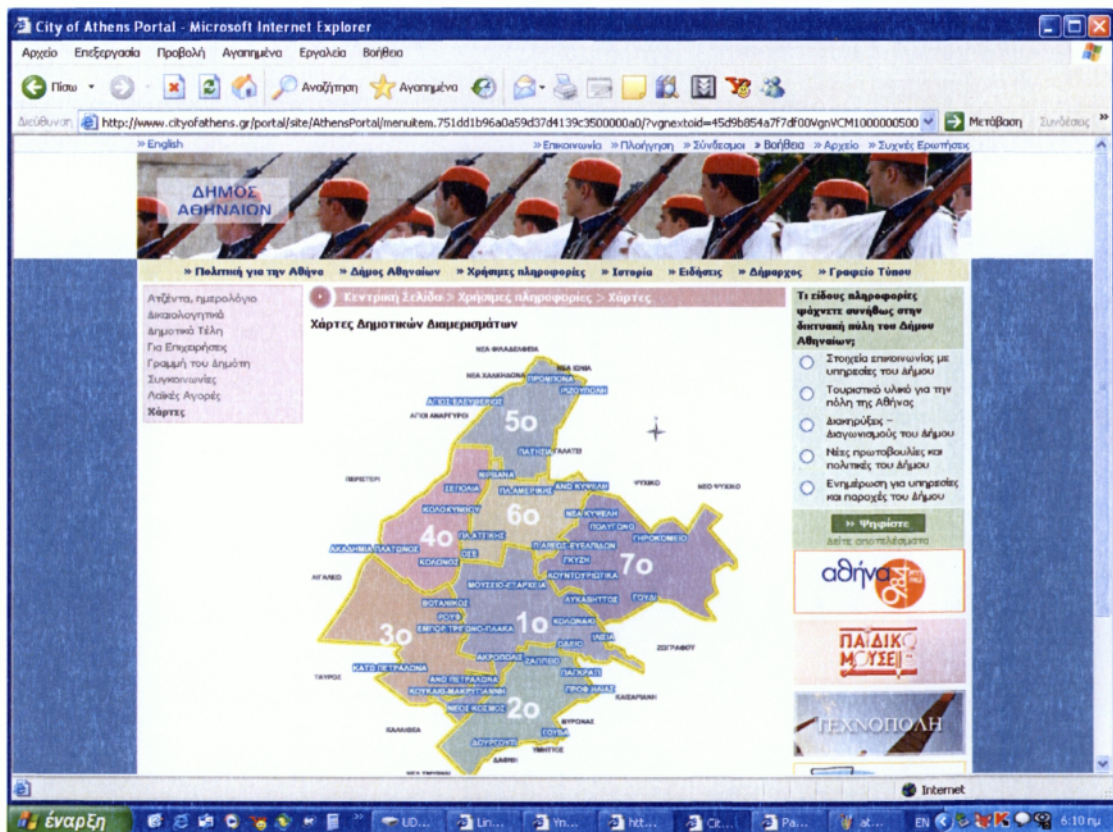


## “Η ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ GIS. ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΘΗΝΑΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ”



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΕΙΡΗΝΗ ΔΡΟΣΟΥ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΟΥΤΥΝΙΩΤΗ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2006

## ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΟ

A.E.Δ.A.	Αναπτυξιακή Εταιρεία Δήμου Αθηναίων
A.M.E.A.	Άτομα Με Ειδικές Ανάγκες
Γ.Σ.Π.	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
Δ.Α	Δήμος Αθηναίων
Δ.Α.Ε.Μ	Δήμος Αθηναίων Επιχείρηση Μηχανογράφησης
Κ.Ε.Π.	Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών
Κ.Π.Σ.	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
Ο.Ν.Α.	Οργανισμός Νεολαίας και Αθλητισμού
Ο.Τ.Α	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
Ο.Τ.	Οικοδομικό Τετράγωνο
Π.Ο.Δ.Α.	Πολιτισμικού Οργανισμού Δήμου Αθηναίων
Τ.Α.Π.	Τέλη Ακίνητης Περιουσίας
Τ.Κ.Φ.	Τέλη Καθαριότητας και Φωτισμού
Τ.Π.Ε.	Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας
Φ.Η.Χ	Φόρος Ηλεκτροδοτούμενων Χώρων
A.P.I.	Application Programming Interface
C.A.D.	Computer Aided Design
Cz.R.M.	Citizen Relationship Management
E.P.A.	Environmental Protection Agency
E.R.P.	Enterprise Resource Planning
E.S.D.I.	European Spatial Data Infrastructure
E.T.P.	Employment and Training Programs
E.U.L.I.S.	European Land Information Service
G.I.S.	Geographical Information Systems
G.P.S.	Global Positioning System
G.S.D.I.	Global Spatial Data Infrastructure
I.C.E.	Information Center for Environment
L.I.S.	Land Information System
N.O.O.A.	National Oceanic and Atmospheric Administration
R.U.I.S.	Regional Urban Information System
S.P.S.	Standard Positioning Service

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>1</b>
 <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ</b>	
<b>1.1. ΠΡΟΣΕΓΓΙΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3. ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΕΣ .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ.....</b>	<b>6</b>
<b>1.5. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ.....</b>	<b>7</b>
<b>1.6. ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΙΔΑΝΙΚΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ .....</b>	<b>9</b>
<b>1.7 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ.....</b>	<b>10</b>
<b>1.8 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ.....</b>	<b>11</b>
<b>1.9. Η ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΣΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ.....</b>	<b>12</b>
<b>1.10. ΣΤΟΧΟΙ – ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ .....</b>	<b>12</b>
<b>1.11. ΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Ο.Τ.Α.....</b>	<b>13</b>
 <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ</b>	
<b>2.1. ΓΙΑΤΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕ G.I.S.;.....</b>	<b>23</b>
<b>2.2. ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ G.I.S.. .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3. ΟΡΙΣΜΟΣ Γ.Σ.Π.....</b>	<b>25</b>
<b>2.4. ΑΠΟ ΤΙ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΕΝΑ Γ.Σ.Π. ....</b>	<b>27</b>
<b>2.5. ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΤΑ Γ.Σ.Π.....</b>	<b>27</b>
<b>2.6. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΩΝ.....</b>	<b>28</b>
<b>2.7. ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΝΟΣ Γ.Σ.Π.....</b>	<b>29</b>
<b>2.8. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ G.I.S.. .....</b>	<b>29</b>
<b>2.9. ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....</b>	<b>30</b>
<b>2.10. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ .....</b>	<b>31</b>
<b>2.11. ΝΕΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ.....</b>	<b>33</b>
<b>2.11.1. Γ.Σ.Π. ΚΑΙ INTERNET .....</b>	<b>33</b>

<b>2.11.2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗ Γ.Σ.Π.</b> .....	<b>34</b>
<b>2.11.3. ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ Γ.Σ.Π.</b> .....	<b>34</b>
<b>2.12. ΦΟΡΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ G.I.S. ΓΙΑΤΙ ΤΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕ;</b> .....	<b>36</b>
<b>2.12.1. G.P.S.</b> .....	<b>36</b>
2.12.1.1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ G.P.S.	41
2.12.1.2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΡΗΣΗΣ.....	41
<b>2.13. ΤΟ ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ ARC G.I.S. ΤΗΣ ESRI</b> .....	<b>42</b>
<b>2.14. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΠΑΛΑΜΗΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b> .....	<b>47</b>
<b>2.14.1. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ROCKET PC</b> .....	<b>48</b>
<b>2.14.2. ΚΙΝΗΤΟ G.I.S. (MOBILE G.I.S.)</b> .....	<b>49</b>

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΥΡΩΠΗ**

<b>3.1. ΤΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ I.D.A.B.C. E-GOVERNMENT</b> .....	<b>54</b>
<b>3.2. ΟΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ</b> .....	<b>55</b>
<b>3.3. ΤΟΕ-EUROPE 2002</b> .....	<b>56</b>
<b>3.4. ΤΟΕ-EUROPE 2005</b> .....	<b>57</b>
<b>3.5. ΕΠΠΕΔΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΑ ΚΡΑΤΗ ΤΗΣ Ε.Ε.</b> .....	<b>57</b>
<b>3.6. Η ΕΠΙΣΗΜΗ ΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ ΤΗΣ Ε.Ε.</b> .....	<b>58</b>
<b>3.7. ΜΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ</b> ...	<b>58</b>
<b>3.8. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ Γ.Σ.Π. ΣΤΟΥΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥΣ ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ</b> .....	<b>59</b>
<b>3.9. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΗΣ</b> .....	<b>59</b>
<b>3.10. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ</b> .....	<b>61</b>
<b>3.10.1.ΙΣΠΑΝΙΑ</b> .....	<b>62</b>
<b>3.10.2 ΠΟΛΩΝΙΑ</b> .....	<b>62</b>
<b>3.11. ΜΕΡΙΚΕΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ G.I.S. ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΧΩΡΕΣ</b> .....	<b>63</b>
<b>3.11.1. ΝΟΡΒΗΓΙΑ</b> .....	<b>63</b>
<b>3.11.1. 1. Η ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ</b> .....	<b>63</b>
<b>3.11.2. ΔΑΝΙΑ</b> .....	<b>64</b>
3.11.2.1. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ .....	64
<b>3.11.3. ΙΣΛΑΝΔΙΑ</b> .....	<b>65</b>
3.11.3.1. ΕΘΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΓΗΣ .....	65
<b>3.11.4. ΓΑΛΛΙΑ</b> .....	<b>66</b>
<b>3.11.5. ΓΕΡΜΑΝΙΑ</b> .....	<b>66</b>

3.11.5.1. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΑΣΩΝ .....	66
3.11.5.2. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ .....	66
<b>3.11.6. ΑΥΣΤΡΙΑ .....</b>	<b>67</b>
3.11.6.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	67
3.11.6.2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ.....	67
3.11.6.3. ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΑΤΛΑΝΤΑΣ.....	67
<b>3.11.7. ΚΥΠΡΟΣ.....</b>	<b>68</b>
3.11.7.1. ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ .....	68
<b>3.11.8. ΜΕΓΑΛΗ ΒΡΕΤΑΝΙΑ.....</b>	<b>69</b>
3.11.8.1. Η ΕΘΝΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ .....	69
3.11.8.2. ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ .....	70
3.11.8.3. ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΓΡΑΦΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΤΥΠΩΝ ΕΓΚΛΗΜΑΤΩΝ.....	64
3.11.8.4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ .....	71
<b>3.11.9. ΣΚΩΤΙΑ .....</b>	<b>72</b>
3.11.9.1. ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΑΚΙΑ .....	72
3.11.9.2. ΜΙΑ ΥΠΟΔΟΜΗ ΔΙΕΘΝΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ΣΚΩΤΙΑΣ .....	73

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΗΝΩΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΕΙΕΣ ΑΜΕΡΙΚΗΣ**

<b>4.1. G.I.S. ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΗΣ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΚΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ .....</b>	<b>75</b>
<b>4.2. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΤΩΝ Η.Π.Α. ....</b>	<b>75</b>
4.2.1. ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΑΣΩΝ.....	75
4.2.2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΑΛΛΟΔΑΠΗΣ (P.E.C.A.D.) .....	76
<b>4.3. ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (N.R.C.S.).....</b>	<b>76</b>
4.3. 1. ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ (C.S.T.).....	76
<b>4.4. Η ΠΥΛΗ ΧΩΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....</b>	<b>77</b>
<b>4.5. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΤΩΝ Η.Π.Α. ....</b>	<b>77</b>
4.5.1. ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ Η.Π.Α. ....	77
4.5. 2. ΕΘΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΩΚΕΑΝΟΥ ΚΑΙ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ (N.O.A.A.) .....	78
<b>4.6. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΩΝ Η.Π.Α. ....</b>	<b>79</b>
4.6. 1. ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ .....	79
<b>4.7. ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΩΝ Η.Π.Α. (E.P.A.) ..</b>	<b>79</b>
4.7. 1. E-MAPS.....	80
<b>4.8. ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ.....</b>	<b>81</b>
<b>4.9. ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΤΟΥ ΝΤΕΛΑΓΟΥΑΙΑΡ.....</b>	<b>82</b>
<b>4.10. ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΤΗΣ ΤΑΚΟΜΑ.....</b>	<b>83</b>

<b>4.11. ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΤΟΥ ΟΧΑΙΟ</b> .....	<b>83</b>
<b>4.12. ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΤΗΣ ΑΡΙΖΟΝΑ</b> .....	<b>85</b>
<b>4.13. ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΤΟΥ ΑΡΚΑΝΣΑΣ</b> .....	<b>87</b>
<b>4.14. ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΤΟΥ ΟΡΕΓΚΟΝ</b> .....	<b>88</b>
<b>4.15. ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΣΑΝ ΑΝΤΟΝΙΟ</b> .....	<b>88</b>
<b>4.15.1. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ</b> .....	<b>88</b>
<b>4.16. ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΤΗΣ ΜΑΣΑΧΟΥΣΕΤΗΣ</b> .....	<b>89</b>
<b>4.16.1. Η ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΛΥΣΗ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΠΟΛΙΤΕΙΑΣ ΤΗΣ ΜΑΣΑΧΟΥΣΕΤΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΙΚΡΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ</b> .....	<b>89</b>
<b>4.16. 2. Η ΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ</b> .....	<b>89</b>
<b>4.17. ΠΕΝΣΥΛΒΑΝΙΑ - ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ</b> .....	<b>91</b>
<b>4.17.1. ΠΑΡΟΧΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ</b> .....	<b>91</b>
<b>4.17. 2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (Ε.Τ.Ρ.) ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ</b> .....	<b>91</b>
<b>4.17. 3. ΙΔΡΥΜΑΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΣΤΟ ROUTEMAP</b> .....	<b>95</b>
<b>4.17. 4. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ</b> .....	<b>97</b>
<b>4.17. 5. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ</b> .....	<b>99</b>
<b>4.17. 6. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΥΛΗΣ</b> .....	<b>99</b>
<b>4.17. 7. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ</b> .....	<b>100</b>
<b>4.18. Η ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΣΑΚΡΑΜΕΝΤΟ</b> .....	<b>100</b>
<b>4.19. Η ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΛΟΣ ΑΝΤΖΕΛΕΣ</b> .....	<b>101</b>
<b>4.20. Η ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΣΑΝ ΝΤΙΕΓΚΟ</b> .....	<b>101</b>
 <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ</b>	
<b>5.1. Η Δ.Α.Ε.Μ.</b> .....	<b>110</b>
<b>5.1. 1. ΣΚΟΠΟΣ</b> .....	<b>110</b>
<b>5.1. 2. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> .....	<b>110</b>
<b>5.1.3. ΕΞΟΠΑΙΣΜΟΣ</b> .....	<b>112</b>
<b>5.2. ΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ Δ.Α.Ε.Μ.</b> .....	<b>113</b>
<b>5.2.2. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ</b> .....	<b>113</b>
<b>5.2.3. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΛΩΝ ΠΡΟΣΟΔΩΝ</b> .....	<b>113</b>
<b>5.2.4. ΑΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ</b> .....	<b>113</b>
<b>5.2.5. ΛΟΙΠΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ</b> .....	<b>114</b>
<b>5.2.6. ΓΡΑΦΕΙΟ G.I.S.</b> .....	<b>114</b>

5.2.6.1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ .....	115
5.2.6.2. ΤΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ .....	116
5.2.6.3. ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΥΡΕΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ .....	116
<b>5.2.7. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ.....</b>	<b>116</b>
5.2.7.1. ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ .....	119
5.2.7.2. ΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ .....	120
5.2.7.2.1. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΥΡΕΣΗΣ.....	120
5.2.7.2.2. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ .....	120
5.2.7.2.3. ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ.....	120
5.2.7.3. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ .....	121
5.2.7.4. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΘΘΟΝΗ .....	121
<b>5.2.8. ΕΦΑΡΜΟΓΗ «ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ (ΠΥΡΓΟΙ – ΡΑΚΕΤΕΣ).....</b>	<b>123</b>
<b>5.2.9. ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ.....</b>	<b>124</b>
<b>5.2.10. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΜΕΡΙΜΝΑΣ.....</b>	<b>125</b>
5.2.10.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ «ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ».....	126
<b>5.2.11. ΕΦΑΡΜΟΓΗ «ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ» .</b>	<b>127</b>
<b>5.2.12. ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΝΕΟΛΑΙΑΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΣΗΣ .....</b>	<b>128</b>
<b>5.2.13. ΤΟΜΕΙΣ ΑΣΤΥΝΟΜΕΥΣΗΣ ΣΤΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΟΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΘΗΝΑΙΩΝ.....</b>	<b>130</b>
<b>5.2.14. ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ .....</b>	<b>131</b>
<b>5.2.15. ΕΦΑΡΜΟΓΗ «ΕΚΛΟΓΙΚΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ» .....</b>	<b>132</b>
<b>5.2.16. ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΔΟΦΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ .....</b>	<b>133</b>
<b>5.2.17. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ .....</b>	<b>134</b>
5.2.17.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ «ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ –ΑΚΑΘΑΡΤΑ» .....	134
5.2.17.1.1 Το ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ .....	136
<b>5.2.18. ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ.....</b>	<b>137</b>
5.2.18.1. ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΔΩΝ.....	137
5.2.18.2. ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΟΛΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ.....	138
<b>5.2.19. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΔΕΝΤΡΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΘΗΝΑΙΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ G.P.S. ΚΑΙ ARCPAD – ΕΠΕΚΤΑΣΗ Δ.Α.Ε.Μ. ....</b>	<b>140</b>
5.2.19.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (ARC PAD – Δ.Α.Ε.Μ. EXTENSION).....	141
5.2.19.2. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΦΟΡΗΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ .....	144
5.2.19.3. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ .....	144
<b>5.2.20. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ INTERNET.....</b>	<b>145</b>
<b>5.2.21. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ – ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ. ....</b>	<b>149</b>
5.2.21.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ « ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ – ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ ΣΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ» .....	149
<b>5.2.22. ΕΡΓΟ “THE CITY” (Η ΠΟΛΗ).....</b>	<b>150</b>

<b>5.2.23. ΕΡΓΟ “M-GUIDE” .....</b>	<b>151</b>
<b>5.2.24. ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ (TOURISM CONTENT IN GREECE .....</b>	<b>151</b>
5.2.24.1.CITY OF ATHENS – HISTORICAL CENTER .....	152
<b>5.2.25. Η ΙΣΤΟΣΤΕΛΙΔΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΘΗΝΑΙΩΝ.....</b>	<b>153</b>
5.2.25.1.ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΔΗΜΟΤΕΣ .....	154
5.2.25.2.ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ .....	158
5.2.25.3.ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ .....	160
5.2.25.4.ΕΙΔΗΣΕΙΣ .....	160
5.2.25.5.ΔΗΜΑΡΧΟΣ.....	160
5.2.25.6. Ο ΔΗΜΟΣ .....	161
5.2.25.7.ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΥΠΟΥ .....	161
 <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΣΤΟ Γ’ Κ.Π.Σ. ΚΑΙ Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ Γ.Σ.Π. ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΑΘΗΝΑΙΩΝ</b>	
<b>6.1. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ .....</b>	<b>162</b>
<b>6.2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΑΞΕΩΝ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ. ....</b>	<b>163</b>
<b>6.3. ΕΦΑΡΜΟΓΗ .....</b>	<b>166</b>
<b>6.4. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ – ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΑΘΗΝΑΙΩΝ .....</b>	<b>167</b>
<b>6.4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ.....</b>	<b>167</b>
<b>6.4.2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....</b>	<b>168</b>
6.4.2.1. Η ΠΡΟΣΒΑΣΗ .....	168
6.4.2.2. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....	169
<b>6.4.3. ΛΟΓΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....</b>	<b>170</b>
6.4.3.1.ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ .....	171
6.4.3.2. ΑΛΛΗΛΕΞΑΡΤΗΣΕΙΣ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ .....	174
<b>6.4.4.ΦΥΣΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....</b>	<b>174</b>
6.4.4.1. ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ .....	174
6.4.4.2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	175
<b>6.4.5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ .....</b>	<b>176</b>
<b>6.4.6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΠΟΒΑΘΡΩΝ.....</b>	<b>187</b>
<b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....</b>	<b>188</b>



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της εργασίας με τίτλο «Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση με την χρήση των G.I.S. Ο Δήμος Αθηναίων και άλλα παραδείγματα», είναι να καταδειχθεί ότι η πραγματική ηλεκτρονική διακυβέρνηση δεν μπορεί να επιτευχθεί χωρίς την χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Αυτό ισχύει επειδή αφενός οι δημόσιοι οργανισμοί και περισσότερο οι Ο.Τ.Α. κατέχουν και διαχειρίζονται κυρίως πληροφορία, η οποία έχει αναφορά σε χώρο. Αφετέρου η προσφορά υπηρεσιών μέσω διαδικτύου απαιτεί οι χωρικές πληροφορίες να παρουσιάζονται με μορφή χαρτών, ώστε να είναι πιο εύληπτες και κατανοητές. Να εξυπηρετούν ακριβώς τους σκοπούς της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, δηλ πρώτα της κάλυψης των λειτουργικών αναγκών των υπηρεσιών, την διευκόλυνση των υπαλλήλων, αλλά και την σωστή εξυπηρέτηση των πολιτών.

Σήμερα η ηλεκτρονική διακυβέρνηση έχει προχωρήσει πέρα από τα αρχικά βήματα. Οι υπηρεσίες που προσφέρονται από το διαδίκτυο δεν είναι μόνο απλή παροχή πληροφοριών, ούτε και προσφορά ψηφιοποιημένων εντύπων ώστε οι πολίτες να τα κατεβάζουν» από το διαδίκτυο, να τα συμπληρώνουν και να τα στέλνουν. Δηλαδή δεν διεκπεραιώνονται μόνο υπηρεσίες που παλιότερα ήταν απαραίτητη η επί τόπου μετάβαση στην υπηρεσία. Απαιτείται να παρασχεθούν υπηρεσίες νέες και πρωτόγνωρες για τα ελληνικά δεδομένα, που θα υποστηρίξουν τις διάφορες κοινωνικές ομάδες, τις αδύνατες κοινωνικά, όπως τους νέους, τους επιχειρηματίες, θα προβάλλουν τα πολιτιστικά δρώμενα, θα προωθούν τον τουρισμό και γενικότερα θα κάνουν πιο ποιοτική την ζωή των κατοίκων και θα ευνοούν την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής.

Επιπλέον, στην παρούσα πτυχιακή αναδεικνύεται ο ρόλος των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων στην λειτουργία ενός Ο.Τ.Α., καθώς και ο ρόλος που διαδραματίζει στην παρουσίαση των γεωγραφικών εφαρμογών προς στους πολίτες. Αυτό επιτυγχάνεται και μέσα από εφαρμογές στην Ευρώπη και στις Η.Π.Α. Επιπροσθέτως, επιμέρους στόχος αποτελεί η μελέτη του Δήμου Αθηναίων και η υποβολή κάποιων προτάσεων βελτίωσης της διαδικτυακής της πύλης.

Αρχικά, επέλεξα να ασχοληθώ με τα Γ.Σ.Π. και κυρίως με την συμβολή τους στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση λόγω της πρακτικής μου άσκησης στο Δήμο Αθηναίων, κατά την οποία ανακάλυψα και συνειδητοποίησα τις δυνατότητες των G.I.S., σύνολο των παραγωγικών τους λειτουργιών και την αποτελεσματικότητα αυτών. Πρέπει ακόμα να αναφερθεί ότι ο Δήμος Αθηναίων επελέγη να παρουσιαστεί για ένα ακόμα λόγο. Έχει χρησιμοποιήσει τα GIS για αρκετό μεγάλο διάστημα, έχει δημιουργήσει και χρησιμοποιεί ένα πλήθος εφαρμογών που δεν απαντώνται σε άλλο Ο.Τ.Α. στη Ελλάδα. Στην Ελλάδα τα παραδείγματα των επιτυχημένων εφαρμογών με G.I.S. είναι λίγα, ιδιαίτερα αν γίνει σύγκριση με την υπόλοιπη Ευρώπη και κυρίως την Αμερική.

Κατά την διαδικασία συγγραφής της εργασίας, παρουσιάστηκαν δυσκολίες, οι οποίες είχαν κυρίως να κάνουν με την έλλειψη ελληνικής βιβλιογραφίας που να αναφέρονται στις εφαρμογές των GIS και επομένως κρίθηκε αναγκαία η μετάφραση πολλών αγγλικών κειμένων. Πραγματοποιήθηκε έρευνα σε ένα πλήθος ξενόγλωσσων άρθρων καθώς και ειδικών εκδόσεων εφημερίδων και περιοδικών. Αυτό αφορά κυρίως την εύρεση και αξιοποίηση εφαρμογών σε Ευρώπη και Η.Π.Α. Επίσης, έγινε αναζήτηση εφαρμογών μέσα από το διαδίκτυο.

Τέλος, τα δεδομένα που αφορούν το δήμο Αθηναίων προήλθαν από ίδια έρευνα στο γραφείο GIS της Διεύθυνσης Μηχανογράφησης της Δ.Α.Ε.Μ. και από προσωπικές συνεντεύξεις με τους υπευθύνους του γραφείου.

Επιπλέον, δεν κατέστη δυνατόν να ευρεθούν εφαρμογές για την Ευρώπη, που να αφορούν αμιγώς τους Ο.Τ.Α. Τα παραδείγματα αναφέρονται σε κυβερνητικούς οργανισμούς, όμως δεν θεωρώ ότι είναι περιορισμένη η χρησιμότητά τους, διότι η ηλεκτρονική διακυβέρνηση περιλαμβάνει όλους τους φορείς δημόσιους και ιδιωτικούς. Προϋποθέτει την συνεργασία και ανταλλαγή των πληροφοριών - χαρτογραφικών και μη - μεταξύ τους, και ακόμα αφορά και τους απλούς πολίτες γνώστες της πληροφορικής και χρήστες του διαδικτύου.

Η εργασία χωρίζεται σε 6 κεφάλαια:

Το πρώτο κεφάλαιο, αναφέρεται στον ορισμό της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, στους στόχους, στις δυνατότητες, στα αποτελέσματα της. Επίσης γίνεται εκτεταμένη αναφορά στην εφαρμογή της στην Τοπική Αυτοδιοίκηση, που κατ' επέκταση ισχύει και για τους υπόλοιπους δημόσιους οργανισμούς.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιλαμβάνονται γενικά στοιχεία που αφορούν τα Γ.Σ.Π, ο απαιτούμενος εξοπλισμός και το λογισμό για τη λειτουργία τους. Επιπροσθέτως, γίνεται συνοπτική ανάπτυξη των συναφών προς τα G.I.S. προγράμματα και τεχνολογίες .

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται συνοπτικά παραδείγματα εφαρμογών G.I.S. που λειτουργούν διαδικτυακά σε χώρες της Ευρώπης

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται περισσότερα παραδείγματα εφαρμογών για Κυβερνητικούς Οργανισμούς ή για τις υπηρεσίες Τοπικής Αυτοδιοίκησης των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής.

Επιπλέον, στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το παράδειγμα του δήμου Αθηναίων και οι εφαρμογές G.I.S. που έχουν δημιουργηθεί και λειτουργούν από την Επιχείρηση Μηχανογράφησης του Δήμου (Δ.Α.Ε.Μ.), καθώς και οι ενέργειες προς την κατεύθυνση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο πρόγραμμα η «κοινωνία της πληροφορίας» και συγκεκριμένα στο μέτρο «Περιφερειακά Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα και τις καινοτόμες ενέργειες». Επίσης, προτείνεται η υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου γεωγραφικού πληροφοριακού συστήματος στο δήμο Αθηναίων.

Τέλος, η εργασία ολοκληρώνεται με κάποια συμπεράσματα που εξάγονται από την εξέταση του όλου θέματος και δίνονται κάποιες προτάσεις για επιπλέον GIS εφαρμογές στο Δήμο Αθηναίων.

*Θα ήθελα να ευχαριστήσω όσους με βοήθησαν στη προσπάθεια μου να πραγματοποιηθεί η συγκεκριμένη εργασία.*

*Πρώτα τον υπεύθυνο του γραφείου GIS του Δήμου Αθηναίων, κύριο Παναγιώτη Παναγιωτόπουλο, καθώς και τους υπολοίπους υπαλλήλους του παραπάνω γραφείου για την συνεργασία και την πολύτιμη βοήθειά τους στο εγχείρημά μου αυτό.*

*Και ιδιαιτέρως την καθηγήτρια μου, κυρία Αναστασία Βουτυνιώτη για την καθοδήγησή της και τις χρήσιμες συμβουλές της.*

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

#### 1.1. ΠΡΟΣΕΓΓΙΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

Στο κεφάλαιο αυτό θα επιχειρηθεί μια συνοπτική παρουσίαση των πρωτοβουλιών και δραστηριοτήτων που τα τελευταία χρόνια έχουν θέσει τις βάσεις (πολιτικά, οργανωτικά και τεχνολογικά) για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση αφορά τόσο την εσωτερική όσο και την εξωτερική χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) για εσωτερικές διοικητικές ενέργειες, όσο και για εξωτερικές υπηρεσίες προς τους πολίτες. Αφορά, ουσιαστικά, περισσότερη, καλύτερη και στρατηγικότερη χρήση των Τ.Π.Ε. Η εξωτερική χρήση αφορά τις τρεις διαφορετικές κατηγορίες σχέσεων που συνάπτει μια κυβέρνηση. Συγκεκριμένα, με τους πολίτες και τις οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών, με τις επιχειρήσεις και τέλος, με άλλες κυβερνήσεις. Η εξωτερική χρήση των Τ.Π.Ε., σε αντίθεση με την εσωτερική που λαμβάνει χώρα ήδη εδώ και δεκαετίες, αποτελεί το νέο και ίσως το πιο ενδιαφέρον συστατικό της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Συστατικό το οποίο φαίνεται να οδηγεί τις κυβερνητικές λειτουργίες σε μια δυναμική έντονης αναπροσαρμογής, αυξάνοντας λόγω χάρη τη συνεργασία μεταξύ των κυβερνητικών υπηρεσιών ή προσφέροντας υπηρεσίες αυτοεξυπηρέτησης στους πολίτες.

Αν και είναι ουσιαστικά η εδραίωση της χρήσης του διαδικτύου που έχει τονώσει τις ελπίδες σχετικά με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, ο όρος δεν αναφέρεται μόνο στην χρήση των Τ.Π.Ε. στο δημόσιο τομέα. Αναφέρεται εξίσου και στην επιθυμία των κυβερνήσεων να κάνουν στρατηγικότερη χρήση των Τ.Π.Ε. Η ανάγκη στρατηγικής σκέψης απορρέει από πολλές αιτίες, συμπεριλαμβανόμενης της γενικότερης τάσης αναδιάρθρωσης των κυβερνητικών λειτουργιών μέσω της απορρύθμισης, της έλλειψης πόρων και του ανταγωνισμού, των νέων φθηνών, ολοκληρωμένων τεχνολογικών πακέτων και της ευρείας χρήσης στρατηγικών εργαλείων Τ.Π.Ε. στον ιδιωτικό τομέα.

Επιπλέον, γίνεται η προσπάθεια να παρουσιαστούν οι υπηρεσίες της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε διάφορες χώρες, καθώς και οι υπηρεσίες που παρέχονται στην Ελλάδα, ώστε να καθίσταται ευκολότερη η σύγκριση και η κατανόηση αυτών.

## 1.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

Έχουν διατυπωθεί διάφοροι ορισμοί στα πλαίσια προσπάθειας πραγματικής αποτύπωσης της έννοιας της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Μερικοί από τους πιο αντιπροσωπευτικούς αποτελούν οι παρακάτω:

*«Ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι ο εκσυγχρονισμός της Δημόσιας Διοίκησης με την εισαγωγή τεχνολογιών αιχμής και την σύνδεση κυβερνητικών πληροφοριακών υποδομών ψηφιακά για την εξοικονόμηση πόρων και την αναβάθμιση υπηρεσιών σε πολίτες και επιχειρήσεις».<sup>1</sup>*

*«Η ηλεκτρονική Διακυβέρνηση ή αλλιώς e-government είναι η ανάπτυξη και λειτουργία ενός συστήματος που θα παρέχει την υποδομή και κυρίως τη δυνατότητα στην κυβέρνηση (Υπουργεία, Τοπική Αυτοδιοίκηση) να αλληλεπιδρά ηλεκτρονικά με τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και άλλες κυβερνητικές – δημόσιες οντότητες».<sup>2</sup>*

Σύμφωνα με το πρόγραμμα TAXIS *«Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση σημαίνει μετάβαση στο διαδίκτυο και προσαρμογή των κυβερνητικών υπηρεσιών, έτσι ώστε να παρέχουν πληροφόρηση, να δέχονται αιτήματα και να αλληλεπιδρούν με τον πολίτη».*

Τέλος σαν ένας γενικός ορισμός μπορεί να δοθεί ότι *«Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση είναι ένα πλέγμα υπηρεσιών που χρησιμοποιώντας την ψηφιακή τεχνολογία και κυρίως το διαδίκτυο, φιλοδοξεί να βελτιώσει την ποιότητα και την ταχύτητα των Υπηρεσιών της Δημόσιας Διοίκησης και να δώσει λύσεις σε καθημερινά προβλήματα γρήγορα και με μικρότερο κόστος για τον πολίτη».<sup>3</sup>*

---

<sup>1</sup> Ορισμός που δόθηκε στο σεμινάριο διοικητικής επιστήμης τεχνολογίας με θέμα : “Ψηφιακές Εφαρμογές στην Ηλεκτρονική Πολιτεία – το πρόγραμμα I.M.A.G.I.N.E.”

<sup>2</sup> Εφημερίδα τα Δημοσιογραφικά, Αρ. Φύλλου 246, σ. 1

<sup>3</sup> ο. π. 1

### **1.3. ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΕΣ**

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση συνήθως παρουσιάζεται ως η χρήση των Τ.Π.Ε. προκειμένου να επιτευχθούν τα ακόλουθα:

- Εύκολη παροχή πρόσβασης σε κυβερνητικές πληροφορίες και υπηρεσίες για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις
- Αύξηση της ποιότητας των υπηρεσιών μέσω ταχύτερων, αποδοτικότερων και πιο ολοκληρωμένων λειτουργιών
- Δυνατότητα οι πολίτες να μπορούν να συμμετέχουν σε διάφορες δημοκρατικές διαδικασίες

Το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην εξωτερική χρήση των Τ.Π.Ε., αν και εξίσου σημαντική είναι η χρησιμοποίηση των εξωτερικών λειτουργιών προκειμένου να διευκολυνθούν και να καταστούν αποδοτικότερες οι εσωτερικές λειτουργίες της δημόσιας διοίκησης, όπως λόγω χάρη θα μπορούσε να επιτευχθεί μέσω της δημιουργίας περισσότερων υπηρεσιών αυτοεξυπηρέτησης του πολίτη.

Οι βάσεις της συζήτησης γύρω από την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση τέθηκαν στις Η.Π.Α. στις αρχές της δεκαετίας του '90 και γρήγορα πέρασαν και στην Ε.Ε., διαμορφώνοντας έτσι την πολιτική ατζέντα στην Ευρώπη.

Η πρώτη κύρια αμερικανική πρωτοβουλία είναι η Πρωτοβουλία Αμερικανικής Υποδομής Πληροφορικής (National Information Infrastructure Initiative, 1993). Η παραπάνω πολιτική πρωτοβουλία εξέφραζε τη φιλοδοξία να χρησιμοποιηθούν οι Τ.Π.Ε. στην αναδιαμόρφωση λειτουργιών και θεσμών προκειμένου να επιτευχθούν αποτελεσματικότερες, καλύτερες και δημοκρατικότερες διαδικασίες.

### **1.4. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ**

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι δυνατόν να προσφέρει:

- *Στους πολίτες:* Την πληρωμή φόρων και λογαριασμών, την ανανέωση διπλωμάτων και αδειών αυτοκινήτων, την έκδοση αδειών οικοδομών και κληρονομιάς με τη χρήση του διαδικτύου.

- *Στις επιχειρήσεις:* Τη συμπλήρωση έντυπων φόρων και πληρωμών, την απόκτηση φορολογικών αριθμών μητρώου, την απόδοση κρατήσεων και Φ.Π.Α. με ηλεκτρονικό τρόπο και μέσα.
- *Στην κυβέρνηση:* Την ενέργεια προμηθειών και την ηλεκτρονική απόκτηση υπηρεσιών, χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικούς καταλόγους που έχουν γίνει αποδεκτοί εκ των προτέρων και την εκτέλεση πληρωμών με τον ίδιο τρόπο.

## **1.5. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ**

Οι βασικές προϋποθέσεις για την ύπαρξη και ανάπτυξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι:

- *Καθορισμός προτύπων*

Κρίνεται σκόπιμο να διευκρινιστούν τα πρότυπα με τα οποία θα επιτραπεί η ενιαία ροή της πληροφορίας από σύστημα σε σύστημα στο δημόσιο τομέα και η παροχή καλύτερης πρόσβασης σε ολοκληρωμένες κρατικές υπηρεσίες στους πολίτες και τις επιχειρήσεις.

- *Ασφαλές κυβερνητικό δίκτυο*

Πρόκειται για ένα ενοποιημένο δίκτυο φωνής και πληροφοριών μεταξύ των κυβερνητικών υπηρεσιών, βασισμένο σε ανοιχτές τεχνολογίες Internet. Επιπλέον, θα προσφέρει ασφάλεια για την ίδια την εγκατάσταση καθώς για τη μεταφορά των πληροφοριών που θα μέσω του δικτύου, βασισμένο στη κρυπτογραφία και θα προστατεύει τους χρήστες από εξωτερικές παρεμβάσεις.

