

1 Μελέτη Εφαρμογής, Προμήθεια, Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία του Αυτόματου Συστήματος Συλλογής Κομίστρου (ΑΣΣΚ) – (Automatic Fare Collection - AFC) για το TRAM,

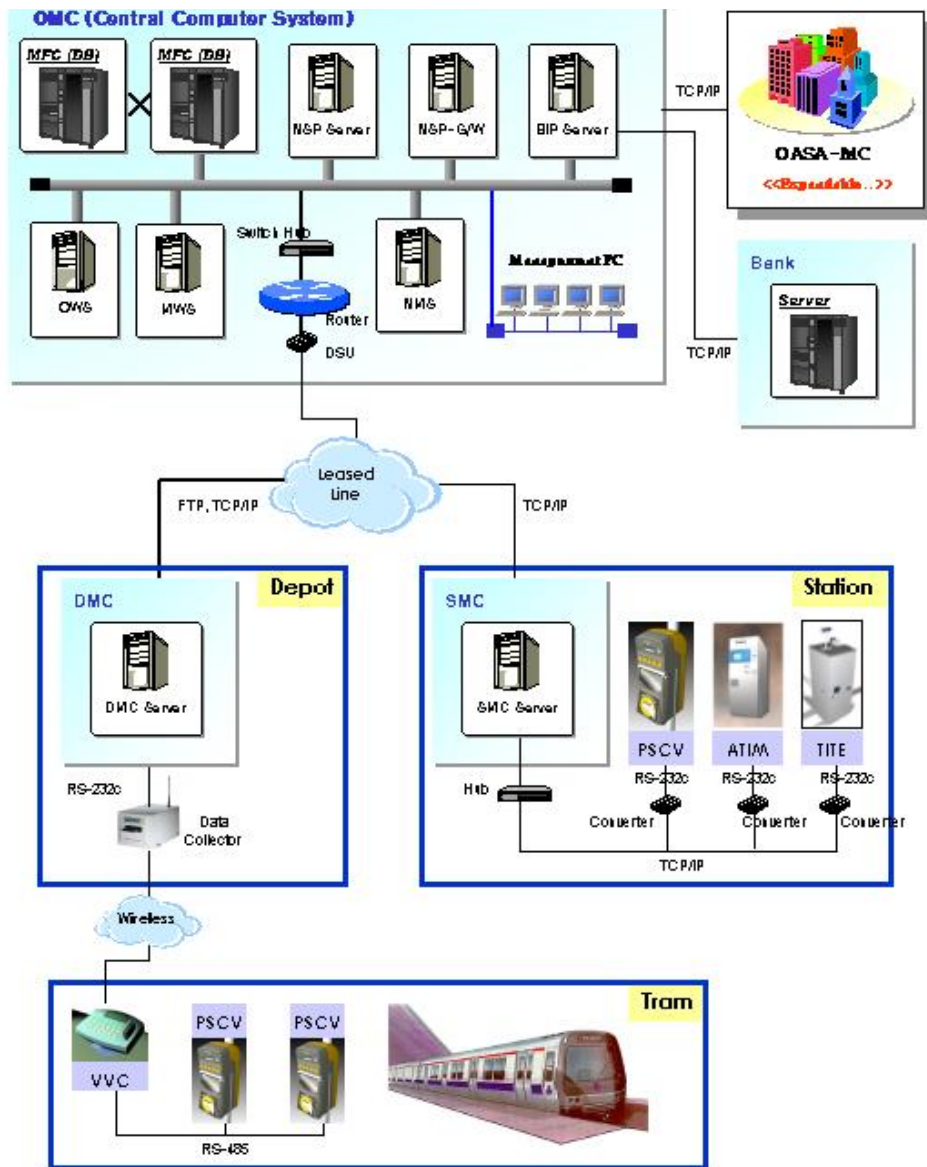
1.1 Πεδίο της κατασκευής

Το συγκοινωνιακό σύστημα του TRAM αποτελείται από 35 οχήματα και 45 σταθμούς που εκδίδουν τρεις τύπους εισιτηρίων : απλό, χάρτινο, προπληρωμένο έξυπνο εισιτήριο και την πλαστική έξυπνη επαναφορτιζόμενη κάρτα.

