλύτερη από τον κλασσικό σιδηρόδρομο[79] (για τον ΟΣΕ i: 1,4%).

Το τροχαίο υλικό των συστημάτων τραμ-επιφανειακού μετρό έχει εξαιρετικές δυνατότητες επιταχύνσεων – επιβραδύνσεων. Έτσι, η μέγιστη επιτάχυνση κατά την εκκίνηση είναι 1,2 m/sec2, η μέση επιτάχυνση μεταξύ 0÷40 km/h είναι 0,9÷1,0 m/sec2. Η μέγιστη επιβράδυνση για απότομη πέδηση είναι 2,9 m/sec2, ενώ η μέση επιβράδυνση[80] είναι 1,2÷1,5 m/sec2. Η μέγιστη ταχύτητα των περισσότερων συστημάτων τραμ-επιφανειακού μετρό (Εταιρείες AD Tranz, Alstom, Siemens, Bombardier, Fiat Ferroviaria) είναι V_{max}: 80 km/h.

Κόστος κατασκευής και λειτουργίας συστημάτων μαζικών μετακινήσεων

Το κόστος κατασκευής συντίθεται από το κόστος υποδομής και το κόστος τροχαίου υλικού. Το κόστος υποδομής στην περίπτωση συστήματος λεωφορείων που δεν κινούνται σε αποκλειστική λωρίδα είναι μηδενικό. Σε περίπτωση κίνησης σε αποκλειστική λωρίδα το κόστος υποδομής συνίσταται στις δαπάνες διευθέτησης της λωρίδας, που ανέρχονται σε 15.000 €/km. Το κόστος κατασκευής υποδομής ενός συστήματος τραμ – επιφανειακού μετρό συντίθεται από τις εξής επιμέρους συνιστώσες:

• Επιδομή, μπορεί να αποτελείται από σιδηροτροχιά με λαιμό εγκιβωτισμένη ή κλασσική σιδηροτροχιά επί στρωτήρων.

• Ηλεκτροτροφοδοσία.

---

[79] Προφυλλίδης Β., Τεχνικά και Λειτουργικά Χαρακτηριστικά ενός Σύγχρονου Δικτύου Ελαφρού Μετρό - Εμπειρίες από Ευρωπαϊκές Πόλεις Μέσου Μεγέθους και οι Προοπτικές για τη Θεσσαλονίκη ΑΠΘ, Μάϊος 1987.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά Τροχαίου Υλικού Εταιρειών ADTranz, Alstom, Siemens, Bombardier, Fiat Ferroviaria.

[80] Laconte P., Smart Segments for Urban Public Transportation: An Interna-tional Survey of Practices, Japan Railway and Transport Review, Vol 32, 2002.

• Σηματοδότηση.
• Σύστημα διαχωρισμού από τη λοιπή κυκλοφορία.

Το κόστος ενός συστήματος μετρό εξαρτάται από τη μέθοδο κατασκευής (ανοικτό όρυγμα, διάτρηση, υπερυψωμένη διατομή), τις δαπάνες μετακίνησης των δικτύων κοινής ωφέλειας και τις επικρατούσες γεωτεχνικές συνθήκες.

Τέλος, στην περίπτωση του προαστιακού σιδηροδρόμου, η υποδομή υφίσταται συνήθως από δεκαετίες και απαιτείται απλώς η προσαρμογή των σταθμών και της φωτεινής σηματοδότησης για να υποδεχθούν προαστιακή εξυπηρέτηση.

Τα αναλυτικά στοιχεία κόστους αντανακλούν όχι μόνο τον τύπο υποδομής αλλά και τις ιδιομορφίες κατασκευής, τις διαφοροποιήσεις κόστους εργασίας από περιοχή σε περιοχή.

Γι' αυτό και είναι σκοπιμότερη η συγκριτική ανάλυση κόστους. Έτσι ένα σύστημα υπόγειου μετρό έχει κόστος υποδομής μέχρι και 10 φορές υψηλότερο ως προς το επιφανειακό τραμ.

Μεταφορικό σύστημα	Συγκριτικό κόστος ανά χιλιομετρικό επιβάτη
Λεωφορείο χωρίς αποκλειστ. λωρίδα	1 ÷ 2,5
Λεωφορείο με αποκλειστ. λωρίδα	1 ÷ 2
Τραμ	2,5 ÷ 4
Ελαφρό μετρό	5 ÷ 7,5
Μετρό (επιφανειακό)	5 ÷ 7,5
Μετρό (σε υπερυψωμένη διατομή)	6 ÷ 10
Μετρό (υπόγειο)	7,5 ÷ 12,5