- *Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες*

Η δέσμευση από μέρος της Κυβέρνησης για την παροχή όλων των υπηρεσιών της με ηλεκτρονικό τρόπο. Η πρόσβαση θα είναι ελεύθερη σε όλους τους πιστοποιημένους δικαιούχους.

- *Ανάπτυξη ηλεκτρονικού ταχυδρομείου*

Δεν εννοείται ηλεκτρονική διακυβέρνηση αν κάθε πολίτης δε διαθέτει τη δική του ηλεκτρονική θυρίδα. Κι αυτό καθώς κάθε τμήμα διοίκησης πρέπει να είναι προσβάσιμο μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

- *Πύλες*

Η παροχή των κυβερνητικών υπηρεσιών θα εκπονείται από συγκεκριμένες εισόδους / πύλες, οι οποίες θα παρουσιάζουν την εικόνα της κυβέρνησης σαν ολοκληρωμένου οργανισμού και όχι ως συλλογή μονάδων. Ο πολίτης θα εξυπηρετείται από μία και μόνο ιστοσελίδα.

- *Δίκτυο Διαχείρισης της Γνώσης*

Η γνώση των κρατικών λειτουργιών πρέπει να είναι εφικτό να μεταβιβάζεται χρονικά όσο και διυπηρεσιακά. Η τεχνογνωσία μίας υπηρεσίας πρέπει να προάγει την λειτουργικότητα και των υπολοίπων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την ανάπτυξη και διαχείριση ενός πληροφοριακού συστήματος που να διατηρεί την προϋπάρχουσα γνώση και να την καθιστά προσβάσιμη σε όλους τους κυβερνητικούς λειτουργούς.

- *Κατάλληλο προσωπικό*

Η επιμόρφωση και η εξειδίκευση του προσωπικού καθώς και η είσοδος νέων ειδικευμένων ατόμων στο δημόσιο τομέα με γνώσεις στο αντικείμενο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, κρίνονται απαραίτητες για την ορθή λειτουργία αυτής.

- *Εξοικείωση των πολιτών*

Το σημαντικότερο βήμα για την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αποτελεί η αποδοχή αυτής από τους ανθρώπους. Οι πολίτες πρέπει να μάθουν να ενημερώνονται και να διεκπεραιώνουν τις υποθέσεις που τους ενδιαφέρουν ηλεκτρονικά, γεγονός που μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο αν υπάρξει εμπιστοσύνη και αίσθημα ασφάλειας για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες.

- *Διαθεσιμότητα των πολιτών*

Όπως και κάθε άλλη διαδικασία, έτσι και η ηλεκτρονική διακυβέρνηση για να πετύχει το στόχο της θα πρέπει να υποστηριχθεί από την πολιτική ηγεσία. Επομένως, θεωρούνται απαραίτητοι οι πολιτικοί με όραμα και διάθεση για την ανάπτυξη της τεχνολογίας αλλά και να είναι γνώστες αυτής.



## 1.6. ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΙΔΑΝΙΚΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

- *Καθολική και αυτοτελής πρόσβαση*

Όλοι οι πολίτες θα πρέπει να εξυπηρετούνται ισότιμα, ακόμα και εκείνοι, οι οποίοι δεν έχουν γνώση για το πώς είναι οργανωμένη η Δημόσια Διοίκηση, τι κάνει η κάθε συγκεκριμένη υπηρεσία ή ποιοι από αυτούς χειρίζονται τα θέματα που τους αφορούν.

- *Πολλαπλά κανάλια επιλογής*

Ο «πελάτης» θα πρέπει να έχει το δικαίωμα επιλογής μεταξύ του παραδοσιακού τρόπου διεκπεραίωσης των υποθέσεων του με τη Δημόσια Διοίκηση και των υπηρεσιών της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης καθώς και με ποιο τρόπο (διαδίκτυο, κέντρα τηλεφωνικής εξυπηρέτησης, αμφίδρομη τηλεόραση) στη δεύτερη περίπτωση.

- *Εξυπηρέτηση ανεξαρτήτως τόπου και χρόνου – καθολική υπηρεσία*

Όλες οι υπηρεσίες που μπορούν να «μετασχηματιστούν» σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει να είναι διαθέσιμες ανεξαρτήτως τόπου και χρόνου, στη μορφή καθολικής υπηρεσίας. Παράλληλα, θα πρέπει να προωθηθεί το κατάλληλο νομικό πλαίσιο, όπου είναι αναγκαίο, ειδικά για τη εξακρίβωση της ταυτοπροσωπίας.

- *Ολοκληρωμένες υπηρεσίες – ομογένεια υποδομής*

Οι υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης θα πρέπει να βασίζονται σε μία ολοκληρωμένη πλατφόρμα παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών, η οποία να διαθέτει «κοινές» διαδικασίες και τεχνολογίες που μπορούν να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με ασφαλή και ομογενοποιημένο τρόπο. Οι εφαρμογές λογισμικού και η επεξεργασία δεδομένων θα πρέπει να υποστηρίζουν την ενιαία πρόσβαση στις υπηρεσίες πάνω σε κοινά πρωτόκολλα επικοινωνίας και πρότυπα συστημάτων μεταξύ των διαφόρων υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες θα πρέπει επίσης να παρουσιάζονται με έναν ομογενοποιημένο τρόπο «προς τα έξω».

- *Εύκολη πρόσβαση στην πληροφορία – αμεσότητα στη διαβίβαση παραπόνων*

Κρίνεται θεμιτό ένα πολύ-επίπεδο σύστημα επικοινωνίας που να βασίζεται σε μια «πύλη Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (government portal)» και σε ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο υπηρεσιών με συμμετοχή όλων των φορέων του ευρύτερου δημόσιου τομέα. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να αναπτυχθούν πρότυπα επικοινωνίας που θα

επιτρέπουν στις ίδιες υπηρεσίες και πληροφορίες να είναι διαθέσιμες μέσα από τα ίδια κανάλια. Επιπλέον, θα πρέπει να καταγράφονται οι ανάγκες και οι παράμετροι αυτών αναφορικά με την ευκολία πρόσβασης (κόστος, χρόνος, τόπος, κ.α.), ώστε τα πρότυπα να περιλαμβάνουν τρόπους ταξινόμησης των υπηρεσιών και πληροφοριών με τέτοιον τρόπο και να είναι προσπελάσιμες από άτομα με διαφορετικές δεξιότητες και γνώσεις.

- *Συμμετοχή – Ανοιχτή επικοινωνία*

Χάρη στη νέα τεχνολογία, θα επιτρέπεται η συνεχής επικοινωνία και διαβούλευση μεταξύ κυβέρνησης, πολιτών και επιχειρήσεων.

- *Ταυτοπροσωπία (Authentication) – Προστασία προσωπικών δεδομένων (Privacy).*

Με τη βοήθεια των σύγχρονων τεχνολογιών ασφαλείας είναι δυνατή η αυξημένη προστασία της επιχειρηματικής πληροφορίας και των προσωπικών δεδομένων.

## **1.7. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ**

Βασικό ρόλο για την ορθή λειτουργία της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης παίζει το προσωπικό του δήμου, το οποίο θα πρέπει συνεχώς να εκπαιδεύεται σε νέους τρόπους εργασίας των δημοσίων υποθέσεων και στην αλληλεπίδραση του δημοσίου με τους πολίτες του.

Οι βασικοί τομείς στους οποίους πρέπει να γίνουν αλλαγές είναι οι εξής:

- Στη διοίκηση και στον τρόπο λήψης αποφάσεων με κατανόηση των συνεπειών που θα έχουν το νέο μοντέλο οργάνωσης του δημοσίου τομέα και ο τρόπος λήψης αποφάσεων στην παροχή υπηρεσιών, καθώς και στη διαχειριστική και οργανωτική κουλτούρα των επιχειρήσεων.
- Στη διαχείριση αλλαγών και προβλημάτων μαθαίνοντας από επιτυχίες και αποτυχίες του παρελθόντος και υποστηρίζοντας την ανάπτυξη της καινοτομίας και την εφαρμογή της στην πράξη.
- Στην ανάπτυξη δεξιοτήτων με εκπαίδευση του προσωπικού στη χρήση νέων εργαλείων αλλά και τη δημιουργία συνεργατικού μοντέλου εργασίας, βασισμένου στη τεχνολογία.

Από την άλλη πλευρά, οι υπάλληλοι του δημοσίου τομέα θα πρέπει:

- Να ενστερνιστούν τη νέα αντίληψη εξυπηρέτησης του πολίτη σε κάθε εισήγηση ή πράξη τους που αφορά στο σχεδιασμό ή την υλοποίηση διαδικασιών της δημόσιας διοίκησης.
- Να υποστηρίζουν την προετοιμασία του φορέα ή του οργανισμού που συμμετέχουν.
- Να προωθούν προσλήψεις ατόμων με ειδικές δεξιότητες ικανές να υποστηρίξουν την παροχή ηλεκτρικών υπηρεσιών.
- Να συμμετέχουν ενεργά στους στόχους του τμήματος ευθύνης τους και να εκπονούν διάφορες δραστηριότητες και έργα μέσα από διαδικασίες της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

## **1.8. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ**

Πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης θα μπορούσαν να θεωρηθούν ότι:

- Αυξάνει την αποτελεσματικότητα σε λειτουργίες μαζικής επεξεργασίας και συλλογής και αποστολής δεδομένων.
- Βελτιώνει τις υπηρεσίες με σκοπό την εξυπηρέτηση του πολίτη / πελάτη.
- Με τη διευκόλυνση ανταλλαγής πληροφοριών συμβάλλει στην επίτευξη συγκεκριμένων πολιτικών.
- Συμβάλλει στην επίτευξη των οικονομικών στόχων της κυβέρνησης (μεγαλύτερη διαφάνεια, πιο αποτελεσματικά προγράμματα, προώθησης της Κοινωνίας της Πληροφορίας και του ηλεκτρονικού εμπορίου).
- Συμβάλλει στον εκσυγχρονισμό και τη μεταρρύθμιση της διαχείρισης του δημοσίου τομέα .
- Αυξάνει την εμπιστοσύνη μεταξύ πολιτών και κυβέρνησης.

## **1.9. Η ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΣΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ**

Η Τοπική Αυτοδιοίκηση αποτελεί ένα από τους σημαντικότερους θεσμούς της Κεντρικής Εξουσίας, γιατί είναι ο πιο άμεσος και ευκολότερα προσβάσιμος στους πολίτες, εφόσον διαχειρίζεται τις καθημερινές ανάγκες των κατοίκων ενός Δήμου. Το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει, όπως και όλες οι μορφές διακυβέρνησης, είναι οι χρονοβόρες διαδικασίες για την διεκπεραίωση των εργασιών λόγω της γραφειοκρατίας. Επομένως, κρίνεται επιθυμητή, αν όχι και αναγκαία, η δημιουργία και υποστήριξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών για τη γρηγορότερη και ποιοτικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών.

Λέγοντας **Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στην Τοπική Αυτοδιοίκηση** εννοούμε μια νέα μορφή Δημόσιας Διοίκησης, όπου χρησιμοποιούνται οι τεχνολογίες της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, ώστε να επιτευχθεί η ποιοτική αναβάθμιση της εξυπηρέτησης των πολιτών και να βελτιωθούν οι συνθήκες εργασίας των υπαλλήλων και αυτό θα συντελέσει ώστε να λειτουργήσει πιο αποτελεσματικά, πιο οικονομικά ο ίδιος ο Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.). Πιο απλά είναι μια πολιτική τεχνολογική στρατηγική που έχει ως στόχο την χρήση νέων μέσων από τις τοπικές διοικήσεις και κοινωνίες.

Το Κράτος και η Αυτοδιοίκηση τροφοδοτούν το Πληροφορικό Σύστημα των Ο.Τ.Α. με διοικητική κυρίως πληροφορία (εγκύκλιοι, διάφορα έγγραφα κ.λπ.) και ζητούν αντίστοιχες πληροφορίες. Όταν το κράτος και οι φορείς της αυτοδιοίκησης αποκτήσουν Πληροφορικά Συστήματα με δυνατότητες ασφαλούς επικοινωνίας, τότε οι πολίτες θα έχουν τη δυνατότητα να έρχονται σε άμεση επαφή (μέσω διαδικτύου) με τα υποσυστήματα αυτών για να αντλούν τις πληροφορίες που χρειάζονται και να επικοινωνούν με τις υπηρεσίες του Ο.Τ.Α. για οποιεσδήποτε συναλλαγές τους.

## **1.10. ΣΤΟΧΟΙ – ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ:**

Οι νέες τεχνολογίες μπορούν να λειτουργήσουν με αποτελεσματικότητα προς συγκεκριμένες κατευθύνσεις:

- **Ηλεκτρονική Πολιτική (e-policy):** πληροφόρηση του κοινού σχετικά με αποφάσεις δημοσίου ενδιαφέροντος.
- **Ηλεκτρονική Δημοκρατία (e-democracy):** πολιτικός διάλογος με πολίτες και ομάδες .
- **Ηλεκτρονική Διοίκηση (e-management):** βελτίωση της διοίκησης του ανθρώπινου δυναμικού, των οργανισμών και της διαχείρισης των πόρων.
- **Ηλεκτρονικές Υποδομές (e-infrastructure):** δημιουργία και θεμελίωση των τεχνικών και λειτουργικών δομών για την παροχή των παραπάνω.
- **Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες (e-service):** η αλληλεπίδραση και η σχέση με τους πολίτες, επιχειρήσεις και τους οργανισμούς .
- **Ηλεκτρονικό Εμπόριο (e-commerce):** χρηματικές συναλλαγές και προμήθειες.<sup>4</sup>

## 1.11. ΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Ο.Τ.Α.

“Ως Πληροφορικό Σύστημα Ο.Τ.Α. ορίζεται το σύνολο των μηχανογραφικών εφαρμογών και το σύνολο των φυσικών αρχείων στο οποίο αποθηκεύονται και φυλάσσονται τα στοιχεία και τα λοιπά δεδομένα που απαιτούνται ώστε ο Ο.Τ.Α. να λειτουργεί ορθά και αποτελεσματικά.”<sup>5</sup>

Η εφαρμογή της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στην Τοπική Αυτοδιοίκηση προϋποθέτει την συνύπαρξη των παρακάτω παραγόντων:

### 1) ΠΛΗΡΗΣ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΩΝ Ο.Τ.Α. :

Αυτό σημαίνει προμήθεια υλικού και λογισμικού για την κάλυψη των αναγκών των πληροφορικών συστημάτων με σκοπό την καλύτερη αξιοποίηση των διαθέσιμων

<sup>4</sup> Βουτυνιώτη Αναστασία, *Σημειώσεις στο μάθημα Εφαρμογές Πληροφορικής σε Ο.Τ.Α.*, Καλαμάτα, 2002

<sup>5</sup> «Κοινοπραξία ηλεκτρονικής Αυτοδιοίκησης», οικονομοτεχνική μελέτη σύστασης , Αθήνα 2002

πόρων και στην διασφάλιση των θεσμικών προβλέψεων και τεχνικών προδιαγραφών ώστε να λειτουργούν πιο αποδοτικά.

## **2) ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ:**

Το πρωτόκολλο είναι ένα σύνολο δραστηριοτήτων με τις οποίες τα δημόσια έγγραφα συλλέγονται, καταγράφονται και διανέμονται στους αντίστοιχους αποδέκτες. Σήμερα, το Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο, το οποίο εισήχθη υποχρεωτικά σε όλους τους φορείς της Κεντρικής και Τοπικής Διοίκησης (Υπουργεία, Γενικές Γραμματείες, Περιφέρειες, Νομαρχίες, και Ο.Τ.Α.) από 3 Σεπτεμβρίου του 2001<sup>6</sup>, αφορά την ηλεκτρονική καταχώρηση ενός εγγράφου, εισερχομένου ή εξερχόμενου, με την απόδοση ενός αύξοντος αριθμού (αριθμός πρωτοκόλλου) και διαχείρισή του.

### **Πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου:**

Η χρήση αυτής της ηλεκτρονικής εφαρμογής παρέχει μεγάλη ευκολία στους αρμόδιους υπαλλήλους του δημοσίου τομέα μέσα από ένα πλήθος πλεονεκτημάτων που προσφέρει, τα οποία είναι:

- Η αποτροπή διπλοκαταχωρίσεων και διπλών αριθμήσεων των εγγράφων
- Εύκολη και γρήγορη αναζήτηση για οποιοδήποτε έγγραφο.
- Εξασφάλιση της ακεραιότητας των δεδομένων, αφού δεν επιτρέπει αλλαγή, επεξεργασία ή διαγραφή παρά μόνο από τους εξουσιοδοτημένους χρήστες και σε μόνο εξαιρετικές περιπτώσεις.
- Πρόσβαση σε αυτό από διεσπαρμένα γεωγραφικά σημεία. Είναι δυνατή η εξ' αποστάσεως πρόσβαση στο Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο μέσω Internet.
- Έλεγχος της φυσικής και ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης εγγράφων.
- Δυνατότητα εντοπισμού του ιστορικού ενός εγγράφου, όπου εντοπίζονται αναδρομικά σχετικά έγγραφα που προηγήθηκαν ή ακολούθησαν ένα έγγραφο.

---

<sup>6</sup> σύμφωνα με τη Α.Π. ΔΙΑΔΠ/3753/19.2.2001 εγκύκλιο του ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α.

Το Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο είναι ενιαίο για όλες τις υπηρεσίες του δήμου. Με την ευρύτατη διάδοση αυτού και των ηλεκτρονικών υπολογιστών, ανασχεδιάστηκαν οι διαδικασίες που εκτελούνται στο χώρο του γραφείου και προέκυψε ένα σύνολο εφαρμογών που είναι γνωστό ως "Αυτοματοποίηση Γραφείου".

Στο πλαίσιο αναπτύχθηκαν εξειδικευμένες εφαρμογές για τη διαχείριση των εγγράφων, τα Συστήματα Ηλεκτρονικής Επεξεργασίας Εγγράφων (Electronic Document Processing Systems –E.D.P.S.). Η "Ηλεκτρονική Διαχείριση κ Αρχαιοθέτηση των Εγγράφων" προωθεί την ορθολογική οργάνωση και διοίκηση των αρχείων των υπηρεσιών και συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη λειτουργία της Δημόσιας Διοίκησης, στην επαρκέστερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών, διευκολύνει τους δημοσίους υπαλλήλους στη διεξαγωγή της εργασίας τους κ.ά.

### **3) ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (E. R. P.)**

Η δημιουργία της Ηλεκτρονικής Τοπικής Αυτοδιοίκησης προϋποθέτει τη συνύπαρξη των εξής **παραγόντων**:

- Την αναδιοργάνωση των επιχειρησιακών δομών του οργανισμού
- Την μηχανοργάνωση των υπηρεσιών των Ο.Τ.Α. με σύγχρονο εξοπλισμό
- Τη δημιουργία μίας πλατφόρμας λογισμικού (E.R.P. Ο.Τ.Α.) ικανής να προσφέρει τυποποιημένες υπηρεσίες προς τους πολίτες και αποτελεσματικές για το προσωπικό των Ο.Τ.Α.
- Το εκπαιδευμένο προσωπικό που θα χειρίζεται το λογισμικό

Το E.R.P. Ο.Τ.Α. αποτελεί το κέντρο των διοικητικών και διαχειριστικών λειτουργιών του Δήμου. Επιτυγχάνει τη συγκέντρωση των δεδομένων, την ενοποίηση και ολοκλήρωση όλων των εφαρμογών ενός φορέα και τον επανασχεδιασμό των δημοσίων διαδικασιών, επιδιώκοντας τη βελτιστοποίηση των λειτουργιών, την αύξηση της παραγωγικότητας, και την απόκτηση συγκριτικού πλεονεκτήματος μέσα από τη χρησιμοποίηση νέων τεχνολογιών πληροφορικής. Σε αυτό το σύστημα, τα

στοιχεία εισάγονται δομημένα σε τυποποιημένους πίνακες, που περιγράφουν λεπτομερώς συγκεκριμένες «οντότητες», όπως τους δημότες, την οικία και το μεταφορικό μέσο. Όλες οι εφαρμογές «βλέπουν» όλα τα στοιχεία του τους αφορούν, τα επεξεργάζονται και ενημερώνουν το χρήστη για τις πληροφορίες που ζητήθηκαν. Η δομημένη, ταξινομημένη και συγκεντρωμένη πληροφορία που βρίσκεται στο σύστημα E.R.P. Ο.Τ.Α., μπορεί να αποτελέσει εξαιρετική πηγή απεικόνισης της λειτουργίας του οργανισμού. Λόγω της ενοποιημένης προσέγγισης, μπορεί να λειτουργήσει σε αυτό το λογισμικό λήψης αποφάσεων, που θα παρακολουθεί τα υφιστάμενα δεδομένα και θα καταγράφει τις κινήσεις των συναλλαγών, ώστε να αποτελέσει ένα σημαντικό εργαλείο για τη Διοίκηση. Σκοπός του E.R.P. είναι να αναπαράγει τις διαδικασίες ενός δημοσίου οργανισμού το ωράριο με το λογισμικό, καθοδηγώντας τους υπαλλήλους του φορέα που είναι αρμόδιοι για τις διαδικασίες αυτές βήμα προς βήμα και αυτοματοποιώντας όσες διαδικασίες χρειάζεται.

Λόγω της ενοποιημένης προσέγγισης μπορεί να λειτουργήσει σε αυτό λογισμικό λήψης αποφάσεων (D.S.S.), που θα παρακολουθεί τα υφιστάμενα δεδομένα και θα καταγράφει τις κινήσεις των συναλλαγών και άλλες διαδικασίες, ώστε να μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό εργαλείο για τη Διοίκηση. Η ανάπτυξη του E.R.P. Ο.Τ.Α. αποτελεί το μέσο για την επέκτασή του σε **δύο κάθετους άξονες**:

- Την ανάπτυξη συστημάτων ίδιας φιλοσοφίας για φορείς του ευρύτερου Δημοσίου τομέα.
- Την επικοινωνία επιμέρους συστημάτων E.R.P., ώστε να μπορούν να εκτελούνται διπληρεσιακές συναλλαγές μεταξύ των Ο.Τ.Α. ή μεταξύ Ο.Τ.Α. και άλλων φορέων του Δημοσίου τομέα.

Ειδικότερα το E.R.P. Ο.Τ.Α. περιλαμβάνει εφαρμογές κυρίως στα ακόλουθα πεδία:

- Γενικό διαχειριστικό σύστημα των Ο.Τ.Α.
- Διπλογραφικό λογιστικό σύστημα των Ο.Τ.Α. – Μισθοδοσία Ο.Τ.Α. – Προμήθειες των Ο.Τ.Α. – Ταμειακή Υπηρεσία των Ο.Τ.Α.
- Διαχείριση κινητού εξοπλισμού των Ο.Τ.Α.
- Διοίκηση και οργάνωση ανθρώπινου δυναμικού των Ο.Τ.Α.



- Σχεδιασμός – Διαχείριση τεχνικών έργων
- Διαχείριση δημοτικής περιουσίας
- Διαχείριση αδειών καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος
- Διαχείριση δημοπρασιών

### **Πιστοποιητικό Ποιότητας Υπηρεσιών (Πρότυπο Ποιότητας ISO 9001:2000)**

Το σύστημα αυτό ποιότητας, στοχεύει στην παροχή υπηρεσιών στους πολίτες, σύμφωνα με συγκεκριμένες προδιαγραφές, με το χαμηλότερο δυνατό κόστος, στο συντομότερο δυνατό χρόνο, με τρόπο αξιόπιστο, απαλλαγμένο από λάθη και τέλος με μετρήσιμα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά. Τα **στοιχεία** του συστήματος είναι τα ακόλουθα:

- Διαδικασίες λειτουργίας.
- Συλλογή και επίλυση προβλημάτων.
- Αξιολόγηση από τους πολίτες.
- Εισαγωγή νέας τεχνολογίας και Πληροφορικών Συστημάτων.
- Μηχανισμός εσωτερικού ελέγχου.

Μέσα στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής προσπάθειας εξυπηρέτησης του πολίτη, παρουσιάστηκε η επιθυμία για τη δημιουργία μίας νέας υπηρεσίας προς τον πολίτη, το «Κέντρο Επικοινωνίας με τον Πολίτη». Η Υπηρεσία έχει εξ' ολοκλήρου την ευθύνη για τις συναλλαγές μεταξύ των πολιτών και των Ο.Τ.Α.. Αυτό σημαίνει:

- Αναδιοργάνωση των επιχειρησιακών δομών των Ο.Τ.Α.
- Καθορισμό των διαδικασιών, συναλλαγής μεταξύ πολιτών και Ο.Τ.Α. με βάση τυποποιημένα έγγραφα.
- Καταχώρηση των φορμών στο σύστημα Ε.Ρ.Ρ. Ο.Τ.Α.
- Δυνατότητα να προστεθούν υπηρεσίες, οι οποίες στηρίζονται στην παροχή υπηρεσιών εξ' αποστάσεως, χωρίς να απαιτείται η παρουσία του πολίτη στις εγκαταστάσεις του δήμου.

Αφού καταχωρηθούν τα στοιχεία στο σύστημα E.R.P. Ο.Τ.Α., το ίδιο το σύστημα τα επεξεργάζεται και εξάγει τα αποτελέσματα απ' ευθείας στην οθόνη του χειριστή του «Κέντρου Επικοινωνίας με τον Πολίτη» και τον εκτυπωτή.

#### **Πλεονεκτήματα εγκατάστασης συστήματος E.R.P. σε Ο.Τ.Α.:**

- Μείωση του λειτουργικού κόστους
- Ενσωμάτωση και ολοκλήρωση όλων των τμημάτων του φορέα αποκτώντας περισσότερο έλεγχο στην λειτουργία τους
- Αύξηση των χρόνων απόκρισης του οργανισμού
- Το προσωπικό διενεργεί διαδικασίες σε μικρότερο χρονικό διάστημα, αφού όλα τα τμήματα της επιχείρησης είναι συνδεδεμένα και ολοκληρωμένα στο σύστημα E.R.P..
- Άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες, βελτιώνοντας τους χρόνους στην λήψη αποφάσεων.
- Ολοκλήρωση των διαφορετικών λογισμικών και προγραμμάτων του οργανισμού σε ένα απλό ενιαίο σύστημα.
- Γρηγορότερη και ποιοτικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών.

#### **4) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΧΕΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟΝ ΠΟΛΙΤΗ Cz.R.M. (Citizen Relationship Management)**

Το Cz.R.M. στα πλαίσια της Ηλεκτρονικής Διοίκησης, είναι πολύτιμο εργαλείο για το Management στο Δήμο και ταυτόχρονα εργαλείο μεγάλης αξίας για τον πολίτη στις καθημερινές συναλλαγές του με το Δήμο. Πρόκειται για εφαρμογή λογισμικού που διαχειρίζεται και παρακολουθεί τις δοσοληψίες των δημοτών με το δήμο. Η εφαρμογή είναι εξειδικευμένη κυρίως στα ακόλουθα πεδία:

- Marketing –Προβολή του Δήμου.
- Αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ του Δήμου και των δημοτών για τη διαχείριση των αιτημάτων και των παραπόνων.

- Εξυπηρέτηση και πληροφόρηση των πολιτών μέσω του διαδικτύου (δημόσια πληροφόρηση).

Η πρόσβαση στο σύστημα Cz.R.M. επιτυγχάνεται με όλους τους σύγχρονους τρόπους επικοινωνίας. Ο πολίτης μπορεί να πληροφορηθεί για θέματα που τον αφορούν, να καταθέσει αιτήσεις για οποιοδήποτε έγγραφο χρειάζεται, να υποβάλλει παράπονα ή καταγγελίες από το σπίτι ή το γραφείο του επικοινωνώντας:

- Τηλεφωνικά με τον αρμόδιο υπάλληλο.
- Με πρόσβαση στο Internet και χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).
- Μέσω εγγράφων μορφών επικοινωνίας, όπως το κλασικό ταχυδρομείο και το fax.
- Ακόμη και ο δημότης που εμφανίζεται σε κάποιο δημοτικό κατάστημα, επικοινωνεί με τον υπάλληλο / χρήστη του Cz.R.M., έτσι ώστε να μπορεί αποτελεσματικά και σε μικρό χρονικό διάστημα να υποβάλλει οποιοδήποτε αίτημα, παράπονο ή καταγγελία.

Δυνατότητες που προσφέρονται μέσω του συστήματος:

- Δίνεται η δυνατότητα σε μία συγκεκριμένη υπηρεσιακή μονάδα του Δήμου, να εξετάσει συγκεντρωτικά και αναλυτικά τα αιτήματα, παράπονα και καταγγελίες των δημοτών.
- Παράλληλα δίνεται η ευχέρεια να λαμβάνονται οι πληροφορίες αυτές ταξινομημένες και «φιλτραρισμένες» με διάφορα κριτήρια και επιλογές.
- Επίσης είναι δυνατόν να παρακολουθείται η «ετοιμότητα» και αποδοτικότητα του ίδιου του Οργανισμού π.χ. ο αριθμός των διεκπεραιωμένων υποθέσεων ανά υπάλληλο, Τμήμα, Διεύθυνση κ.λπ..
- Όμοια είναι ελεγχόμενο το σημείο (status) στο οποίο βρίσκεται κάθε περίπτωση ξεχωριστά αλλά και ομαδοποιημένα.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> [www.incorfu.gr](http://www.incorfu.gr)

## 5) ΠΥΛΕΣ (PORTAL)

Η Πύλη, στα πλαίσια της Ηλεκτρονικής Διοίκησης, μπορεί να εξασφαλίσει το Management στη Διοίκηση του Δήμου, την ενημέρωση και πρόσβαση των πολιτών σε υπηρεσίες 24 ώρες το 24ωρο, 7 μέρες την εβδομάδα. Το σημείο ποιοτικής διαφοράς στις πύλες είναι ότι πρέπει να ενημερώνονται συνεχώς, ώστε οι πληροφορίες που προσφέρουν να μην είναι παρωχημένες.

Η πύλη συνδυάζει σε ολοκληρωμένη μορφή δομημένη πληροφορία (δεδομένα που προέρχονται από βάσεις δεδομένων), αδόμητη πληροφορία σε αρχεία και δεδομένα από το διαδίκτυο σε μία προσωπικά διαμορφωμένη εικόνα. Συνδυάζει ένα πλαίσιο που προσφέρει αφενός μεν επεκτάσιμη, αφετέρου δε τυποποιημένη πρόσβαση στις διάφορες εφαρμογές, χρησιμοποιώντας ένα σετ εργαλείων, έτσι ώστε καθένας χωρίς μεγάλη προσπάθεια να μπορεί να έχει πρόσβαση σε δυναμικά δεδομένα. Το portal συνδέει υπαλλήλους, συνεργάτες και προμηθευτές με την πληροφορία που χρειάζονται και τους επιτρέπει να μορφοποιήσουν τον τρόπο που βλέπουν τα στοιχεία που τους ενδιαφέρουν, σύμφωνα με την επιθυμητή μορφή που χρησιμοποιούν όταν εργάζονται.

Μία δικτυακή πύλη της Αυτοδιοίκησης μπορεί να εξασφαλίσει :

### 1. Πληροφορίες on line στον δήμαρχο

- Δημοτική κατάσταση:

αριθμός μερίδων, δημοτών, ανδρών, γυναικών, ατόμων μέχρι δεκαοχτώ ετών, γεννήσεων, μεταδημοτεύσεων, έκδοσης πιστοποιητικών και έκδοση ανά υπάλληλο και εκλογέων.

- Οικονομική κατάσταση:

Αναφέρεται στο ταμείο (πληρωμές – εισπράξεις) συγκεντρωτικά και αναλυτικά, στις υποχρεώσεις, στις απαιτήσεις συνολικά και ανά έσοδο, στις προβλέψεις εισπράξεων ανά έσοδο, στον προϋπολογισμό και στον απολογισμό.

- Διαχείριση ανθρώπινων πόρων:

Παρουσιάζεται το κόστος μισθοδοσίας ανά έτος και ανά φύλλο, το προσωπικό ανά ηλικία, μορφωτικό επίπεδο και ικανοτήτων, τα τηλέφωνα, οι διευθύνσεις και τα e-mail.

## **2. Υπηρεσίες πολιτών**

Παρέχεται ένα πλήθος υπηρεσιών στους δημότες, όπως παρουσίαση των δημοτικών συμβούλων, της πόλης και του έργου του δήμου, χάρτα δικαιωμάτων των πολιτών, συνεδριάσεις Δημοτικού Συμβουλίου, το τεχνικό πρόγραμμα καθώς και τα θέματα και τις αποφάσεις αυτού. Επιπλέον, προσφέρονται έντυπα για κάθε αίτημα του δημότη, τις οφειλές του, τις πληρωμές των πολιτών από απόσταση μέσω τραπέζης, υποβολή αιτημάτων και παραπόνων, δημοψηφίσματα, απόψεις δημοτών και συνδέσεις (links) στις υπηρεσίες μίας στάσης.

## **3. Υπηρεσίες επιχειρηματιών**

Οι υπηρεσίες που παρέχονται στους πολίτες είναι η άμεση δημοσιοποίηση διαγωνισμών και δημοπρασιών, η ενημέρωση προμηθευτών, η τράπεζα πληροφοριών προϊόντων και εταιρειών, το ηλεκτρονικό «χρηματιστήριο» εμπορευμάτων, οι προσωποποιημένες υπηρεσίες πληροφόρησης, τα «άυλα» προϊόντα, οι ασφάλειες, ο τουρισμός, τα ακίνητα, οι ηλεκτρονικές συναλλαγές και πληρωμές και δικτυακές πληροφορίες.

## **4. Υπηρεσίες εργαζομένων**

Για το προσωπικό θα υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, άμεση και ταυτόχρονη ενημέρωση των υπαλλήλων με εγκυκλίους, εύκολη πρόσβαση σε βάσεις θεματικού περιεχομένου και εύκολη διασύνδεση με άλλους φορείς, όπως τα Υπουργεία και τις τράπεζες.

## **5. Εξυπηρέτηση των οργανισμών**

Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα άμεσης διασύνδεσης μεταξύ δήμου και υπολοίπων οργανισμών καθώς και ευκολία ανταλλαγής πληροφοριών κάθε μορφής.

## **6) Γεωγραφικά Συστήματα πληροφοριών**

Η ουσιαστική ανάπτυξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και η πρακτική εφαρμογή της στο καθημερινές υπηρεσίες των πολιτών, επιτυγχάνεται με τη χρήση πολλών συστημάτων, όπως του ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου, των E.R.P., των C.R.M., αλλά και των Γ.Σ.Π. Μέσα από αυτά, πολλοί δημόσιοι και ιδιωτικοί οργανισμοί οι οποίοι χειρίζονται πληροφορίες που έχουν χωρική αναφορά, όχι μόνο βελτίωσαν την αποδοτικότητα της λειτουργίας τους χρησιμοποιώντας και χωρική αποτύπωση, αλλά κατάφεραν να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους στο διαδίκτυο. Με αυτό τον τρόπο πέτυχαν οι δημότες ή πελάτες να εξυπηρετούνται εύκολα, άμεσα και αποτελεσματικά σε προσωπικές και επαγγελματικές ανάγκες. Επομένως, θεωρείται επιθυμητό να τονιστεί η σημασία των Γ.Σ.Π., ο σημαντικός ρόλος που διαδραματίζουν και τα οφέλη που αποκομίζουν στην κοινωνία, σε συνδυασμό με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

#### 2.1. ΓΙΑΤΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕ G.I.S.;

Το G.I.S. ξεχωρίζει από όλα τα υπόλοιπα συστήματα πληροφοριών, γιατί έχει τη δυνατότητα να αποδίδει την έννοια του χώρου. Και είναι πολύ περισσότερο από ένα λογισμικό χαρτογράφησης. Οι χάρτες είναι μόνο μια από τρεις απόψεις ενός G.I.S. Όταν επεκτείνεται με μια σαφή στρατηγική, το G.I.S. είναι μια τεχνολογία που μπορεί να αλλάξει μια οργάνωση πλήρως και θετικά. Χρησιμοποιημένο σοφά, μπορεί να είναι ένα μετασχηματιστικό εργαλείο για την οργάνωση μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού.

Είναι λοιπόν ένα εργαλείο διαμόρφωσης και χαρτογράφησης του κόσμου για την λήψη βέλτιστων αποφάσεων. Τα εργαλεία G.I.S. κυμαίνονται από τα απλά εργαλεία χαρτογράφησης, ως τα σύνθετα επιχειρηματικά συστήματα, που είναι μέρος της γενικής υποδομής και προγραμματισμού των επιχειρηματικών πόρων μιας επιχείρησης.

