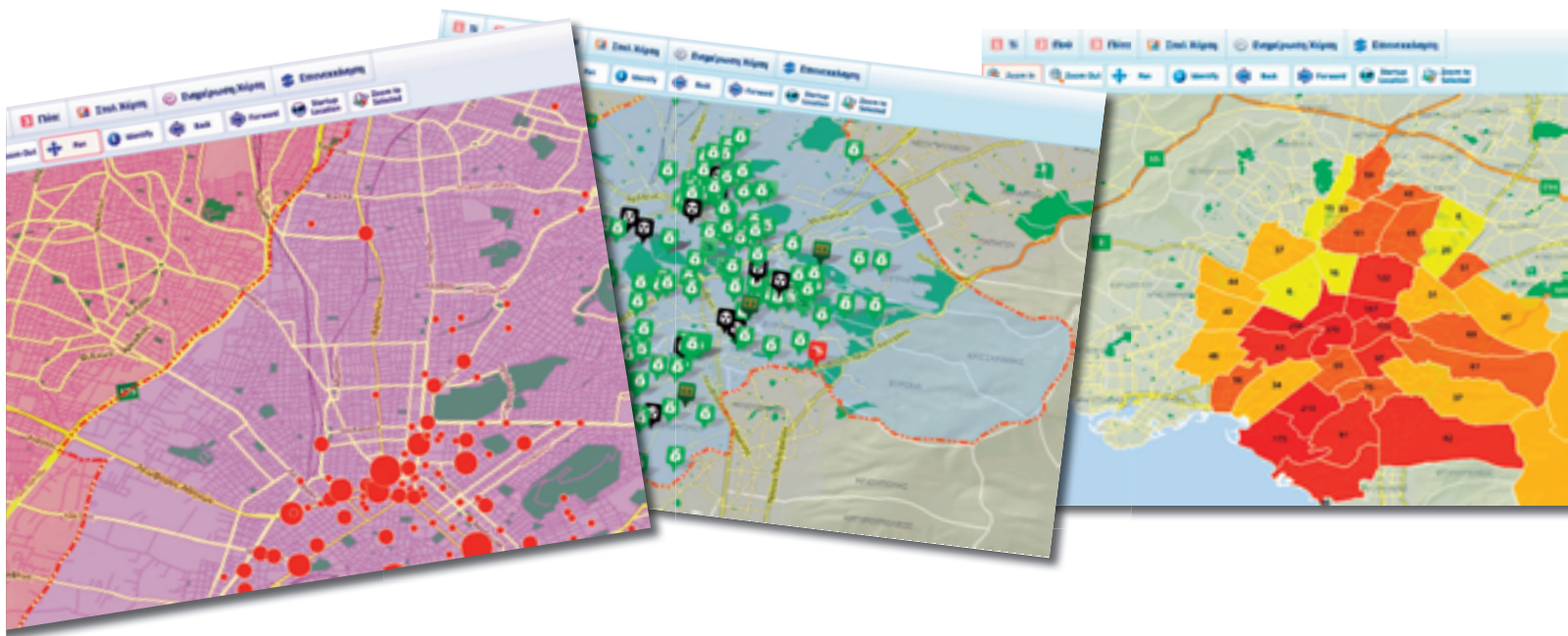


Του Α/Β' Δελλαπόρτα Γ. Ελευθερίου
 (ΕΚ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ)
 ΜΣC ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Ε.Μ.Π.
 ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ



Γεωγραφικό Σύστημα Χαρτογράφησης της Εγκληματικότητας

1. Παρελθόν οι παλαιές μέθοδοι

Κατά το παρελθόν, οι «στατικοί» έντυποι χάρτες χρησιμοποιούνταν για την απεικόνιση - αποτύπωση τόπων τέλεσης αδικημάτων και την πραγματοποίηση αναλύσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες.

Το προσωπικό της ΕΛ.ΑΣ, με την χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Χαρτογράφησης της Εγκληματικότητας, έχει πλέον την δυνατότητα να χρησιμοποιεί προχωρημένα εργαλεία αποτύπωσης και ανάλυσης της εγκληματικότητας μέσα μόνο από έναν εξερευνητή Ιστοσελίδων (Web browser). Η χρήση αυτών των τεχνολογιών βοηθά σημαντικά στην ανάπτυξη στρατηγικής και σχεδίων για αντιμετώπιση υπαρχόντων ή και επερχόμενων προβλημάτων.