Το σύστημα TRAM AFC έχει τα ακόλουθα υποσυστήματα :

- OMC (διαχειριστικό κέντρο λειτουργίας)
- Διεπαφή με τράπεζα για την χρεω-πίστωση στο σύστημα χρεωστικών καρτών
- Τερματικά (SSCV, VSCV, VVC, ATIM, CIT, TITE, PCD)
- Χάρτινο εισιτήριο (απλό), εισιτήριο πολλαπλών διαδρομών και έξυπνη πλαστική κάρτα
- Άλλες ειδικές κάρτες (κάρτα οδηγών, κάρτα service maintenance κ.λ.π.)
- Σύστημα υλικού (κεντρικός υπολογιστής Βάσης Δεδομένων, κεντρικός υπολογιστής εφαρμογής, NSP Server, και εξοπλισμός δικτύων)
- Σύστημα λογισμικού (e-TOPACS για το σύστημα TRAM AFC)

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται συνοπτικά το αυτοματοποιημένο σύστημα συλλογής κομίστρου TRAM AFC:



Σχ.1

Σε κάθε σταθμό έχουν εγκατασταθεί έξι ακρωτικά (SSCV), ένας κεντρικός υπολογιστής (SMC), δύο μηχανήματα αυτόματης έκδοσης εισιτηρίου (ATIM) και ο κατάλληλος εξοπλισμός δικτύων.

Στα οχήματα έχουν εγκατασταθεί δύο ακρωτικά (VSCV), μία κεντρική κονσόλα διαχείρισης (VVC) και ένα υποσύστημα ασύρματης επικοινωνίας (RF Module) με το κεντρικό σύστημα (εφεξής αποκαλούμενο DMC) που βρίσκεται στις εγκαταστάσεις της TPAM AE.

Όλα τα συλλεχθέντα στοιχεία συναλλαγής μεταφέρονται στο διαχειριστικό κέντρο (εφεξής αποκαλούμενο OMC) μέσω των FTP (πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων) και TCP/IP πρωτοκόλλων επικοινωνίας.

Με τα συλλεχθέντα στοιχεία, ο OMC δημιουργεί τα διάφορα στοιχεία στατιστικής.

1.2 Βασικές λειτουργίες του συστήματος TRAM AFC (συνοπτικά)

Μονάδα	Λειτουργία	Παρατηρήσεις
Validator (PSCV)	<ul style="list-style-type: none"> • ελέγχει τα εισιτήρια όλων των τύπων • Αποθηκεύει τις συναλλαγές • Επικυρώνει και πιστοποιεί την διαδικασία ελέγχου των εισιτηρίων • Διαβιβάζει τα στοιχεία συναλλαγής σε VVC (για τα οχήματα) και SMC (για τους σταθμούς) 	
VVC	<ul style="list-style-type: none"> • Ελέγχει την Κάρτα οδηγών • Πληροφορεί για την διαδικασία της γραμμής και της τιμής • Παραλαβή στοιχείων/μετάδοση και η αποθήκευσή του μέσω της τμηματικής επικοινωνίας (RS485) με PSCV (ή VSCV) • Παραλαβή/μετάδοση στοιχείων μέσω της ασύρματης επικοινωνίας (2.4GHz) στο διαχειριστικό κέντρο (DMC) • Διαδικασία RAMPACK 	
PCD for Inspector	<ul style="list-style-type: none"> • Επιθεώρηση για την κάρτα διαδρομών • Αποθήκευση & διαβίβαση στοιχείων επιθεώρησης • Έλεγχος και μεταφορά στοιχείων από SMC μέσω RS232C. 	For Inspector
Data Collector	<ul style="list-style-type: none"> • συλλέγει ασύρματα τα στοιχεία συναλλαγής από VVC & τα διαβιβάζει σε DMC μέσω RS232C, • Υποστήριξη των στοιχείων συναλλαγής • Διαδικασία του RAMPACK (πακέτο μνήμης) σε περίπτωση αποτυχίας της ασύρματης επικοινωνίας 	
ATIM	<ul style="list-style-type: none"> • Διαθέσιμος εξοπλισμός για χρήση Πιστωτικής κάρτας έκδοση εισιτηρίου (απλού – πολλαπλών διαδρομών) • πίστωση αξίας διαδρομών σε εισιτήριο πολλαπλών και κάρτα • αποθήκευση (για 7 ημέρες) - επαναφορά στοιχείων και αποστολή σε πραγματικό χρόνο μετάδοση • παραλαβή μέσω δικτύου των παραμέτρων λειτουργίας 	
TITE	<ul style="list-style-type: none"> • Διαθέσιμος εξοπλισμός για χρήση Πιστωτικής κάρτας έκδοση εισιτηρίου (απλού – πολλαπλών διαδρομών) • πίστωση αξίας διαδρομών σε εισιτήριο πολλαπλών και κάρτα • αποθήκευση (για 7 ημέρες) - επαναφορά 	