#### 2.2. ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ G.I.S.

Ο πρώτος Άτλας δημιουργήθηκε τον 16<sup>ο</sup> αιώνα, χρησιμοποιώντας όλη την υπάρχουσα τότε χωρική πληροφορία και χρησιμοποιώντας κοινούς κανόνες για τα δεδομένα παρά τη δυσκολία που δημιούργησε το πολύ διαφορετικό τεχνολογικό, πολιτισμικό και οικονομικό υπόβαθρο που είχαν οι εμπλεκόμενοι στην παραγωγική διαδικασία. Το 1891 ο Albrecht Penck εισηγήθηκε την σύνταξη ενός Παγκόσμιου Χάρτη σε κλίμακα 1:1.000.000, με την σκέψη ότι οι ανακαλύψεις νέων επιφανειών γης στον πλανήτη είχαν πλέον ολοκληρωθεί και επομένως όλο το υπάρχον χαρτογραφικό υλικό και θα έπρεπε να συγκεντρωθεί με ενιαία μορφή και να

χρησιμοποιηθεί για το καλό της ανθρωπότητας. Ακριβώς έναν αιώνα μετά, ξεκίνησαν σε διεθνές και περιφερειακό επίπεδο νέες σχετικές πρωτοβουλίες.<sup>8</sup>

Τις τελευταίες δεκαετίες, αυξήθηκε η ανάγκη για πιο αξιόπιστες και ενημερωμένες πληροφορίες γύρω από το χώρο, την κοινωνία και το περιβάλλον σε ένα μεγάλο αριθμό χωρών. Η πρώτη προσπάθεια για συστηματική χρήση των χαρτογραφικών δεδομένων έγινε κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του '60 και του '70. Ιδιαίτερα οι σχεδιαστές και οι αρχιτέκτονες στις Η.Π.Α. συνειδητοποίησαν ότι τα δεδομένα που προέρχονται από διαφορετικές πρωτογενείς έρευνες, μπορούν να συνδυαστούν και να ενοποιηθούν επικαλύπτοντας διαφανή αντίγραφα χαρτών σε μία φωτεινή τράπεζα. Ο πιο γνωστός υποστηρικτής της απλής αυτής τεχνικής ήταν ο Αμερικανός αρχιτέκτονας Ian McHarg. Η πρώτη οργανωμένη προσπάθεια χρησιμοποίησης των χαρτογραφικών δεδομένων από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή έγινε το 1963 από τον Howard T. Fisher. Το πρόγραμμα του Fisher ονομάστηκε S.Y.M.A.P. (Synagraphic Mapping System) και δημιούργησε απλούς χάρτες τυπώνοντας στατιστικές τιμές πάνω σε ένα κόμβο, ενώ τα αποτελέσματα προβάλλονταν με πολλούς τρόπους χρησιμοποιώντας διαδοχικές γραμμικές εκτυπώσεις για την παραγωγή κατάλληλων αποχρώσεων του γκρι. Το πρόγραμμα S.Y.M.A.P. ακολούθησε μία σειρά άλλων προγραμμάτων χαρτογράφησης όπως το G.R.I.D. και το I.M.G.R.I.D.. Από τότε μία σειρά εξελίξεων όχι μόνο στα προγράμματα αυτά αλλά και στην τεχνολογία των υπολογιστών ως μηχανήματα, είχαν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία των νέων συστημάτων που χειρίζονται, αναλύουν και παρουσιάζουν πληροφορίες από το γεωγραφικό χώρο. Για το λόγο αυτό ονομάστηκαν Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών – Γ.Σ.Π. (Geographical Information Systems – G.I.S.) ή Συστήματα Πληροφοριών Γης – Σ.Π.Γ. (Land Information Systems – L.I.S.).<sup>9</sup>

Οι κυριότεροι λόγοι που ώθησαν την τεχνολογία των Γ.Σ.Π. / Σ.Π.Γ. στα μεγάλα άλματα της τελευταίας εικοσιπενταετίας ήταν:

- Η μεγάλη ανάπτυξη της πληροφορικής και το διαρκώς μειούμενο κόστος των αντίστοιχων μηχανημάτων και προγραμμάτων
- Η βελτίωση των μαθηματικών μεθόδων ανάλυσης, ερμηνείας και πρόβλεψης των συνθηκών του γήινου περιβάλλοντος.

---

<sup>8</sup> Δρ. Χ. Πότσιου, *Οι διεθνείς ενώσεις και οι πρωτοβουλίες τους στη διαχείριση χωρικής πληροφορίας*.

<sup>9</sup> Ι. Μανιάτης, «Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, γης – κτηματολογίου», εκδ. Ι. Ζήτη, 1993.



- Η διαρκώς αυξανόμενη ανησυχία για την περιβαλλοντική υποβάθμιση τόσο σε τοπική, όσο και σε εθνική και υπερεθνική κλίμακα.
- Η αδυναμία επεξεργασίας με παραδοσιακούς τρόπους του τεράστιου αριθμού στοιχείων και σύνθετων επεξεργασιών που απαιτούνται για τη μελέτη των φυσικών, κοινωνικών και οικονομικών μεγεθών των σύγχρονων πολύπλοκων προβλημάτων ανάπτυξης.<sup>10</sup>

### 2.3. ΟΡΙΣΜΟΣ Γ.Σ.Π.

Λόγω της πολυπλοκότητας των Γ.Σ.Π. και το γεγονός ότι μπορούν να λειτουργούν σε διαφορετικά επίπεδα, είναι δύσκολη να οριστεί με ακρίβεια η έννοια τους. Κάποιοι από τους πιο διευκρινιστικούς ορισμούς που έχουν δοθεί μέσα στα πλαίσια προσπάθειας των ειδικών της περιγραφής τους είναι :

*“Ένα Γ.Σ.Π. είναι ένα σετ εργαλείων που χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή, αποθήκευση, επεξεργασία, ανάλυση και εμφάνιση χωρικών (γεωγραφικών) πληροφοριών. Είναι ένας συνδυασμός ενός Computer Aided Design συστήματος (C.A.D.) και ψηφιακής χαρτογραφίας ενοποιημένης με βάση δεδομένων (Data Base)”*,<sup>11</sup>

καθώς και ο ορισμός που αναφέρει ότι

*“τα Γ.Σ.Π. είναι υπολογιστικά συστήματα σχεδιασμένα για να υποστηρίξουν τη συλλογή, διαχείριση, επεξεργασία, ανάλυση, μοντελοποίηση και απεικόνιση δεδομένων που αναφέρονται στο χώρο και μεταβάλλονται στο χρόνο”*.<sup>12</sup>

Κατά τον Burroughs το 1983 τα Γ.Σ.Π. αντιπροσώπευαν *“ένα ισχυρό σύνολο εργαλείων για τη συλλογή, αποθήκευση, ανάληψη ανά πάσα στιγμή, μετασχηματισμό και απεικόνιση χωρικών στοιχείων του πραγματικού κόσμου”*

Με την πάροδο των ετών, το 2002 διατυπώθηκε από τον Κ. Κουτσόπουλο, μεταξύ άλλων και ο παρακάτω ορισμός:

<sup>10</sup> Μανιάτης Ιωάννης, *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, γης – κτηματολογίου*, εκδ. Ι. Ζήτη, 1993, σ. 35.

<sup>11</sup> ο.π, Μανιάτης Ι. , σ. 38

<sup>12</sup> Στεφανάκης Εμμανουήλ, *Βάσεις Γεωγραφικών Δεδομένων και Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών*, εκδ. Παλασωτηρίου, 2003

*“Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών είναι μια οργανωμένη συλλογή υπολογιστικών μηχανημάτων (hardware), λογισμικών συστημάτων (software), χωρικών δεδομένων και ανθρώπινου δυναμικού, με σκοπό τη συλλογή, καταχώρηση, ενημέρωση, διαχείριση, ανάλυση και απόδοση κάθε μορφής πληροφορίας που αφορά στο γεωγραφικό περιβάλλον”.*<sup>13</sup>

Τέλος μία ιδιαίτερη έννοια που έχει δοθεί στα συστήματα αυτά είναι ότι :

*“Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (G.I.S.) είναι πληροφοριακά συστήματα τεχνολογίας αιχμής, που αποτελούν ισχυρά εργαλεία διαχείρισης για την αποτύπωση οντοτήτων και γεγονότων του πραγματικού κόσμου. Συνδυάζουν με μοναδικό τρόπο την τεχνολογία των βάσεων δεδομένων με ψηφιακά χαρτογραφικά υπόβαθρα, δίνοντας στο χρήστη τη δυνατότητα να διεξάγει χωρικά ερωτήματα ή στατιστική ανάλυση και να πάρει τα αποτελέσματα αυτά είτε σε φύλλο δεδομένων είτε επί του χάρτη.”*<sup>14</sup>

Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι γεωγραφικών πληροφοριών:

- η χωρική πληροφορία και
- η περιγραφική πληροφορία

**Χωρική** πληροφορία είναι ο προσδιορισμός της θέσης των γεωγραφικών δεδομένων με βάση ένα σύστημα αναφοράς, καθώς επίσης τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των γεωγραφικών δεδομένων (π.χ. να γνωρίζουμε τα οικόπεδα δεξιά και αριστερά από κάποιο συγκεκριμένο οικόπεδο).

**Περιγραφική** πληροφορία είναι τα χαρακτηριστικά των γεωγραφικών δεδομένων, που έχουν σχέση με τις ποιοτικές και ποσοτικές ιδιότητες του γεωγραφικού χώρου. Για παράδειγμα ποιοτική πληροφορία είναι η κατανομή των χρήσεων γης μιας

---

<sup>13</sup> Κουτσόπουλος, Κ., *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και ανάλυση χώρου*, εκδ. Παπασωτηρίου, Αθήνα, 2002, σ.98

<sup>14</sup> [www.inforce.gr](http://www.inforce.gr)

περιοχής σε ένα χάρτη, ενώ ποσοτική πληροφορία είναι η κατανομή του πληθυσμού στους νομούς της Ελλάδας.

## **2.4. ΑΠΟ ΤΙ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΕΝΑ Γ.Σ.Π.**

Ένα Γ.Σ.Π. αποτελείται από τα εξής στοιχεία:

- Το λογισμικό (Software) για τη δημιουργία και διαχείριση των γεωγραφικών δεδομένων, το οποίο έχει και τη δυνατότητα για τη διεξαγωγή χωρικών ερωτημάτων, στατιστική ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων.
- Ένα εύχρηστο και λειτουργικό γραφικό περιβάλλον εργασίας.
- Ένα σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων (D.B.M.S.).
- Ψηφιακά χαρτογραφικά δεδομένα.
- Χωρικά και Στατιστικά δεδομένα (Geographical and Statistical Data).
- Υλικό (Hardware).
- Θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας.

## **2.5. ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΤΑ Γ.Σ.Π.**

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών αποθηκεύουν τα δεδομένα σε μορφή θεματικών επιπέδων όπου κάθε επίπεδο αντιπροσωπεύει ένα τύπο γεωγραφικής οντότητας, όπως για παράδειγμα κτίρια, δρόμοι, στύλοι ηλεκτροφωτισμού, σωλήνες ύδρευσης, γεωλογικές ζώνες, θέσεις σημείων πώλησης κ.λπ.

Με τον τρόπο αυτό η διαχείριση και η αποτύπωση της πληροφορίας γίνεται πολύ εύκολα και με δυναμικό τρόπο αφού ο χρήστης μπορεί να εμφανίζει μόνο τα επίπεδα πληροφορίας που θέλει, συνθέτοντας το χάρτη με τα θέματα (επίπεδα) που τον ενδιαφέρουν για την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος.

Παράλληλα μπορεί να διεξάγει ερωτήματα στο σύστημα συνδυάζοντας πληροφορίες και από άλλες βάσεις δεδομένων (μη γεωγραφικές). Ένα απλό τέτοιο παράδειγμα μπορεί να είναι ο συνδυασμός του χάρτη μιας πόλης και της εφαρμογής του λογιστηρίου μιας επιχείρησης, με στόχο να αποτυπωθούν στο χάρτη οι πελάτες με τζίρο μεγαλύτερο από κάποιο όριο.

## 2.6. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι επεξεργασίες που εκτελούνται από ένα Γ.Σ.Π. μπορούν να διακριθούν σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- Σε αυτές οι οποίες αφορούν τη θέση ενός αντικειμένου, φαινόμενου ή μεγέθους και σχετίζονται με τη γραφική παρουσίαση του στο χώρο.
- Σε αυτές οι οποίες με χρήση της χωρικής – γεωγραφικής θέσης, μετατρέπουν ή αναλύουν τα χωρικά δεδομένα.
- Σε αυτές οι οποίες χρησιμοποιούν τη χωρική θέση ως ευρετήριο για έλεγχο και καταχώριση στοιχείων στο σύστημα.

Ειδικότερα, διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες γεωγραφικών επεξεργασιών:

- Διόρθωση λαθών των στοιχείων εισαγωγής.
- Έλεγχος της τοπολογικής ολοκλήρωσης.
- Ανάκτηση πληροφοριών.
- Μετατροπή της δομής ή / και της μορφής των στοιχείων.
- Μετασχηματισμοί συντεταγμένων.
- Απλοποίηση – εξάλειψη λεπτομερειών.
- Ενώσεις φύλλων χάρτη.
- Υπολογισμοί μεγεθών.
- Κατηγοριοποίηση χαρακτηριστικών.
- Παρεμβολή επιφανειών.
- Ανάλυση δικτύων.
- Στατιστικές αναλύσεις και απεικόνιση πληροφοριών.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Μανιάτης Ιωάννης, *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, γης – κτηματολογίου*, εκδ. Ι. Ζήτη, 1993, σ 25

## 2.7. ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΝΟΣ Γ.Σ.Π.

Οι διαδικασίες που συνθέτουν ένα Γ.Σ.Π. και εκτελούνται κατά τη λειτουργία του είναι οι ακόλουθες:

- Συλλογή δεδομένων.
- Κωδικοποίηση και εισαγωγή δεδομένων.
- Αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων.
- Ανάκτηση δεδομένων.
- Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων.
- Απεικόνιση δεδομένων.

## 2.8. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ G.I.S.

Σε σχέση με τις παραδοσιακούς μεθόδους συλλογής, καταχώρησης, οργάνωσης και επεξεργασίας, τα G.I.S. παρουσιάζουν τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

- 1) Τα δεδομένα είναι πιο οργανωμένα.
- 2) Τα στοιχεία αποθηκεύονται σε μια κεντρική θέση, που αποβάλλει τα διπλά σύνολα και τις διπλές αλλαγές χαρτών.
- 3) Οι χρήστες έχουν σταθερή πρόσβαση στα πιο πρόσφατα διαθέσιμα δεδομένα, γεγονός που καθιστά εφικτή τη γρήγορη και εύκολη επανόρθωση των χαρτών.
- 4) Οι χάρτες και οι αναφορές είναι περισσότερο συνεπής και έχουν και καλύτερη γραφική ποιότητα.
- 5) Τα γραφικά (χωρικά) δεδομένα και τα μη γραφικά (περιγραφικά) δεδομένα είναι συνδεδεμένα και μπορούν να αναλυθούν ταυτοχρόνως.
- 6) Οι χρήστες έχουν ευκαμψία στη συλλογή των δεδομένων που θέλουν να απεικονίσουν, να αναλύσουν ή να παρουσιάσουν.
- 7) Παρέχεται ασφάλεια σε ότι αφορά στην τροποποίηση δεδομένων από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> David Martin, *Geographic Information Systems – socioeconomic applications*, εκδ. Routledge, δεύτερη έκδοση, Λονδίνο και Ν. Υόρκη, 1996, σσ. 185 – 191.

## 2.9. ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η τεχνολογία των Γ.Σ.Π. χρησιμοποιείται σε πλήθος εφαρμογών, για κάθε ζήτημα ανάλυσης και σχεδιασμού, όπου η παράμετρος “γεωγραφικός χώρος” υπεισέρχεται άμεσα ή έμμεσα (ζήτημα χωροταξίας, αστικής και περιφερειακής ανάλυσης και σχεδιασμού, διαχείρισης των φυσικών πόρων, οικολογικών ερευνών, κτηματολογίου κ.α.). Είναι δεδομένο πώς ο χώρος και η κάθε είδους πληροφορία που τον περιγράφει, είναι συνδεδεμένοι με ένα μεγάλο κομμάτι των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, ενώ σε επίπεδο οργάνωσης και λήψης αποφάσεων σχετικά μ’ αυτές, σχεδόν κάθε επιλογή έχει άμεσο ή έμμεσο συσχετισμό με κάποιου είδους χωρική ανάλυση και σχεδιασμό.

Συγκεκριμένα τα Γ.Σ.Π. βρίσκουν εφαρμογή στα εξής πεδία:

- Γεωπονία, Δασοπονία, Γεωλογία, Εξόρυξη ορυκτών, Χαρτογραφία, Ωκεανογραφία
- Περιβαλλοντικά Προγράμματα, Διαχείριση υδάτων και αποβλήτων, Διαχείριση επικίνδυνων υλικών, Φυσικές καταστροφές
- Κτηματολόγιο, Διαχείριση περιουσιακών στοιχείων και πόρων
- Έργα ανάπτυξης, Έργα σχεδιασμού, Κατασκευαστικά έργα, Αρχιτεκτονική
- Εξυπηρέτηση και σχέσεις πελατών, διαφήμιση και προώθηση αγαθών
- Λήψη αποφάσεων
- Δημογραφική ανάλυση
- Ταχυδρομικές υπηρεσίες, Υπηρεσίες χρηματοδοτήσεων
- Υποδομές αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών, ανταπόκριση σε καταστροφές, διαχείριση κινδύνων
- Επιδημιολογία και υπηρεσίες υγείας
- Διαχείριση εργοστασιακών εγκαταστάσεων
- Τηλεπικοινωνίες, Διαχείριση και έλεγχος δικτύων
- Στρατιωτικές επιχειρήσεις
- Μεταφορές, Διαχείριση στόλου οχημάτων, Δίκτυα μεταφοράς πάσης φύσεως ενέργειας, Αεροπλοΐα

- Ξενοδοχειακές και τουριστικές επιχειρήσεις
- Αστυνόμευση και δημόσια ασφάλεια, Εγκληματολογική έρευνα
- Πολιτικός σχεδιασμός, Κυβερνητικές οργανώσεις
- Κτηματομεσιτικές επιχειρήσεις, Ασφαλιστικοί οργανισμοί, Διαχείριση πωλήσεων
- Ακαδημαϊκή έρευνα, Εκπαιδευτικά ιδρύματα
- Δημιουργία δικτύων υπολογιστών

## **2.10. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ**

### **ΠΟΛΥΜΕΣΑ**

Η ανάπτυξη των πολυμέσων έδωσε καινούργια διάσταση στα Γ.Σ.Π. Τα πολυμέσα δίνουν την δυνατότητα στα Γ.Σ.Π. να διαχειρίζονται και να επεξεργάζονται με ενιαίο τρόπο και κοινή λογική δεδομένα διαφορετικού χαρακτήρα, όπως τα χωρικά ή γραφικά, τα περιγραφικά δεδομένα και δεδομένα ηχητικά, φωτογραφικά και ψηφιακό βίντεο.

Η εικόνα και ο ήχος έχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις και χρειάζεται να αναφερθούν κάποια βασικά χαρακτηριστικά τους.

### **Η ΕΙΚΟΝΑ**

Η εικόνα ακίνητη ή κινούμενη είναι σημαντικό στοιχείο σε μια εφαρμογή πολυμέσων. Η εικόνα μπορεί να εμφανισθεί στον υπολογιστή με δυο τρόπους :

- I) να δημιουργηθεί μέσα στον υπολογιστή με την βοήθεια προγραμμάτων, ή**
- II) να εισαχθεί στον υπολογιστή με την βοήθεια περιφερειακών συσκευών.**

Στην πρώτη περίπτωση η εικόνα σχεδιάζεται από τον δημιουργό της εφαρμογής, χρησιμοποιώντας διάφορα προγράμματα γραφικών που δημιουργούν εικόνες από ένα σύνολο ψηφίδων τύπου bitmap, ή άλλα προγράμματα που δημιουργούν διανυσματικά

δεδομένα, όπως το CorelDraw, ή ακόμα το C.A.D., με την βοήθεια του πληκτρολογίου και του ποντικιού.

Στην **δεύτερη περίπτωση**, η εικόνα εισάγεται στον υπολογιστή από διάφορες άλλες περιφερειακές συσκευές, όπως: ο ψηφιοποιητής ο σαρωτής, η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, η εικονοληπτική μηχανή, η video camera, κ.ά.

Η εικόνα, που παρουσιάζεται στην οθόνη μπορεί να τύχει περαιτέρω επεξεργασίας, ώστε να ανταποκρίνεται καλύτερα στις απαιτήσεις επιλογής μεγέθους, χρωμάτων, αντίθεσης, φωτεινότητας, κ.λπ.

## **Ο ΗΧΟΣ**

Ηχητικά σήματα (μουσική αφήγηση, χαρακτηριστική ήχοι, ηχητικά εφέ, κ.ά.) μπορούν να συνοδεύουν μια εφαρμογή, χαρίζοντας της ζωντάνια και αμεσότητα, αλλά ταυτόχρονα και επιπλέον πληροφορία που δεν είναι δυνατόν να μεταφερθεί με άλλο τρόπο πέρα από τον ήχο.

Ο ήχος μπορεί να εισαχθεί στον υπολογιστή με δύο τρόπους:

**I) αναλογικά (π.χ. με την βοήθεια μικροφώνου) ή**

**II) ψηφιακά (με την βοήθεια ενός ηλεκτρονικού μουσικού συνθετητή - synthesizer-, σύμφωνα με το πρωτόκολλο M.I.D.I.).**

Ως ενδεικτικές εφαρμογές πολλαπλών μέσων σε περιβάλλον Γ.Σ.Π. μπορούν να αναφερθούν οι:

- τουριστικός οδηγός της πόλης με δυνατότητα χωρικών αναζητήσεων.
- αρχείο κτιρίων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος (π.χ. τα χαρακτηρισμένα σαν παραδοσιακά ) με αναλυτικές φωτογραφίες και άλλα στοιχεία τεκμηρίωσης,
- λαογραφικό αρχείο ανά περιοχή που να περιλαμβάνει ήχο, video, κ.α. και να επιτρέπει χωρική επεξεργασία και αναζήτηση.



## 2.11. ΝΕΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ

### 2.11.1. Γ.Σ.Π. ΚΑΙ INTERNET

Οι καινούργιες εξελίξεις στα Γ.Σ.Π. είναι τα **web based G.I.S.**. Αυτά αποτελούν τον πυρήνα ενός Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών που αξιοποιεί την δυνατότητα παροχής πληροφοριών σχετικών με χωρικά, γραφικά και ποσοτικά δεδομένα, αλλά και την δημιουργία αντίστοιχων εφαρμογών με κοινό μέσο υποστήριξης το διαδίκτυο. Δουλεύει στο πρότυπο πελάτη-εξυπηρετητή. Είναι ένα εργαλείο που δίνει την δυνατότητα έκδοσης χαρτών στο διαδίκτυο, δημιουργώντας κατ' αρχάς μια ηλεκτρονική σελίδα στην οποία τοποθετείται ο χάρτης, και τα απαραίτητα εργαλεία για την φυλλομέτρηση και την υποβολή ερωτημάτων στα δεδομένα. Και ενώ ο χρήστης μέσω του διαδικτύου μπορεί και αλλάζει τα δεδομένα, αυτά δεν προστίθενται στην βάση δεδομένων του κεντρικού υπολογιστή του συστήματος για περισσότερη ασφάλεια.



Αποτελούν δηλαδή μια κοινή πλατφόρμα για την ανταλλαγή και κοινή χρήση γεωγραφικής πληροφορίας τόσο στο εσωτερικό ενός οργανισμού, όσο και έξω από αυτόν. Επιπλέον, αποτελούν μια ισχυρή τεχνολογία που προσθέτει τη δυνατότητα χρήσης γεωγραφικών πληροφοριών μέσω του διαδικτύου σε εφαρμογές που μπορεί να χρειάζονται Ο.Τ.Α. Α' και Β' βαθμού, Οργανισμοί κοινής ωφέλειας, Νοσοκομεία, Αστυνομικές αρχές, Πανεπιστήμια κ.ά.

Τέτοιες πληροφορίες μέσω διαδικτύου μπορεί να είναι :

- Παροχή πληροφορίας για οικοδομικά τετράγωνα, δρόμους, χρήσεις γης.
- Υπηρεσίες παρεχόμενες στον πολίτη.
- Εφαρμογές εύρεσης τοποθεσιών και διαδρομών.
- Διαχείριση δρομολόγησης οχημάτων, διαχείριση μέσων διεθνών μεταφορών, όπως πλοία, μεγάλα οχήματα.
- Υπηρεσίες παροχής γεωγραφικής πληροφορίας σε κινητά τηλέφωνα.
- Παροχή τουριστικών πληροφοριών, πρόβλεψη καιρικών φαινομένων κ.τ.λ. από αντίστοιχες εταιρείες / οργανισμούς.
- Μέτρηση αποστάσεων ανάμεσα σε διαφορετικές τοποθεσίες ή οδικά δίκτυα.
- Εύρεση σημείων που απέχουν μια ακτίνα απόστασης από μια δεδομένη περιοχή (buffers), π.χ. εύρεση των Νοσοκομείων που απέχουν το πολύ 30 χλμ. από το σημείο ενός ατυχήματος.
- Προσθήκη νέων χωρικών οντοτήτων από απόσταση χωρίς να επεμβαίνουν άμεσα στα ήδη υπάρχοντα δεδομένα π.χ. νέο σημείο που σημειώθηκε σεισμική δραστηριότητα όπως αυτή καταγράφηκε από απομακρυσμένο σταθμό μετρήσεων.

### **2.11.2. Αντικειμενοστραφή Γ.Σ.Π.**

Ο πυρήνας ενός Γ.Σ.Π. που είναι μια ισχυρή βάση δεδομένων, τείνει να αντικατασταθεί σε όλο και περισσότερες εφαρμογές, από τις **αντικειμενοστραφείς βάσεις δεδομένων**. Οι βάσεις αυτές προσφέρουν δυνατότητες :

- χρήσης μεγάλου όγκου δεδομένων και
- διαχείρισης των δεδομένων με απλούστερο και περισσότερο φυσικό τρόπο που βασίζεται στην μοντελοποίηση σύνθετων φυσικών φαινομένων με χωρική διάσταση.

### **2.11.3. Αδυναμίες των συμβατικών Γ.Σ.Π.**

Το κλασικό μοντέλο «γραφικού στοιχείου» στην εγγραφή του πίνακα της σχεσιακής βάσης και η σύνδεση αυτών μέσω μοναδικού κωδικού,- παρά το γεγονός ότι

χρησιμοποιείται πολύ – εισάγει σημαντικούς περιορισμούς στις δυνατότητες ενός Γ.Σ.Π..

Οι περιορισμοί προκύπτουν από την αδυναμία **μοντελοποίησης των γεωγραφικών δεδομένων** αφού όλα εισάγονται αναγκαστικά ως γραφικά στοιχεία, δηλ. σημεία, γραμμές, επιφάνειες. Η σύνδεση τους με μια βάση δεδομένων δεν επαρκεί για την εξεζητημένη επεξεργασία τους, ούτε βέβαια ο διαχωρισμός τους σε επίπεδα, που απαιτείται για να ξεχωρίσουν για παράδειγμα οι γραμμές που αντιστοιχούν σε αυτοκινητοδρόμους από εκείνες που αντιστοιχούν σε σιδηροδρομικές γραμμές.

Επιπροσθέτως, δεν υπήρχαν μέχρι πρόσφατα σημαντικές δυνατότητες επεξεργασίας τους, αφού τα κλασσικά εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών(π.χ. γλώσσες προγραμματισμού) δεν μπορούσαν να έχουν πρόσβαση στα γεωγραφικά δεδομένα.

Τα αντικειμενοστραφή Γ.Π.Σ. αποκαλούνται η δεύτερη γενιά των Γ.Π.Σ. Βασική δομική μονάδα αυτών αποτελεί το «**αντικείμενο**» του πραγματικού κόσμου, που βρίσκεται σε πλήρη αντιστοιχία με την **εγγραφή (record)** ενός πίνακα μιας σχεσιακής βάσης, μόνο που μπορεί να έχει αφ' ενός ένα ή περισσότερα περιγραφικά πεδία(αλφαριθμητικού τύπου κ.λπ..) και αφ' ετέρου ένα ή περισσότερα γεωμετρικά πεδία.

Σε ένα αντικειμενοστραφές Γ.Σ.Π., τα γεωμετρικά δεδομένα αντιμετωπίζονται με όμοιο τρόπο προς τα περιγραφικά δεδομένα (αντικείμενα). Η αντικειμενοστραφής βάση δεδομένων αποτελεί υπερσύνολο της σχεσιακής: Σε ευθεία αναλογία με τους πίνακες μιας σχεσιακής βάσης, περιλαμβάνει «**κλάσεις αντικειμένων**» που μπορούν να έχουν δυο ειδών στήλες :

- αυτές που αντιστοιχούν σε περιγραφικά πεδία(όπως μια σχεσιακή βάση), τύπου κειμένου, αριθμού, ημερομηνίας και επί πλέον

- αυτές που αντιστοιχούν σε γεωμετρικά πεδία, τύπου σημείου, γραμμής, επιφάνειας.

Τα αντικειμενοστραφή Γ.Σ.Π. είναι ιδιαίτερα κατάλληλα σε περιπτώσεις όπου απαιτείται πολύπλοκη επεξεργασία γεωγραφικών δεδομένων και εξεζητημένη ανάλυση. Ακόμα χρησιμοποιούνται και σαν εργαλείο λήψης αποφάσεων, όπου η απάντηση δεν είναι ούτε προφανής, ούτε η οδός προς αυτή είναι εύκολη.

## **2.12. ΦΟΡΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ G.I.S. ΓΙΑΤΙ ΤΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕ ;**

Παραδοσιακά, η διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων στο πεδίο εργασίας (σε εξωτερικούς χώρους) απαιτεί αρκετό χρόνο, ενώ δεν εξασφαλίζει την περίπτωση να μην γίνουν λάθη λόγω της μη εύχρηστης λειτουργίας της ανωτέρω εργασίας. Οι χειριστές συλλέγουν τα απαραίτητα στοιχεία και πληροφορίες και τα εμφανίζουν μέσω σκίτσων και σημειώσεων στους ήδη τυπωμένους χάρτες, διάφορων μεγεθών. Έπειτα, ακολουθεί η χειροκίνητη εισαγωγή αυτών στη βάση δεδομένων του G.I.S. στο χώρο εργασίας τους. Ως φυσικό επακόλουθο της παραπάνω διαδικασίας οι χρήστες αντιμετωπίζουν ένα μεγάλο βαθμό δυσκολίας, λόγω της πιθανής μη επαρκούς μνήμης τους καθώς και των δύσχρηστων μεγεθών που είναι πιθανό να έχουν οι χάρτες, κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης της εργασίας τους, χωρίς να πετυχαίνουν το επιθυμητό αποτέλεσμα. Την καλύτερη συλλογή και καταγραφή των απαιτούμενων δεδομένων και την απεικόνιση αυτών σε χάρτες.

Με την εισαγωγή των φορητών υπολογιστών συστημάτων η εργασία απλοποιείται και επέρχεται βελτίωση της ποιότητας του αποτελέσματος, εφόσον υπάρχει η δυνατότητα μεταφοράς των γεωγραφικών πληροφοριών στο πεδίο εργασίας ως ψηφιακών χαρτών. Οι νέοι, μικροί και ισχυροί φορητοί υπολογιστές προσφέρουν τις απαραίτητες δυνατότητες για την προσβασιμότητα σε δυναμικές γεωγραφικές πληροφορίες. Αυτό επιτρέπει στους φορείς να αποκτήσουν πληροφορίες για τις εφαρμογές τους σε πραγματικό ή κοντά στον πραγματικό χρόνο, με μεγαλύτερη ακρίβεια των δεδομένων, ταχύτητα και συχνότητα.

### **2.12.1. G.P.S.**

Το όνομα του προέρχεται από τις λέξεις Global Positioning System, το οποίο σημαίνει Σύστημα Προσδιορισμού Θέσης (στίγματος) στη γη. Είναι ένα σύστημα που αποτελείται από 24 δορυφόρους που βρίσκονται σε τροχιά στο διάστημα, σε απόσταση 11 χιλιάδων ναυτικών μιλίων από τη γη και κινούνται σε 6 διαφορετικές τροχιές. Οι δορυφόροι αυτοί βρίσκονται σε κίνηση, κάνοντας δύο πλήρεις περιφορές γύρω από τη γη σε λιγότερο από 24 ώρες.

Οι πληροφορίες ακριβούς χρόνου και θέσεως, που διαβιβάζονται από τους δορυφόρους, χρησιμοποιούνται από τους αποδέκτες των συστημάτων αυτών, για τον υπολογισμό της θέσεως. Τα συστήματα αυτά, σήμερα, έχουν ανακηρυχθεί επίσημα ως "λειτουργικά" και παρέχουν συνεχή, εικοσιτετράωρη, τρισδιάστατη κάλυψη σε κάθε σημείο της γήινης επιφάνειας. Τα G.P.S. έχουν αναπτυχθεί από το τμήμα άμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών, με σκοπό την παροχή τακτών, αξιόπιστων πληροφοριών, ανεπηρέαστων από την τραχύτητα της τοπογραφίας και την κακοκαιρία καθώς και από τυχόν παρεμβολές. Το τμήμα άμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών συνεχίζει να διαχειρίζεται και να ελέγχει το σύστημα Δορυφορικών Ανιχνευτών Στίγματος. Παρά το ότι οι Ανιχνευτές στίγματος έχουν αναπτυχθεί ως στρατιωτικό σύστημα πλοήγησης, έχει αναγνωριστεί σαφώς η ευρεία χρήση τους από ιδιώτες.

Οι δορυφόροι μεταδίδουν δύο είδη κωδικών: έναν που αποκωδικοποιείται μόνο από το στρατό (P.P.S.) και έναν δεύτερο στον οποίο έχει προσπέλαση κάθε ιδιώτης και πρόκειται για τον Standard Positioning Service (S.P.S.) κωδικό. Φυσικά, όλοι οι εμπορικοί καταναλωτικοί Ανιχνευτές στίγματος είναι S.P.S. δέκτες.

Οι θέσεις είναι σημεία που έχουν περιγραφεί με ένα μοναδικό τρόπο, έτσι ώστε να είναι αδύνατο να δημιουργηθεί σύγχυση με άλλες. Αυτό επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας για την περιγραφή τους τα συστήματα συντεταγμένων. Οι κοινοί δορυφορικοί ανιχνευτές στίγματος έχουν την ικανότητα να χρησιμοποιούν ένα από τα επτά διαφορετικά συστήματα συντεταγμένων, τα οποία είναι: L.A.T. / L.O.N. (Latitude 0+ γεωγραφικό μήκος, Longitude 0+ γεωγραφικό πλάτος), U.T.M., O.S.G.B., Irish G.R.I.D., Swedish Grid, S.Wi.S.S. Grid και User Grid. Το σύστημα που θα επιλέξει ο χρήστης στο αρχικό μενού θα είναι σταθερό στους χάρτες και τα διαγράμματα που θα χρησιμοποιούνται.

Το σύστημα συντεταγμένων L.A.T. / L.O.N. είναι το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο. Η θέση περιγράφεται ως η τομή του γεωγραφικού μήκους με το γεωγραφικό πλάτος. Συγκεκριμένα, η θέση φτάνει τις 900 βόρεια ή νότια του ισημερινού και τις 180° ανατολικά ή δυτικά του κυρίως μεσημβρινού (που περνά από το Greenwich της Αγγλίας) ο οποίος έχει γεωγραφικό μήκος 0°.

Το σύστημα συντεταγμένων U.T.M. ανήκει επίσης στα ευρέως χρησιμοποιούμενα. Γενικά, απαντάται σε χάρτες και τετράγωνα φύλλα που δημιουργούνται από

κυβερνητικές υπηρεσίες. Πολλοί ισχυρίζονται ότι το σύστημα αυτό είναι πιο εύχρηστο, για τις μετρήσεις ξηράς. Αντί της προβολής ενός φανταστικού καννάβου στην επιφάνεια της γήινης σφαίρας, το σύστημα αυτό προβάλλει τμήματα της σφαίρας σε μία επίπεδη επιφάνεια. Καθένα από αυτά τα τμήματα ονομάζεται "ζώνη". Υπάρχουν 60 ζώνες για την κάλυψη ολόκληρης της γης από 840N και 80°8 (οι πολικές περιοχές δεν περιγράφονται από αυτό το σύστημα συντεταγμένων). Κάθε ζώνη έχει πλάτος 6° προβαλλόμενη από το κέντρο της γης. Μία θέση, με τη χρησιμοποίηση του συστήματος U.T.M., περιγράφεται από τρία στοιχεία: τη ζώνη στην οποία ανήκει, το ανατολικό μήκος και την προς βορρά διαφορά πλάτους. Οι δύο τελευταίες μετρήσεις δείχνουν πόσο 'εσωτερικά' σε μία ζώνη είναι η θέση σε μέτρα. Το ανατολικό μήκος είναι ουσιαστικά η μέτρηση ανατολής / δύσης και αντιστοιχεί κατά προσέγγιση στο γεωγραφικό μήκος. Η προς βορρά διαφορά πλάτους είναι οι μετρήσεις βορράς / νότος και αντιστοιχεί με το γεωγραφικό πλάτος.