Αναλυτικά τα οφέλη από την χρήση του συστήματος είναι:

- ▶ Διενέργεια πληρέστερων αναλύσεων για τις μορφές εγκληματικότητας, αξιολόγηση απειλών και κινδύνων.
- ▶ Χάραξη ορθολογικότερης αντιεγκληματικής πολιτικής, ώστε να τίθενται νέες προτεραιότητες και να υπάρχει καλύτερη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων (π.χ. προσωπικό, τεχνικά μέσα, οχήματα, κ.ά.).
- ▶ Υποστήριξη των στρατηγικών αστυνόμευσης επικεντρωμένων στην τοπική κοινωνία, με την παροχή ανάλογης ενημέρωσης σε περιπολίες, αστυνομικούς γειτονιάς, κ.ά.

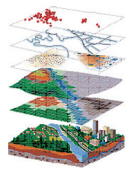
2. Τι είναι η Τεχνολογία των GIS(Geographical Information Systems)

Το Γεωγραφικό Σύστημα Χαρτογράφησης της Εγκληματικότητας στηρίζεται στην τεχνολογία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS) της Δ/σης Πληροφορικής /Α.Ε.Α. Η λειτουργία του ξεκίνησε την 1η Δεκεμβρίου του 2009.

Το σύστημα προβάλλει ενημερωμένα δεδομένα εγκληματικότητας για την γεωγραφική περιοχή της Αττικής, σε καθημερινή βάση.

Η προβολή των δεδομένων πραγματοποιείται επί ψηφιακού διαδραστικού χάρτη στον οποίο οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες έχουν πρόσβαση μέσω του δικτύου POLICE ON LINE της Δ/νσης Πληροφορικής. Το σύστημα εφαρμόζεται Πιλοτικά για την Αττική ενώ σχεδιάζεται η επέκτασή του για όλη την Ελλάδα.

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ - GIS) είναι συστήματα τα οποία έχουν δυνατότητες Δημιουργίας, Διαχείρισης, Ανάλυσης και Απεικόνισης οποιασδήποτε πληροφορίας η οποία συσχετίζεται με τον γεωγραφικό χώρο.



Τα Γ.Σ.Π. αποθηκεύουν δεδομένα, για τον πραγματικό χώρο σαν μια συλλογή θεματικών στρωμάτων πληροφοριών, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με βάση την γεωγραφία. Αυτός ο συμπαγής τρόπος λειτουργίας έχει αποδειχθεί ανεκτίμητος για την επίλυση πολλών προβλημάτων του πραγματικού χώρου.

Ένας εναλλακτικός ορισμός θα ήταν: Το ΓΣΠ είναι ο χάρτης της εποχής της τεχνολογίας, (GIS is the map of the high-tech era). Δηλαδή είναι ένα σύστημα, το οποίο διαθέτει μια ψηφιακή αναπαράσταση του γεωγραφικού χώρου και σε κάθε σημείο του μπορούμε να συνδέσουμε οποιονδήποτε, απεριόριστο θεωρητικά, αριθμό περιγραφικών πληροφοριών, π.χ. δημογραφικών, οικονομικών, κοινωνικών κ.λπ.

3. Συνοπτική Τεχνική Περιγραφή του Γεωγραφικού Συστήματος Χαρτογράφησης της Εγκληματικότητας.

Κατά την φάση υλοποίησης του συστήματος η Δ/νη Πληροφορικής προμηθεύτηκε για πρώτη φορά, ψηφιακά χαρτογραφικά δεδομένα τα οποία συνιστούν τον ψηφιακό χάρτη πάνω στον οποίο προβάλλονται τα δεδομένα εγκληματικότητας.

Επιπρόσθετα, η κανονικοποιημένη ονοματολογία των ψηφιακών χαρτογραφικών δεδομένων χρησιμοποιείται πλέον από την εφαρμογή των Σηματικών Αναφορών της Δ/νσης Πληροφορικής, γεγονός το οποίο καθιστά ικανή την εξ ολοκλήρου αυτοματοποίηση της λειτουργίας του Γεωγραφικού Συστήματος Χαρτογράφησης της Εγκληματικότητας. Τα δεδομένα τα οποία προβάλλονται, δεν επεξεργάζονται, αποτελώντας την «ψηφιακή χαρτογραφική απεικόνιση» των αδικημάτων που καταχωρούνται από τις περιφερειακές Υπηρεσίες της Ελληνικής Αστυνομίας.