Πίνακας 4 Συγκριτικό κόστος λειτουργίας διαφόρων συστημάτων μαζικών μετακινήσεων

Μέθοδος κατασκευής	Συγκριτικό κόστος
Γραμμή κατασκευασμένη επιφανειακά (τραμ)	1
Γραμμή κατασκευασμένη σε υπερυψωμένη διατομή	1,5 ÷ 2,5
Γραμμή κατασκευασμένη με τη μέθοδο της εκσκαφής και υπό ευνοϊκές συνθήκες (λίγες μετακινήσεις δικτύων, κ.λπ.)	2 ÷ 3
Γραμμή κατασκευασμένη είτε με τη μέθοδο της εκσκαφής υπό δύσκολες συνθήκες είτε με τη μέθοδο της διάτρησης υπό εύκολες συνθήκες	3 ÷ 6
Γραμμή κατασκευασμένη με τη μέθοδο της διάτρησης υπό δύσκολες συνθήκες	6 ÷ 10

Πίνακας 3 Συγκριτικό κόστος κατασκευής διαφόρων συστημάτων μαζικών μετακινήσεων

Εξίσου κρίσιμη παράμετρος με το κόστος κατασκευής είναι το κόστος λειτουργίας, το οποίο θα αναληφθεί στο σύνολο ή στο μεγαλύτερο ποσοστό του από τους χρήστες του συστήματος, καθώς οι κρατικές επιδοτήσεις μειώνονται δραστικά. Υπάρχουν πολύ μεγάλες διαφορές από χώρα σε χώρα και από πόλη σε πόλη. Ο Πίνακας 3 δίνει με βάση στοιχεία της Διεθνούς Τράπεζας ένα μέσο κόστος λειτουργίας για κάθε κατηγορία συστήματος. Διαπιστώνεται ότι τα συστήματα τραμ – επιφανειακού μετρό έχουν λειτουργικό κόστος ως προς το σύστημα των λεωφορείων περίπου διπλάσιο και ως προς το υπόγειο μετρό

περίπου το μισό.

Στοιχεία κόστους

Τα περισσότερα τροχιοδρομικά συστήματα χαμηλού δαπέδου[81] κόστισαν από 12 εκατομμύρια € έως και πάνω από 60 εκατομμύρια € ανά km υποδομής. Το κόστος ενός τροχιοδρομικού συρμού κυμαίνεται από 2 έως 4 εκατομμύρια €, με πιο ακριβά τα μοντέλα που έχουν κατασκευαστεί τα τελευταία χρόνια. Το κόστος του τροχαίου υλικού ανέρχεται συνήθως στο 1/4 του συνολικού κόστους υλοποίησης.

Στον πίνακα, δίδεται με βάση στοιχεία που προκύπτουν από τη μέχρι τώρα εμπειρία κατασκευής τροχιοδρομικών δικτύων χαμηλού δαπέδου σε όλο τον κόσμο, το μέσο κόστος υλοποίησης ανά km / τροχιοδρομικής γραμμής. Στο κόστος αυτό περιλαμβάνεται το κόστος κατασκευής της υποδομής (γραμμή, εγκαταστάσεις σηματοδότησης / ηλεκτροκίνησης / τηλεπικοινωνιών, ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, αμαξοστασίου) και το κόστος αγοράς τροχαίου υλικού.

Συνολικό κόστος υλοποίησης	Κόστος υποδομής	Κόστος αγοράς τροχαίου υλικού
20-35 εκ. € / Km γραμμής	15-26 εκ. € / Km γραμμής	5-9 εκ. € / Km γραμμής

Στοιχεία κόστους τροχιοδρομικών συστημάτων χαμηλού δαπέδου

Η αποδοτικότητα ενός τροχιοδρομικού συστήματος είναι συνάρτηση τριών παραμέτρων:

1. Του επιπέδου των παρεχόμενων υπηρεσιών στους χρήστες του συστήματος
2. Της οικονομικής αποδοτικότητας για τον διαχειριστή του συστήματος.
3. Του αντίκτυπου που προκύπτει από τη λειτουργία του συστήματος στις ζώνες διέλευσής του, καθώς και στο ευρύτερο περιβάλλον.

Το παρεχόμενο επίπεδο εξυπηρέτησης που παρέχει ένα δίκτυο τραμ στους χρήστες αξιολογείται από το βαθμό που ικανοποιούνται συγκεκριμένες παράμετροι όπως:

- Η διέλευση από περιοχές με μεγάλη ζήτηση για μετακινήσεις αστικού χαρακτήρα.
- Οι μικροί χρόνοι διαδρομής και οι μεγάλες ταχύτητες εκμετάλλευσης.
- Η μικρή χρονοαπόσταση συρμών και η κατάλληλη διαμόρφωση των δρομολογίων.
- Η εξυπηρέτηση κατά τις ώρες αιχμής.
- Η αξιοπιστία των δρομολογίων.