Κάθε δορυφορικός ανιχνευτής στίγματος μεταδίδει την ακριβή του τοποθεσία, που αφορά όχι μόνο στη θέση, με τη μορφή γεωγραφικού μήκους και γεωγραφικού πλάτους, αλλά και στο ύψος, καθώς και στη χρονική στιγμή της έναρξης της μετάδοσης. Ο δορυφορικός ανιχνευτής στίγματος λαμβάνει το σήμα και στη συνέχεια υπολογίζει τα μεσοδιαστήματα ανάμεσα στη μετάδοση και τη λήψη, με σκοπό τον καθορισμό της απόστασης μεταξύ του δέκτη και του δορυφόρου. Μόλις ο δέκτης υπολογίσει το εύρος για τουλάχιστον τρεις δορυφόρους, είναι δυνατός ο καθορισμός της θέσης του πάνω στην επιφάνεια της γης. Κάθε δορυφόρος μεταδίδει δύο είδη δεδομένων: Τα almanac και τα ephemeris. Τα πρώτα δεδομένα είναι γενικές πληροφορίες που αφορούν στη θέση και στην ικανότητα κάθε δορυφόρου στο στερέωμα. Εφόσον περιέχει γενικές πληροφορίες, ένα almanac μπορεί να συλλεχθεί από κάθε δορυφόρο. Ένας δέκτης, με τρέχον almanac στη μνήμη, γνωρίζει σε ποια σημεία του στερεώματος υπάρχουν δορυφόροι, δίνοντας την τελευταία γνωστή θέση και ώρα της ημέρας. Τα δεύτερα δεδομένα, είναι οι ακριβείς πληροφορίες του δορυφόρου που αφορούν στη θέση και χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό στίγματος. Κάθε δορυφόρος μεταδίδει τα δικά του ephemeris δεδομένα. Και τα δύο είδη απαιτούνται για τον προσδιορισμό στίγματος και τον ταχύ εντοπισμό των δορυφόρων. Υπάρχουν μοντέλα ανιχνευτών στίγματος που αντιγράφουν αυτόματα τα μηνύματα αυτά.

Όσον αφορά στην ακρίβεια των ανιχνευτών στίγματος, πρέπει να αναφερθεί ότι ο δέκτης κωδικού σήματος S.P.S., που προορίζεται για γενική χρήση, δίνει ακρίβεια 25 μέτρων ή ακόμη καλύτερη. Ουσιαστικά, οι δέκτες S.P.S. έχουν αποδείξει ότι είναι πιο ακριβείς από κάθε προσδοκία. Έχει αποφασιστεί ότι η ακρίβεια των 25 μέτρων είναι ένα λογικό σφάλμα και έχει εισαχθεί σκόπιμα για να διαφυλάξει τα στρατιωτικά πλεονεκτήματα και ονομάζεται S.A. (Selective Availability). Το σφάλμα S.A., είναι ένα τυχαίο σφάλμα που εισάγεται στον κωδικό S.P.S., κυμαίνεται ανάλογα με το χρόνο και μειώνει την ακρίβεια κάθε S.P.S. δέκτη. Το μέγεθος του σφάλματος μεταβάλλεται, αλλά σπάνια ξεπερνά τα 100 μέτρα.

Το D.O.D. (Department of Defense) έχει καταλήξει ότι ο ανιχνευτής στίγματος, παρέχει ακρίβεια για το εμπορικό κοινό κατάλληλη για τη γενική πλοήγηση, παρόλο που επηρεάζεται από το S.A. Ειδικά, σε ανοικτό περιβάλλον συνήθως η ακρίβεια είναι η μέγιστη. Ακόμη και με το σφάλμα, ο δέκτης του ανιχνευτή στίγματος θα φέρει το χρήστη σε οπτική απόσταση από το στόχο ή τον προορισμό του και στη συνέχεια ο χρήστης μπορεί να κάνει τη διόρθωση. Παρά την ύπαρξη του σφάλματος αυτού, ο ανιχνευτής παραμένει η βέλτιστη διαθέσιμη πηγή ακρίβειας, αξιόπιστης πλοήγησης και τοποθέτησης πληροφοριών.

Τα διαφορικά συστήματα ανίχνευσης στίγματος, υπολογίζουν το μέγεθος του σφάλματος και το εφαρμόζουν για την τοποθέτηση των πληροφοριών. Υπάρχουν πολλοί τρόποι για τη λειτουργία ενός διαφορικού G.P.S., ένας εκ των οποίων είναι η διαφορική εκπομπή σήματος. Η διαφορική εκπομπή χρησιμοποιεί τους δέκτες του ανιχνευτή στον έλεγχο των θέσεων για τον υπολογισμό του εύρους σφάλματος για όλους τους ορατούς δορυφόρους και καθορίζει μία διόρθωση για κάθε δορυφόρο. Οι διορθώσεις αυτές εκπέμπονται από ραδιομεταδότη, σε μορφή R.T.C.M. S.C. - 104. Ο διαφορικός μεταδότης λαμβάνει και αναδιαμορφώνει το σήμα και στη συνέχεια το μεταβιβάζει στο διαφορικό δέκτη του ανιχνευτή στίγματος του χρήστη. Ο δέκτης του ανιχνευτή στίγματος, χρησιμοποιεί τις διορθώσεις για τις πληροφορίες τοποθεσιών που συλλέγει, για να υπολογίσει διαφορικά διορθωμένη τη θέση και τα δεδομένα πλοήγησης.

Οι κυριότερες λειτουργίες που είναι δυνατόν να εκτελεστούν από ένα δορυφορικό ανιχνευτή στίγματος είναι οι ακόλουθες :

- Υπολογισμός θέσης σε γεωγραφικές συντεταγμένες ( $\chi, \psi$ ) εκπεφρασμένες σε οποιοδήποτε γνωστό σύστημα συντεταγμένων, που έχει προεπιλεγεί.
- Εύρεση του απόλυτου υψομέτρου σε μέτρα ή πόδια. Τα υψόμετρα σε συνδυασμό με τις συντεταγμένες ( $\chi, \psi$ ) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εύκολη χάραξη τοπογραφικής τομής της πορείας που έχει ακολουθηθεί.
- Το αζιμούθιο της πορείας που έχει ακολουθηθεί σε σχέση με τον μαγνητικό ή πραγματικό βορρά.
- Την απόλυτη ταχύτητα κίνησης του μελετητή, η οποία σε συνδυασμό με το αζιμούθιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εύρεση της μελλοντικής θέσης του μελετητή αν ακολουθεί ευθεία πορεία.
- Μέτρηση οριζοντίων προβολών των αποστάσεων είτε της πορείας κίνησης, είτε μεταξύ δύο σταθερών σημείων. Οι συντεταγμένες του σημείου μπορούν να δοθούν είτε ως γεωγραφικό μήκος - γεωγραφικό πλάτος, είτε ως παγίδευση της θέσης στην οποία έχει βρεθεί ο χρήστης.
- Καταγραφή του ίχνους που ακολουθήθηκε από τη στιγμή ενεργοποίησης του G.P.S.
- Καταχώρηση των σημείων στα οποία έχουν ληφθεί μετρήσεις. Η καταχώρηση σε ορισμένα G.P.S. γίνεται αυτόματα με το πάτημα ενός πλήκτρου, ενώ σε άλλα γίνεται από το χρήστη καταγράφοντας τις γεωγραφικές συντεταγμένες που δίνει η συσκευή.
- Χάραξη της αντίστροφης πορείας που ακολουθήθηκε και επιστροφή στην αρχική θέση, λαμβάνοντας υπόψη το ίχνος πορείας που συνεχώς καταγράφεται κατά τη διάρκεια της κίνησης.
- Πλοήγηση προς ένα προκαθορισμένο σημείο γνωστών συντεταγμένων. Οι συντεταγμένες του σημείου μπορούν να δοθούν είτε ως γεωγραφικό μήκος - γεωγραφικό πλάτος, είτε ως παγίδευση της θέσης στην οποία έχει βρεθεί ο χρήστης.
- Πλοήγηση σε προκαθορισμένη διαδρομή. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να δοθούν οι συντεταγμένες των σημείων, τα οποία επιθυμεί ο χρήστης να αποτελέσουν σημεία μεταβολής της κατεύθυνσής του **g**.



### **2.12.1.1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ G.P.S.**

Η ακρίβεια του είναι μικρότερη όταν κινούμαστε με μεγάλη ταχύτητα ή αν βρισκόμαστε ανάμεσα σε ψηλά βουνά ή άλλα εμπόδια. Όταν το σήμα δε φτάνει μέχρι το G.P.S. λόγω φυσικών εμποδίων, οι δορυφόροι υπολογίζουν τη θέση τους σε σχέση με τους υπολοίπους και το G.P.S. μπορεί τότε να καταλάβει αν είναι σε θέση να δώσει ένα ακριβές στίγμα. Ένα καλό G.P.S. μπορεί να δώσει ένδειξη όχι μόνο ποι οι δορυφόροι είναι εντός εμβέλειας και εν λειτουργία, αλλά και που ακριβώς βρίσκονται, ώστε ο χρήστης του G.P.S. να καταλάβει το βαθμό αξιοπιστίας που έχει το στίγμα που του δίνει το όργανο.

Κάθε ραδιοσήμα ανακλάται πάνω στα διάφορα αντικείμενα του φυσικού περιβάλλοντος και το σήμα φτάνει στο G.P.S. καθυστερημένα αφού έχει ταξιδέψει μεγαλύτερη απόσταση από την αναμενόμενη. Αυτός ο επιπλέον χρόνος κάνει το G.P.S. να πιστεύει ότι ο δορυφόρος που το εξέπεμψε βρίσκεται μακρύτερα από ότι είναι στην πραγματικότητα και έτσι προσδιορίζει λανθασμένα τη σχετική θέση του. Αυτό το επιπλέον σφάλμα επιβαρύνει την ακρίβεια του στίγματος με άλλα 4-5 μέτρα (15 πόδια).

Για να είναι όσο το δυνατόν καλύτερη η λήψη του σήματος κρατάμε το δέκτη όρθιο, ώστε η κεραία να είναι εκτεθειμένη και κατακόρυφη. Στους δέκτες με επίπεδο άκρο, φροντίζουμε όλη η πάνω μεριά να είναι ελεύθερη και η συσκευή όρθια.<sup>17</sup>

### **2.12.1.2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΡΗΣΗΣ**

Για να είναι εφικτή η χρήση του G.P.S. ώστε να υπάρχει η δυνατότητα προσδιορισμού της θέσης μας σε ένα συγκεκριμένο χάρτη είναι απαραίτητο ο χάρτης να έχει κατασκευαστεί με βάση υπόβαθρα από συγκεκριμένο γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς, το οποίο αναγράφεται ευκρινώς στο υπόμνημα, ώστε να ρυθμίσουμε κατάλληλα το G.P.S. Επιπλέον κρίνεται απαραίτητο να έχουν τηρηθεί οι αναγκαίοι όροι πιστότητας και ακρίβειας στην αναπαραγωγή των τοπογραφικών δεδομένων. Ο χάρτης να είναι βαθμονομημένος σε κάποιο γνωστό σύστημα συντεταγμένων (π.χ. Lat/Long) ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να μεταφέρουμε με χάρακα ή κινητό κάρναβο τις τιμές συντεταγμένων που δίνει το G.P.S. και ειδικά τις υποδιαίρέσεις του

---

<sup>17</sup> [www.gisfun.50megs.com](http://www.gisfun.50megs.com)

πρώτου λεπτού της μοίρας. Τέλος η τελική εκτύπωση θα πρέπει να πληρεί τις προϋποθέσεις ακρίβειας της κλίμακας του χάρτη.

Σε σχέση με την ένταξη του G.P.S. σε ένα σύστημα διαχείρισης χαρτογραφικών δεδομένων, υπάρχουν πολλές λύσεις ανάλογα με τη μορφή του υποβάθρου (raster/vector), τον τύπο εργασιών (διαχείριση waymarks / waypoints, εισαγωγή διανυσματικών στοιχείων, τοπωνυμίων, συμβόλων) και το επιθυμητό αποτέλεσμα (απεικόνιση ή εκτύπωση). Στο μέσο χρήστη προτείνεται ένας συνδυασμός μέσων και λογισμικών που αποτελούν ένα λογικό συμβιβασμό ανάμεσα στην πολυπλοκότητα ενός Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (G.I.S.) και την αναξιοπιστία ενός απλού σχεδιαστικού προγράμματος.

Τα βασικά στοιχεία του συστήματος είναι:

1. Ένας δέκτης G.P.S.
2. Ένας υπολογιστής
3. Το λογισμικό διαχείρισης του υποβάθρου, και
4. Το λογισμικό διαχείρισης των δεδομένων του G.P.S.

Ο υπολογιστής μπορεί να είναι ένας μεγάλος (επιτραπέζιος) Η/Υ αν δουλεύουμε στο γραφείο μας, ένας φορητός ή υποφορητός Η/Υ για το ταξίδι ή ένας παλάμης (palmtop) για το περπάτημα.

Η διαχείριση του υποβάθρου μπορεί να γίνει από ένα καλό σχεδιαστικό πρόγραμμα (π.χ., AutoCad) ή ένα απλό Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών (π.χ., ArcView), αλλά για απλές εφαρμογές μπορεί να είναι ενσωματωμένη στο λογισμικό διαχείρισης των δεδομένων του G.P.S. (π.χ., όπως το MapMaker, το G.P.S. Utility 4.0 ή το ArcPad).

### **2.13. ΤΟ ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ ARC G.I.S. ΤΗΣ E.S.R.I.**

Περιλαμβάνει τρία πακέτα λογισμικού, το Arc View, το Arc Editor και το Arc Info.

### ArcView 3.2

Το Arc View είναι το πιο δημοφιλές πακέτο Γ.Σ.Π. Είναι λογισμικό για τη δημιουργία χαρτών. Το Arc View προσφέρει την δυνατότητα οπτικοποίησης, ανάλυσης κι ενσωμάτωσης δεδομένων από διάφορες πηγές, την δημιουργία ερωτημάτων στο σύστημα και την ικανότητα δημιουργίας και έκδοσης των γεωγραφικών δεδομένων.

Ειδικότερα το Arc View 3.2 περιλαμβάνει κατάλογο για εισαγωγή και διαχείριση δεδομένων, λειτουργικά εργαλεία, υποστήριξη στατιστικής ανάλυσης, αναβαθμισμένα χαρτογραφικά εργαλεία και απευθείας πρόσβαση σε δεδομένα του διαδικτύου. Επίσης, ενοποιεί γραφήματα, χάρτες, πίνακες μη γραφικών δεδομένων και γραφικών. Διαθέτει λειτουργίες γεωκωδικοποίησης, δημιουργίας ζωνών επιρροής και ενσωματώνει αντικείμενα σε διάφορες μορφές δεδομένων (txt,gif κ.τ.λ.). Είναι δηλαδή μία πολυμεσική εφαρμογή. Μπορεί να παραμετροποιηθεί, αλλά και να δημιουργηθούν φιλικές εφαρμογές και εργαλεία τα οποία να αυτοματοποιούν τις εργασίες.<sup>18</sup>

### ArcG.I.S.

Το ArcG.I.S. αποτελείται από τρεις εφαρμογές, το Arc Map, το Arc Catalog και το Toolbox.

- Το **Arc Map** εισάγει στο σύστημα γεωγραφικά δεδομένα για παρουσίαση, επεξεργασία και ανάλυση.

Είναι η βασική εφαρμογή για όλες τις εργασίες χαρτών, συμπεριλαμβανομένης της χαρτογραφίας, της ανάλυσης χαρτών και της έκδοσης αυτών. Ο χρήστης μπορεί να επεξεργάζεται τα γεωγραφικά του δεδομένα. Να βλέπει δηλαδή, όχι μόνο τα δεδομένα σε πίνακες αλλά και σε μορφή γραφικών, να ανακαλύπτει συσχετίσεις, να φτάνει εύκολα σε συμπεράσματα για την λήψη αποφάσεων.

Είναι εύκολο να δημιουργηθούν χάρτες, Το Arc Map παρέχει όλα τα εργαλεία που χρειάζεται ο χρήστης, για να τοποθετεί τα δεδομένα του επάνω στο χάρτη και να τα εκθέτει με ένα αποτελεσματικό τρόπο.

---

<sup>18</sup> "Getting to Know Arc – View G.I.S.", E.S.R.I. press, 1993

Δουλεύοντας γεωγραφικά δίνει απαντήσεις σε ερωτήματα του τύπου: “πού είναι...;”, “πόσο...;” και “τι...εάν...;”. Χρησιμοποιώντας αυτές τις σχέσεις βοηθάει τον χρήστη να παίρνει αποφάσεις.

Είναι εύκολο ο χρήστης να φτιάχνει πολύ καλής ποιότητας χάρτες, να δημιουργεί αλληλεπιδρώμενες σχέσεις που συνδέουν τα γραφικά, τις φωτογραφίες, τους πίνακες και άλλα πολυμεσικά δεδομένα με τα δικά του. Με αυτόν τον τρόπο η επικοινωνία γίνεται γεωγραφικά και είναι ένας τρόπος να πληροφορεί κάποιος τους άλλους.

- Το **Arc Catalog** είναι μία εφαρμογή διαχείρισης γεωγραφικών δεδομένων. Εκτελεί παρόμοιες λειτουργίες με την εξερεύνηση των Windows, είναι προσανατολισμένο όμως στα γεωγραφικά δεδομένα. Με τον Arc Catalog μπορούν να αναζητηθούν χωρικά δεδομένα στον δίσκο του υπολογιστή, σε τοπικό δίκτυο ή στο διαδίκτυο. Μπορεί να διαγράφει, να αντιγράφει ή να μετονομάζει ένα θεματικό επίπεδο ή ένα σετ δεδομένων.

Το σημαντικό όμως είναι ότι ο χρήστης έχει την δυνατότητα να εξετάζει τα δεδομένα του, προτού αποφασίσει την ενέργεια που θα κάνει με αυτά, για παράδειγμα να τα προσθέσει στο Arc Map. Μπορεί επίσης να δημιουργήσει νέα δεδομένα.

- Το **Arc Toolbox** είναι μία απλή εφαρμογή που περιέχει διάφορα εργαλεία γεωεπεξεργασίας. Χρησιμοποιώντας τα εργαλεία του, μπορούν να μετατραπούν τα χωρικά δεδομένα από την μία μορφή σε άλλη ή και να αλλάξει το προβολικό σύστημα των δεδομένων.

Αυτά τα εργαλεία εκτελούν τις πιο συνηθισμένες μετατροπές μορφής δεδομένων, όπως τα αρχεία θεματικών επιπέδων (coverages), ψηφιδωτών (grids) ή αρχεία περιγραφικών δεδομένων.

## **ARC EDITOR**

Το Arc Editor περιλαμβάνει ότι και το Arc View μόνο που έχει εξελιγμένες δυνατότητες διόρθωσης των γραφικών δεδομένων.

## **ARC INFO**

Το Arc Info είναι το πιο ολοκληρωμένο και διαδεδομένο Γ.Σ.Π. Περιλαμβάνει όλες τις λειτουργίες του Arc View και του Arc Editor κι επιπλέον διαθέτει εξελιγμένες λειτουργίες και δυνατότητες επεξεργασίας γεωγραφικών δεδομένων που το κάνουν το πιο ξεχωριστό από τα υπόλοιπα Γ.Σ.Π. με αυτό ο χρήστης δημιουργεί κι εκσυγχρονίζει δεδομένα, απευθύνει ερωτήσεις στο σύστημα και συνθέτει χάρτες.

Με τα εξειδικευμένα εργαλεία του μπορεί ο χρήστης όχι μόνο να αλλάζει τα δεδομένα ,αλλά και να τα γενικεύει, να τα αθροίζει, να δημιουργεί ζώνες επιρροής, να κάνει στατιστικούς υπολογισμούς και πολλά άλλα. Το καθένα από αυτά τα εργαλεία έχει ένα μενού-οδηγό, με wizards όπου είναι απαραίτητο, για την διευκόλυνση του χρήστη.<sup>19</sup>

## **ARC IMS**

Το ArcIMS είναι το λογισμικό το οποίο χρησιμοποιείται για τη δημιουργία χαρτών στο διαδίκτυο, ή στο εσωτερικό δίκτυο μιας επιχείρησης. Χρησιμοποιώντας τον ArcIMS μπορεί κανείς να δημιουργήσει σημαντικές G.I.S. εφαρμογές που να χρησιμοποιούνται από πολλούς χρήστες, ταυτόχρονα, είτε στον ίδιο οργανισμό τοπικά, είτε στο Web.

Ο ArcIMS αποτελείται από τρία υποσυστήματα:

- Τον Author Map Service files (Συγγραφέας αρχείων με χάρτες)
- Τον Design Web pages (Σχεδιαστή Web σελίδων)
- Τον Publish Map Services and administer Arc Ims Spatial Servers (Δημοσίευση χαρτών και διαχείριση των servers του Arc Ims).

---

<sup>19</sup> "Understanding G.I.S. the ARC/INFO method", E.S.R.I. press, 1993

### **ARC G.I.S. 3D αναλυτής**

Η **3D Analyst** επέκταση του **ArcG.I.S.** δημιουργεί αναπαράσταση τριών διαστάσεων, τοπογραφική ανάλυση και δημιουργία επιφάνειας. Με την επέκταση αυτή δημιουργούνται **δυναμικοί χάρτες γεωγραφικής ανάλυσης και οπτικοποίησης των δεδομένων επιφάνειας και κάνουν οπτική εξομοίωση της πραγματικότητας**. Η επέκταση αυτή είναι το εργαλείο για απεικονίσεις προοπτικών και εξελιγμένη ανάλυση και μοντελοποίηση σε τρεις διαστάσεις, σε περιπτώσεις που σχεδιάζονται διαδρομές στην επιφάνεια του εδάφους, όταν εκτιμάται η διάχυση υλικών κάτω από την επιφάνεια του εδάφους, όταν υλοποιούνται εξομοιώσεις πτήσεων και σε πολλές άλλες περιπτώσεις.

Ο Arc G.I.S. 3D αναλυτής, επιτρέπει στο χρήστη να δει μία επιφάνεια από πολλαπλές θέσεις, να θέσει ερωτήσεις για μία επιφάνεια, να καθορίσει τι είναι ορατό από μία επιλεγμένη τοποθεσία επάνω σε μία επιφάνεια και να δημιουργήσει μία ρεαλιστική (τριδιάστατη) εικόνα. Η παρουσίαση γίνεται πολύ ελκυστική όταν αυτή η εικόνα μετατρέπεται σε μία ακολουθία από κινούμενες εικόνες ή γίνεται εξομοίωση πτήσης πάνω από τα μοντελοποιημένα τρισδιάστατα δεδομένα.

### **Tracking Analyst**

Το **Tracking Analyst** είναι μία επέκταση του **ArcView** σχεδιασμένη για εφαρμογές όπου ο χρήστης θέλει να έχει δυνατότητες **εποπτείας και ανάλυσης φαινομένων και αντικειμένων που μεταβάλλονται σε σχέση με το χρόνο**. Το **ArcView Tracking Analyst** εμφανίζει, αποθηκεύει αναλύει και εξομοιώνει δεδομένα σε πραγματικό χρόνο και κάνει γνωστό που και πότε ένα συμβάν έλαβε χώρα.

Μπορεί επίσης να «δώσει ιστορικό» και να παρατηρήσει ο χρήστης πώς κάποια χρονική περίοδος (ώρα, ημέρα, εβδομάδα, μήνας κ.λπ.) συσχετίζεται με το συμβάν ή την τοποθεσία διαφόρων γεγονότων.

Ακόμα, αυτό το λογισμικό δίνει την δυνατότητα να παρακολουθείται η τοποθεσία και η κίνηση αντικειμένων σε πραγματικό χρόνο. Τα αντικείμενα τα οποία στέλνουν την γεωγραφική τους θέση μέσω G.P.S. ή παρόμοιας τεχνολογίας, μπορούν να παρακολουθηθούν δυναμικά πάνω σε ένα ψηφιακό χάρτη G.I.S. Είναι δυνατό επίσης, να ενεργοποιηθεί ένας μηχανισμός συναγερμού για την θέση αντικειμένου (σε

πραγματικό χρόνο) σχετικά με άλλα γεωγραφικά χαρακτηριστικά, όπως αν ένα όχημα βγει έξω από την προκαθορισμένη ή επιτρεπόμενη διαδρομή του.

Επιπρόσθετα, μπορούν να παρακολουθούνται φαινόμενα από σταθμούς παρακολούθησης, όπως η κυκλοφορία στους δρόμους, η ατμοσφαιρική ρύπανση, η θερμοκρασία, η ταχύτητα αέρα, η στάθμη νερού κ.α. Και σε αυτές τις περιπτώσεις μπορεί να «σημάνει συναγερμός» όταν η κατάσταση αλλάξει, όπως για παράδειγμα, εάν ανέβει η στάθμη του νερού σε μια λίμνη και υπάρχει κίνδυνος πλημμύρας.

Με το Tracking Analyst, παρέχεται μεγάλη ποικιλία συμβολισμού και αναπαράστασης των δεδομένων, με βάση τα στοιχεία που αφορούν χρόνο, θέση και μεταβολές τους.

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- **Ανάλυση περιστατικών** (π.χ. ανάλυση ατυχημάτων).
- **Παραβίαση νόμων** (π.χ. κινήσεις υπόπτων προσώπων και οχημάτων, ανάλυση εγκληματικότητας).
- **Στρατιωτικές εφαρμογές.**
- Κίνηση προσωπικού **επιχειρήσεων**, τεχνικών υπηρεσιών κ.λπ..
- Επιστημονικές **μελέτες** (Οικολογία, έλεγχος προστατευόμενου είδους, κ.λπ.).
- Έλεγχος της κυκλοφορίας των οχημάτων (ανάλυση της ροής της κυκλοφορίας και παρακολούθηση της σε πραγματικό χρόνο).
- **Μεταφορές** (παρακολούθηση κίνησης οχημάτων, όπως φορτηγά, πλοία, αεροπλάνα και άλλα).
- **Μετεωρολογία** (παρακολούθηση καταιγίδων, και αλλαγών των συνθηκών στους μετεωρολογικούς σταθμούς, κ.λπ.).

## **2.14. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΠΑΛΑΜΗΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

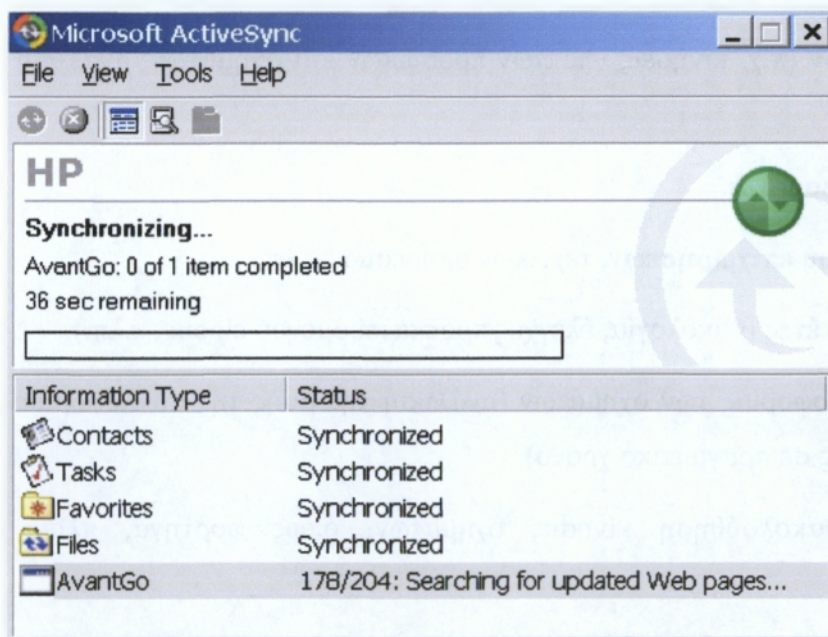
Στους υπολογιστές παλάμης μπορούν να λειτουργήσουν τα:

- **Windows CE**

- **Εφαρμογές R.O.M. :** Pocket Office (Pocket Word, Pocket Excel και Pocket Outlook), Pocket Internet Explorer, Windows Media Player 8 (mp3 player) και Calculator.
- **Εφαρμογές R.A.M. :** Arc Pad
- **Διασυνδεσιμότητα:** ασύρματη, landline, με μόντεμ
- **Συγχρονισμός με H/Y:** ActiveSync , I.R.

#### Λογισμικό Συγχρονισμού H/Y: Microsoft ActiveSync

- Χρησιμοποιείται για συγχρονισμό αρχείων, δεδομένων Outlook και web
- Σύνδεση με U.S.B.
- Δυνατότητα υποστήριξης (back up) Pocket Pc στον υπολογιστή
- Λειτουργεί υπό Win9x, 2000 και XP



Εικόνα 2.1: Αρχική οθόνη του ArcSync

#### 2.14.1. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ POCKET PC

Το λογισμικό Pocket PC περιλαμβάνει μία λίστα εφαρμογών, η οποία εμφανίζεται από το μενού Έναρξη και η οποία παραμένει ενεργή μέχρι ο χρήστης να τερματίσει τις εφαρμογές. Το χαρακτηριστικό “X” ,που εμφανίζεται στην πάνω δεξιά πλευρά κάθε εφαρμογής, δε σηματοδοτεί τον τερματισμό των εφαρμογών αλλά την



επιστροφή στο προηγούμενο μενού, μέχρι το μενού “ Σήμερα”. Τα επεξεργάσιμα αρχεία αποθηκεύονται στη μνήμη R.A.M., η χρήση της οποίας είναι η ίδια με ένα desktop PC κατά τη διάρκεια όπου “τρέχουν” οι εφαρμογές.

#### **2.14.2. ΚΙΝΗΤΟ G.I.S. (MOBILE G.I.S.)**

Το κινητό G.I.S. είναι μια επέκταση των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών για τη λειτουργία έξω στο πεδίο. Ένα κινητό G.I.S. δίνει στο προσωπικό τη δυνατότητα να συλλέγει, να αποθηκεύει, να εκσυγχρονίζει, να διαχειρίζεται επιδέξια, να αναλύει και να παρουσιάζει γεωγραφική πληροφορία. Το κινητό G.I.S. ενοποιεί μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες τεχνολογίες :

- κινητές συσκευές
- G.P.S.
- Ασύρματες επικοινωνίες για δικτυακή πρόσβαση του G.I.S.

#### **ArcPad**

Το ArcPad είναι ένα λογισμικό για κινητό G.I.S. και εφαρμογές πεδίου χαρτογράφησης. Το ArcPad παρέχει χάρτες με G.P.S. ενσωμάτωση και παρέχει την δυνατότητα τοποθέτησης δεδομένων στο χάρτη μέσω κινητών συσκευών. Η συλλογή δεδομένων με το ArcPad είναι γρήγορη και εύκολη. Η εφαρμογή ArcPad Builder είναι ένα πλαίσιο εργασίας για την δημιουργία των συνηθισμένων εφαρμογών ArcPad για κινητό G.I.S.

#### **ΤΟ ArcPad ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ:**

- Υποστήριξη παρουσίασης των τυποποιημένων διανυσμάτων και γραμμών σάρωσης εικόνων(raster).
- Δημιουργία και σύνταξη δεδομένων χώρου, χρησιμοποιώντας είσοδο από το δέκτη ποντικιού, ή G.P.S.
- Διάπλευση χάρτη, περιλαμβάνοντας δυνατότητα πλοήγησης και εστίασης παρουσιάζοντας και για την εντόπιση των χαρακτηριστικών.

- Μέτρηση του χάρτη σε απόσταση, εμβαδόν και κατευθύνσεις.
- Διάπλευση G.P.S.
- Εφαρμογές ανάπτυξης για την αυτοματοποίηση της εργασίας υπαίθρου.<sup>20</sup>

## **AUTO CAD**

Το AutoC.A.D. (Automated Computer Aided Design) είναι ένα εξελιγμένο σχεδιαστικό πρόγραμμα για αρχιτέκτονες, τοπογράφους μηχανικούς και βιομηχανικούς σχεδιαστές. Χρησιμοποιείται για την δημιουργία, προβολή, διαχείριση και εκτύπωση πολύπλοκων σχεδίων. Διαθέτει δυναμικό περιβάλλον, εργαλεία για μοντελοποίηση, ανάλυση και αναπαράσταση δισδιάστατων και τρισδιάστατων συστημάτων με εύχρηστο τρόπο.

Επιπλέον διαθέτει ένα πολύ μεγάλο αριθμό συμβόλων για σχεδιαστική χρήση, και μια σειρά από διαχειριστικές δυνατότητες π.χ. αλλαγή κλίμακας, περιστροφή, εστίαση σε κάποια περιοχή του σχεδίου, διόρθωση σχεδίου.

Χρησιμοποιείται από πάρα πολλά μικρά και μεσαία μελετητικά γραφεία, και γι' αυτό τα αρχεία του (D.X.F. & P.L.T.) είναι πρότυπο και πολλές φορές εξυπηρετούν για ανταλλαγή γραφικής πληροφορίας. Κυρίως χρησιμοποιείται για επικοινωνία των Γ.Σ.Π. των Δήμων ή Οργανισμών με ιδιώτες ή με τις ίδιες Τεχνικές Υπηρεσίες των Οργανισμών, για την εκμετάλλευση της ήδη υπάρχουσας γραφικής πληροφορίας.

## **VECTORY**

Το vectory, είναι ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα, το οποίο μεγιστοποιεί την χρήση των σχεδίων που έχουν γίνει με το χέρι, επαναφέρει και διορθώνει αποτελεσματικά τους χάρτες που είναι σε ψηφιδωτή μορφή. Το vectory είναι ένα επαγγελματικό πακέτο, το οποίο μετατρέπει τις σαρωμένες εικόνες από ψηφιδωτή μορφή αυτόματα σε διανυσματικές, οι οποίες μετά μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο από το AutoC.A.D. όσο και από το G.I.S.

Παρέχει έναν ολοκληρωμένο διορθωτή γραφικών ψηφιδωτής μορφής για την προετοιμασία των δεδομένων πριν την διανυσματοποίηση τους. Επίσης παρέχει την

---

<sup>20</sup> [www.esri.com](http://www.esri.com)

δυνατότητα να προστεθούν και να συγχωνευθούν διάφορα ψηφιδωτά σχέδια, με διαφορετικά χρώματα, σε διαφορετικές κλίμακες, σε ένα έγγραφο. Όσο για την μετατροπή των δεδομένων από ψηφιδωτά σε διανυσματικά έχουν αρκετά καλή ακρίβεια διότι χρησιμοποιεί εξελιγμένους αλγορίθμους.

## **ARC OBJECTS**

Το ArcG.I.S. διαθέτει ένα ανοιχτό περιβάλλον παραμετροποίησης χρησιμοποιώντας ArcObjects. Με την παραμετροποίηση μπορούν να δημιουργηθούν νέα μενού και εργαλεία και ακόμα εκτενείς και έξυπνες εφαρμογές. Εκτός από τις νέες εφαρμογές, μπορούν να δημιουργηθούν και πρόσθετες ρουτίνες, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλές φορές από μία εφαρμογή. Οι γλώσσες που χρησιμοποιούνται είναι οι Visual Basic, η Visual C++, ή το Delphi.

Ειδικά για το Visual Basic Applications (V.B.A.), είναι ένα τέλεια οργανωμένο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών, το οποίο περιλαμβάνει τα ίδια στοιχεία όπως η Visual Basic. Με αυτή μπορούν να δημιουργηθούν παράθυρα διαλόγου και άλλα ενδιαμέσα προγράμματα, φιλικά στον τελικό χρήστη, ο οποίος δεν θα απαιτείται να είναι ο ειδικός στα Γ.Σ.Π.. Τελικά δίνει φιλικές και ολοκληρωμένες λύσεις χωρίς την ανάγκη άλλων επί πλέον προγραμμάτων.

## **VISUAL BASIC**

Η Visual Basic είναι το πρώτο ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών που δημιούργησε τις προϋποθέσεις για εύκολο και δημιουργικό προγραμματισμό στο περιβάλλον των Windows. Οι δυνατότητες και τα εργαλεία προγραμματισμού που προσφέρει, επιτρέπουν σε έναν προγραμματιστή να δημιουργήσει πολύ εύκολα και σε σύντομο χρονικό διάστημα, δυναμικές εφαρμογές ανάλογες με αυτές που χρησιμοποιούνται στο περιβάλλον των Windows. Χαρακτηρίζονται από την φιλικότητα που διακρίνει το περιβάλλον εργασίας τους, αφού είναι δυνατόν να περιέχουν όλα τα γνωστά στοιχεία που αποτελούν το γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας των Windows. Όμως το στοιχείο που θα καταπλήξει έναν προγραμματιστή της Visual Basic είναι το εύχρηστο περιβάλλον προγραμματισμού της.

Στο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών της Visual Basic, εγκαταλείπεται ο ανιαρός τρόπος χειρισμού των εργαλείων μέσω εντολών κώδικα. Χαρακτηριστικά μπορούμε να αναφερθεί ότι δεν υπάρχει ένας απλός επεξεργαστής κειμένου μέσα στον οποίο αναπτύσσεται η εφαρμογή, αλλά ένα πλήρες γραφικό περιβάλλον ανάπτυξης, μέσα στο οποίο χρησιμοποιούνται πρακτικά και εύκολα τα εργαλεία.

## **DELPHI**

Το Delphi είναι ένα εργαλείο προγραμματισμού. Η ανάπτυξη εφαρμογών γίνεται μέσω του ολοκληρωμένου περιβάλλοντος που διαθέτει. Βασίζεται στη γλώσσα προγραμματισμού Object Pascal, η οποία είναι αντικειμενοστραφής γλώσσα. Το Delphi, είναι ευέλικτο και έχει πολλά πλεονεκτήματα σε όλα τα στάδια ανάπτυξης εφαρμογών, καθώς και στην εγκατάσταση των εφαρμογών στους τελικούς χρήστες, αφού η εφαρμογή μπορεί να αποτελείται από ένα αυτόνομο εκτελέσιμο αρχείο, χωρίς να βασίζεται στην ύπαρξη άλλων αρχείων. Με το Delphi, είναι πολύ εύκολη η επαναχρησιμοποίηση των στοιχείων και του κώδικα καθώς και η ενσωμάτωση άλλων βιβλιοθηκών, που κάνει πολύ γρήγορη και εύκολη τη δουλειά κάθε προγραμματιστή.