Αναλυτικά η λειτουργία του συστήματος βασίζεται:

i. Στην τακτική ανάγνωση των πεδίων ΟΔΟΥ, ΑΡΙΘΜΟΥ, ΠΕΡΙΟΧΗΣ των εγγραφών των Αδικημάτων,

που εισάγονται στο σύστημα από τους Επιχειρησιακούς χρήστες της εφαρμογής των Σηματικών Αναφορών της Δ/νσης Πληροφορικής. Η παραπάνω διαδικασία εκτελείται ανά 4 ώρες καθημερινά.

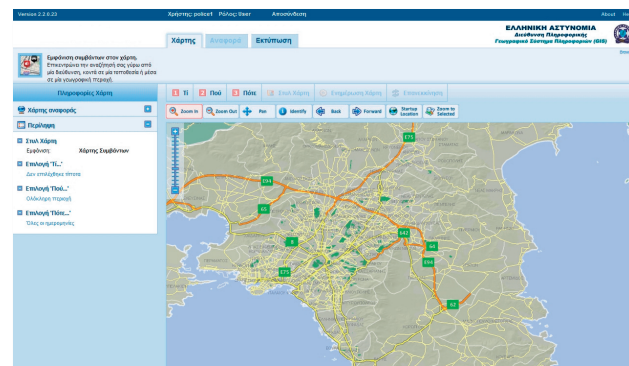
ii. Στην αυτοματοποιημένη απόδοση γεωγραφικής υπόστασης, (προσδιορισμός γεωγραφικών συντεταγμένων) σε κάθε αδίκημα καταχωρείται

iii. Στην απεικόνιση των αδικημάτων σε ψηφιακό διαδραστικό χάρτη με δυνατότητες, (-zoom in, -zoom out) αναζητήσεων κ.α.-

iv. Στη πραγματοποίηση χωροχρονικών ερωτημάτων στα δεδομένα, και τέλος απεικόνιση των αποτελεσμάτων αναζήτησης επί του χάρτη καθώς και εκτύπωση αυτών.

4. Περιγραφή των Λειτουργιών του Γεωγραφικού Συστήματος Χαρτογράφησης της Εγκληματικότητας.

Η κεντρική οθόνη του συστήματος συνίσταται από τρεις Βασικές επιλογές που αφορούν την χαρτογράφηση.



Το σύστημα προσφέρει στον τελικό χρήστη τις παρακάτω δυνατότητες επιλογής:

A) Επιλογή Πληροφορίας για χαρτογράφηση

- ▶ Είδος αδικήματος (42 αδικήματα του Π.Κ.).
- ▶ Μέθόδου τέλεσης.
- ▶ Τρόπου τέλεσης.
- ▶ Τόπου τέλεσης.

B) Χωρική επιλογή περιοχής μελέτης

- ▶ Περιοχές ευθύνης Αστυνομικών Υπηρεσιών (Περιφέρειες, Αστυνομικές Διευθύνσεις, Αστυνομικά Τμήματα).
- ▶ Όρια Δήμων.
- ▶ Ταχυδρομική Διεύθυνση.
- ▶ Σημεία ενδιαφέροντος όπως σχολεία, τράπεζες.

Γ) Χρονική επιλογή

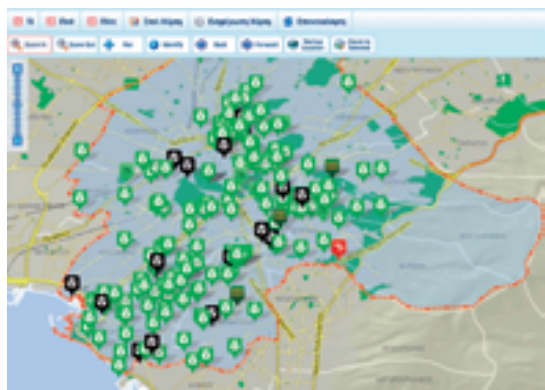
- ▶ Ημερομηνιών.
- ▶ Ημερών της Εβδομάδας.
- ▶ Ωρών της Ημέρας.

Από την στιγμή που τροφοδοτηθεί το σύστημα, με τα παραπάνω στοιχεία, δημιουργεί ένα ψηφιακό χάρτη που απεικονίζει την εγκληματικότητα σε μια περιοχή για μια δεδομένη χρονική περίοδο.