[81] Κιδικούδης Χρήστος ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΤΡΑΜ – ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΜΒΑΔΟΥ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ Α.Π.Θ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2013ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η κατάλληλη δρομολογιακή πολιτική, τα ανταγωνιστικά κόμιστρα και η εύκολη προμήθεια εισιτηρίων

- Η ασφάλεια των επιβατών εντός του συρμού και στους σταθμούς- στάσεις
- Η δυναμική άνεση των επιβατών κατά τη μεταφορά

Προϋποθέσεις επιλογής του συστήματος

Γενικά το τραμ επιλέγεται σαν μέσο μεταφοράς:

- Όταν έχουμε μικρή σχετικά ζήτηση για μετακινήσεις (≤ 10000-15000 άτομα/ώρα/κατεύθυνση)
- Όταν επιζητείται αναβάθμιση μιας περιοχής και γενικότερα όταν θέλουμε να διατηρήσουμε τις δραστηριότητες της εν λόγω περιοχής. Σ' αυτό βοηθά ιδιαίτερα η ελκυστικότητα του τραμ.
- Όταν έχουμε σε μια πόλη ή περιοχή ιδιαίτερο πρόβλημα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.
- Όταν τέλος έχουμε μεγάλη ζήτηση για μετακινήσεις (>10000 άτομα/ώρα/κατεύθυνση) και το υπέδαφος ή η έλλειψη χρηματικών πόρων δεν επιτρέπει υπόγεια λύση.

Το τραμ είναι η μόνη λύση αστικού μαζικού μέσου μεταφοράς που έχει σαν αποτέλεσμα τη δραστική απομάκρυνση των Ι.Χ. αυτοκινήτων από τις περιοχές διέλευσής του. Αυτό επιτυγχάνεται κυρίως με την τοποθέτησή του κατά μήκος των υφιστάμενων οδικών αρτηριών περιορίζοντας έτσι αισθητά τους χώρους στάθμευσης παρά την οδό, των οχημάτων.

Η υλοποίηση ενός συστήματος τραμ είναι πολιτικά ο ευκολότερος τρόπος για να διεκδικηθεί μέσα στην πόλη, ένας αποκλειστικός διάδρομος για δημόσιες μεταφορές. Επίσης αν μια πόλη διαθέτει τραμ είναι πιο εύκολο να παρθούν αποφάσεις για πεζοδρομήσεις.

Οι προτάσεις της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας για το Τράμ

Προτείνουμε την εγκατάσταση τράμ προς διευκόλυνση του μεγάλου προβλήματος του κυκλοφοριακού της πόλης μας και ειδικότερα στην περιοχή του Ιστορικού Κέντρου της Πάτρας.

Όλα τα δίκτυα συγκοινωνιακά, ενεργειακά, περιβαλλοντικά οφείλουν να είναι σύμφωνα με τις Διεθνείς προδιαγραφές.

Υπεραστικές οδικές συγκοινωνίες

Σταθμοί υπεραστικών λεωφορείων (ΚΤΕΛ)

Οι υπεραστικοί σταθμοί αφορούν τη μετακίνηση προς και από την πόλη επιβατών ή και εμπορευμάτων. Αφορούν όμως και τις μετακινήσεις που διέρχονται από την πόλη χωρίς να έχουν αυτή σαν προορισμός. Τα υπεραστικά μέσα μεταφοράς (πλοία, σιδηρόδρομοι, αεροπλάνα, λεωφορεία, φορτηγά αυτοκίνητα), φτάνουν σε αντίστοιχους τερματικούς σταθμούς και από εκεί οι μετακινήσεις γίνονται μέσα στην πόλη με τα αστικά μέσα μεταφοράς (λεωφορεία, τραμ, προαστιακός, ταξί, μετρό).



Εικόνα 28Σταθμός Υπεραστικών Λεωφορείων[82] στη συμβολή των οδών Ζαΐμη και Όθωνος-Αμαλίας

Είναι ευνόητο ότι μεταξύ των παραπάνω δύο κατηγοριών μέσων μεταφοράς (αστικών, υπεραστικών) πρέπει να υπάρχει ανταπόκριση και συνεργασία.

[82] ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 2015 ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ

ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΚΤΕΛ ΑΧΑΙΑΣ		
Αθήνα	33	
Αίγιο	20	
Πύργος	10	
Βάρδα	8	
Κάτω Αχαΐα	8	
Μετόχι	8	
Άραξος	6	
Θεσσαλονίκη	4	
Καλάβρυτα	4	
Ριόλος	3	
Τριταία	3	
Ιωάννινα	3	
Καλαμάτα	2	
Τρίπολη	2	
Βόλος	1	
Δάφνη	1	
Καρδίτσα	1	3 ημέρες / βδομάδα
Άργος	1	1 ημέρα / βδομάδα