Επίσης μπορούν να δημιουργηθούν εφαρμογές που δουλεύουν στο πρότυπο πελάτη-διακομιστή για το Internet.

Κατά την ανάπτυξη μίας εφαρμογής σε Delphi ο χρήστης δημιουργεί φόρμες, οι οποίες αποτελούνται από μηχανισμούς-αντικείμενα και σε κάθε μηχανισμό αντιστοιχίζει τον κώδικα που χρειάζεται για να λειτουργεί η εφαρμογή όπως πρέπει.

## **ORACLE**

Η Oracle είναι η πιο σημαντική βάση δεδομένων στον κόσμο, που λειτουργεί με το σχεδιαστικό πρότυπο. Είναι πολύ καλή στην διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων και εγγυάται την ακεραιότητα, την συνέπεια και την καλή διαθεσιμότητα τους. Επίσης, λειτουργεί στο πρότυπο του πελάτη-εξυπηρετητή και είναι πολύ καλή λύση για μικρούς οργανισμούς που υλοποιούν δίκτυα.

Μία από τις σημαντικότερες απαιτήσεις ενός οργανισμού που στηρίζει την λειτουργία του στην μηχανογράφηση είναι η ασφάλεια και η ακεραιότητα των δεδομένων. Η

Oracle χρησιμοποιείται για την δημιουργία και την διαχείριση βάσεων δεδομένων και εγγυάται την ασφάλεια των δεδομένων με τους ακόλουθους τρόπους :

- Προκειμένου να εγγυηθεί την ασφάλεια από επίδοξους «εισβολείς» παρέχει ενσωματωμένους μηχανισμούς διαχείρισης κωδικού πρόσβασης, οι οποίοι επιτρέπουν στους διαχειριστές την εξασφάλιση της πολυπλοκότητας των passwords και απαγορεύουν εκείνα που μπορεί κάποιος να μαντεύσει εύκολα. Π.χ. μπορεί κανείς να κλειδώσει αυτόματα την πρόσβαση μετά από ένα ορισμένο αριθμό ανεπιτυχών προσπαθειών.
- Για τις ανάγκες των back-up και ανάκαμψης, η Oracle επιτρέπει την αυτόματη δημιουργία εφεδρικών δεδομένων χωρίς να υπάρχει λόγος για κατέβασμα της βάσης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΕΥΡΩΠΗ

#### 3.1. ΤΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ I.D.A.B.C. E-GOVERNMENT

Το παρατηρητήριο I.D.A.B.C. για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι ένα εργαλείο αναφοράς για τα θέματα και τις εξελίξεις στον τομέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε όλη την Ευρώπη. Παρέχει στους υπεύθυνους για τη λήψη αποφάσεων και στους επαγγελματίες του τομέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ένα μοναδικό σύνολο πηγών πληροφοριών και μια πολύτιμη οπτική των στρατηγικών, των πρωτοβουλιών και των σχεδίων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης εντός και εκτός της Ευρώπης. Μέσω του δικτυακού τόπου I.D.A.B.C. μπορεί να έχει ο κάθε ενδιαφερόμενος καθημερινή πρόσβαση στα νέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης από όλη την Ευρώπη σχετικά με τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες για τους πολίτες. Επίσης, Το I.D.A.B.C. είναι ένα ευρωπαϊκό πρόγραμμα που χρησιμοποιεί τις εξελίξεις στην τεχνολογία της πληροφορίας και της επικοινωνίας με σκοπό την υποστήριξη της ηλεκτρονικής ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ δημόσιων διοικήσεων σε όλη την Ευρώπη. Στόχος του είναι η δημιουργία και η διαχείριση δικτύων και υπηρεσιών που να επιτρέπουν στις διοικήσεις των κρατών μελών και σε επίπεδο E.E., την ηλεκτρονική ανταλλαγή στοιχείων προκειμένου να εφαρμόζονται οι ευρωπαϊκές πολιτικές και η ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Το παρατηρητήριο I.D.A.B.C. e-Government είναι ένα εργαλείο πληροφοριών αναφοράς στα ζητήματα e-Government και τις εξελίξεις σε ολόκληρη την Ευρώπη. Παρέχει ένα μοναδικό σύνολο πηγών πληροφοριών και την πολύτιμη διορατικότητα στις στρατηγικές e-Government, τις πρωτοβουλίες και τα προγράμματα στην Ευρώπη και πέρα από αυτή. Επιπλέον, παρέχει ένα μοναδικό σύνολο ελεύθερων υπηρεσιών πληροφοριών: ηλεκτρονικές ειδήσεις, ηλεκτρονικά ενημερωτικά δελτία, ένα τριμηνιαίο ηλεκτρονικό ενημερωτικό δελτίο, συνδέσεις με τους πόρους της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, και ένας κατάλογος σημαντικών γεγονότων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην Ευρώπη.

### 3.2. ΟΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

Στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Κορυφής στη Λισσαβόνα τον Μάρτιο του 2000 συντάχθηκε από τους δεκαπέντε Ευρωπαίους ηγέτες το επιχειρησιακό σχέδιο «e-Eurome», το οποίο εγκρίθηκε στη διάσκεψη της Φέιρα τον Ιούνιο του 2000. Οι βασικοί στόχοι του προγράμματος είναι :

- Προώθηση της χρήσης του λογισμικού με δωρεάν κώδικα στο δημόσιο τομέα και στις εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μέσα από την ανταλλαγή εμπειρίας ανάμεσα στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το 2001.
- Όλες οι βασικές υπηρεσίες και «συναλλαγές» με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρέπει να είναι διαθέσιμες με ηλεκτρονικό τρόπο, για παράδειγμα χρηματοδοτήσεις, συμβάσεις έρευνας, προσλήψεις και διαγωνισμοί, το 2001.
- Προώθηση της χρήσης των ηλεκτρονικών υπογραφών στο δημόσιο τομέα, το 2001.
- Προώθηση της ηλεκτρονικής πληροφόρησης σε θέματα διοικητικά, πολιτιστικά, περιβαλλοντικά και συγκοινωνιακά, το 2002.
- Τα Κράτη – Μέλη πρέπει να διασφαλίσουν την ηλεκτρονική πρόσβαση σε βασικές δημόσιες υπηρεσίες, το 2002 – 2003.
- Απλοποίηση των ηλεκτρονικών συναλλαγών για επιχειρήσεις, για παράδειγμα γρήγορες διαδικασίες για την έναρξη λειτουργίας μιας επιχείρησης, το 2002.

Η Ευρωπαϊκή διακυβέρνηση υποστηρίζεται και από μια σειρά άλλων προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα οποία είναι :

- Το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα ανάπτυξης ψηφιακού περιεχομένου e-content, C.O.R.D.I.S.<sup>21</sup>
- Το πρόγραμμα ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ φορέων δημόσιας διοίκησης στις χώρες της Ε.Ε. (Interchange of Data between Administrations, I.D.A.), το

---

<sup>21</sup> [www.cordis.lu/ist](http://www.cordis.lu/ist)

οποίο προβλέπει τη χρησιμοποίηση των δικτύων τηλεματικής για τη διασύνδεση των φορέων δημόσιας διοίκησης σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

- Το πρόγραμμα I.S.T. (Information Society Technologies) που επιτρέπει τη χρηματοδότηση έργων έρευνας και ανάπτυξης σε τομείς που αφορούν στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

### **3.3. ΤΟ E-EUROPE 2002**

Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ζήτησε από την Επιτροπή να επεξεργασθεί το πρόγραμμα δράσης για την Ηλεκτρονική Ευρώπη (eEurope 2002), το οποίο υιοθετήθηκε τον Ιούνιο του 2000 στη Σύνοδο Κορυφής της Φέιρα.

#### **Οι eEurope γραμμές δράσης για eEurope 2002:**

- Ένα φτηνότερο, γρηγορότερο, ασφαλές Διαδίκτυο
- Επένδυση στους ανθρώπους και τις δεξιότητες
- Υποκίνηση της χρήσης του Διαδικτύου.

#### **Η πρόοδος του e-Europe 2002:**

- Η διείσδυση Διαδικτύου στα σπίτια έχει διπλασιαστεί
- Πλαίσιο τηλεπικοινωνιών σε ισχύ
- Οι τιμές πρόσβασης Διαδικτύου έχουν πέσει
- Σχεδόν όλες οι επιχειρήσεις και τα σχολεία συνδέονται
- Η Ευρώπη έχει τώρα το δίκτυο σπονδυλικών στηλών παγκόσμιας γρηγορότερης έρευνας
- Νομικό πλαίσιο ηλεκτρονικού εμπορίου κατά ένα μεγάλο μέρος σε ισχύ
- Περισσότερες διαθέσιμες σε απευθείας σύνδεση κυβερνητικές υπηρεσίες
- Ύπαρξη υποδομής έξυπνων καρτών



- Οδηγίες δυνατότητας πρόσβασης Ιστού που υιοθετούνται και που συστήνονται στα κράτη μέλη.

### 3.4. TO E-EUROPE 2005

Το 2005, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε νέο σχέδιο δράσης, με τίτλο «eEurope 2005: κοινωνία της πληροφορίας για όλους», το οποίο υποβλήθηκε για έγκριση στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Σεβίλλης και επικεντρώθηκε στους ακόλουθους βασικούς στόχους :

- σύγχρονες δικτυακές δημόσιες υπηρεσίες, ιδίως ηλεκτρονική διακυβέρνηση, ηλεκτρονική μάθηση και ηλεκτρονική υγεία
- δυναμικό περιβάλλον για το ηλεκτρονικό επιχειρείν
- ευρεία πρόσβαση σε ευρυζωνικές επικοινωνίες σε ανταγωνιστικές τιμές
- ασφαλή υποδομή πληροφορικής.

### 3.5. ΕΠΙΠΕΔΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΑ ΚΡΑΤΗ ΤΗΣ Ε.Ε.

Τα τέσσερα σταθμευμένα επίπεδα ανάπτυξης (stage framework) της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στα κράτη – μέλη της Ε.Ε. είναι :

- **Επίπεδο 1: Ηλεκτρονική δημοσίευση των πληροφοριών** παροχή μέσω διαδικτύου του δημοσίου φορέα όλης της απαιτούμενης πληροφόρησης που χρειάζεται ο πολίτης ή η επιχείρηση (π.χ. πιστοποιητικά κ.α.) για την έναρξη της σχετικής διαδικασίας.
- **Επίπεδο 2: Μονόδρομη αλληλεπίδραση παροχή μέσω διαδικτύου** του δημοσίου φορέα πέρα των παραπάνω, και των αναγκαίων εκτυπώσιμων φορμών – έντυπων αιτήσεων (όχι όμως ηλεκτρονικών φορμών) για την έναρξη της σχετικής διαδικασίας.
- **Επίπεδο 3: Αμφίδρομη αλληλεπίδραση παροχή μέσω διαδικτύου** του δημοσίου φορέα πέρα των παραπάνω, και ηλεκτρονικών φορμών, για την έναρξη της σχετικής διαδικασίας, με τις οποίες ο πολίτης ή η επιχείρηση

μπορεί να συμπληρώσει ηλεκτρονικά και να αποστείλει. Στο επίπεδο αυτό, υπάρχει η δυνατότητα ταυτοποίησης και αυθεντικότητας.

- **Επίπεδο 4: Πλήρεις ηλεκτρονικές συναλλαγές παροχή μέσω διαδικτύου του δημοσίου φορέα πέρα των παραπάνω, και τη δυνατότητα πλήρους ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης της υπηρεσίας π.χ. απάντηση, πληρωμή χωρίς να απαιτείται καμία περαιτέρω διαδικασία κ.λπ.**
- **Επίπεδο 5: είτε δεν υπάρχει ελεύθερα προσβάσιμη ιστοσελίδα δημοσίου φορέα για την υπηρεσία αυτή, είτε υπάρχει αλλά δεν πληροί τα κριτήρια κανενός από τα παραπάνω επίπεδα.**

### **3.6. Η ΕΠΙΣΗΜΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ ΤΗΣ Ε.Ε.**

Μέσα από την ιστοσελίδα της Ε.Ε. [www.europa.eu.int](http://www.europa.eu.int), οι ευρωπαίοι πολίτες δύναται να ενημερωθούν για όλα τα θεσμικά όργανα, τις υπηρεσίες, τα έγγραφα καθώς και τις δραστηριότητες της Ε.Ε. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα δικαιώματων των πολιτών της Ευρώπης και οι δυνατότητες σπουδών και εργασίας σε κάποιο κράτος – μέλος της Ένωσης. Τέλος, στις διαθέσιμες πληροφορίες για τους πολίτες περιλαμβάνονται γενικοί οδηγοί σχετικά με την Ε.Ε., πληροφοριακά δελτία και χρήσιμες πληροφορίες σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, χρήσιμες διευθύνσεις και συνδέσμους και υπηρεσίες για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Ο ιστοτόπος είναι διαθέσιμος σε 20 γλώσσες για την πραγματική και άμεση εξυπηρέτηση και πληροφόρηση των Ευρωπαίων πολιτών.

### **3.7. ΜΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ**

Υπάρχει μία μεγάλη ποικιλία παραδειγμάτων που υποστηρίζουν την προώθηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι πολλά από αυτά έχουν ως αποτέλεσμα αξιοσημείωτες βελτιώσεις στον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν ορισμένες δημόσιες υπηρεσίες. Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένα τα οποία μπορούν να υποστηρίξουν ότι έχουν αλλάξει θεμελιωδώς τον τρόπο με τον οποίο ο δημόσιος τομέας διεκπεραιώνει τις αρμοδιότητες του και είναι συγχρονισμένος με τις αναπτυσσόμενες απαιτήσεις και προσδοκίες της κοινωνίας των πληροφοριών. Όπως

αναφέρθηκε νωρίτερα, στην προσπάθεια να προωθηθούν πρωτοποριακές λύσεις για τη συστηματική διόρθωση και βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών είμαστε μάρτυρες πλέον μιας ετεροχρονισμένης αναγνώρισης του σημαντικού ρόλου που έχουν να παίξουν οι γεωγραφικές πληροφορίες. Για να υποστηριχθεί αυτή την άποψη αξίζει να παρουσιαστούν κάποιες διακεκριμένες προσπάθειες.

### **3.8. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ Γ.Σ.Π. ΣΤΟΥΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥΣ ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ**

Τα γεωγραφικά δεδομένα δεν είναι πλέον ξεχωριστές οντότητες. Οι διάφορες υπηρεσίες αναγνωρίζουν την ανάγκη να χρησιμοποιούν κοινά γεωγραφικά δεδομένα και δουλεύουν μαζί για να δημιουργήσουν μικρής και μεγάλης κλίμακας δεδομένα ώστε να καταστεί δυνατή η δημιουργία μιας εθνικής και περιφερειακής υποδομής.

Η χαρτογράφηση των δεδομένων της περιουσίας των υπηρεσιών μπορεί να περιλαμβάνει τα κτηματολογικά δεδομένα, τη χρήση γης, τους τοπογραφικούς χάρτες, τις γεωδαιτικές χαρτογραφήσεις και πολλά άλλα.

Κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, ένα δίκτυο οργανισμών από όλο τον κόσμο άρχισε συνεργασία για τη δημιουργία αυτής της υποδομής, υποστηρίζοντας μια ανοιχτή παγκόσμια βιβλιοθήκη ψηφιακών γεωγραφικών δεδομένων. Οι πύλες είναι τα κατάλληλα εργαλεία για αυτό, διότι επιτρέπουν την δημοσίευση και τη κοινή χρήση δεδομένων και υπηρεσιών στο διαδίκτυο. Επιπλέον, είναι προσιτά στους ιδιώτες, στους δημόσιους φορείς και στους επιχειρηματίες.

### **3.9. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΗΣ**

Η επιθυμία για σύνδεση και πιο γρήγορη συνεργασία στους τομείς του δημόσιου, στην Ευρώπη είναι μεγάλη. Υπάρχουν ευκαιρίες χορηγήσεων μέσω του προγράμματος ηλεκτρονικού περιεχομένου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και έτσι ένας αριθμός οργανισμών μητρώων γης στην Ευρώπη συναντήθηκε για να εξετάσει πώς μπορεί να δημιουργηθεί μία εταιρική υπηρεσία μέσω διαδικτύου. Αυτός ο προβληματισμός επικεντρώθηκε στη βελτίωση του οικονομικού ανταγωνισμού στην αγορά γης της Ευρώπης.

Οχτώ χώρες, ήτοι Αυστρία, Φιλανδία, Αγγλία, Λιθουανία, Ολλανδία, Νορβηγία, Σουηδία και Σκωτία τελικά αποφάσισαν να συμμετέχουν σε μία συλλογική προσπάθεια για να παρέχουν μία αξιόπιστη, επαρκή, one-stop πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικές με γη και ιδιοκτησία σε όλη την Ευρώπη. Αυτή η εργασία ονομάστηκε Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Πληροφοριών Γης ( E.U.L.I.S.).

Οι κύριοι στόχοι αυτής της προσπάθειας ήταν:

- Να εξετάσει τις ανάγκες των χρηστών
- Να αναλογιστεί τις επιπτώσεις της ενισχυμένης νομοθεσίας
- Να αναπτύξει μία ενοποιημένη προσέγγιση στη διάταξη των πληροφοριών
- Να καθιερώσει μία ενοποιημένη υποδομή
- Να έχει πρόσβαση στην επίπτωση της υπηρεσίας στην αγορά ακινήτων.

Αν και δεν ήταν εντελώς απροσδόκητο, ανακαλύφθηκε ότι:

- Πάρα πολλοί τύποι συναλλαγής γαιών ήταν σε λειτουργία
- Πολλά είδη διαδικασιών υπάρχουν
- Οι ρόλοι και ευθύνες ποικίλουν σημαντικά
- Διάφοροι διαφορετικοί πληροφοριακοί τύποι, περιεχόμενο και διαχείριση χρησιμοποιούνται
- Υποστηρίζονται διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης δεδομένων και μηχανισμών τιμολόγησης
- Υπάρχουν φανερές διαφορές στην ορολογία
- Υπάρχουν πολλές λειτουργίες υπό μία ευρεία ποικιλία λειτουργικών και επιχειρησιακών υποδειγμάτων.

Ωστόσο, το πρόγραμμα το οποίο μόλις πρόσφατα τελείωσε τις προσπάθειες του, κατάφερε να δημιουργήσει μία δοκιμαστική λειτουργία που πραγματικά συνδέει τις διάφορες υπηρεσίες ηλεκτρονικά σε κάθε μία χώρα που συμμετέχει. Η ανάπτυξη της

πύλης E.U.L.I.S.<sup>22</sup> ικανοποιεί την προφανή έλλειψη πληροφοριών και το ενδιαφέρον για τη γη και την ιδιοκτησία σε όλη την Ευρώπη. Προσφέρει μία απλή λύση που άμεσα συνδέεται με τις διεθνείς υπηρεσίες πληροφοριών γης, περιγράφει το πλαίσιο της νομοθεσίας, τις επιχειρησιακές διαδικασίες και τις συνθήκες σε κάθε μία από τις συμμετέχουσες χώρες. Αυτό επιτεύχθηκε με σεβασμό στα δεδομένα των υπηρεσιών και των νομοθεσιών που υπήρχαν.

Ενώ η υπηρεσία δεν προωθεί καθαρά μία προσέγγιση ομοιογενούς περιγράμματος στην πρόσβαση πληροφοριών που αφορούν την γη και την ιδιοκτησία, είναι πραγματικά ένα πάρα πολύ χρήσιμο πρώτο βήμα για μία ενοποιημένη πανευρωπαϊκή υπηρεσία. Με την υιοθέτηση ενός πρωτοποριακού σχεδίου η άσκηση δεν περιορίστηκε από την ανάγκη να εναρμονιστούν τα περιεχόμενα των δεδομένων, οι λειτουργίες των επιχειρήσεων και τα νομικά συστήματα σαν πρώτη προσπάθεια. Η σύγκληση αυτών των χαρακτηριστικών μπορεί να προσεγγιστεί με τον καιρό, αλλά αυτό δεν εμπόδισε μία αξιοσημείωτη προσπάθεια για την εργασία και σχεδιασμό μίας χρήσιμης υπηρεσίας, που μπορεί να βελτιωθεί περαιτέρω με την άμεση και πληροφορημένη εισαγωγή δεδομένων του χρήστη.

### **3.10. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ**

Μια κοινή φυσική γεωγραφία σημαίνει κοινά προβλήματα στους φυσικούς πόρους και την περιβαλλοντική διαχείριση, που απαιτούν στη συνέχεια λύσεις χρησιμοποιώντας μια ενοποιημένη προσέγγιση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η διαχείριση ύδατος.

Η διαχείριση ύδατος στις βιομηχανικές κοινωνίες της Ευρώπης συσχετίζεται με το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τον έλεγχο ιδιαίτερα σύνθετων συστημάτων. Η διανομή πόσιμου νερού, ο έλεγχος πλημμυρών και η μείωση της ρύπανσης αποτελούν μόνο μερικές από τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι Ευρωπαίοι. Και όπως είναι προφανές θα τα λύσουν καλύτερα με τα διοικητικά εργαλεία και απεικόνιση των δεδομένων με τεχνολογία G.I.S.

---

<sup>22</sup> [www.eulis.org](http://www.eulis.org)

### 3.10.1. Ισπανία

Στην Αλικάντη της Ισπανίας, έχει δημιουργηθεί ένα σύστημα χαρτογραφίας, το οποίο ενημερώνεται από το G.I.S. Μέσα από την ψηφιακή χαρτογράφηση παρέχονται ένα σύνολο εργαλείων χαρτογράφησης για τη θέση των διάφορων στοιχείων (όπως π.χ. σωλήνες, βαλβίδες, στόμια υδροληψίας, κεντρικοί αγωγοί, αντλίες, μετρητές, κ.λπ.). Επιτρέπεται επίσης η δημιουργία και η τροποποίηση των σχεδιαγραμμάτων με τη χρήση μεταβλητών, αλλαγή κλιμάκων, και εργαλεία περιστροφής καθώς επίσης και έκδοση χαρτών. Το G.I.S. επιτρέπει στους διαχειριστές να βλέπουν τα χαρακτηριστικά κάθε δεδομένου ύδατος, τη θέση του και τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτό. Επομένως, ο συντηρητής που παρακολουθεί το σύστημα μπορεί γρήγορα να αξιολογήσει τις ανάγκες για επισκευές και να αποκριθεί στο κάθε χρήστη σύμφωνα με τις απαιτήσεις της επισκευής. Το σύστημα έχει την δυνατότητα να ελέγχει την ποιότητα του νερού και να προσδιορίζει πιθανές παραλλαγές σύμφωνα με τη πηγή προέλευσης του.

### 3.10.2. Πολωνία

Στην Όντερ (Odra) της Πολωνίας έχει δημιουργηθεί ένα σύστημα για την διαχείριση των υδάτων της υδάτινης λεκάνης με την χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Οι εφαρμογές των υπολογιστών γραφείου, εξυπηρετούν στην εισαγωγή, έκδοση και ενημέρωση των δεδομένων που αποθηκεύονται στη γεωγραφική βάση. Η ιστοσελίδα<sup>23</sup> χρησιμοποιώντας G.I.S. μέσω διαδικτύου, απευθύνεται σε ένα ευρύ φάσμα πελατών, με σκοπό τη δημιουργία ενός συστήματος ενεργητικής και παθητικής προστασίας αντί-πλημμύρων και του περιβάλλοντος, της βελτίωσης της ποιότητας νερού της αποκατάστασης των ζημιών από πλημμύρες, την προληπτική ανάπτυξη των περιοχών και των οικοσυστημάτων, την αύξηση της περιοχής δασικών περιοχών γύρω από τα ποτάμια, της συντήρησης και της ανάπτυξης της εσωτερικής ναυσιπλοΐας, της εκμετάλλευσης των ποταμών για ενεργητικούς σκοπούς. Ακόμα έχει στόχο τη διαχείριση της εφαρμογής του προγράμματος, την υποστήριξη της κοινωνικής εκπαίδευσης, σύμφωνα με το ευρωπαϊκό σκοπό της "Κοινωνίας των Πληροφοριών" και την προώθηση της ανάπτυξης της Όντερ μέσα από τη χρήση και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών.

---

<sup>23</sup> [www.G.I.S.partner.pl](http://www.G.I.S.partner.pl)

### **3.11. ΜΕΡΙΚΕΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ G.I.S. ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΧΩΡΕΣ**

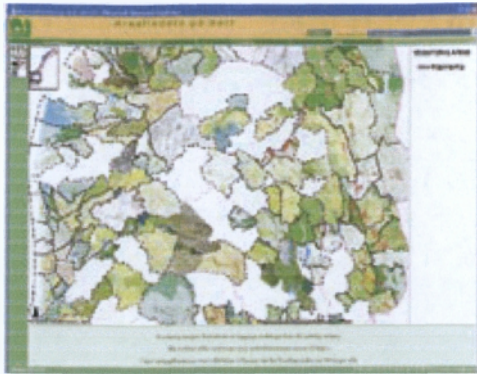
#### **3.11.1. Νορβηγία**

##### **3.11.1.1. Η υπηρεσία χαρτογράφησης**

Η υπηρεσία χαρτογράφησης της Νορβηγίας είναι υπεύθυνη για τον συντονισμό ενός εθνικού προγράμματος για την οργάνωση και διάδοση της χαρτογραφικής πληροφορίας σε εθνικό επίπεδο. Για τον λόγο αυτό δημιούργησε μια πύλη για να διευκολύνει την ανταλλαγή αυτής της πληροφορίας, μέσω διαδικτύου.

Αυτή η πύλη προσφέρει την βασική γεωγραφική πληροφορία για να βοηθήσει την πρωτοβουλία της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, την διαχείριση του περιβάλλοντος κ. ά. Είναι η κύρια υπηρεσία για την εθνική υποδομή χαρτών της Νορβηγίας. Η πύλη παρέχει εύκολη πρόσβαση σε μια ποικιλία δεδομένων που συγκεντρώνονται από διάφορες υπηρεσίες, και χρησιμοποιείται από κυβερνητικές υπηρεσίες, τοπικές αυτοδιοικήσεις, δήμους κ.α. Η κεντρική σελίδα της πύλης κατέχει το εθνικό πρόγραμμα για το περιβάλλον (A.E.R.A.L.I.S.).

Ο αντικειμενικός σκοπός του προγράμματος αυτού είναι να κάνει τα περιβαλλοντολογικά δεδομένα και άλλες πληροφορίες για χρήση γης γνωστά σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Έχει συγκεντρωθεί γεωγραφική πληροφορία σε κλίμακες μέχρι 1:50.000, από την εθνική χαρτογραφική υπηρεσία, δεδομένα μεγάλης κλίμακας και θεματικά δεδομένα από άλλα έργα και πρωτοβουλίες. Επίσης, οι χρήστες της πύλης έχουν την δυνατότητα να εξερευνούν τον χάρτη με την χρήση εργαλείων και να δημιουργούν χάρτες σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Η χρήση των δεδομένων από τους εταίρους είναι δωρεάν, ενώ οι οργανισμοί που δεν είναι μέλη χρεώνονται για την χρήση των δεδομένων.



Εικόνα 3.1: Χάρτης ρύπανσης και αποβλήτων.

### 3.11.2. Δανία

#### 3.11.2.1. Τοπογραφική Υπηρεσία

Το σύστημα θα χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία μιας τοπογραφικής βάσης δεδομένων σε κλίμακα 1:10.000, η οποία θα είναι αντικειμενοστραφής. Το μοντέλο της χωρικής βάσης είναι ένα αντικειμενοστραφές μοντέλο με έξυπνα στοιχεία, κανόνες, τοπολογία και σχέσεις.

Η λειτουργικότητα του είναι μεγάλη και η δημιουργία των δεδομένων γίνεται και στο γραφείο και έξω στο πεδίο. Επίσης, τα δεδομένα καθώς και η δομή της βάσης δεδομένων δίνονται σε άλλους φορείς που αναπτύσσουν τις δικές τους εφαρμογές. Θα χρησιμοποιηθεί για ανάπτυξη διαφόρων G.I.S. εφαρμογών και παραγωγή έντυπων χαρτών.



Εικόνα 3.2: Η Δανική πόλη χαρτογράφησης.



### 3.11.3. Ισλανδία

#### 3.11.3.1. Εθνική υπηρεσία γης

Η εθνική υπηρεσία χαρτογράφησης ανήκει στο Υπουργείο Περιβάλλοντος της Ισλανδίας. Σκοπός είναι η δημοσιοποίηση της βασικής γεωγραφικής πληροφορίας στους πολίτες, η οποία μοιράζεται με πρωτοποριακές μεθόδους. Μαζεύει αρχειακά δεδομένα που έχουν εμπορική και ιστορική αξία και δημιουργεί χάρτες με γεωγραφικές και τοπογραφικές μετρήσεις, αεροφωτογραφίες και κάποια πρότυπα δεδομένων.

Ένας οργανισμός (L.I.S.A.), για την γεωγραφική πληροφορία στην Ισλανδία, έχει δημιουργήσει ένα αρχείο με χωρικά δεδομένα που πληροί κάποια πρότυπα (I.S.O.), είναι ανεξάρτητος από πληροφοριακά συστήματα και είναι ενιαία σε εθνικό επίπεδο. Η υπηρεσία έχει κάνει διάφορες συνεργασίες, ώστε να βρίσκει δεδομένα από άλλους φορείς. Μια τέτοια είναι η μετεωρολογική υπηρεσία, η οποία χρησιμοποιεί τα δεδομένα για την δημιουργία μετεωρολογικών μοντέλων. Τα δεδομένα επίσης χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση των σεισμών, αλλά και σε άλλα ερευνητικά πεδία.

Τα δεδομένα παρουσιάζονται μέσα από μια ιστοσελίδα - παράθυρο χάρτη- και είναι σε μορφή άτλαντα, με διανυσματικούς χάρτες, αλλά και ταξιδιωτικούς. Η ιστοσελίδα παρέχει στον χρήστη εργαλεία εστίασης, μέτρησης αποστάσεων και διάφορων ειδών θεματικούς χάρτες. Με αυτό τον τρόπο, τα δεδομένα γίνονται προσιτά σε άλλες υπηρεσίες και στο ευρύ κοινό, ώστε να βοηθούν στην εκτέλεση των δικών τους λειτουργιών. Η ιστοσελίδα επίσης έχει διασύνδεση σε άλλες ιστοσελίδες για άντληση και άλλων δεδομένων και περαιτέρω ανάλυση.



Εικόνα 3.3: Παράθυρο χαρτών στην εθνική χαρτογράφηση γης για την δικτυακή πόλη της Ισλανδίας

### **3.11.4. Γαλλία**

Στην Γαλλία, έχουν δημιουργηθεί εφαρμογές που καλύπτουν κάποιες λειτουργικές διαδικασίες, όπως τη διαχείριση υπηρεσιών δικτύων, που επιτρέπει τη επικοινωνία και συνεργασία με τους εργολάβους μέσω διαδικτύου και τη διαχείριση διακοπής ρεύματος. Και οι δύο είναι βασισμένες στην τεχνολογία G.I.S. μέσω διαδικτύου.

### **3.11.5. Γερμανία**

#### **3.11.5.1. Διαχείριση δασών**

Η Γερμανία δημιούργησε το F.O.G.I.S. για λόγους δασικής διαχείρισης, το οποίο είναι μια εφαρμογή βασισμένη σε G.I.S.. Η εφαρμογή έχει αυτοματοποιηθεί σε μεγάλο βαθμό και επιτρέπει στους εργαζόμενους που δεν ήταν συνηθισμένοι να χρησιμοποιούν το G.I.S., να διενεργούν σύνθετες διαδικασίες. Επιπλέον το προϊόν (ο χάρτης) είναι της ίδιας ποιότητας και εμφάνισης, ανεξαρτήτως από το χειριστή που κάνει την εργασία. Οι χειριστές έχουν μία εύχρηστη διεπαφή, ώστε να εκτελούν την εργασία τους χωρίς δακτυλογράφηση. Αυτή η, εφαρμογή μία από τις πρώτες στη Γερμανία για λόγους διαχείρισης δασών, το 1995 προκάλεσε το ενδιαφέρον των δασικών υπηρεσιών των ομοσπονδιακών κρατιδίων της Γερμανίας και τέθηκε στην διάθεση τους.

#### **3.11.5.2. Τοπογραφικά δεδομένα**

Στην ομοσπονδιακή διακυβέρνηση της Γερμανίας, η ευθύνη της δημιουργίας και παροχής βασικών τοπογραφικών δεδομένων ανήκει κυρίως στα ομοσπονδιακά κρατίδια. Η εθνική υπηρεσία χαρτογραφίας και γεωδαισίας είναι υπεύθυνη για τον συντονισμό και τη διαχείριση των χαρτογραφικών δεδομένων και την κοινοποίησή τους στους κυβερνητικούς οργανισμούς, τα πανεπιστήμια και το κοινό. Τα δεδομένα περιλαμβάνουν ψηφιδωτά και διανυσματικά τοπογραφικά δεδομένα και τους αντίστοιχους χάρτες σε διάφορες κλίμακες, (επιπεδομετρικούς, υψομετρικούς κ.α.), ψηφιακά μοντέλα εδάφους και γεωγραφικά λεξικά.

Το λεξικό μεταδεδομένων υποστηρίζει τη σωστή χρήση των δεδομένων από τους διάφορους φορείς. Η ιστοσελίδα με την δημοσίευση όλης της εφαρμογής επιτρέπει τις απευθείας παραγγελίες χαρτών, την απευθείας μετατροπή των δεδομένων σε διάφορα προβολικά συστήματα, διαδικτυακό γεωγραφικό λεξικό, μεταφορά δεδομένων στους τελικούς χρήστες με όλα τα απαραίτητα στοιχεία για περαιτέρω επεξεργασία και ενημέρωση.

### **3.11.6. Αυστρία**

#### **3.11.6.1. Περιβάλλον**

Η Αυστρία χρησιμοποιεί το G.I.S., με το οποίο είναι δυνατό κάθε χρήστης διαδικτύου να δει τους ενημερωμένους χάρτες και λάβει πληροφορίες σχετικά με το περιβάλλον με την μορφή ερωτημάτων, τα οποία ανανεώνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και παρουσιάζονται ως έντυποι χάρτες. Η ομοσπονδιακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος<sup>24</sup> δεσμεύεται από το νόμο να εφοδιάζει το κοινό με τέτοιες πληροφορίες. Η κύρια πρόκληση της Υπηρεσίας ήταν και είναι να παρέχει επαρκή εργαλεία για χειρισμό των χαρτών, αλλά και να αποφύγει να μπερδέψει τους χρήστες με πάρα πολλές διαδικασίες. Έπρεπε δηλαδή να παρασχεθεί ο μέγιστος φιλικός προς το χρήστη χειρισμός.

Με την τεχνολογία G.I.S., επιτεύχθηκε η μελέτη και άλλων τομέων, όπως σεισμικές έρευνες. Με την τεχνολογία Web G.I.S. έγινε εφικτό όλες οι σχετικές πληροφορίες να είναι διαθέσιμες σε αυτούς που την χρειάζονταν, σε σύντομο χρονικό διάστημα και στον χώρο τους.

#### **3.11.6.2. Ηλεκτρική επιχείρηση**

Τα τελευταία έτη η εφαρμογή Geomei έχει διευκολύνει στην δημοσίευση κτηματολογικών χαρτών για τους ιδιοκτήτες, σε περιπτώσεις έκτακτων αναγκών ή για κατασκευαστικές δραστηριότητες. Επιπλέον, η εταιρεία έχει συνδέσει το σύστημα G.I.S. με το σύστημα τιμολόγησης των πελατών της. Τα επόμενα βήματα είναι να μετακινηθούν τα δεδομένα σε μία χωρική βάση δεδομένων και να εγκατασταθεί ένας κεντρικός υπολογιστής για έκδοση χαρτών στο διαδίκτυο, ώστε να υπάρχει άμεση

---

<sup>24</sup> at <http://G.I.S..uabvie.gv>

πρόσβαση των υπαλλήλων της εταιρείας στο ενδοδίκτυο, αλλά και του κοινού σε αυτό.

### **3.11.6.3. Ψηφιακός Άτλαντας**

Ο ψηφιακός Άτλαντας, της Styria, στην Αυστρία είναι μια υπηρεσία μέσω διαδικτύου, η οποία προσφέρει στους πελάτες της μια ευρεία γκάμα από δυναμικούς χάρτες βάσης, περιλαμβανομένου και του κτηματολογικού, με λεπτομερείς πληροφορίες για τις χρήσεις γης κ.α. Ο Άτλαντας έχει ένα ισχυρό εργαλείο εύρεσης, τέτοιο που να λειτουργεί και σε πολύ πυκνοκατοικημένες περιοχές. Η εφαρμογή μπορεί εύκολα να ολοκληρωθεί με δεδομένα από άλλες διαδικτυακές εφαρμογές.

## **3.11.7. Κύπρος**

### **3.11.7.1. Υπηρεσία κτηματολογίου**

Η υπηρεσία κτηματολογίου της Κύπρου δημιουργεί και συντηρεί το κτηματολόγιο, τοπογραφικούς, ναυτικούς και αεροναυτικούς χάρτες σε έντυπη και ψηφιακή μορφή και άλλα θεματικά χαρτογραφικά δεδομένα. Η υπηρεσία χρησιμοποιεί καινούργιες μεθοδολογίες και τεχνολογίες για την δημιουργία της χωρικής πληροφορίας, όπως τα G.P.S., την φωτογραμμετρία και τη τεχνολογία G.I.S. Αυτή η διαδικασία χρησιμοποιείται για να ολοκληρώσει προηγούμενη δουλειά καταγραφής της γης, να αυτοματοποιήσει τα αρχεία γης, την διαδικασία της κτηματογράφησης και το έργο της διαχείρισης γης της Κύπρου.