	<p>στοιχείων και αποστολή σε πραγματικό χρόνο μετάδοση</p> <ul style="list-style-type: none"> • παραλαβή μέσω δικτύου των παραμέτρων λειτουργίας 	
CIT	<ul style="list-style-type: none"> • έκδοση κάρτας • Εκτύπωση προσωπικών πληροφοριών (φωτογραφία & όνομα κ.λπ....) με χρήση Ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής, και ειδικό εκτυπωτή καρτών • πίστωση αξίας διαδρομών σε εισιτήριο πολλαπλών και κάρτα • αποθήκευση (για 7 ημέρες) - επαναφορά στοιχείων και αποστολή σε πραγματικό χρόνο μετάδοση • παραλαβή μέσω δικτύου των παραμέτρων λειτουργίας • Στατιστική λειτουργία στοιχείων 	
DMC	<ul style="list-style-type: none"> • συλλέκτης στοιχείων μέσω RS232C • Διαβιβάζει τα στοιχεία συναλλαγής στον πραγματικό χρόνο (FTP, TCP/IP) • Ερευνά και τυπώνει κάθε στοιχείο στατιστικής. • παραλαβή μέσω δικτύου των παραμέτρων λειτουργίας 	
SMC	<ul style="list-style-type: none"> • Συλλέγει τα στοιχεία συναλλαγής (μέσω TCP/IP) • Διαβιβάζει τα στοιχεία συναλλαγής στον πραγματικό χρόνο (μέσω TCP/IP) • Ερευνά τα συνοπτικά στοιχεία στατιστικής • Λάβετε τις παραμέτρους λειτουργίας • Συλλέξτε τον έλεγχο/τα λεπτές στοιχεία και τη μεταφορά σε OMC 	
OMC	<ul style="list-style-type: none"> • Λαμβάνει τα στοιχεία συναλλαγής (μέσω FTP, TCP/IP) • παραλαβή μέσω δικτύου των παραμέτρων λειτουργίας • (TCP/IP) • Συνδέεται με τις πιστωτικές επιχειρήσεις (τράπεζα) • Επικυρώστε τα στοιχεία συναλλαγής (NSP) • Λάβετε τις πληροφορίες για τη βάση δεδομένων καρτών • Ερευνά και τυπώνει τα στοιχεία στατιστικής • Επεξεργαστείτε τις σχετικές με τις πωλήσεις, πληροφορίες • Επεξεργάζεται τη συντήρηση & την 	

	<p>επισκευή</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ελέγξτε τον εξοπλισμό afc • Ελέγχει τα δίκτυα επικοινωνιών • Διαχειρίζεται την βάση δεδομένων 	
Clearing Center	<ul style="list-style-type: none"> • Συλλέγει τα στοιχεία συναλλαγής • Συλλέγει την επαναφόρτωση των στοιχείων • Επικύρωση στοιχείων • Ασφάλεια και βασική διαχείριση • Διαχείριση των πληροφοριών καρτών. • Διαχείριση των τελικών πληροφοριών. • Καθαρισμός/τακτοποίηση και διανομή • Έρευνα και εκτύπωση των στατιστικών στοιχείων • Διαχείριση της βάσης δεδομένων • Μετάδοση των αρχείων καθαρίσματος 	OASA-MC

1.3 Διάγραμμα Ροής Λειτουργίας