ΚΤΕΛ ΑΛΛΩΝ ΝΟΜΩΝ

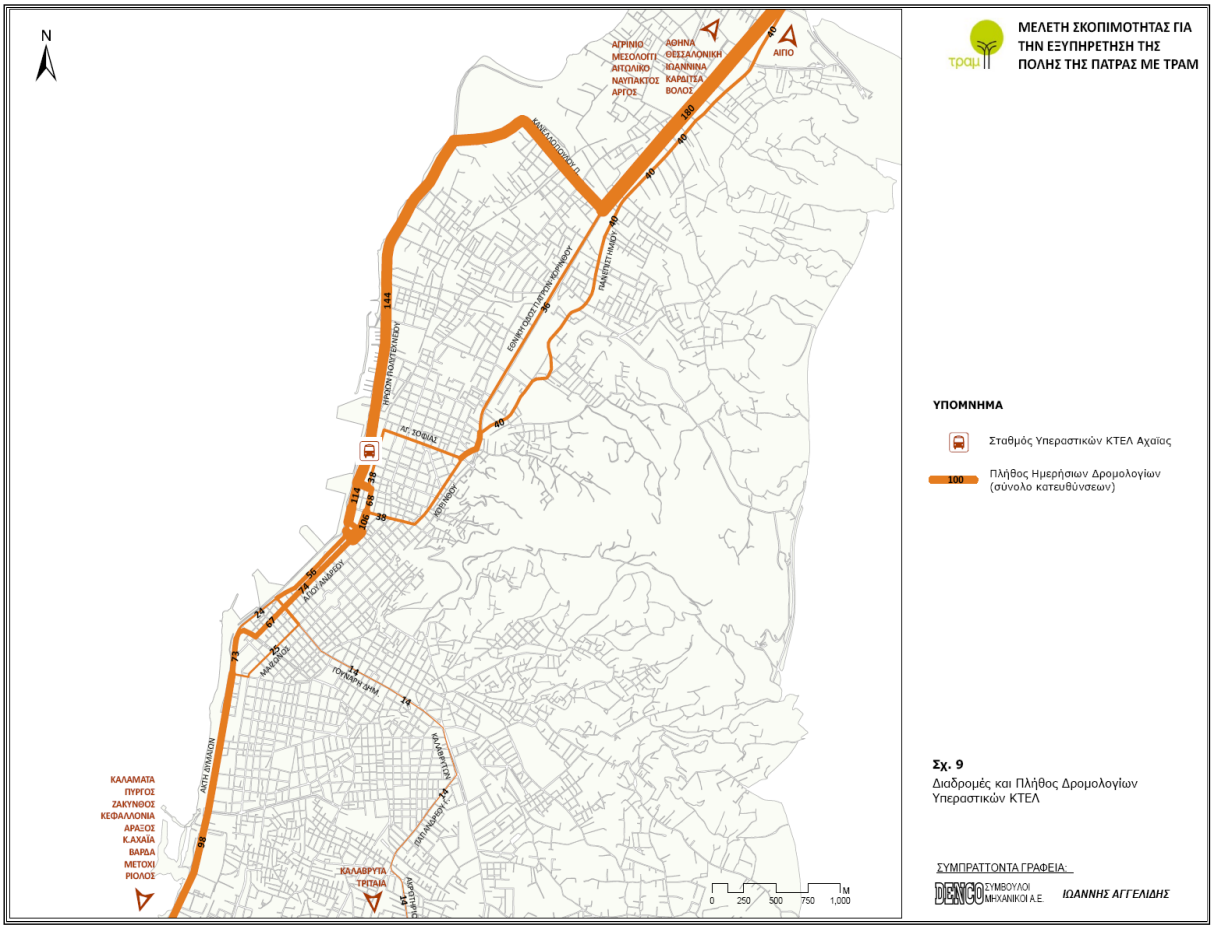
Μεσολόγγι	10	
Αιτωλικό	10	
Αγρίνιο	9	
Ναύπακτος	7	
Ζάκυνθος (Κυλλήνη)	4	
Κεφαλονία (Κυλλήνη)	2	
Δελφοί	2	
Τρίκαλα	2	
Λαμία	1	
Χανιά (Πειραιάς)	1	5 ημέρες / βδομάδα
Ηράκλειο (Πειραιάς)	1	5 ημέρες / βδομάδα
Λευκάδα	1	2 ημέρες / βδομάδα

Δρομολόγια Υπεραστικών ΚΤΕΛ

Δηλαδή π.χ. ένας τερματικός σταθμός υπεραστικών λεωφορείων πρέπει να συνδέεται άμεσα με το δίκτυο των αστικών λεωφορείων ή το προαστιακό και φυσικά με το βασικό οδικό δίκτυο της πόλης, έτσι ώστε η είσοδος και η αναχώρηση των υπεραστικών λεωφορείων να γίνονται εύκολα, όπως και η μετάβαση – αποχώρηση των επιβατών από το σταθμό με τα αστικά μέσα.

Οι υπεραστικές[83] οδικές συγκοινωνίες εντός του νομού Αχαΐας εξυπηρετούνται αποκλειστικά από την *ΚΤΕΛ Ν. ΑΧΑΪΑΣ Α.Ε.* η οποία επίσης προσφέρει αποκλειστική οδική σύνδεση της Πάτρας με την Αθήνα και άλλους προορισμούς της χώρας.

Το δυναμικό του στόλου ανέρχεται σε 144 λεωφορεία (σύγχρονα). Παράλληλα, ορισμένοι επιπλέον προορισμοί εκτός του νομού Αχαΐας συνδέονται με την Πάτρα με ΚΤΕΛ άλλων νομών.