Πρόσφατη χαρτογραφική δουλειά περιλαμβάνει την αναθεώρηση των υπαρχόντων και τη δημιουργία νέων χαρτών, όπως οδικούς και τοπογραφικούς, χάρτες γενικής χρήσης, αλλά και θεματικούς χάρτες για διάφορες χρήσεις. Για παράδειγμα, η υπηρεσία χαρτογραφίας δημιουργεί τα δεδομένα για να περιληφθούν στον χάρτη περιφερειών της E.E.(EuroRegional) και επίσης για τον παγκόσμιο χάρτη (EuroGlobalMap). Επιπλέον, χωρική πληροφορία για το «Natura 2000» όπου καθορίζονται οι προστατευμένες περιοχές. Ακόμα συμβάλει στο πρόγραμμα «L.I.F.E.», που ορίζει τα δίκτυα των ποδηλατοδρόμων. Άλλα έργα περιλαμβάνουν το έργο της εδαφοκάλυψης και των καλλιεργειών, σε συνεργασία με το υπουργείο γεωργίας και φυσικών πόρων.

Επειδή η χαρτογραφική υπηρεσία συνεργάζεται με πολλές άλλες υπηρεσίες λειτουργεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα που περιέχει τέσσερις βασικές βάσεις δεδομένων:

- την *εμπορική* περιλαμβάνει το ιστορικό των πωλήσεων και άλλες εμπορικές πληροφορίες.
- την *ερευνητική* βάση δεδομένων περιλαμβάνει πληροφορία σχετική με τα γεωδαιτικά δίκτυα, πρόσφατη ερευνητική πληροφορία αλλά και ιστορικά δεδομένα των ερευνών.
- την *κτηματολογική* περιλαμβάνει πληροφορίες και διαδικασίες χρήσεων γης.
- την *νομικοοικονομική* όπου έχουν ψηφιοποιηθεί όλα τα συμβόλαια ιδιοκτησίας και άλλες εγγραφές γης. Η πληρότητα των πληροφοριών το καθιστούν απαραίτητο σε πολλούς πελάτες, όπως το υπουργείο άμυνας, το υπουργείο γεωργίας, την στατιστική υπηρεσία, την υπηρεσία δημόσιων έργων, την υπηρεσία γεωλογικών ερευνών κ.α.



Εικόνα 3.4: Χαρτογράφηση δεδομένων με G.I.S. για τη δημιουργία χαρτών με τα οικόπεδα και τα κτίρια της Κύπρου

### 3.11.8. Μεγάλη Βρετανία

#### 3.11.8.1. Η εθνική χαρτογραφική υπηρεσία

Η εθνική χαρτογραφική υπηρεσία, Ordnance Survey, είναι υπεύθυνη να δημιουργεί και να ενημερώνει τους κύριους βασικούς χάρτες όλης της επικράτειας από τους οποίους δημιουργεί και πουλάει μια ευρεία γκάμα ψηφιακών και έντυπων χαρτών σε επιχειρήσεις και υπηρεσίες, για εκπαιδευτικούς σκοπούς και για αναψυχή.

Η υπηρεσία δίνει άδεια σε οργανισμούς να χρησιμοποιούν τα δεδομένα της να λαμβάνουν τις καινούργιες ενημερώσεις σε διάφορες κλίμακες για τα πεδία ενδιαφέροντος τους. Τα δεδομένα είναι τεράστια και περιλαμβάνουν 40 εκατομμύρια στοιχεία. Η διεπαφή της εφαρμογής με τον χρήστη είναι και χειροκίνητη και φωνητική.



Εικόνα 3.5: Η διαδικτυακή υπηρεσία χαρτών παρέχει δεδομένα και λειτουργίες G.I.S. για τη χρήση του κοινού.

### 3.11.8.2. Αστική ανάπτυξη και αλλαγή χρήσεων γης

Οι πιο πρόσφατες εφαρμογές του G.I.S. είναι μελέτες για τη χρήση γης. Έρευνες για την αστικοποίηση στην Αγγλία παρουσιάζουν το ρόλο της μετατροπής της επαρχιακής γης σε αστική. Υπάρχει συνεχής διαμάχη σχετικά με το σχεδιασμό της χρήσης της γης στην Αγγλία, αλλά στην πραγματικότητα ο ρυθμός με τον οποίο συντελείται η αστική ανάπτυξη σε εθνικά και επαρχιακά επίπεδα είναι πάρα πολύ μικρή. Χρησιμοποιώντας διάφορα δεδομένα, αλλά κυρίως αυτά που σχετίζονται με τις αστικές περιοχές και τις αλλαγές στη χρήση γης και βασισμένοι στις δυνατότητες ανάλυσης του G.I.S., έχει εξευρεθεί ένα μοντέλο της μελλοντικής αστικοποίησης στην Αγγλία. Αυτό είναι βασισμένο σε διοικητικές και σε κοινωνικοοικονομικές χωρικές βάσεις δεδομένων, οπότε η τεχνολογία των G.I.S. παρέχει τη δυνατότητα να υπολογιστεί, να προσχεδιαστεί και απεικονισθεί εύκολα η μελλοντική ανάπτυξη σε διοικητική και κοινωνικοοικονομική βάση.

Το G.I.S. μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να παράγουν πληροφορίες και τελικά να χρησιμοποιηθούν για σχεδιασμό πολιτικών. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί σε συνδυασμό με μία ποικιλία άλλων εφαρμογών, που συμπεριλαμβάνουν αναλύσεις τοπικής απασχόλησης, χάρτες αστικών τομέων και κατηγοριοποίηση τύπων επαρχιακών

οικισμών. Επιπλέον, δίνουν ενδείξεις για την έκταση της αστικής ανάπτυξης, βασισμένες στη συσσώρευση των πληροφοριών για αλλαγή χρήσης γης. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να δείξουν όψεις της τοπικής οικονομίας και έτσι συμβάλλουν στην αποτίμηση των δυνατοτήτων για την αστική ανάπλαση, η οποία τώρα είναι ένα κρίσιμο μέλημα της πολιτικής του σχεδιασμού της χρήσης γης στις παλαιότερες βιομηχανικές χώρες.<sup>25</sup>

### **3.11.8.3. Χρησιμοποιώντας γραφικά για την ανακάλυψη τύπων εγκλημάτων**

Κάποιες πόλεις ενδιαφέρονται να απεικονίσουν γραφικά τα εγκληματικά δεδομένα, ώστε να βοηθήσουν την αστυνομία να αναλύσει σε καθημερινή, εβδομαδιαία και ετήσια βάση τύπους εγκληματικών δραστηριοτήτων σε διάφορα μέρη της πόλης.

Για παράδειγμα, στην περιφέρεια της Νορθούμπρια, της Μεγάλης Βρετανίας, μία ομάδα από συμβούλους συνεργάστηκαν με την αστυνομία και πρώτοι συνέλλεξαν εγκληματικά δεδομένα για ένα ολόκληρο έτος. Τα δεδομένα, τα οποία περιλάμβαναν αρκετές χιλιάδες αρχεία, είχαν κωδικοποιηθεί για κάποια περίοδο. Αργότερα, οι σύμβουλοι επέλεξαν μία χρονική προσαύξηση (π.χ. πεντάλεπτα διαστήματα) και δημιούργησαν ένα χάρτη των εγκληματικών ενεργειών που συνέβησαν μέσα σε κάθε ένα αρχικό διάστημα.

Αυτή η μελέτη βοήθησε τους αστυνομικούς να καθορίσουν τις περιόδους υψηλής εγκληματικής δραστηριότητας, όπως τα πιο ακραία αδικήματα δημόσιας διαταραχής που συμβαίνουν στις ώρες αμέσως μετά το κλείσιμο των παμπ και άλλων νυχτερινών κέντρων ή ακρότητες νεανικού βανδαλισμού τις πρώτες απογευματινές ώρες. Επίσης, ανακαλύφθηκε ότι η εγκληματική δραστηριότητα αυξανόταν καθώς ανέβαινε η θερμοκρασία.<sup>26</sup>

### **3.11.8.4. Διαχείριση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης**

Το πανεπιστήμιο του Λάνκαστερ (Αγγλία) έχει αναπτύξει ένα σύστημα G.I.S. καθορισμού χώρου για απρόοπτα συμβάντα, βασισμένο σε μοντέλα των

---

<sup>25</sup> Paul A.Longley, Michael F.Goochield, David J.Magvire, David W. Rhind, John Willey & Sons, I.N.C., *G.I.S. Volume2 Mnagement Issues and Applications*, USA, 1999, σσ. 961-963

<sup>26</sup> *Beyond Maps G.I.S. and Decision Making in Local Gonerment* , John O'Loneis, E.S.R.I., U.S.A., 2000, σ. 99

περιστατικών. Το σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εκπαιδεύσει υπαλλήλους σε περιπτώσεις επειγουσών καταστάσεων, ή άλλες καταστάσεις, όπως π.χ. βλάβη οχημάτων, ατυχήματα κ.λπ., στις οποίες αυτοί πρέπει να ανταποκριθούν πολύ γρήγορα και σε σχέση με το δίκτυο των δρόμων, τον κυκλοφοριακό φόρτο και άλλα προβλήματα πρόσβασης.<sup>27</sup>

### **3.11.9. Σκωτία**

Στη Σκωτία υπάρχει ένας οργανισμός, που είναι το νομοθετημένο σώμα υπεύθυνο για τη δημιουργία και τη διατήρηση πολλών δημοσίων καταλόγων για τη κυριότητα της γης και τις ιδιοκτησίες. Εκεί αναπτύχθηκε ο ηλεκτρονικός χάρτης, για το σύστημα των καταλόγων των τίτλων το 1981. Όλη η λειτουργία έχει επιτρέψει στον Οργανισμό να αναπτύξει ένα σημείο εκκίνησης για υπηρεσίες ηλεκτρονικές. Τα σχέδια εξελίσσονται ακόμα για πλήρεις υπηρεσίες ηλεκτρονικών επιχειρήσεων ανάμεσα στους πελάτες, τον οργανισμό και άλλες υπηρεσίες της κυβέρνησης.

#### **3.11.9.1. Το πρόγραμμα Ακακία**

Το πρόγραμμα Ακακία είναι ένα πρόγραμμα συνεργασίας που το διαχειρίζονταν ένας «συνεταιρισμός» οργανισμών της κυβέρνησης, για να ερευνήσει και να προσδιορίσει τις απαιτήσεις για μία ενιαία διεθνή υποδομή ενοποιημένων, συνεχών, υψηλής ποιότητας και καλοδιατηρημένων πληροφοριών διευθύνσεων και ιδιοκτησίας.

Η συνεργασία Ακακία περιλαμβάνει τον Εθνικό Οργανισμό Χαρτογράφησης, το Μητρώο Γης για την Αγγλία, Ουαλία και Σκωτία, τον Οργανισμό Αξιολόγησης Ιδιοκτησιών για Τοπική Φορολογία, της τοπικές αρχές και τα Ταχυδρομεία.

Το πρόγραμμα στόχευε να προωθήσει την ανάπτυξη και διατήρηση συγκεκριμένων εθνικών βάσεων δεδομένων, διευθύνσεων διεθνούς ενδιαφέροντος (περιλαμβανομένων ταχυδρομικών και άλλων δεδομένων), δρόμων και άλλων ειδών ιδιοκτησιών και αργότερα την κυριότητα ιδιοκτησίας και οικοπέδων, μαζί με τη σχετική χαρτογράφηση, όλα συνδεδεμένα μαζί με το επίπεδο της ιδιοκτησίας εντός

---

<sup>27</sup> ο.π., σ. 109



του πλαισίου εργασίας του κύριου χάρτη (Διεθνής Χαρτογράφηση). Και όλα αυτά συνεχώς ενημερωμένα και άμεσα διαθέσιμα στους χρήστες.

### **3.11.9.2. Μία υποδομή διεθνών δεδομένων της Σκωτίας**

Σε μεγάλο βαθμό με το συγχρονισμό με τις άλλες χώρες η Σκωτία αναπτύσσει σχέδια για να καθιερώσει μία στρατηγική γεωγραφικών πληροφοριών με τίτλο “Μία Σκωτία - Μια Γεωγραφία”. Αυτή η πρωτοβουλία αναγνωρίζει την αξία των γεωγραφικών πληροφοριών και των πλεονεκτημάτων της χρησιμοποίησης τους για το όφελος της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης, της υγείας, της δικαιοσύνης, των μεταφορών, της εκπαίδευσης, του περιβάλλοντος και του πολιτισμού της Σκωτίας. Προτείνει το “Μέρη Σύνδεσης και Χώροι για σύνδεση με τα Πρόσωπα της Σκωτίας” και εξ’ ορισμού βασίζεται σε τρεις κυρίως τύπους γεωγραφικών πληροφοριών :

#### **➤ Φυσικά και βασισμένα σε χάρτες δεδομένα.**

Αυτές είναι πληροφορίες για τη φυσική επιφάνεια της γης και τα όρια που μπορούν να σχηματιστούν πάνω της. Περαιτέρω δεδομένα μπορούν να προστεθούν για να περιγράψουν τις περιοχές που ορίζονται. Για παράδειγμα μία τοπική αρχή έχει ένα φυσικό όριο που μπορεί να σχεδιαστεί σε ένα χάρτη. Συσχετισμένη με την τοπική αρχή είναι μία τεράστια ποικιλία πληροφοριών που μπορεί να είναι από την απλά (π.χ. το όνομα και τον κωδικό), ως πολύπλοκα στατιστικά δεδομένα που συνοψίζουν κοινωνική και οικονομική δραστηριότητα. Αυτές οι πληροφορίες κανονικά μαζεύονται και διαχειρίζονται χρησιμοποιώντας το G.I.S.

#### **➤ Δεδομένα βασισμένα σε διευθύνσεις.**

Αυτές είναι οι πληροφορίες για διευθύνσεις και τους ανθρώπους που ζουν εκεί. Αυτό περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που έχουν συγκεντρωθεί για τους ανθρώπους, περιλαμβάνοντας κοινωνικοοικονομικές πληροφορίες και δεδομένα υγείας. Οι βασικές μονάδες πληροφοριών είναι οι ταχυδρομικές διευθύνσεις και οι ταχυδρομικοί κώδικες, μαζί με οποιαδήποτε πληροφορία που μπορεί να συσχετιστεί με αυτά περιγράφοντας την ιδιοκτησία ή τους ανθρώπους που ζουν εκεί. Αυτές οι πληροφορίες παραδοσιακά διαχειρίζονταν από στατιστικές αναλύσεις και τεχνικές

παρουσίασης. Όλο και περισσότερο πλέον το G.I.S. χρησιμοποιείται για να αναλύσει και να παρουσιάσει αυτές τις πληροφορίες.

➤ **Δεδομένα που βασίζονται σε ονόματα.**

Τα περισσότερα, αν όχι όλα, γεωγραφικά χαρακτηριστικά και μέρη έχουν ένα όνομα. Αυτό μπορεί να αναφέρεται σε μία πόλη, ένα λόφο ή ένα ποταμό. Αυτά τα ονόματα μας επιτρέπουν να κάνουμε κατάλογο και να βρίσκουμε πληροφορίες για το μέρος και τους ανθρώπους που ζουν εκεί. Αυτό είναι ένα από τα βασικά στοιχεία των καταλόγων αρχείων και βιβλιοθηκών και συμβατικά αυτές οι πληροφορίες διαχειρίζονταν από τα συστήματα των βιβλιοθηκών και των αρχείων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΗΝΩΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΕΙΕΣ ΑΜΕΡΙΚΗΣ

Οι Η.Π.Α. πρωτοπορούν σε σχέση με την Ευρώπη σε χρήση νέων τεχνολογιών. Η πληροφορική και οι επικοινωνίες χρησιμοποιούνται ευρέως στον ιδιωτικό τομέα αλλά και στον δημόσιο εδώ και αρκετά χρόνια. Αλλά και τα G.I.S. έχουν εφαρμοστεί ευρέως προσφέροντας πείρα δεκαετιών και μοναδική τεχνογνωσία. Από την άλλη πλευρά και οι πολίτες είναι πολύ εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες. Όπως καταδεικνύουν και τα παρακάτω ενδεικτικά παραδείγματα, έχουν προχωρήσει σε πρωτοποριακές εφαρμογές με την χρήση G.I.S. και μέσω διαδικτύου, όποτε και στην επίτευξη των στόχων της, ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

#### **4.1. G.I.S. ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΗΣ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΚΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ**

Η ομοσπονδιακή κυβέρνηση των Η.Π.Α. χρησιμοποιεί εκτεταμένα και με καινοτόμες εφαρμογές το G.I.S., αλλά και άλλες χωρικές τεχνολογίες για να έχει έγκυρες και ολοκληρωμένες πληροφορίες που να υποστηρίζουν την καλύτερη λήψη αποφάσεων και να προσφέρουν πιο αποτελεσματικές υπηρεσίες με μειωμένο κόστος. Η χρήση του G.I.S. επεκτείνεται από συγκεκριμένα έργα σε χωρικά ενιαία πληροφοριακά συστήματα.

Η υιοθέτηση του G.I.S. είναι μέρος μιας ευρύτερης πολιτικής, η οποία επιδιώκει μία στρατηγική για τη επέκταση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση με την χρήση του Γ.Σ.Π., χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο και άλλες τεχνολογίες πληροφορικής που βελτιώνουν την επαφή της κυβέρνησης με τους πολίτες και τις επιχειρήσεις και εξαλείφουν τα περιττά συστήματα.

#### **4.2. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΤΩΝ Η.Π.Α.**

##### **4.2.1. Υπηρεσία Δασών**

Η **Υπηρεσία Δασών** του Υπουργείου Γεωργίας των Η.Π.Α. (U.S.D.A.), που από νωρίς χρησιμοποίησε το G.I.S., έχει επεκτείνει τη χρήση του G.I.S. για να στηρίζει τις

ανάγκες του σε τοπικό, επαρχιακό και εθνικό επίπεδο. Η υπηρεσία διαχείρισης γης των Η.Π.Α. και η υπηρεσία Δασών, παρέχει ένα ολοκληρωμένο έργο για την ενοποίηση δεδομένων για χαρτογράφηση εδαφών με πληροφορίες οικοπέδων.

#### **4.2.2. Υπολογισμός Παραγωγής και Αποτίμηση Καλλιέργειας της Αλλοδαπής (P.E.C.A.D.).**

Περιφερειακοί αναλυτές για τον P.E.C.A.D., της υπηρεσίας του Υπουργείου Γεωργίας χρησιμοποιούν το G.I.S. για να συγκεντρώσουν πληροφορίες αγοράς και για να προβλέψουν την παραγωγή σταριού, ηλιόσπορων και βαμβακιού. Η υπηρεσία είναι υπεύθυνη για την ανακοίνωση των συνθηκών της παγκόσμιας καλλιέργειας και για την εκτίμηση της απόδοσης και παραγωγής για αυτές τις καλλιέργειες. Επίσης να εκθέτει τις συνθήκες που επηρεάζουν την ασφάλεια των τροφών ανά τον κόσμο. Με το G.I.S., οι αναλυτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν δεδομένα από πολλές πηγές-δεδομένα δορυφόρων, βάσεις δεδομένων, κλιματολογικά δεδομένα, πρότυπα καλλιεργειών και να εξάγουν εκτιμήσεις σοδειάς ανά περιοχές.

Ο P.E.C.A.D. έχει δημιουργήσει μοντέλα δεδομένων και συμπληρωματικά δεδομένα άμεσα προσβάσιμα μέσα από το διαδίκτυο. Η εφαρμογή αναζήτησης καλλιεργειών μέσω διαδικτύου παρουσιάζει πληροφορίες για την κατάσταση της παγκόσμιας παραγωγής σχεδόν σε πραγματικό χρόνο, βασισμένη σε τρισδιάστατα δεδομένα από δορυφόρους και σε δεδομένα του καιρού.<sup>28</sup>

### **4.3. ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (N.R.C.S.)**

#### **4.3.1. Σειρά Εργαλείων Εξυπηρέτησης Πελατών (C.S.T.)**

Από την N.R.C.S. αναπτύχθηκε μία σειρά εργαλείων λογισμικού για τους εργαζομένους που δουλεύουν έξω στο πεδίο, αλλά και με το κοινό. Χρησιμοποιώντας το C.S.T. αυτοί οι εργαζόμενοι παρέχουν πληροφορίες στους αγρότες και στους κτηνοτρόφους, ώστε να προωθούν τη σωστή διαχείριση των φυσικών πόρων και της γης. Το C.S.T. παρέχει σχεδιασμό και πρόσβαση σε χωρικά δεδομένα, όπως εδάφη

---

<sup>28</sup> [www.pecad.fas.usda.gov/cropexplorer](http://www.pecad.fas.usda.gov/cropexplorer)

και θέματα διατήρησης. Η εφαρμογή επίσης χρησιμοποιείται και από άλλες υπηρεσίες που εξασφαλίζουν συντήρηση και αποτίμηση πόρων.<sup>29</sup>

#### **4.4. Η ΠΥΛΗ ΧΩΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Ο στόχος της πύλης χωρικών δεδομένων είναι να παρέχει πληροφορίες σε οποιοδήποτε, όπου κι αν βρίσκεται και χωρίς περιορισμό χρόνου. Η πύλη ελαχιστοποιεί τις χρονοβόρες έρευνες σε πολλαπλές ιστοσελίδες με την παροχή ενός σημείου πρόσβασης για δεδομένα πόρων. Τα δεδομένα μπορούν να εντοπιστούν σε μία γεωγραφική περιοχή χρησιμοποιώντας μία σύνδεση σε χάρτη ή συντεταγμένες γεωγραφικού πλάτους και μήκους. Τα δεδομένα παρέχονται σε τρόπο ώστε να είναι συμβατά με άλλες εφαρμογές υπηρεσιακών κέντρων, αλλά και άλλες εμπορικές.<sup>30</sup>

#### **4.5. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΤΩΝ Η.Π.Α.**

##### **4.5.1. Υπηρεσία Απογραφής των Η.Π.Α.**

Η υπηρεσία Απογραφής των Η.Π.Α. είναι η αρχική πηγή περιεκτικών και επίκαιρων πληροφοριών για τον πληθυσμό, την οικονομία και τη διακυβέρνηση τους. Η υπηρεσία Απογραφής δημοσιοποιεί τα πάσης φύσεως δεδομένα π.χ. τα οδικά της δίκτυα για χρήση στο κοινό μέσα από πολλές υπηρεσιακές, τοπικές, κρατικές και ομοσπονδιακές υποδομές. Η βάση δεδομένων της «Τοπολογικά Ενοποιημένης Γεωγραφικής Κωδικοποίησης και Αναφοράς», (T.I.G.E.R.) αναγνωρίζει τον τύπο, την τοποθεσία και τα ονόματα των δρόμων, των ποταμών, των σιδηροδρομικών γραμμών και άλλων γεωγραφικών χαρακτηριστικών και προσδιορίζει χωρικά τις σχέσεις, τόσο μεταξύ τους, όσο και με διευθύνσεις και άλλες οντότητες στο Φάκελο Κύριας Διεύθυνσης.

Η χρήση του G.I.S. στους δημόσιους και ιδιωτικούς τομείς, χρησιμοποιεί τη γεωμετρία T.I.G.E.R. με δεδομένα της υπηρεσίας Απογραφής για πολλές εφαρμογές και για περαιτέρω απόκτηση πληροφοριών. Το πρότυπο πληροφοριών της Υπηρεσίας Απογραφής, είναι ένα συνηθισμένο πρότυπο πληροφοριών για τους οργανισμούς που χρησιμοποιούν τη βάση δεδομένων του T.I.G.E.R. και διατηρεί την τοπολογική

<sup>29</sup> [www.itc.nrcs.usda.gov/toolkit](http://www.itc.nrcs.usda.gov/toolkit)

<sup>30</sup> [www.lighthouse.nrcs.usda.gov/gateway](http://www.lighthouse.nrcs.usda.gov/gateway).

ακεραιότητα των ενοποιημένων επιπέδων πληροφορίας. Η υπηρεσία επίσης καθιστά τα δεδομένα απογραφής άμεσα διαθέσιμα στο κοινό μέσα από μία εφαρμογή διαδικτύου (FactFinder), που επιτρέπει στους επισκέπτες να δημιουργήσουν χάρτες ή να αποθηκεύσουν στον δικό τους υπολογιστή τα δεδομένα απογραφής.

#### **4.5.2. Εθνική Υπηρεσία Διαχείρισης Ωκεανού και Ατμόσφαιρας ( N.O.A.A.)**

Η N.O.A.A. διεξάγει έρευνες που σχετίζονται με τον καιρό, το κλίμα, τις ακτές και τους ωκεανούς για να μελετήσει και να προβλέψει αλλαγές στο περιβάλλον της γης και διαχειρίζεται αυτές τις πηγές, με το να ασχολείται δηλ. με κοινωνικούς, περιβαλλοντικούς και οικονομικούς παράγοντες. Οι προβλέψεις της N.O.A.A. υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και βοηθάει σε περιπτώσεις αντιμετώπισης έκτακτων καταστροφών για παράδειγμα να σωθούν ζωές σε περιπτώσεις πλημμυρών, διασφαλίζει περιούσιες και προστατεύει το περιβάλλον.

Μερικά από τα παραδείγματα των εφαρμογών G.I.S. της N.O.A.A. είναι:

- Ο κεντρικός υπολογιστής των δεδομένων παρέχει παρατηρήσεις επιφάνειας, που ενημερώνονται κάθε μία ώρα για τις ηπειρωτικές περιοχές των Η.Π.Α., την Αλάσκα, την Χαβάη, τον Καναδά και το Μεξικό.
- Το κέντρο της N.O.A.A. κάνει προσπάθειες χαρτογράφησης του κατακλυσμού του γιγαντιαίου σεισμικού κύματος. Για τον λόγο αυτό έχει αναπτύξει διερμηνευτικούς αρωγούς G.I.S. για την διαχείριση επειγουσών καταστάσεων, για να αποτιμήσουν δηλαδή τους κινδύνους κατακλυσμού των παραλιακών περιοχών από παλιρροιακά κύματα. Αυτοί οι αρωγοί συνδυάζουν τον κατακλυσμό γιγαντιαίου σεισμικού κύματος, το ανώτερο ύψος των κυμάτων και τις μεγαλύτερες ταχύτητες των κυμάτων με πληροφορίες πληθυσμού επί εικοσιτετράωρου βάσεως καθώς και τις θέσεις των ειδικών υπηρεσιών που θα καθορίσουν τις εξόδους εκκένωσης και διαφυγής τους και άλλες προσπάθειες ανακούφισης.
- Παρέχονται ψηφιακά δεδομένα ακτογραμμών υψηλής ανάλυσης, που μπορούν να απεικονιστούν και στο διαδίκτυο σε πραγματικό χρόνο ή να αποθηκευτούν σε τοπικό υπολογιστή σε μορφή χαρτών.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> [www.noaa.gov](http://www.noaa.gov)

## **4.6. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΩΝ Η.Π.Α.**

### **4.6.1. Υπηρεσία Δημοσίων Έργων**

Στην υπηρεσία Δημοσίων Έργων, ευρύτερα γνωστή για τη δουλειά της στην κατασκευή φραγμάτων και εργοστασίων παραγωγής ενέργειας και καναλιών, έχει ανατεθεί η διαχείριση, η ανάπτυξη και η προστασία υδάτινων πόρων και των συσχετιζόμενων με αυτών πηγών στις Η.Π.Α. Ως μέρος των ευθυνών της για την παροχή νερού και ενέργειας, διευθύνει υδροηλεκτρικά εργοστάσια που παράγουν ένα μέσο όρο σαράντα δύο δισεκατομμυρίων κιλοβατώραν ετησίως.

Η υπηρεσία χρησιμοποιεί G.I.S. και άλλες γεωχωρικές τεχνολογίες όχι μόνο για να διαχειρίζεται τους υδάτινους πόρους, αλλά και για αποτελεσματικό σχεδιασμό χρήσης γης, υποδομών και ανάπτυξης φυσικών πόρων και άλλων επιστημονικών εφαρμογών γης. Το C.A.L.S.I.M. II, ένα μοντέλο προσομοίωσης υδάτινων πόρων γενικού σκοπού, είναι μόνο ένα παράδειγμα της χρήσης του G.I.S. Ένα αναπτυξιακό έργο δημιουργημένο από κοινού με το Υπουργείο Υδάτινων Πηγών της Καλιφόρνια και της Υπηρεσίας αυτής, αυτό το περιεκτικό και ισχυρό εργαλείο χρησιμοποιείται για την διαχείριση εκτεταμένων περιοχών στις εκβολές ποταμών.

## **4.7. ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΩΝ Η.Π.Α. (E. P. A.)**

Στην E.P.A. έχει ανατεθεί η προστασία της δημόσιας υγείας και του φυσικού περιβάλλοντος. Μακροπρόθεσμοι στόχοι της υπηρεσίας περιλαμβάνουν δραστηριότητες που προωθούν καθαρό αέρα, καθαρά και ασφαλή νερά, διατήρηση και αποκατάσταση της γης, υγιείς κοινότητες και οικοσυστήματα και υπεύθυνη περιβαλλοντική διαχείριση. Η υπηρεσία, για να φέρει εις πέρας αυτή τη φιλόδοξη αποστολή και για να βελτιώσει τη λήψη αποφάσεων και τις επιχειρηματικές λειτουργίες της, χρησιμοποιεί ευρέως τα χωρικά δεδομένα και G.I.S. τεχνολογίες. Δημοσιεύει τα χωρικά δεδομένα και μοιράζεται εφαρμογές που κάνουν χρήση αυτών των δεδομένων, όχι μόνο εντός της υπηρεσίας, αλλά και με συνεταιίρους της και ακόμα με το κοινό. Η υπηρεσία διαθέτει τεχνική υποδομή, ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση στις εφαρμογές και στις χωρικές πληροφορίες χρησιμοποιώντας και το διαδίκτυο και τις επικοινωνίες.

Το Επιχειρησιακό Κέντρο Έκτακτων Αναγκών της Ε.Ρ.Α. παρέχει σε κάθε εργαζόμενο πρόσβαση μέσω υπολογιστών σε περιβαλλοντικές, οικονομικές, επιστημονικές και πολιτικές πληροφορίες, μέσα από μία απλή και εύκολη διαδικτυακή πύλη.

Μερικά άλλα παραδείγματα από τις πολλές εφαρμογές που βασίζονται στο G.I.S. και χρησιμοποιούνται από το Ε.Ρ.Α. περιλαμβάνουν:

- Εργαλείο Υποδομών Διαχείρισης Λυμάτων, μία αλληλεπιδρώμενη εφαρμογή G.I.S., που βοηθάει να προσδιοριστεί η βιωσιμότητα πιθανών τοποθεσιών βασισμένη σε επιλεγμένα κριτήρια, όπως η εγγύτητα σε ζώνες πλημμυρών, υγρότοπους κ.ά.
- Η εφαρμογή μέσω διαδικτύου σε πραγματικό χρόνο, EnvironMapper παρέχει στο προσωπικό δυνατότητα αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, πρόσβαση σε αναφορές σχετικές με τέτοιες καταστάσεις πρόσφατες και του παρελθόντος. Επίσης, εντοπίζει την τοποθεσία των συντονιστών στη πληγείσες περιοχές και τους παρέχει πρόσβαση σε παντός είδους πληροφορίες.<sup>32</sup>

#### **4.7.1. E-maps**

Ένα τμήμα της διαδικτυακής πύλης ονομάζεται E-maps (Environmental Mapping service) και περιλαμβάνει περιβαλλοντικούς χάρτες οι οποίοι απεικονίζουν όλα τα μέρη της Χώρας, παίρνοντας δεδομένα από το Υπουργείο, την Υπηρεσία Περιβαλλοντικής Προστασίας (Ε.Ρ.Α.) και το Γραφείο Απογραφής. Οι χάρτες βοηθούν τους πολίτες να λάβουν γνώση για τις επιδοτήσεις που δίδονται σε νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος, τις τοποθεσίες των αναζωογονημένων περιοχών και τις τοποθεσίες άλλων προγραμμάτων του Υπουργείου. Τα δεδομένα της Υπηρεσίας Περιβαλλοντικής Προστασίας περιέχουν πληροφορίες για την κατάσταση του περιβάλλοντος σε όλες τις τοποθεσίες, ενώ με τα στοιχεία του γραφείου Απογραφής είναι δυνατή η δημιουργία χαρτών της Αμερικής από τους ίδιους τους πολίτες, ώστε να μπορούν να βρουν τοποθεσίες. Συγκεκριμένα γνωστοποιούν που είναι τοποθετημένες διάφορες χημικές ουσίες και επικίνδυνα υλικά και μπορεί να επισημανθεί η εγγύτητα τους με κατοικίες. Ακόμα δημοσιοποιούνται τα

---

<sup>32</sup> [www.epa.gov](http://www.epa.gov).



δημογραφικά στοιχεία μιας περιοχής, τα οποία μπορούν να απεικονιστούν μέσω των τιμών απογραφής και τέλος όλα μαζί μπορούν να συνδυαστούν σε έναν χάρτη για να προσδιορίσουν τις σχέσεις μεταξύ των δεδομένων. Γενικά ο πολίτης μπορεί να βρει όλες τις πληροφορίες από οποιαδήποτε οργανισμό που εμπλέκεται με το περιβάλλον.

Τα δεδομένα των χαρτών του υπουργείου ικανοποιούν τις πολυάριθμες υποσχέσεις για ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

## **4.8. ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ**

- **Κέντρο Πληροφόρησης για το Περιβάλλον**

Δημιουργός και ιδιοκτήτης αυτής της διαδικτυακής πύλης I.C.E. είναι το Κέντρο Πληροφόρησης για το Περιβάλλον. Το I.C.E. είναι μια υπηρεσία περιβαλλοντικών πληροφοριών και ένα ερευνητικό εργαστήριο στο τμήμα Περιβαλλοντικών Επιστημών & Πολιτικής, στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια, Νταϊήβις.<sup>33</sup> Το I.C.E. ειδικεύεται στην ανάπτυξη και τη διάδοση των χωρικών πληροφοριών με την χρήση νέων τεχνολογιών. Η ιστοσελίδα μελέτης των ποταμών της Καλιφόρνια παρέχει μοναδικούς χάρτες για πλοήγηση κάθε ποταμού, δίνοντας παράλληλα πληροφορίες σχετικά με τη ποιότητα του νερού, την άρδευση και τα είδη της πανίδας και χλωρίδας που κινδυνεύουν. Η ανάπτυξη των πληροφορικών συστημάτων εστιάζεται στην καταχώρηση ολοκληρωμένων περιβαλλοντικών πληροφοριών και στη δημιουργία των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων, που συνδέονται με τη βελτίωση των ικανοτήτων αυτών που λαμβάνουν τις αποφάσεις, για την διανομή των πόρων σε ποικίλους τομείς.

- **Πυροπροστασία**

Λόγω των μεγάλων καταστροφών εξαιτίας πυρκαγιών στη δυτική Αμερική παρουσιάστηκε η ανάγκη για ένα σύστημα G.I.S., το οποίο να παρέχει χάρτες στο διαδίκτυο, ώστε υπεύθυνοι και κοινό να μπορούν να γνωρίζουν όχι μόνο που έχει πιάσει φωτιά, αλλά και το μέγεθος της και πόσο μεγάλη μπορεί να είναι η καταστροφή που θα επιφέρει. Με το G.I.S., είναι δυνατόν να ληφθούν στρατηγικές αποφάσεις για την ανάπτυξη αποτελεσματικής πυροπροστασίας. Η ιστοσελίδα του

---

<sup>33</sup> [www.ice.ucdavis.edu](http://www.ice.ucdavis.edu)

Συντονιστικού Κέντρου Γεωγραφικών Υπηρεσιών (Geo.M.A.C.) είναι ένα κέντρο πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο, όπου οι διευθυντές πυρόσβεσης μπορούν να ενημερώνονται για τις πιο πρόσφατες εξελίξεις για τις πυρκαγιές.

Πολλές υπηρεσίες υπήρξαν σημαντικές στην ανάπτυξη της περιοχής, ειδικότερα η **Υπηρεσία της Δασικών Εφαρμογών και το Γραφείο της Διαχείρισης Εδάφους**. Η ιστοσελίδα περιέχει ένα μεγάλο αριθμό δεδομένων. Είναι η πιο ενημερωμένη για την εξυπηρέτηση με χρήση χαρτών, μέσω του διαδικτύου. Η ιστοσελίδα της Geo.M.A.C. δίνει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο, για την τοποθεσία και τις καιρικές συνθήκες και τις συνδυάζει με τη βάση δεδομένων, ώστε να πληροφορούνται οι διευθυντές πυρόσβεσης λεπτομερώς για το ανάγλυφο του εδάφους και τα φυσικά εμπόδια που θα αντιμετωπίσει η ομάδα πυρόσβεσης. Επιπλέον, τους επιτρέπει να βλέπουν εάν μικρές φωτιές έχουν δημιουργήσει μία μεγάλη πυρκαγιά και αν κινδυνεύει κατοικήσιμη περιοχή.