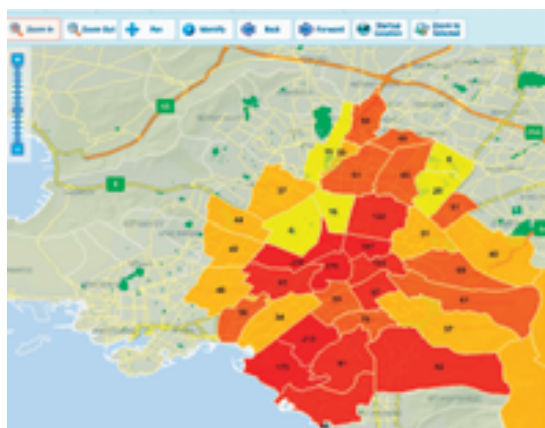
Η δυνατότητες ψηφιακής απεικόνισης είναι οι εξής:

- ▶ Δημιουργία Σημειακών Χαρτών, οι οποίοι απεικονίζουν τα αδικήματα ανάλογα με το είδος τους με διαφορετικό σύμβολο επί του ψηφιακού χάρτη.

(Εικόνα 1) Χάρτης Σημείων Τέλεσης συμβάντων

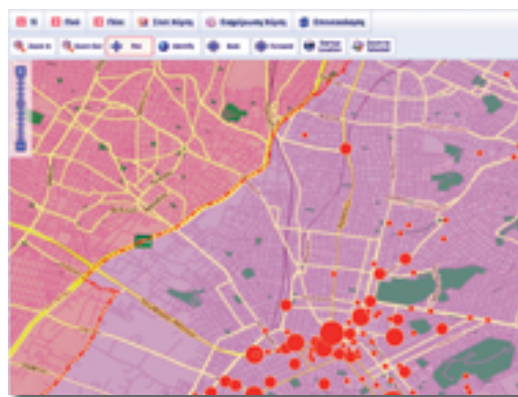


- ▶ Δημιουργία Χαρτών Πυκνότητας Αδικημάτων, στους οποίους παρουσιάζεται το άθροισμα αδικημάτων ανά γεωγραφικό όριο, (δρία ευθύνης Αστυνομικών Υπηρεσιών κ.α.) όσο και άθροισμα αδικημάτων ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο των υπό εξέταση περιοχών.



(Εικόνα 2) Χάρτης Πυκνότητας Αδικημάτων (Άθροισμα Αδικημάτων σε μια γεωγραφική περιοχή, απεικόνιση ανάλογα με το πλήθος των συμβάντων)

- ▶ Δημιουργία Χαρτών Σημείων με επαναλαμβανόμενη Εγκληματικότητα, η οποία απεικονίζεται με διαφορετικό μέγεθος συμβόλου σημεία στο χώρο που έχουν επαναλαμβανόμενη εγκληματικότητα.



(Εικόνα 3) Χάρτης Σημείων με επαναλαμβανόμενη Εγκληματικότητα (μέγεθος του σημείου επηρεάζεται από τον αριθμό των συμβάντων που πραγματοποιήθηκαν σε ένα σημείο του γεωγραφικού χώρου).

- ▶ Δημιουργία εκτυπώσιμων χαρτών, που παρουσιάζουν τα αποτελέσματα των ερωτημάτων ανάλυσης που έθεσε ο χρήστης στο σύστημα.

- ▶ Επεξεργασία των αποτελεσμάτων των αναλύσεων, που πραγματοποιήσε αφού τα εξαίγει με την μορφή τυποποιημένων αναφορών, (αποθήκευση σε ψηφιακά αρχεία όπως αρχεία κειμένου και λογιστικά φύλλα).

Τέλος το σύστημα διαθέτει Προχωρημένες τεχνικές Στατιστικής Απεικόνισης όπως:

- ▶ Pie Charts, με δυνατότητα προβολής του ποσοστού (%) των διαφορετικών αδικημάτων σε σχέση συνολικό αριθμό αδικημάτων που έχουν πραγματοποιηθεί.



(Εικόνα 4) Παρουσίαση κατανομής ποσότητας αδικημάτων ανά είδος αδικήματος (Pie Chart) και Αριθμός ανά είδος αδικήματος για κάθε μέρα (Ραβδόγραμμα)

- ▶ Ραβδογράμματα, που παρουσιάζουν το πλήθος των αδικημάτων ανά ημέρα, καθώς και δυνατότητα επιλεκτικής προβολής αυτών επί του χαρτογραφικού υποβάθρου.

- ▶ Χρονικούς Πίνακες, απεικόνισης της κατανομής των επιλεγχθέντων αδικημάτων ανά ώρα και ημέρα της υπό εξέτασης χρονικής περιόδου.]



(Εικόνα 5) Χρονικός Πίνακας αδικημάτων που παρουσιάζει τον σύνολο των αδικημάτων ανά ώρα και ημέρα της εβδομάδας για την εξεταζόμενη χρονική περίοδο.