[83] Μελέτη σκοπιμότητας για την εξυπηρέτηση της πόλη της Πάτρας με Τραμ, Φάση Ι Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης.

Συνολικά πραγματοποιούνται περίπου 330 δρομολόγια υπεραστικών λεωφορείων ημερησίως (αναχωρήσεις και αφίξεις κατά την τυπική εργάσιμη ημέρα).

Στο **Σχ.9** φαίνονται οι διαδρομές που ακολουθούν τα υπεραστικά λεωφορεία και το πλήθος διερχόμενων δρομολογίων μέσα στην ΠΜ καθώς και η θέση του Σταθμού Υπεραστικών Λεωφορείων του ΚΤΕΛ Αχαΐας.

Οι τερματικές ανάγκες του ΚΤΕΛ Αχαΐας στην Πάτρα εξυπηρετούνται σήμερα από τον υφιστάμενο Σταθμό Υπεραστικών Λεωφορείων στη συμβολή των οδών Ζαΐμη και Όθωνος – Αμαλίας, στα όρια του εμπορικού κέντρου, σε θέση πολύ εξυπηρετική για τους επιβάτες, ιδιαίτερα για τους φοιτητές, τους επισκέπτες για αγορές ή προσωπικές υποθέσεις καθώς και για τους χρήστες του λιμένα.

Ο σταθμός γειτνιάζει με τον λιμενικό Σταθμό Υποδοχής «Μελίνα», καθώς και με τον σιδηροδρομικό σταθμό του ΟΣΕ.

Ο Σταθμός Υπεραστικών Λεωφορείων διαθέτει 8 θέσεις εξυπηρέτησης λεωφορείων και εξυπηρετεί περίπου 2.000.000 επιβατών ετησίως. Στη σημερινή του μορφή αδυνατεί να εξασφαλίσει ικανοποιητικό επίπεδο εξυπηρέτησης στο επιβατικό του κοινό. Το μεγάλο μειονέκτημά του είναι η στενότητα χώρου εξυπηρέτησης επιβατών (αναμονή, εισιτήρια, εξυπηρετήσεις) ενώ δεν υπάρχουν περιθώρια επέκτασης των κτιριακών εγκαταστάσεων.

Το ισχύον Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο προέβλεπε μεταφορά του Σταθμού Υπεραστικών Λεωφορείων από τη σημερινή του θέση εκτός της κυρίως αστικής περιοχής, στην περιοχή των Κάτω Συχαινών / Μειλίχου με βασικό επιχείρημα την αποφυγή της κυκλοφοριακής επιβάρυνσης από τη λειτουργία του στο δίκτυο του κέντρου [84].

Η επιλογή της συγκεκριμένης θέσης συνδεόταν άμεσα με την προοπτική κατασκευής του ανισόπεδου Κόμβου Κ3 της Ευρείας Παράκαμψης Πατρών (Κόμβος Μειλίχου), ο οποίος όμως δεν περιλήφθηκε στον τελικό σχεδιασμό του έργου και δεν κατασκευάστηκε.

Σε αντίθεση με τα προβλεπόμενα στο ΓΠΣ, η ΓΜΜΚ πρότεινε τη δημιουργία νέου Σταθμού Υπεραστικών Λεωφορείων στο πρώην εργοστάσιο των «Μύλων Αγίου Γεωργίου». Το ΚΤΕΛ είναι σύμφωνα με αυτή τη χωροθέτηση, έχει ήδη αγοράσει το οικόπεδο αυτό και έχει εκπονήσει Μελέτη Εκτίμησης Κυκλοφοριακών Επιπτώσεων και έχει ξεκινήσει τις διαδικασίες για να εξασφαλίσει τις σχετικές εγκρίσεις για την ίδρυση Επιβατικού Σταθμού Υπεραστικών Λεωφορείων στη θέση αυτή.

Ο προβλεπόμενος Επιβατικός Σταθμός θα είναι ειδικά σχεδιασμένος για την ικανοποίηση των αναγκών των χρηστών των υπεραστικών λεωφορείων, με προδιαγραφές που θα επιτρέπουν την εξυπηρέτηση φόρτου επιβατών της τάξεως των 3.000.000 ετησίως.

Ένα από τα βασικότερα προβλήματα της πόλης είναι η εμπλοκή των μεγάλων λεωφορείων εντός των στενών οδών όπου διέρχονται με αποτέλεσμα να δημιουργούνται μποτιλιαρίσματα και μεγάλες ουρές αυτοκινήτων.

[84] Μελέτη σκοπιμότητας για την εξυπηρέτηση της πόλη της Πάτρας με Τραμ, Φάση Ι Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης.