#### **4.9. Πολιτεία του Ντελαγουαίαρ**

- **Εργασία**

Στο Ντελαγουαίαρ, το Υπουργείο Εργασίας και Απασχόλησης και η υπηρεσία Πληροφοριών Αγοράς εργασίας (O.O.L.M.I.) δημιούργησαν μία ιστοσελίδα για να βοηθήσουν τους πολίτες που ψάχνουν για εργασία, φτιάχνοντας τους δικούς τους χάρτες με τις τοποθεσίες σχεδόν όλων των δημοσίων και ιδιωτικών επιχειρήσεων. Επιπλέον, προσέθεσαν εργαλεία με σκοπό την αύξηση των πιθανοτήτων για επιτυχημένη αναζήτηση εργασίας. Το διαδίκτυο και το G.I.S. συναντήθηκαν στην ιστοσελίδα “οδηγοί καριέρας”, η οποία χρησιμοποιεί δεδομένα χαρτών, ώστε να είναι δυνατή η εύρεση βιομηχανιών, μικρότερων επιχειρήσεων και εκπαιδευτικών ευκαιριών.

- **Εκπαίδευση**

Η ιστοσελίδα των «Οδηγών Καριέρας» η οποία υποστηρίζεται από το Υπουργείο Παιδείας, εφοδιάζει τους επισκέπτες της με μία εκτεταμένη βάση δεδομένων με τα δημόσια σχολεία, τα τεχνικά σχολεία, τα κολέγια και τα πανεπιστήμια της χώρας. Τα δεδομένα των σχολείων, τα οποία περιέχουν ονόματα, διευθύνσεις και τηλέφωνα,

είναι εύκολα προσπελάσιμα πατώντας το πλήκτρο στη διασύνδεση. Μία πρόσθετη καινοτομία της παραπάνω ιστοσελίδας είναι η ενοποίηση ενός τεράστιου συνόλου δεδομένων από διάφορες πηγές, τα οποία φορτώνονται στο χάρτη.

- **Διαδρομές**

Με την εφαρμογή Route MAP έχει δημιουργηθεί ένας χάρτης με τους κύριους και δευτερεύοντες δρόμους και τις συντομότερες διαδρομές και εκτιμάται η απόσταση καθώς και το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την ολοκλήρωση της διαδρομής.

#### **4.10. Πολιτεία της Τακόμα**

- **Επιχειρήσεις**

Η ιστοσελίδα παρουσιάζει ένα χάρτη του κέντρου με τις βασικές επιχειρήσεις, εύκολα προσπελάσιμο. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να πλοηγεί στο χάρτη και να αναγνωρίζει χαρακτηριστικά. Επιπροσθέτως, είναι δυνατή η αναζήτηση δρόμων, κατοικιών και επιχειρήσεων, καθώς και η παραπομπή στην περιοχή.

#### **4.11. Πολιτεία του Οχάιο**

Στο Οχάιο χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά η τεχνολογία G.I.S. στις αρχές του 1990. Οι ιδιοκτησίες, τα αγροτεμάχια και οι ελεύθεροι χώροι γης της περιοχής είναι στο άμεσο ενδιαφέρον πολλών κυβερνητικών δραστηριοτήτων, θεωρώντας ότι το μέγεθος των δημοσίων εσόδων προέρχεται από την φορολογία αυτών. Έτσι δημιουργούν σχετικές εφαρμογές, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία G.I.S., τις δημοσιεύουν στο διαδίκτυο προωθώντας παράλληλα και την ηλεκτρονικά διακυβέρνηση.

Η ιδέα ήταν αρχικά να δημιουργηθεί μια περιεκτική και πλήρης βάση δεδομένων, η οποία αν και χρονοβόρα θα οδηγούσε τελικά σε ένα καλύτερο σύστημα G.I.S., προς όφελος όλων. Αυτό θα προωθούσε τον στόχο του ομοσπονδιακού κράτους, που είναι η δημιουργία ενός συστήματος όσο το δυνατόν πιο χρήσιμου, ώστε πολλές άλλες υπηρεσίες θα ήταν σε θέση να το χρησιμοποιήσουν.

- **Ιδιοκτησίες**

Όλες οι πληροφορίες αναφορικά με το οικόπεδα ήταν συνδεδεμένες με ένα ψηφιακό χάρτη. Η επιτυχία της περιοχής του Greene είναι ότι είχε συνδέσει ουσιαστικά κάθε πληροφορία και τη διέθετε, από το πιο φανερό έως τις πιο μυστικές. Έπειτα έκανε τους χάρτες διαθέσιμους και στο διαδίκτυο, ώστε να έχουν οι πολίτες άμεση πρόσβαση σε αυτούς. Τα αρχεία νόμων του Οχάιο είναι μεταξύ των πιο ελευθέρων στο κράτος και οι πληροφορίες ιδιοκτησιών είναι διαθέσιμες σε όλους τους ιδιοκτήτες. Με την ανωτέρω εφαρμογή εξοικονομείται πολύ χρόνος, που θα απαιτούνταν προκειμένου οι κάτοικοι να μετακινηθούν στη κατάλληλη υπηρεσία αναζητώντας το χάρτη που χρειάζονταν.

Έχοντας τα λεπτομερή και σε βάθος αρχεία για μια ιδιοκτησία δίνουν την δυνατότητα στους αξιολογητές, στο γραφείο του ελεγκτή να μειώσουν το κόστος προετοιμασίας για μια ανάλυση ιδιοκτησίας. Επίσης βοηθά στην εξυπηρέτηση των πολιτών-πελατών. Συγκεκριμένα οι ιδιοκτήτες συχνά τηλεφωνούν στο γραφείο του ελεγκτή για να ενημερωθούν σχετικά με την αποτίμηση. Πολλές από τις ερωτήσεις τους είναι δυνατόν να απαντηθούν άμεσα, μέσω διαδικτύου.

Ενώ το σύστημα του Οχάιο είχε τη γένεσή του στο γραφείο του ελεγκτή, πληροφορίες που άλλα τμήματα διατηρούν ενσωματώνονται στο σύστημα, επεκτείνοντας την αποδοτικότητα του G.I.S. σε άλλα τμήματα της Υπηρεσίας.

Η Υπηρεσία ακόμα ενσωμάτωσε έγγραφα στο σύστημα απεικόνισης του G.I.S.. Αυτό σημαίνει ότι ένα οικόπεδο συνδέεται όχι μόνο με τις αρχικές πληροφορίες για αυτό, αλλά και με τα συγκεκριμένα νομικά έγγραφα. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν φωτογραφίες, διαγραμματικά σχέδια, αναφορές αρχείων, συμβολαιογραφικές πράξεις και άλλα επίσημα έγγραφα θεωρημένα από το γραφείο του καταγραφέα. Σαρώνοντας και τοποθετώντας τα παραπάνω σε μία βάση δεδομένων, είναι διαθέσιμα για στιγμιαίες επανορθώσεις.

- **Απασχόληση, υγεία και πρόνοια**

Τα τελευταία 3 χρόνια, τα Γ.Σ.Π. έχουν προσφέρει σημαντική χωρική ανάλυση στα υπηρεσίες Απασχόλησης και Πρόνοιας (O.D.J.F.S.) καθώς επίσης και σε άλλους οργανισμούς στο Οχάιο. Αυτή η υπηρεσία προκειμένου να εξυπηρετήσει αυτούς τους

οργανισμούς, έχει αναπτύξει εφαρμογές που λειτουργούν σε ενδοδίκτυο αλλά και μέσω διαδικτύου. Τα προγράμματα και οι υπηρεσίες που υποστηρίζονται από το O.D.J.F.S. βοηθούν τους κατοίκους σε θέματα υγείας και ασφάλειας και επιτρέπει στην πολιτεία του Οχάιο να προσφέρει καλύτερες υπηρεσίες, να μειώνει τις διπλοεγγραφές και να αυξάνει τους πόρους.

Επί πλέον αυτή η λύση με τη χρήση των Γ.Σ.Π. επιτρέπει σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, στο προσωπικό τους και το κοινό να βελτιώσουν την επικοινωνία μεταξύ τους. Πολλά τμήματα της Υπηρεσίας χρησιμοποιούν γεωγραφική πληροφορία για να δημιουργήσουν πίνακες και αναφορές, συνδέουν τους αιτούντες με περιφέρειες σχολείων, ελέγχουν πρότυπα των υπηρεσιών φύλαξης παιδιών με την απόσταση από την κατοικία τους, εντοπίζουν περιοχές με μειωμένη εξυπηρέτηση, μετρούν την πρόσβαση στις υπηρεσίες φύλαξης παιδιών των διαφόρων περιοχών και βοηθούν στην εύρεση της πλησιέστερης υπηρεσίας. Η πρόσβαση στα δεδομένα για τις υπηρεσίες φύλαξης παιδιών επιτυγχάνεται μέσα από το διαδίκτυο.

Το O.D.J.F.S. χρησιμοποιεί τα Γ.Σ.Π. με τα απαραίτητα δεδομένα για να απαιτήσει κρατικούς πόρους για τις ανάγκες του. Για παράδειγμα, πραγματοποιεί αναλύσεις πληθυσμού βάσει τοποθεσίας. Κάνοντας μια χωρική ανάλυση βρίσκει τον πραγματικό πληθυσμό που έχει ανάγκη από ιατρική βοήθεια και φροντίζει ώστε οι προτεινόμενες υπηρεσίες να ικανοποιούν αυτές τις ανάγκες.

Πρόσφατα, το όλο σύστημα μπαίνει στη δεύτερη φάση. Λειτουργεί σαν ταμπέλα για να εντοπιστούν υπηρεσίες, όπως για παράδειγμα παροχής κουπονιών σίτισης, σχολεία ειδικής αγωγής ή γραφεία ευρέσεως εργασίας. Επίσης δημιουργεί ένα κέντρο λειτουργικότητας βασισμένο στο διαδίκτυο για να ελέγχει τη λειτουργία των διαφόρων υπηρεσιών κα επίσης εξετάζει αν έχουν επιτευχθεί οι στόχοι.

#### **4.12. Πολιτεία της Αριζόνα (Arizona)**

- **Ιδιοκτησίες**

Στα τέλη του 1998 η Αριζόνα προσέφερε μία εφαρμογή παρέχοντας μέσω διαδικτύου χάρτες των ιδιοκτησιών, επιτρέποντας στους χρήστες να τοποθετούν οι ίδιοι αλλά και να αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά οικοπέδων. Αυτό ωφέλησε πολύ και τους

εμπορικούς χρήστες π.χ. εκτιμητές γης, κτηματομεσίτες, επιχειρήσεις και διαφημιστικές εταιρείες.

- **Εργαλείο Εκλογικού Χάρτη**

Μέσα από το G.I.S., δημιουργήθηκε το εργαλείο εκλογικού χάρτη, το οποίο επιτράπηκε στους χρήστες να τοποθετήσουν επίπεδα πληροφορίας παρόμοιων γεωγραφικών χαρακτηριστικών, όπως εκλογικά τμήματα, το ένα πάνω στο άλλο και με τρόπο ώστε το καθένα να μπορεί να είναι ορατό σε σχέση με τα υπόλοιπα. Ο εκλογικός χάρτης ενοποιεί τέσσερα διαφορετικά εκλογικά τμήματα της Αριζόνα, ως επίπεδα πληροφορίας. Επιλέγοντας μεταξύ των επιπέδων πληροφορίας, οι κάτοικοι μπορούν να δημιουργήσουν τους δικούς τους χάρτες για να βρουν τη γεωγραφική τους τοποθεσία μέσα σε εποπτικά, δικαστικά, νομοθετικά ή εκπαιδευτικά τμήματα .Η ιστοσελίδα που παρουσιάζει τον εκλογικό χάρτη είναι χωρισμένη σε εκλογικές περιφέρειες, όπου φαίνονται τα ονόματα όλων των περιφερειών της περιοχής. Όταν ο χρήστης διαλέξει ένα όνομα, το εργαλείο του χάρτη εστιάζει στην περιφέρεια αυτή και εμφανίζει λεπτομερώς τους δρόμους. Αυτή η διαδικασία στοχεύει στην ενημέρωση των πολιτών για την ακριβή τοποθεσία που πρέπει να ψηφίσουν, αφού στις εκλογές υπάρχει μία μεγάλη απουσία λόγω της άγνοιας του εκλογικού τμήματος.

- **Εκτιμήσεις πληθυσμού**

Οι εκτιμήσεις πληθυσμού μπορούν να παραχθούν από τους πληθυσμούς φραγμών απογραφής για τις ανώμαλες περιοχές χρησιμοποιώντας μια τεχνική G.I.S. αποκαλούμενη “μέθοδο αναλογίας περιοχής”. Ο πληθυσμός σε ένα τετράγωνο απογραφής χωρίζεται από την περιοχή του τετραγώνου για να λάβει την πυκνότητα πληθυσμού, σε αυτήν την περίπτωση πρόσωπα ανά τετραγωνικό μέτρο. Όταν μια νέα περιοχή επιβάλλεται πάνω στα ποσοστά των τετραγώνων, ο αριθμός πυκνότητας πολλαπλασιάζεται από τη νέα περιοχή για να πάρει μια εκτίμηση πληθυσμού.

- **Γεωκοδικοποίηση (Ταίριασμα διευθύνσεων)**

Η γεωκοδικοποίηση είναι μια ρουτίνα του G.I.S. που δημιουργεί ένα επίπεδο σημειακής πληροφορίας από έναν κατάλογο διευθύνσεων. Αυτό είναι χρήσιμο για τις

θέσεις χαρτογράφησης των πελατών ή άλλα σύνολα δεδομένων που είναι γνωστά μόνο από τη διεύθυνση. Το σύστημα τοποθετεί ένα σημείο στη θέση που δίνεται στο αρχείο διευθύνσεων κατά μήκος της κατάλληλης οδού. Η διεύθυνση προσεγγίζεται βασισμένη στη σειρά διευθύνσεων κατά μήκος της οδού. Εάν η βόρεια πλευρά της οδού έχει μια σειρά από 1 έως 99, και η διεύθυνση έχει αριθμό 51, το σημείο θα βρεθεί περίπου στο μισό κατά μήκος της βόρειας πλευράς της οδού.

#### **4.13. Πολιτεία του Αρκάνσας**

Η Πολιτεία του Αρκάνσας παρήγαγε πρώτη υπηρεσίες χαρτών G.I.S. στο διαδίκτυο. Με αυτόν τον τρόπο είναι δυνατή η δημιουργία ολοκληρωμένων και ανεξάρτητων υπηρεσιών για χάρτες στο διαδίκτυο. Είναι δυνατόν να δημιουργηθεί μία σύνθετη σελίδα, η οποία επιτρέπει στους επισκέπτες να κάνουν μετρήσεις των αποστάσεων από τη μία άκρη της Πόλης μέχρι την άλλη άκρη, να βρίσκουν διευθύνσεις ή να δημιουργούν ουδέτερη ζώνη γύρω από τις περιοχές. Επιπλέον, επιτρέπει τη δημιουργία χαρτών G.I.S., οι οποίοι θα είναι κατανοητοί και με εύκολη πλοήγηση.

- **Εφαρμογή Εκλογικά**

Οι εφαρμογές εκλογικά γνωστές ως FayG.I.S. Wards, απαντούν στις ερωτήσεις εκλογικού περιεχομένου με χάρτες, οι οποίοι παρουσιάζουν τις τοποθεσίες των εκλογικών τμημάτων και των πολιτικών γραφείων. Μέσω του διαδικτύου δημιουργήθηκε μία λειτουργία υπερσυνδέσεων που γνωστοποιούν στον ψηφοφόρο συγκεκριμένες πληροφορίες σχετικά με χαρακτηριστικά, όπως η διεύθυνση ενός εκλογικού τμήματος ή πολιτικού γραφείου, πατώντας στο χαρακτηριστικό του χάρτη.

- **Κτήρια**

Σε αυτή την εφαρμογή οι χάρτες που παρέχονται στο διαδίκτυο χωρίζονται λεπτομερειακά σε ζώνες. Συνδυάζοντας το με ένα άλλο χάρτη με όλα τα σχήματα των κτιρίων και οικοπέδων της Πόλης, γνωστά ως «αποτυπώματα», θα μπορούν να απαντηθούν απορίες αναφορικά με το εάν και που ακριβώς κάποιο κτίριο μπορεί να οικοδομηθεί.

- **Εκπαίδευση**

Οι χάρτες του FayG.I.S. «σχολικές περιφέρειες» παρουσιάζουν τα είδη των σχολείων που υπάρχουν, τις ζώνες σχολικών συνοδειών και τις διευθύνσεις των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και παρέχουν πληροφορίες για τα όρια των περιφερειών.

#### **4.14. Πολιτεία του Όρεγκον**

- **Οικονομία**

Η ανάγκη για χρήση G.I.S. στο Internet δημιουργήθηκε μέσα στα πλαίσια προσπάθειας των κοινοτήτων για αναγνώριση της ανάγκης και προώθηση των δικών τους οικονομικών ευκαιριών ανάπτυξης. Οι επισκέπτες της διαδικτυακής πύλης έχουν τη δυνατότητα να διαλέξουν ανάμεσα σε τρεις επιλογές, οι οποίες είναι η ανάπτυξη των οικισμών, του τουρισμού και η βιομηχανική ανάπτυξη.

- **Τουρισμός**

Στην ιστοσελίδα του Όρεγκον διατίθενται τουριστικές πληροφορίες αναφορικά με το ανάγλυφο του εδάφους και τη βλάστηση της περιοχής, τα οποία απεικονίζονται και σε χάρτες. Οι τουρίστες πατώντας πάνω στους υπερσυνδέσμους έχουν την ευκαιρία να πάρουν λεπτομερείς πληροφορίες για την είσοδο των χώρων κατασκήνωσης, το μήκος και τη δυσκολία πρόσβασης σε μονοπάτια για περίπατο, τις ώρες λειτουργίας των οινοποιείων και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία θα μπορούσε να είναι σημαντική για ένα ταξιδιώτη- επισκέπτη.

#### **4.15. Πόλη του Σαν Αντόνιο**

##### **4.15.1. Μεταφορά μαθητών στα σχολεία**

Ο στόχος του Υπηρεσίας Μεταφοράς είναι να παρέχει ασφάλεια, αποτελεσματικότητα και αξιόπιστη μεταφορά των μαθητών στο σχολείο τους. Με την χρήση του G.I.S. και τη διαδικτυακή αλληλεπίδραση της βάσης δεδομένων, αυτό είναι δυνατό. Τα σχολεία δύο περιοχών έχουν αναπτύξει μία μεθοδολογία που περιγράφει, συλλέγει και αναλύει τα δεδομένα που χρειάζονται για μία ολοκληρωμένη διαχείριση συστήματος μεταφοράς.



## 4.10. ΠΟΛΙΤΕΙΑ της Μασαχουσέτης

### 4.16.1. Η διαδικτυακή λύση της κοινοπολιτείας της Μασαχουσέτης για τις μικρές επιχειρήσεις

Η ιστοσελίδα της Εταιρείας Υποστήριξης Επιχειρήσεων χρησιμοποιεί το G.I.S. για να παρέχει μία εύχρηστη πύλη για την οικονομική ανάπτυξη μέσω Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Στην παρούσα κατάσταση όπου οι διαθέσιμοι χρηματικοί πόροι είναι σπάνιοι, το Internet είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος παροχής πληροφοριών με στόχο την οικονομική ανάπτυξη. Το Internet επιτρέπει στην κοινοπολιτεία να υποστηρίξει όλους τους οργανισμούς που έχουν πρόσβαση σε αυτό, οποιαδήποτε ώρα και σε όλες τις περιοχές στην πολιτεία.



Εικόνα 4.1: Εισαγωγική σελίδα της Επιχείρησης Υποστήριξης Επιχειρήσεων

### 4.16.2. Η λύση της Εταιρείας Υποστήριξης Επιχειρήσεων

Το Τμήμα Επιχειρήσεων και Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (M.T.C.), δημιούργησε ένα εύκολο, διαδικτυακό, διαπολιτειακό δίκτυο οικονομικής ανάπτυξης. Αυτό το διαδικτυακό σύστημα, το οποίο ονομάζεται «Εταιρεία Υποστήριξης Επιχειρήσεων», είναι στενά συνδεδεμένη και ενσωματωμένο στην κυβερνητική πύλη της Μασαχουσέτης.

Ως υπερσύνδεσμος της πύλης της κυβέρνησης της Μασαχουσέτης, οι εφαρμογές της «Εταιρείας Υποστήριξης Επιχειρήσεων» συνενώνουν μια ευρεία γκάμα

πληροφοριών και υπηρεσιών οικονομικής ανάπτυξης, που βρίσκονται σε ολόκληρη την Πολιτεία και λειτουργούν ως ένα “εικονικό εμπορικό κέντρο” για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Η εισαγωγή των καινούριων υπηρεσιών δικτυακών πύλων «Επιχειρήσεις για τις Επιχειρήσεις» και «Επιχειρήσεις για την Κυβέρνηση», βελτιώνουν δραματικά την παραγωγικότητα και την ανταγωνιστικότητα των εταιρειών, των οργανισμών και των πολιτών της Μασαχουσέτης.

Ο διαδικτυακός σύνδεσμος επιτρέπει την χρήση των διαδικτυακών δεδομένων - πινάκων και διαδικτυακών χαρτών. Όλα τα στοιχεία είναι εκτεθειμένα στον σύνδεσμο, επιτρέποντας στους προγραμματιστές να συντάσσουν ερωτήματα βασισμένα σε χάρτες και σε χωρικά δεδομένα και να τα ταξινομούν σε επίπεδα πληροφορίας αποθηκευμένα στον κεντρικό υπολογιστή.

Ξεκινώντας τον Ιούνιο του 2003, η «Εταιρεία Υποστήριξης Επιχειρήσεων» παρέχει μία δωρεάν one – stop πύλη για τις βασικές πληροφοριακές ανάγκες επιχειρήσεων που περιλαμβάνουν :

- Εύρεση συγκεκριμένων τοποθεσιών, μέσω διαδικτύου που βασίζονται σε χαρακτηριστικά ιστοσελίδων και πληροφοριών (Site Finder).
- Εύρεση πηγών χρηματοδότησης (Funding Finder). Υπάρχει μία λίστα όλων των δημοσίων και ιδιωτικών δανειστών που παρέχουν χρηματοδότηση σε επιχειρήσεις στην Πολιτεία.
- Την σύγκριση συγκεκριμένων επιλεγμένων χαρακτηριστικών.
- Την σύγκριση της Μασαχουσέτης με άλλες πολιτείες σε δημογραφικά και οικονομικά χαρακτηριστικά.
- Την απόκτηση πληροφοριών για άδειες λειτουργίας, εγγραφή στα και άλλους νόμους για τους επιχειρηματίες και αυτούς που ξεκινούν μικρές επιχειρήσεις.

### **Λύσεις one – stop**

Το εργαλείο Site Finder καταδεικνύει πως η διαδικτυακή χαρτογράφηση μπορεί να ωφελήσει την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, και συγκεκριμένα να στηρίζει την ανάπτυξη των επιχειρήσεων ή την επανατοποθέτηση τους. Όταν έχει επιλεγθεί μία ιδιοκτησία, η εφαρμογή αυτομάτως εκθέτει την τοποθεσία της σε μία αεροφωτογραφία και επιτρέπει στον χρήστη να κάνει ανάλυση και να ανοίξει ή να

κλείσει ορισμένα επίπεδα γεωγραφικών δεδομένων, όπως όρια και ονόματα δρόμων. Επιπλέον, οι συνιστώσες της χαρτογράφησης επιτρέπουν στους χρήστες να βλέπουν ορισμένα δημογραφικά, εργασιακά, εκπαιδευτικά και επιχειρησιακά δεδομένα για μία καθορισμένη από τον χρήστη ακτίνα, έως και δέκα μιλίων γύρω από τον επιλεγμένο χώρο.

Για παράδειγμα, μία εταιρεία τεχνολογίας που ψάχνει να επανατοποθετηθεί στη Μασαχουσέτη, μπορεί τώρα να “δει” ποιες άλλες επιχειρήσεις υπάρχουν, σε ποιες περιοχές και με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Μέσα από ένα συνδυασμό χαρτών και πινάκων αυτή η ιστοσελίδα υποδεικνύει ποιοι είναι οι ανταγωνιστές, οι υποψήφιοι αγοραστές ή πελάτες που είναι κοντά τους, ενώ συγχρόνως τους εμφανίζει τι υπηρεσίες (εστιατόρια, καθαριστήρια, ξενοδοχεία, τράπεζες) βρίσκονται σε κοντινή απόσταση για την διευκόλυνση των υπαλλήλων τους.<sup>34</sup>

## **4.17. ΠΕΝΣΥΛΒΑΝΙΑ - ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ**

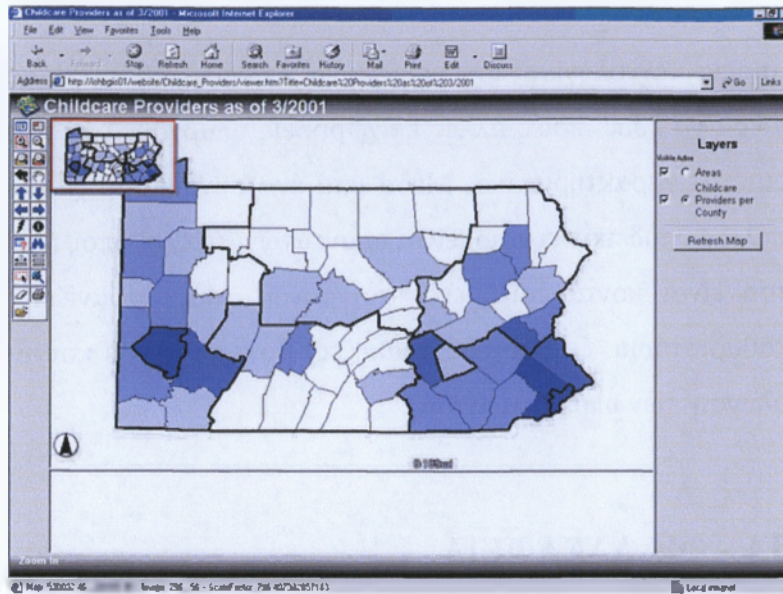
### **4.17.1. Παροχή πληροφοριών Παιδικής Φροντίδας μέσω διαδικτύου**

Ο πρώτος χάρτης είναι ο χάρτης Παροχής Πληροφοριών Παιδικής Φροντίδας. Το τμήμα Υποστήριξης Εισοδήματος, της Φιλαδέλφεια ανάπτυξε ένα χάρτη που δείχνει τα σημεία συγκέντρωσης Παροχής Παιδικής Φροντίδας, σε επίπεδο επαρχίας και σε επίπεδο κωδικού περιοχής, ενώ δίνει την διεύθυνση αυτών των υπηρεσιών ως πρόσθετες πληροφορίες. Οι εικόνες δημιουργήθηκαν στον ίδιο χάρτη ως επίπεδα πληροφορίας που εξαρτώνται από την κλίμακα και μπορούν να αποσπαστούν οι διευθύνσεις από την βάση δεδομένων.

Ορισμένες από τις λειτουργικές χρήσεις για αυτό τον χάρτη είναι η μαύρη γραμμή που δείχνει τις περιοχές παροχής υπηρεσιών, η διαβάθμιση χρωμάτων που δείχνει την πυκνότητα των παροχών, οι λειτουργίες υπερσυνδέσμων και οι λειτουργίες άντλησης πληροφοριών. Συχνά οι πολιτειακές κυβερνήσεις καθορίζουν “περιοχές” ή “ζώνες” για να υλοποιήσουν τις πολιτικές τους ή για να μετρήσουν την απόδοση για διάφορα προγράμματα. Η Παιδική Φροντίδα περιλαμβάνεται σε δύο από αυτές τις κατηγορίες των υπηρεσιών πρόνοιας και η μαύρη γραμμή εύκολα χωρίζει την Πενσυλβάνια σε μεγάλες περιοχές παρακολούθησης. Οι μεγαλύτερες διανομές πληθυσμού στην

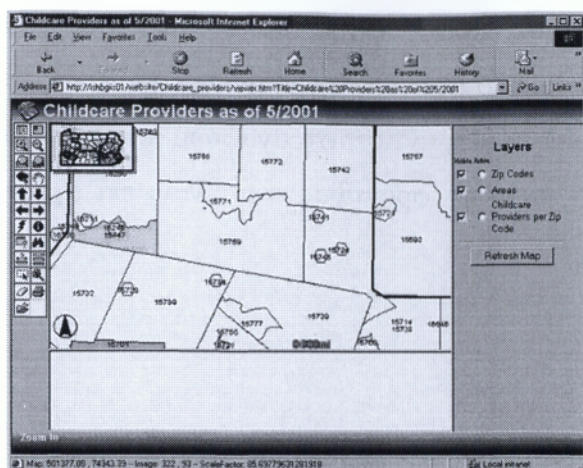
<sup>34</sup> “The Commonwealth of Massachusetts’ Internet Solution for Small Business”, E.S.R.I. International User’s Conference Proceedings

πολιτεία υπάρχουν σε δύο επαρχίες, όπου βρίσκονται οι πόλεις του Πίτσμπουργκ και της Φιλαδέλφεια, όπως φαίνεται στις πιο σκοτεινές αποχρώσεις του παρακάτω χάρτη. Οι γραμμές στον χάρτη δείχνουν τα όρια αυτών των περιοχών όπως τα βλέπει η Πολιτεία.



Εικόνα 4.2: Εφαρμογή Παροχών Παιδικής Φροντίδας, επίπεδο ανάλυσης Επαρχίας

Επίσης, μέσα στο χάρτη υπάρχει ένα επίπεδο πληροφορίας που εξαρτάται από την κλίμακα και αλλάζει την εικόνα του χάρτη όταν γίνεται εστίαση στην περιοχή ενδιαφέροντος. Στον χάρτη «Παροχής Παιδικής Φροντίδας» η εικόνα κωδικών περιοχής εξαρτάται από την κλίμακα και γίνεται ορατή όταν ο χρήστης επικεντρώνεται σε μία επαρχία. Στην εικόνα 3, φαίνεται η συγκέντρωση των παροχών Παιδικής Φροντίδας, σε επίπεδο κωδικών Περιοχής. Η λειτουργική χρήση του χάρτη είναι παρόμοια για το επίπεδο ανάλυσης Επαρχίας.



Εικόνα 4.3: Εφαρμογή Παροχών Παιδικής Φροντίδας, επίπεδο ανάλυσης κωδικών περιοχής

Οι τελικές πληροφορίες εμφανίζονται, όπως στην παρακάτω εικόνα. Το σύνολο που προκύπτει εξυπηρετεί με διάφορους τρόπους τους χρήστες του χάρτη. Πρώτον, επιτρέπει στους χρήστες να αποκτούν πληροφορίες για διευθύνσεις των παροχών, στην περίπτωση που οι χρήστες ζητούν αυτό το είδος δεδομένων. Δεύτερον, αυτοί που εργάζονται στην Πολιτεία ερωτώνται συχνά για ταχυδρομικούς κωδικούς από ορισμένες πηγές, για να πάρουν αντίστοιχες απαντήσεις. Αυτή η σελίδα επιτρέπει στους υπαλλήλους της Πολιτείας να παράγουν γρήγορα αυτές τις πληροφορίες. Τρίτον, αυτές οι πληροφορίες μπορούν να μεταφερθούν σε κάποιον άλλο χάρτη και να χρησιμοποιηθούν για να συγκριθεί η διεύθυνση του πελάτη με τη διεύθυνση του παροχέα στο χάρτη.

Childcare Providers					
Westmoreland County					
#	Provider Preference	Provider County	Provider Number	Provider Name	Provider Address
1	C	65	3	KAREN BRIDGE DAY CARE	1632 CATHERINE ST LATROBE , PA15650
2	C	65	4	TINY TOWN CHILD CARE	R.D. #6 BOX 86 GREENSBURG , PA15601
3	C	65	5	KINDER CARE #955	8895 NORWIN AVE NORTH HUNTINGDON, PA15642

Εικόνα 4.4: Αναφορά Υπερσυνδέσμου Επαρχίας παροχών παιδικής φροντίδας

Παρομοίως μία αναφορά υπερσυνδέσμου σε επίπεδο ταχυδρομικού κωδικού είναι διαθέσιμη όταν οι χρήστες επικεντρώνονται στο επίπεδο ταχυδρομικών κωδικών και ενεργοποιούν αυτό το επίπεδο πληροφορίας. Και η αντίστοιχη αναφορά που φαίνεται στην εικόνα 5 δείχνει τους παροχείς παιδικής φροντίδας για έναν επιλεγμένο ταχυδρομικό κωδικό.

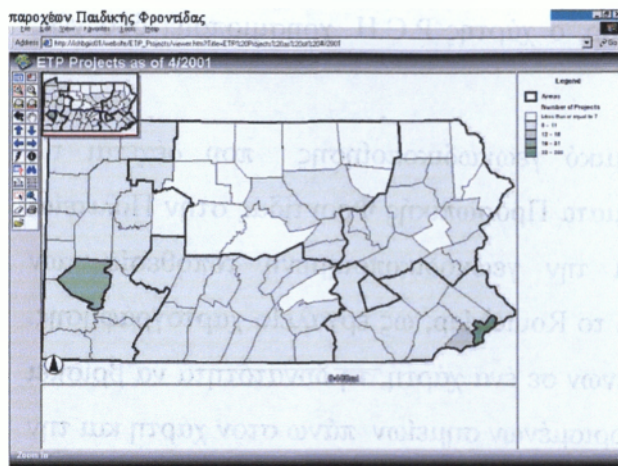
#	Provider Preference	Provider County	Provider Number	Provider Name	Provider Address
1	U	32	3001	ALMOST HOME DAY CARE	MARION CENTER SITE  622 WASHINGTON CHURCH RD HOME , PA15747
2	U	32	3002	ALMOST HOME DAY CARE	CLYMER SITE  622 WASHINGTON CHURCH RD HOME , PA15747

Εικόνα 4.5: Αναφορά Υπερσυνδέσμου ταχυδρομικών κωδικών παροχών παιδικής φροντίδας

#### 4.17.2. Προγράμματα Απασχόλησης και Εκπαίδευσης (E.T.P.) μέσω διαδικτύου

Στην εικόνα 6 εμφανίζεται ο χάρτης του προγράμματος απασχόλησης και εκπαίδευσης. Είναι παρόμοιος με το χάρτη παροχών παιδικής φροντίδας και είχε ως αντικείμενο την εύρεση τοποθεσιών - σημείων σε όλη την Πολιτεία της Πενσυλβάνια. Σε αυτόν εμφανίζονται επίσης η συγκέντρωση των σημείων E.T.P. στην Επαρχία, δίνοντας συγχρόνως τη διεύθυνση αυτών των υπηρεσιών ως πρόσθετες πληροφορίες.

Ορισμένες από τις λειτουργικές χρήσεις αυτού του χάρτη είναι η μαύρη γραμμή που δείχνει τις περιοχές υπηρεσιών, η διαβάθμιση χρωμάτων που καταδεικνύει την πυκνότητα των παροχών, οι λειτουργίες υπερσυνδέσμων και οι λειτουργίες άντλησης πληροφοριών. Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις προγραμμάτων στην Πολιτεία υπάρχουν σε δύο Επαρχίες, όπου βρίσκονται οι Πόλεις του Πίτσμπουργκ και της Φιλαδέλφεια, όπως φαίνεται στις πιο σκοτεινές αποχρώσεις του παρακάτω χάρτη. Οι γραμμές στον χάρτη δείχνουν τα όρια αυτών των περιοχών, όπως τα αντιλαμβάνεται η Πολιτεία.



Εικόνα 4.6: Εφαρμογή Προγράμματος Απασχόλησης και Εκπαίδευσης

Οι υπερσύνδεσμοι που έχουν αναπτυχθεί μέσα στον χάρτη είναι άμεσοι σύνδεσμοι και επιστρέφουν πληροφορίες για τα προγράμματα απασχόλησης και εκπαίδευσης για την επαρχία που έχει επιλεγθεί. Το πλήκτρο υπερσυνδέσμου πάνω στον χάρτη απλά οδηγεί στον σύνδεσμο και καλεί την καινούρια σελίδα. Οι τελικές πληροφορίες εμφανίζονται, όπως την παρακάτω εικόνα.

ETP Projects			
Indiana County			
No.	Project ID	Project Name	Project Address
1	D0006	TRI-COUNTY WIA	121 SUNNYVIEW CIRCLE SUITE 121 BUTLER, PA 16001
2	E0006	TRI-COUNTY WIA	121 SUNNYVIEW CIRCLE SUITE 121 BUTLER, PA 16001
3	Q0006	TRI-COUNTY WIA	121 SUNNYVIEW CIRCLE SUITE 121 BUTLER, PA 16001

Εικόνα 4.7: Αναφορά συνδέσμου Επαρχίας προγραμμάτων Ε.Τ.Ρ.

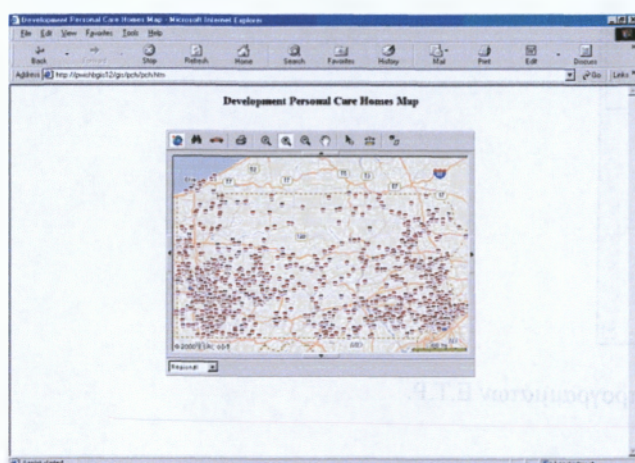
#### 4.17.3. Ιδρύματα Προσωπικής Φροντίδας στο RouteMap

Στην εικόνα 8 παρουσιάζεται ο χάρτης «Ιδρυμάτων Προσωπικής Φροντίδας» (P.C.H.). Ο χάρτης αυτός εμφανίζει τις τοποθεσίες των σχετικών εγκαταστάσεων

στην Πολιτεία της Πενσυλβάνια. Ωστόσο, ο χάρτης P.C.H. χρησιμοποιεί δύο νέες τεχνολογίες.