Σύμφωνα με πολλές γνώμες η παρούσα θέση των ΚΤΕΛ δεν είναι η κατάλληλη ώστε να εξυπηρέτηση με αποτέλεσμα το επιβατικό κοινό. Ακόμα ένα πρόβλημα με τα υπεραστικά λεωφορεία είναι ο διαχωρισμός τους σε διάφορα σημεία της πόλης όπου σε συνδυασμό με την αυξημένη κίνηση τα καθιστούν ως βασικό πρόβλημα για την πόλη. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι υπάρχουν ξεχωριστά τα ΚΤΕΛ Αχαΐας, Αιτωλοακαρνανίας, Λευκάδος, Τρίπολης, Ζακύνθου.
Η ενδεικτική θέση μετεγκατάστασης των ΚΤΕΛ στο σύνολό τους με (ενοποίησή τους) είναι :

Η περιοχή της Ακτής Δημαίων διαθέτει δύο περιοχές για την εγκατάσταση και λειτουργία των υπεραστικών ΚΤΕΛ. Η μία είναι ο χώρος της περιοχής της ΑΒΕΞ και η δεύτερη είναι ο χώρος της περιοχής ανάμεσα στα παλαιά σφαγεία και με την είσοδο της Πειραϊκής Πατραϊκής (οικόπεδο ΒΕΣΟ).

Οι ανωτέρω θέσει είναι αρκετά λογικές, συμφέρουσες και αποτελεσματικές για τους εξής λόγους:

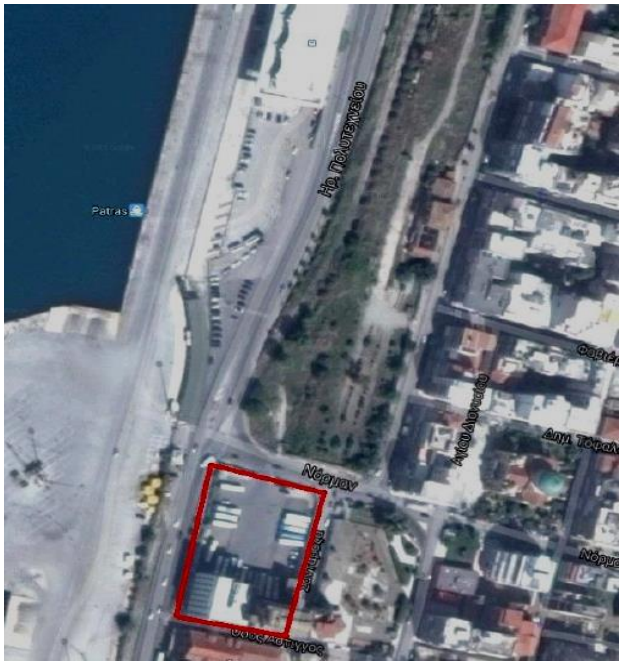
- Είναι πολύ κοντά στο νέο επιβατικό λιμάνι και μπορεί να το συνδέει άμεσα με την υπόλοιπη Ελλάδα. (και μπορεί να συνδεθεί με τα λεωφορεία του Ο.Λ.ΠΑ.).
- Βρίσκεται εκτός της κεντρικής περιοχής της πόλης με αποτέλεσμα να μην επιβαρύνει την πόλη με την διέλευση των υπεραστικών λεωφορείων.
- Υπάρχει άμεση σύνδεση μέσω του νέου ανισόπεδου κόμβου Γλαύκου με την περιμετρική οδό της πόλης, οπότε είναι και γρήγορη η είσοδος όσο και η έξοδος τους από την πόλη.
- Ο χώρος της επιχείρησης " ΑΒΕΞ " είναι πλέον εγκαταλελειμμένος, αυτήν την στιγμή είναι καταφύγιο οικονομικών μεταναστών – προσφύγων πολέμου και αποτελεί και εστία μόλυνσης λόγω της μη συντήρησής του.
- Ο χώρος είναι επαρκής για την στέγαση των υπεραστικών λεωφορείων στο σύνολο τους καθώς γειτνιάζει με χώρο καυσίμων, πλυντηρίου, χώρο στάθμευσης του ΚΤΕΛ Αχαΐας.
- Μείωση του λειτουργικού κόστους, λόγω συγκέντρωσης των υπηρεσιών σένα χώρο (χώρος στάθμευσης, φύλαξης, λειτουργίας, κ.α.)
- Θα ανάπλαση και αναβάθμιση την περιοχή αυτή.
- Μελλοντική σύνδεση με την διαδρομή του τρένου, του προαστιακού (στάση Ανθείας) και του τραμ.
- Κατά διάρκεια της σύνταξης της παρούσας μελέτης και με την αναφορά των προτάσεων μας για την επίλυση του κυκλοφοριακού προβλήματος της Πάτρας, είχαμε εξελίξεις επί του θέματος, με την απόφαση χωροθέτησης του νέου σταθμού του Υπεραστικού ΚΤΕΛ.



Εικόνα 29 Θέση Ανθείας και Ακτή Δημαίων – ΑΒΕΞ

Με την απόφαση της Δημοτικής Αρχής στις 12 – 08 – 2015, με το "όχι" της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων του νέου σταθμού του Υπεραστικού ΚΤΕΛ, στους Μύλους Αγίου Γεωργίου, άρα κατανοούμε πως η περίπτωση κατασκευής επί της οδού Νόρμαν – Όθωνος Αμαλίας δεν είναι εφικτή.

Η θέση της Δημοτικής Αρχής ότι ο νέος σταθμός θα επιβαρύνει περαιτέρω το περιβάλλον της περιοχής και τον κατατάσσει στις πολύ οχλούσες δραστηριότητες. Η απόφαση της επιτροπής είναι γνωμοδοτική.



Εικόνα 3 Χώρος Στάθμευσης Υπεραστικών Λεωφορείων – Θέση Μύλοι Αγίου Γεωργίου.

Οι προτάσεις της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. Αχαΐας για την λειτουργία των Υπεραστικών ΚΤΕΛ

Οι προτάσεις μας προς το θέμα της λειτουργίας των υπεραστικών ΚΤΕΛ στην πόλης μας που βρίσκονται στα όρια του εμπορικού κέντρου και αδυνατούν να εξασφαλίσουν ικανοποιητικό επίπεδο εξυπηρέτησης προς το επιβατικό κοινό, αποτελούν ένα επιπλέον πρόβλημα ως προς την επίλυση του κυκλοφοριακού προβλήματος θα πρέπει να προβούν στις εξής ενέργειές για την ορθή λειτουργία τους και την ελάφρυνση του κυκλοφοριακού προβλήματος στο κέντρο της πόλης μας :



Εικόνα 30 Σταθμός Υπεραστικών Λεωφορείων[85] στη συμβολή των οδών Ζαΐμη και Όθωνος-Αμαλίας.

- Όσον αφορά τα ΚΤΕΛ, απαιτείται επανασχεδιασμός της λειτουργίας των υπεραστικών γραμμών (ΚΤΕΛ) ώστε η νέα θέση του να αποτελεί υπόδειγμα σύγχρονης λειτουργίας τους αλλά και καλύτερη εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού και των συνοδό τους.
- Η συγκέντρωση όλων των ΚΤΕΛ σε μία νέα περιοχή που η λειτουργία τους θα παρέχει προς το επιβατικό κοινό ασφάλεια, άνεση, εύκολη πρόσβαση, πρότασή μας για τις δύο θέσεις λειτουργίας τους, πρώτων η περιοχή του κτιρίου "Κανελλόπουλος", και δεύτερον η περιοχή της Ακτής Δημαίων που διαθέτει δύο περιοχές για την εγκατάσταση και λειτουργία των υπεραστικών ΚΤΕΛ, με τη μία να είναι ο χώρος της περιοχής της ΑΒΕΞ και η δεύτερη είναι ο χώρος της περιοχής ανάμεσα στα παλαιά σφαγεία (κτίριο Παλαιό κτίριο Μ.Υ.) και με την είσοδο της Πειραϊκής Πατραϊκής (οικόπεδο ΒΕΣΟ).

85 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ 2015 ΑΡΧΕΙΟ ΜΕΛΟΣ ΕΕΤΕΜ

- Συμφωνούμε με την απόφαση της Δημοτικής Αρχής με το "όχι" της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων του νέου σταθμού του Υπεραστικού ΚΤΕΛ, στους Μύλους Αγίου Γεωργίου. Η απόφαση της επιτροπής είναι γνωμοδοτική.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Βραχυπρόθεσμα

- Πεζοδρομήσεις.
- Βρόγχοι όπου δεν υπάρχουν στο κέντρο της Πόλης.
- Σημάνσεις, σήμανση οριζόντια και κατακόρυφη.
- Απορρίμματα : συντονισμός ,ευελιξία, αναδιάρθρωση / δρομολογίων, αντικατάσταση κάδων, τοποθέτηση νέων και σωστή χωροθέτηση. Εξειδίκευση κάδων κομποστοποίηση, μηχάνημα συλλογής φυλλωμάτων.
- Προτείνουμε τη χρήση των ηλιακών κάδων και ηλιακών κολώνων στις πλατείες της πόλης μας, σε κεντρικά κτήρια καθώς και στους χώρους στάθμευσης.
- Τοποθέτηση κομποστοποίητη σε κεντρικό σημείο της πόλης (κεντρική πλατειά) προς συλλογή φυλλωμάτων και κομποστοποίηση τους.
- Πρόταση περιορισμός διελεύσεων στο κέντρο, ιδίως με χρήση Ι.Χ αυτοκινήτων και δικύκλων.
- Δημιουργία και χάραξη δικτύου ποδηλατοδρόμων ασφαλών διαδρομών το δίκτυο να βασίζεται στον παραλιακό άξονα και στο κέντρο της πόλης και στα επίπεδα (μικρές κλίσεις) τμήματα της Βόρειας και Νότια επέκτασης της πόλης. Στόχος είναι η δημιουργία δικτύου υποδομής, για την ασφαλή κυκλοφορία του ποδηλάτου.
- Δρομολόγηση mini buses και ειδικότερα στη περιοχή του ιστορικού κέντρου της πόλης (κυκλική διαδρομή εντός του κέντρου).
- Τοποθέτηση ανελκυστήρα ασανσέρ – ποδηλάτου.
- Τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης και ενδεδειγμένη χρήση.
- Ανάπλαση σχετικά με το γκράφιτι.
- Καινοτομία και έξυπνες λύσεις : car sharing, bike sharing , car booling
- Ολοκλήρωση μικρής περιμετρικής.
- Διάνοιξη της οδού Κανακάρη.
- Διατήρηση, αναβάθμιση και επέκταση του προαστιακού προς τα νότια προάστια της πόλης μας και από το αεροδρόμιο του Αράξου (Σταθμός Λάππα), Κ. Αχαΐα, κόμβος ΒΙ.ΠΕ., Ν. Λιμένας Πατρών. Η πλήρη λειτουργία του προαστιακού σιδηροδρόμου στην περιοχή της Πάτρας αναμένεται να βελτιώσει σημαντικά το επίπεδο εξυπηρέτησης των πολιτών και να διευκολύνει την πρόσβαση σε περιοχές

εκτός των ορίων της πόλης όπως τη ΒΙ.ΠΕ. και το αεροδρόμιο του Αράξου.

Μακροπρόθεσμα

- Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις έξυπνα φανάρια.
- Συγχρονισμός των φωτεινών σηματοδοτών και η εγκατάσταση νέων τεχνολογιών **"πράσινο κύμα"**.
- Κέντρο Έλεγχου διαχείρισης κυκλοφορίας σε συνεργασία με νέο κέντρο φωτεινής σηματοδότησης.
- Χώροι σταθμεύσεις – υπόγειοι (προδιαγραφές/καλαίσθητα).
- Αναπλάσεις – γκράφιτι- πράσινοι πεζόδρομοι – κεντρικές πλατείες,
  Τοποθέτηση κινητού/σταθερού σταθμού μέτρησης- καταγραφής. Στο χώρο του δασυλλίου με χώρους περιπάτου και μικρών περιφερειών (δενδροφύτευση στη μεριά της περιμετρικής, κατασκευή mountainbike.
- Ηχορύπανση.
- Ποδηλατόδρομοι, τύπου ασανσέρ ποδηλάτων, ποδηλατικές διαδρομές φίλων ποδηλάτων.
- Αστικές συγκοινωνίες :Έξυπνες κάρτες , αντικατάσταση, εξοπλισμός οχημάτων, Minibus, αναδιάρθρωση δρομολογίων.
- Προαστιακός.
- Τραμ, ανάπτυξη τραμ στο κέντρο της πόλης, μακροπρόθεσμα κατασκευή τραμ δασυλλίου.
- Υπεραστικές συγκοινωνίες, ενοποίηση και λειτουργία τους στην ΑΒΕΞ.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το κυκλοφοριακό είναι από τα πλέον σημαντικά προβλήματα μέσα στη πόλη, που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης. Πέρα από τη δυσκολία στη μετακίνηση των εμπορευμάτων η μεγαλύτερη δυσκολία έγκειται στη μετακίνηση και στην εξυπηρέτηση των πολιτών. Οι εκφάνσεις του προβλήματος εικονοποιούνται στις περιοχές των βασικών οδικών αρτηριών με παράνομη στάθμευση κάθε είδους.

Με αποτέλεσμα :

- Καθυστερήσεις στη μετακίνηση
- Ασυνέπεια δρομολογίων συγκοινωνιών
- Αύξηση κατανάλωσης καυσίμων
- Ατμοσφαιρική, ηχητική και οπτική ρύπανση
- Αύξηση ατυχημάτων
- Δημιουργία ψυχικής έντασης που επηρεάζει την υγεία και υποβαθμίζει την ποιότητα ζωής του πληθυσμού

Στο πολυσύνθετο πρόβλημα του κυκλοφοριακού απαιτείται συνολική αντιμετώπιση και συνεχή ενημέρωση των πολιτών. Στη παρούσα υποβολή πρότασης, από τα μέλη της επιτροπής εξέτασης της **Ε.Ε.Τ.Ε.Μ.**, επιδιώκεται η εξέταση του κυκλοφοριακού στο σύνολο του και υποβάλλονται οι προαναφερθείσες προτάσεις – ενέργειες με γνώμονα το πολίτη.

Στόχοι - επιλογές :

- Αειφόρο ανάπτυξη
- Βιώσιμη αστική κινητικότητα
- Δημιουργία πολυκεντρικής δομής
- Αποκέντρωση του πληθυσμού
- Παράκαμψη πολεοδομικού συγκροτήματος.

ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ :

ΚΟΥΜΟΥΤΣΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
Μηχανολόγος-Ανακαίνισης & Αποκατάστασης Κτιρίων Τ.Ε.

ΚΡΙΚΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε

ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ
Πολιτικός Μηχανικός Έργων Υποδομής Τ.Ε.

ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός Δομικών Έργων Τ.Ε.