Η πρώτη τεχνολογία είναι το λογισμικό γεωκωδικοποίησης που δέχεται τις πληροφορίες - διευθύνσεις για τα Ιδρύματα Προσωπικής Φροντίδας στην Πολιτεία, ως εισαγωγικά δεδομένα και εξάγει την γεωκωδικοποιημένη τοποθεσία των δεδομένων. Η δεύτερη τεχνολογία είναι το RouteMap, ως εργαλείο χαρτογράφησης. Αυτό παρέχει παρουσίαση των δεδομένων σε ένα χάρτη, τη δυνατότητα να βρίσκει κανείς τη διεύθυνση και την τοποθεσία ορισμένων σημείων πάνω στον χάρτη και την ικανότητα να κατευθύνεται μεταξύ αυτών των σημείων και άλλων διευθύνσεων.

Η αρχική εικόνα του χάρτη δείχνει στον χρήστη οποιαδήποτε πληροφορία έχει προστεθεί στον χάρτη και ένα γενικό πλαίσιο ενδιαφέροντος. Στον παρακάτω χάρτη η Πολιτεία της Πενσυλβάνια φαίνεται με ορισμένες τοποθεσίες οι οποίες επιγράφονται με ένα εικονίδιο. Σε αυτή την εικόνα οι χρήστες μπορούν να εκτυπώσουν τον χάρτη που εμφανίζεται, να αναλύσουν πλήρέστερα τον χάρτη σε όλη του την έκταση, να επικεντρωθούν σε μία συγκεκριμένη περιοχή, να έχουν μία λεπτομερέστερη εικόνα της, να μεταφέρουν την εικόνα σε μια άλλη περιοχή, να αναλύσουν ένα από τα χαρακτηριστικά πάνω στον χάρτη, να μετρήσουν την απόσταση μεταξύ δύο σημείων ενδιαφέροντος και να επιλέξουν ένα συγκεκριμένο αριθμό αντικειμένων πάνω στο χάρτη.



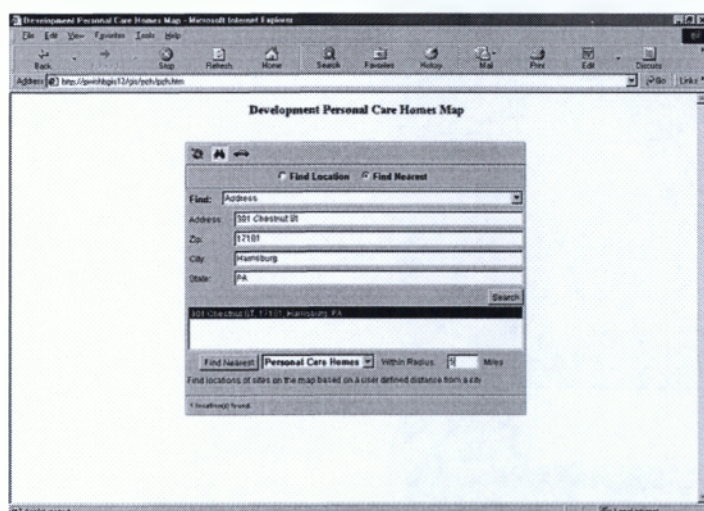
Εικόνα 4.8: Η αρχική εικόνα του χάρτη των Ιδρυμάτων Προσωπικής Φροντίδας στο RouteMap

Η οθόνη αναζήτησης στην εικόνα 9 επιτρέπει στον χρήστη να ψάξει μία συγκεκριμένη διεύθυνση πάνω στον χάρτη και οποιαδήποτε σημεία δεδομένων που βρίσκονται εντός μίας συγκεκριμένης απόστασης από τη διεύθυνση που έδωσε ο



χρήστης. Υπάρχουν δύο οθόνες στην εικόνα της αναζήτησης. Η πρώτη εικόνα είναι μία λειτουργία “Αναζήτησης εγγύτερου” με την λειτουργικότητα που έχει ήδη περιγραφεί. Η δεύτερη οθόνη επιτρέπει στον χρήστη να βρίσκει μία συγκεκριμένη διεύθυνση και να την τοποθετήσει πάνω στον χάρτη.

Ο χάρτης κατεύθυνσης επιτρέπει στον χρήστη να εισάγει διευθύνσεις μέσα στην αίτηση και να βρει την πιο γρήγορη ή πιο σύντομη διαδρομή μεταξύ των διευθύνσεων. Ένας χρήστης μπορεί να εισάγει πολλαπλές διευθύνσεις μαζί και επίσης μπορεί να ψάξει για πολλά σημεία δεδομένων που έχουν προστεθεί στο χάρτη. Στην συνέχεια, ο χρήστης μπορεί να πατήσει το κουμπί “Αναζήτηση Κατεύθυνσης” και ο χάρτης θα επιστρέψει μία χαρτογραφημένη κατεύθυνση για να πάρει μαζί με τις οδηγίες.



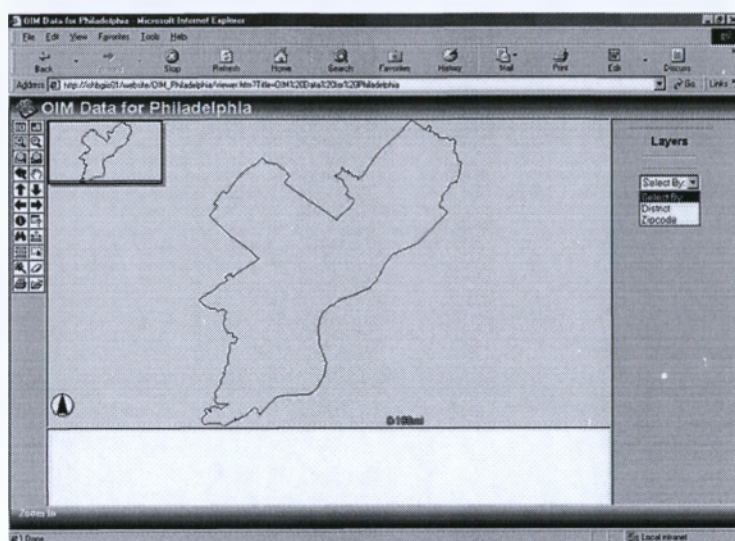
Εικόνα 4.9: Αναζήτηση χαρακτηριστικών Ιδρυμάτων Προσωπικής Φροντίδας

#### 4.17.4. Πληροφοριακός Χάρτης του Τμήματος Ενίσχυσης Εισοδήματος της Φιλαδέλφεια, μέσω διαδικτύου

Ο πρώτος χάρτης είναι ο Πληροφοριακός χάρτης του Τμήματος Ενίσχυσης Εισοδήματος της Φιλαδέλφεια.. Η ιδέα ήταν να αναπτυχθεί ένας χάρτης βασισμένος στα προγράμματα απόδοσης των δαπανηθέντων της κοινωνικής πρόνοιας σε χρήμα, των κουπονιών φαγητού και της ιατρικής περίθαλψης. Το κάθε ένα από αυτά τα προγράμματα περιλαμβάνει αρκετές υποκατηγορίες πληροφοριών που προσδιορίζουν τη κατανομή της κοινωνικής πρόνοιας στους παραλήπτες, στην Πολιτεία της Πενσυλβάνια.

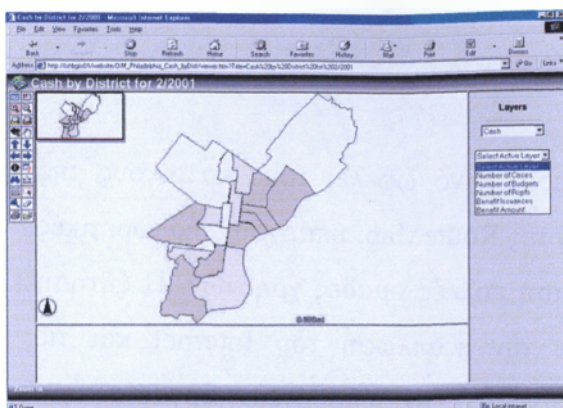
Ο χάρτης που έχει προταθεί για το Τμήμα Ενίσχυσης Εισοδήματος θα εκθέτει ένα από τα τρία προγράμματα, ώστε ο χρήστης να έχει την δυνατότητα να αλλάζει τα μέτρα στο χάρτη. Ο δεύτερος χάρτης δείχνει τη διάταξη της επαρχίας της Φιλαδέλφεια.

Η αρχική οθόνη δίνει στο χρήστη μία επιλογή των δεδομένων με εικόνες. Στα αριστερά της οθόνης βρίσκεται ένα μενού που επιτρέπει στον χρήστη να επιλέξει την εικόνα που επιθυμεί – είτε με βάση τη Διοικητική Περιφέρεια είτε με τον κωδικό περιοχής. Η επαρχία της Φιλαδέλφεια είναι η μόνη διαθέσιμη εικόνα ως τώρα, εξαιτίας του ζητήματος των πολλών δεδομένων μετανάστευσης.



Εικόνα 4.10 : Εφαρμογή Πληροφοριών της Φιλαδέλφεια

Η πρώτη εικόνα είναι οι Διοικητικές Περιφέρειες, όπως ορίζονται από το Τμήμα Ενίσχυσης Εισοδήματος. Αυτή η εικόνα περιλαμβάνει τρία επίπεδα πληροφοριών, βασισμένα στο πρόγραμμα που ο χρήστης επιθυμεί να δει –παροχές σε μετρητά, κουπόνια φαγητού ή ιατρική περίθαλψη. Σε κάθε επίπεδο πληροφορίας υπάρχουν πέντε μέτρα, τα οποία αλλάζουν τα σχετικά σημεία συγκέντρωσης, στην Επαρχία της Φιλαδέλφεια. Αυτά τα μέτρα είναι ο αριθμός υποθέσεων, ο αριθμός προϋπολογισμών, ο αριθμός δικαιούχων, οι εκδόσεις οφέλους και το συνολικό όφελος, όπως φαίνεται και στην εικόνα 11.



Εικόνα 4.11: Περιφερειακός χάρτης Πληροφοριών της Φιλαδέλφεια βασισμένος σε μετρητά

Η δεύτερη εικόνα είναι η εικόνα των ταχυδρομικών κωδικών, όπως ορίζονται από το Τμήμα Ενίσχυσης Εισοδήματος. Αυτή η εικόνα περιλαμβάνει τα ίδια τρία επίπεδα πληροφοριών, όπως η εικόνα των Διοικητικών Περιφερειών.

#### 4.17.5. Τεκμηρίωση

Η τεκμηρίωση είναι ένα βασικό συστατικό των εργαλείων G.I.S. και της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Τη δημιουργία του κάθε χάρτη συνοδεύουν πέντε έγγραφα που περιγράφουν τα βήματα που ακολουθήθηκαν για να δημιουργηθεί ο κάθε χάρτης. Τα έγγραφα περιλαμβάνουν τις διαδικασίες εξαγωγής δεδομένων, την ανάπτυξη μεταδεδομένων, τα έγγραφα προσαρμογής, τις οδηγίες χρήσης και το διάγραμμα ροής της ιστοσελίδας. Η ανάπτυξη των εγγράφων υπηρετεί δύο βασικούς σκοπούς για το Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας. Αυτοί οι σκοποί περιλαμβάνουν τη δυνατότητα επαναδημιουργίας μίας λύσης χαρτογράφησης, σε περίπτωση που ο χάρτης χαθεί από το σύστημα και την μεταφορά γνώσεων από τους εταιρεία που δημιούργησε την εφαρμογή στον πελάτη, δηλαδή τις υπηρεσίες.

#### 4.17.6. Υλοποίηση Πύλης

Μετά από προσεκτική παρατήρηση των αναγκών της χαρτογράφησης, για διαφορετικά γραφεία προγραμμάτων προσδιορίστηκε και σχεδιάστηκε η πύλη του G.I.S. για το Τμήμα Κοινωνικής Πρόνοιας της Πενσυλβάνια, που θα μπορούσε να περιλάβει όλες υπηρεσίες των διαφορετικών γραφείων ή προγραμμάτων.

#### 4.18.7. Πλεονεκτήματα

Η επέκταση ορισμένων χαρτών στο ευρύτερο κοινό ωφελεί τους κατοίκους της πολιτείας της Πενσυλβάνια. Ειδικά στους χάρτες RouteMap, υπάρχουν διαφορετικές εφαρμογές πυλών, στις οποίες έχουν πρόσβαση πολλές ομάδες χρηστών. Η ζήτηση για αυτές τις εφαρμογές είναι φανερή με την εξάπλωση του Internet και τις πρόσφατες ιστοσελίδες που δημιουργήθηκαν από το Υπουργείο Εργασίας για πληροφορίες σχετικά με την αγορά εργασίας.<sup>35</sup>

#### 4.18. Πόλη του Σακραμέντο

Στο Σακραμέντο η τεχνολογία του G.I.S. χρησιμοποιείται από το 1991, παρέχοντας μια μεγάλη ποικιλία χαρτογραφικών προϊόντων σε υπηρεσίες, όπως η αστυνομία και αλλού. Διαθέτει χάρτες εύκολους στη χρήση στο διαδίκτυο επιτρέποντας στους κατοίκους να περιφέρονται ηλεκτρονικά σε ολόκληρη τη Πόλη και στις γειτονιές της. Μόνο με ένα πάτημα του ποντικιού, μπορούν να ενημερωθούν για τις κυβερνητικές υπηρεσίες και να λάβουν πολλές χρήσιμες πληροφορίες. Συγκεκριμένα, ενημερώνονται για τις ζώνες, τα σχολεία, τους τύπους των εγκλημάτων που διαπράττονται σε συγκεκριμένες περιοχές, τις αξίες ιδιοκτησιών, τα κέντρα των γειτονιών και για τις υπηρεσίες επικοινωνίας.

Η ιστοσελίδα του Σακραμέντο παρουσιάζει χάρτες των τοπικών κυβερνήσεων. Αυτές οι φόρμες παρέχουν ένα ισχυρό πλαίσιο εργασίας, στο οποίο υπάρχουν πολλά είδη πληροφοριών. Η ιστοσελίδα περιέχει γεωγραφικές πληροφορίες για την Πόλη και είναι χωρισμένη σε τέσσερα θέματα :

- Γενικούς χάρτες, οι οποίοι δείχνουν τα συνεδριακά κέντρα της Πόλης, τις ζώνες και τις υπηρεσίες που υπάρχουν στις γειτονιές.
- Χάρτες ιδιοκτησιών, οι οποίοι απεικονίζουν δεδομένα από τις φορολογικές εκτιμήσεις της κάθε περιοχής.
- Χάρτες εγκλημάτων.
- Χάρτες περιοχών επιβολής του νόμου, δείχνοντας τις υποβαθμισμένες περιοχές με μεγάλη πιθανότητα παραβατικής συμπεριφοράς, όπως περιοχές

<sup>35</sup> " E-Government and Internet Mapping Solutions using Geographic Information Systems", E.S.R.I. International User's Conference Proceedings, Σαν Ντιέγκο, 7-13/07/2001

με εγκαταλειμμένα κτίρια και αυτοκίνητα, με καταστροφές της δημόσιας περιουσίας κ.ά.

#### **4.19. Πόλη του Λος Άντζελες**

Η πόλη του Λος Άντζελες έχει δημιουργήσει εφαρμογές ιδιοκτησιών και χρησιμοποιεί και το RouteMap για να καθοδηγεί τους κατοίκους στα μέρη, όπου μπορούν να παίξουν τένις, γκολφ και να κολυμπήσουν. Ακόμα, η εφαρμογή δημιουργεί ένα χάρτη με τη συντομότερη διαδρομή για να φτάσει κάποιος στο προορισμό του, παρουσιάζοντας παράλληλα και τις τοποθεσίες αναψυχής που βρίσκονται σε απόσταση πέντε μιλίων στα περίχωρα της λίμνης Σίλβερλέικ.

Οι σχεδιαστές της ιστοσελίδας έλαβαν υπόψη ότι οι ίδιες πληροφορίες θα ήταν ενδιαφέρουσες σε διάφορους επισκέπτες του δικτυακού τόπου με διάφορους τρόπους. Δημιουργήθηκαν έτσι ταξινομήσεις με μια μέθοδο σχηματισμού πρωτεύοντων και δευτερευόντων ταξινομήσεων. Η προσέγγιση επέτρεψε επίσης την καλύτερη και ευκολότερη διασύνδεση με τους πολυάριθμους δικτυακούς τόπους των υπηρεσιών, που βρίσκονται πίσω από την Πύλη του North Star.<sup>36</sup>

#### **4.20. Πόλη του Σαν Ντιέγκο**

Εδώ υπάρχει μια απέραντη αποθήκη ψηφιακών πληροφοριών που περιγράφουν ουσιαστικά οποιαδήποτε τομέα της περιοχής του Σαν Ντιέγκο. Οι πληροφορίες αυτές είναι ευπρόσιτες σε οποιονδήποτε είναι πιθανό να τις χρειάζεται, μέσω της διαλογικής χαρτογράφησης από το διαδίκτυο. Η ιστοσελίδα του Σαν Ντιέγκο με τον πλούτο των στοιχείων χαρτογράφησης της, η χρησιμότητά και η ευκολία χρήσης της μπορεί να προδιαγράψει την ηλεκτρονική διακυβέρνηση του μέλλοντος. Πολλές υπηρεσίες τοποθετούν τους χάρτες ιδιοκτησίας στον παγκόσμιο ιστό, ενώ άλλες βλέπουν την αποτελεσματικότητα που έχουν οι χάρτες εγκλήματος και εκλογών και υποστηρίζουν τις εφαρμογές. Διάφορες δημόσιες υπηρεσίες του Σαν Ντιέγκο είναι G.I.S. χρήστες για μεγάλο χρονικό διάστημα, έχοντας αποκτήσει δεδομένα και εμπειρία ετών.

---

<sup>36</sup> R. W. Greene, *Open Access G.I.S. in e-Government*, Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, E.S.R.I., 2001, σσ.

Οι δύο σημαντικότεροι οργανισμοί, οι οποίοι έχουν χαρακτηριστεί σημαντικοί για την επιτυχία του Σαν Ντιέγκο σε θέματα γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών και ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι :

### *1)SanG.I.S.*

Μία περιοχή στο Σαν Ντιέγκο βασιζόμενη στη συμβουλευτική επιχείρηση G.I.S. και G.P.S. που εδρεύει στο Εσκοντίντο, παρέχει έγκαιρη και επαγγελματική υπηρεσία. Οι πελάτες της περιλαμβάνουν τις αντιπροσωπείες της κυβέρνησης, τις τοπικές κυβερνήσεις, την ιδιωτική βιομηχανία, τις νομικές εταιρίες κ.ά.

Η εταιρεία μπορεί να παρέχει συμβουλές για την εφαρμογή του G.I.S., με σκοπό να βοηθήσει τις ενδιαφερόμενους οργανισμούς να οργανώσουν ένα νέο G.I.S. και να αναπτύξουν περαιτέρω τα προσαρμοσμένα χωρικά δεδομένα. Επίσης παρέχει βοήθεια στα τρέχοντα προγράμματα των πελατών της και να προσφέρει εκπαίδευση σε αυτά.

Οι υπηρεσίες που προσφέρονται από την εταιρεία περιλαμβάνουν:

- Προσωπική ιδιωτική εκπαίδευση του G.I.S. σε ολιγομελείς ομάδες.
- Αξιολόγηση των αναγκών και των απαιτήσεων.
- Συμβουλευτική εφαρμογή G.I.S. (υλικό, λογισμικό, προσωπικό, δεδομένα, εγκατάσταση).
- Χωρικές βάσεις δεδομένων σχεδιασμού και ανάπτυξης
- Εφαρμογή σχεδιασμού και ανάπτυξης
- Φιλοξενία ιστοσελίδων
- On-site συλλογή δεδομένων G.P.S.
- Ανάπτυξη προτύπων G.I.S.
- Μετατροπή δεδομένων
- Συλλογή τομέων των δεδομένων χρησιμοποιώντας την τεχνολογία G.P.S.
- Εγκατάσταση υλικού και λογισμικού
- Μηχανικό και περιβαλλοντικό πρόγραμμα υποστήριξης
- Υποστήριξη περιβαλλοντικών προγραμμάτων

- Υπηρεσίες χαρτογραφίας
- Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης
- Γενικές συμβουλευτικές υπηρεσίες.<sup>37</sup>

Το 1984 η Πόλη και η Κομητεία του Σαν Ντιέγκο εισήγαγαν συνεταιρικά το Περιφερειακό και Αστικό Σύστημα Πληροφοριών (R.U.I.S.), πρόγραμμα προς απάντηση στην αυξανόμενη πολυπλοκότητα των δημοτικών υπηρεσιών, προκειμένου να παρέχουν επαρκείς και αποτελεσματικές υπηρεσίες στους κατοίκους της μεγάλης και αναπτυσσόμενης περιοχής. Η αποστολή του R.U.I.S. ήταν να αναπτύξει ολοκληρωμένα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών, για τις δραστηριότητες όλης της Πόλης και της Κομητείας σε συνεργασία μεταξύ τους. Οι στόχοι του R.U.I.S. ήταν να βελτιώσει την παραγωγικότητα, να μειώσει το κόστος, να παρέχει πρόσβαση σε ακριβείς και έγκαιρες πληροφορίες για την λήψη αποφάσεων καθώς και να βελτιώσει τις υπηρεσίες προς τους πολίτες.

Διαμέσου του ανώτερου προγράμματος, δημιουργήθηκε ένα ποιοτικό και ολοκληρωμένο G.I.S., περιλαμβάνοντας δεδομένα, λογισμικό, υλικό και διαχειριστικά εργαλεία απαραίτητα για να λειτουργήσει ένα επιτυχημένο G.I.S. Επιπλέον δημιουργήθηκαν πάνω από εκατό επίπεδα γεωγραφικών δεδομένων, μερικά από τα οποία ήταν ευρέως διαδεδομένα στις κομητείες ενώ άλλα χρησιμοποιούνταν μόνο στην πόλη του Σαν Ντιέγκο. Το πρόγραμμα βοήθησε να βελτιωθεί η λήψη αποφάσεων και η αποτελεσματικότητα της τοπικής κυβέρνησης, με το να παρέχονται πιο έγκαιρες πληροφορίες, αποκλείοντας τις περιττές διαδικασίες και ξανασχεδιάζοντας και αυτοματοποιώντας τις χειρωνακτικές επεξεργασίες. Το R.U.I.S. θεωρείται ένα από τα πιο πετυχημένα συστήματα G.I.S. Τέλος, παρουσιάστηκε ως Υποδειγματικό Σύστημα της Κυβέρνησης και βραβεύθηκε από την Οργάνωση Αστικών και Περιφερειακών Συστημάτων Πληροφοριών (U.R.I.S.A.) στην 33<sup>η</sup> ετήσια διάσκεψη στο Σαν Αντόνιο στο Τέξας τον Ιούλιο του 1995.

Το SanG.I.S. δημιουργήθηκε πριν το 1990 από την εταιρική συμφωνία Δυνάμεις (J.P.A.) μεταξύ της Πολιτείας και της Πόλης του Σαν Ντιέγκο. Μετά από πολλά

---

<sup>37</sup> [www.springer-and-associates.com/G.I.S./](http://www.springer-and-associates.com/G.I.S./)

χρόνια δουλειάς μαζί σε δεδομένα και ανάπτυξη εφαρμογών, αποφάσισαν να ελεγκτούν τη συνεργασία τους στο G.I.S. δημιουργώντας το SanG.I.S. J.P.A. Συνειδητοποιώντας ότι η πρόσβαση στα σωστά και ακριβή γεωγραφικά δεδομένα ήταν περισσότερη σημαντική από την ανάπτυξη μιας εφαρμογής για τη Πολιτεία και την Πόλη, το SanG.I.S. εστίασε την προσοχή του στην εξασφάλιση και διατήρηση αυτών.<sup>38</sup>

Η αποστολή του SanG.I.S. είναι να υποστηρίξει και να προωθήσει τη χρήση των περιφερειακών γεωγραφικών δεδομένων για την περιοχή του Σαν Ντιέγκο και να βοηθήσει στην ανάπτυξη αυτών καθώς και όλων των αυτοματοποιημένων συστημάτων που χρησιμοποιούν αυτά τα δεδομένα. Οι στόχοι του SanG.I.S. είναι να εξασφαλίσει τα γεωγραφικά δεδομένα με ακρίβεια και ακεραιότητα, να παρέχει κόστος πρόσβασης στις αντιπροσωπείες που είναι μέλη, στους συνδρομητές και στο δημόσιο και να παράγει έσοδα από την πώληση των χαρτών.

Το SanG.I.S. περιλαμβάνει πάνω από 400 επίπεδα χωρικής πληροφορίας γεωγραφικών δεδομένων, 500 εσωτερικούς χρήστες, 50 εξωτερικούς πελάτες, καθώς και πάνω από 2000 χάρτες, που διανέμονται κάθε μέρα μέσα από την ιστοσελίδα του ([www.sanG.I.S..org/nteractive/mapping](http://www.sanG.I.S..org/nteractive/mapping)) με ετήσιο προϋπολογισμό 1,4 εκ. δολάρια.

Οι κυριότερες υπηρεσίες του SanG.I.S. είναι:

- Η συντήρηση περιφερειακών δεδομένων
- Η συγκέντρωση περιφερειακών δεδομένων
- Η πρόσβαση στους χάρτες και στα γεωγραφικά δεδομένα μέσω του διαδικτύου
- Η παραγωγή χαρτών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κοινού
- Τα προϊόντα δεδομένων για τις δημόσιες υπηρεσίες και για τις ιδιωτικές επιχειρήσεις
- Η ηλεκτρονική αποθήκευση δεδομένων
- Τα προϊόντα προστιθέμενης αξίας μέσω εταιριών πώλησης και
- Η χαρτογράφηση και η υποστήριξη μικρών προγραμμάτων G.I.S. για τα διαμερίσματα της Πόλης και της Κομητείας.

---

<sup>38</sup> [www.sanG.I.S..org/sanG.I.S./About\\_History.htm](http://www.sanG.I.S..org/sanG.I.S./About_History.htm)



Τα δεδομένα που χρησιμοποιεί το SanG.I.S. έχουν δημιουργηθεί ή αποκτηθεί από πολλές πηγές. Σε μερικά από αυτά έχει χορηγηθεί άδεια, άλλα έχουν δημιουργηθεί από ψηφιακά αρχεία, κάποια έχουν ψηφιοποιηθεί από έντυπους χάρτες, ενώ άλλα δεδομένα έχουν εισαχθεί χρησιμοποιώντας εργαλεία γεωμετρικών συντεταγμένων.

Η Πόλη και η Κομητεία του Σαν Ντιέγκο χρησιμοποιεί εργαλεία G.I.S. και δεδομένα του SanG.I.S. για ένα πλήθος εφαρμογών, μερικών από των οποίων είναι :

- ✓ Δημόσια ασφάλεια : χάρτης εγκληματικότητας
- ✓ Σχεδιασμός και ανάπτυξη: συγκεκριμένα σχέδια, χάρτης βλάστησης, γεωλογικοί κίνδυνοι και κώδικες εφαρμογής
- ✓ Διαχείριση εγκαταστάσεων: επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας νερού και απόβλητων νερού, φωτισμός δρόμων, αποχέτευση και διαχείριση πεζοδρομίων
- ✓ Υποδιαίρεση χαρτογράφησης : συντήρηση της βάσης χαρτών και έρευνα ελέγχου
- ✓ Διαχείριση δρομολογίων: δρομολόγια απορριμμάτων και ανακύκλωσης
- ✓ Υποστήριξη αποφάσεων και αναλύσεων: θόρυβος αεροδρομίου, ανάλυση της κλίσης του εδάφους, δημογραφικά στοιχεία και οικονομική ανάπτυξη.<sup>39</sup>

## **2) SANDAG**

Η SANDAG είναι η ένωση σε αυτή την περιοχή των τοπικών κυβερνήσεων που αποτελούνται από 18 πόλεις και την κυβέρνηση. Βασικός στόχος της είναι να παρέχονται οι γεωγραφικές πληροφορίες σε ένα ευρύ ακροατήριο. Τα τελευταία χρόνια έχουν ενσωματωθεί τα στο G.I.S. δορυφορικά δεδομένα σε συνεργασία με το τμήμα γεωγραφίας του κρατικού πανεπιστημίου του Σαν Ντιέγκο (S.D.S.U.), το ερευνητικό ίδρυμα περιβαλλοντικών συστημάτων (E.S.R.I.), και την Υπηρεσία Ανάλυσης Στοιχείων των Εδαφικών Πόρων (E.R.D.A.S.). Τα δορυφορικά δεδομένα και η ψηφιακή αεροφωτογραφία χρησιμοποιούνται ως οι πιο οικονομικοί και αποδοτικοί τρόποι για δεδομένα ως προς την διανυσματική κάλυψη εδάφους, τα

---

<sup>39</sup> [www.sanG.I.S..org/sanG.I.S./About\\_Today.htm](http://www.sanG.I.S..org/sanG.I.S./About_Today.htm)

δίκτυα οδών και άλλες βάσεις δεδομένων G.I.S. Σε συνεργασία με S.D.S.U., έχουν οργανώσει εκπαιδευτικά εργαστήρια στους τύπους και τις χρήσεις των δορυφορικών δεδομένων και αεροφωτογραφιών. Άλλες προσπάθειες συνεργασίας με το S.D.S.U. έχουν οδηγήσει στις νέες τεχνολογίες για τη βελτίωση των οπτικών επιδείξεων χαρτών της.<sup>40</sup>

- **Πλημμύρες**

Σε μία αλλαγή των καιρικών συνθηκών, πριν από μερικά χρόνια, οι ανώτεροι ομοσπονδιακοί υπάλληλοι έπρεπε να υπενθυμίσουν στους πολίτες πώς να προφυλάξουν τα σπίτια τους, αν βρίσκονταν σε ζώνη πλημμυρών και να τους ενημέρωναν αν θα χρειαζόνταν την αντίστοιχη ασφάλεια. Ακολούθησε ένα πλήθος αιτήσεων για χάρτες (300 ημερησίως) από τους κατοίκους της περιοχής στο τμήμα δημοσίων έργων, με αποτέλεσμα το τμήμα να αδυνατεί να λειτουργήσει παραγωγικά και να εξυπηρετήσει τους πολίτες. Η SanG.I.S. τοποθέτησε χάρτες πλημμυρών στη διαδικτυακή πύλη της, γεγονός που κατέστησε την πρόσβαση στις πληροφορίες ευκολότερη για τους κατοίκους.

- **Χρήσεις γης**

Η ιστοσελίδα των Πληροφοριών Περιφερειακής Οικονομικής Ανάπτυξης (REDI), που αναπτύχθηκε από τη SANDAG και τη SanG.I.S., περιέχει ένα πλήθος πληροφοριών που προσφέρονται στην επιχείρηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης του Σαν Ντιέγκο. Τέσσερα διαφορετικά επίπεδα πληροφορίας από τη βάση πληροφοριών του χάρτη μπορούν να συνδυαστούν με δώδεκα επίπεδα πληροφορίας των χαρακτηριστικών, ώστε να είναι δυνατή η απάντηση σε ερωτήσεις που αφορούν τις οικονομικές δυνατότητες και τις δυνατές χρήσεις γης για κάθε κομμάτι της περιοχής του Σαν Ντιέγκο. Η ιστοσελίδα της REDI επιτρέπει την εξεύρεση πληροφοριών κάτω από την επιφάνεια των χαρτών χρήσης του εδάφους μέσα από το πλήθος των στοιχείων των Περιφερειακών Πληροφοριακών Συστημάτων της SANDAG. Από αυτή τη διασύνδεση, μπορεί ο ενδιαφερόμενος να εστιάσει στην έρευνα του εδάφους που ικανοποιεί ορισμένα κριτήρια ή να επιλέξει μια περιοχή και να δημιουργήσει μια έκθεση.

---

<sup>40</sup> [www.sandag.org](http://www.sandag.org)

- **Οικονομική ανάπτυξη**

Η SANDAG εστίασε στην οικονομική ανάπτυξη παρέχοντας πληροφορίες για να προσελκύσει τους εργοδότες στο Σαν Ντιέγκο και για να υποστηρίξει εκείνους που είχαν ήδη καθιερωθεί εκεί στη περιοχή.

- **Επιχειρήσεις**

Οι ομάδες εργαλείων χαρτογράφησης για τις βιομηχανίες, οι οποίες αναπτύχθηκαν από τη SANDAG και την Τεχνολογική Συμμαχία της Περιοχής του Σαν Ντιέγκο έδωσαν έμφαση στις βιομηχανίες γύρω από την περιοχή του Σαν Ντιέγκο, με σκοπό την εξυπηρέτηση διαφόρων ομάδων, μεταξύ των οποίων και επιχειρηματίες, οι οποίοι χρειάζεται να γνωρίζουν τις συμπληρωματικές και τις ανταγωνιστικές επιχειρήσεις που είναι εγκατεστημένες στην περιοχή κάθε χρονική περίοδο. Αυτοί που ψάχνουν εργασία μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν το ίδιο εργαλείο χαρτογράφησης για να δουν σε ποιες περιοχές υπάρχουν περισσότερες εργασίες.

- **Παραγωγικότητα**

Το Σαν Ντιέγκο είναι μία από τις καλύτερα δικτυωμένες περιοχές της χώρας. Με την τεχνολογία G.I.S., δημιουργήθηκε ένας διαλογικός χάρτης, ο οποίος παρουσιάζει στους υποψήφιους επιχειρηματίες πόσο παραγωγική μπορεί να γίνει μια επιχείρηση στο κέντρο της Πόλης.

- **Εκλογές**

Ενώ τα λεπτομερή απεικονίσεις των μελλοντικών δημογραφικών πληθυσμών και των βιομηχανικών ζωνών μπορούν να είναι ανεκτίμητα για τους ερευνητές, οι διαλογικές εφαρμογές χαρτογράφησης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης πρέπει να φθάσουν σε ένα μεγαλύτερο ακροατήριο, ώστε οι λαοί να έχουν εύκολη και κατανοητή πρόσβαση στις πληροφορίες που πρέπει να γνωρίζουν καθημερινά. Η SanG.I.S. βοηθά στον ανωτέρω στόχο με τις εφαρμογές μέσω διαδικτύου χαρτογραφώντας τις εκλογές της περιοχής.

- **Εγκληματικές ενέργειες και ατυχήματα**

Οι διαλογικοί χάρτες εγκλήματος γίνονται όλο και πιο δημοφιλείς σε πολλές δικτυακές πύλες της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, εφόσον η ενημέρωση των πολιτών είναι απαραίτητη ώστε να προφυλάγονται. Έτσι στο Σαν Ντιέγκο, υπάρχει συνεργασία μεταξύ της SanG.I.S. και του Αυτοματοποιημένου Περιφερειακού Συστήματος Πληροφοριών Δικαιοσύνης (A.R.J.I.S.), για την παραγωγή μιας διαλογικής ιστοσελίδας που επισημαίνει στους κατοίκους τις θέσεις των βίαιων εγκλημάτων, όπως επιθέσεις και τροχαία ατυχήματα, των διαρρήξεων και συλλήψεων μεθυσμένων οδηγών. Το A.R.J.I.S. περιλαμβάνει το σύστημα χαρτογράφησης εγκλήματος και σύστημα πληροφοριών επιβολής νόμου μέσω των φορητών ασύρματων συσκευών.<sup>41</sup>

- **Όρια αυτοκινητόδρομων – Πρόβλεψη κυκλοφορίας**

Μία πολύ σημαντική και αναμενόμενη εφαρμογή του Σαν Ντιέγκο είναι η διαλογική χαρτογράφηση στο διαδίκτυο των ορίων των αυτοκινητόδρομων. Το τμήμα Μεταφορών της Καλιφόρνια χρησιμοποιεί το λογισμικό G.I.S. και τους αισθητήρες στο οδόστρωμα για την μελέτη της κυκλοφορίας με χάρτη ταχύτητας σε πραγματικό χρόνο. Υπάρχει η δυνατότητα γρήγορης πρόσβασης στους προβλεπόμενους μέσους όγκους κυκλοφορίας μιας εργάσιμης μέρας για τους αυτοκινητόδρομους, κεκλιμένες ράμπες αυτοκινητόδρομων κ.ά. Επιπλέον η επιλογή των μεμονωμένων τμημάτων οδοστρωμάτων για την ενημέρωση των πρόσθετων πληροφοριών συμπεριλαμβανομένου του ονόματος οδών, του τύπου οδοστρώματος, του αριθμού παρόδων, και της ταχύτητας.<sup>42</sup>

- **Απογραφές**

Ο διαλογικός χάρτης του Σαν Ντιέγκο –Τιжуana, ο οποίος αναπτύχθηκε από τη SANDAG και την San Diego Dialogue - ένα μη κερδοσκοπικό κυβερνητικό κέντρο ερευνών στο πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια - παρέχει τα δεδομένα των αμερικάνικων και μεξικάνικων απογραφών μέσω της διαδικτύου. Με αυτόν τον τρόπο επιτρέπει

---

<sup>41</sup> [www.arjis.org](http://www.arjis.org)

<sup>42</sup> ο.π., [www.sandag.org](http://www.sandag.org)

στους ερευνητές να χαρτογραφήσουν τα δημογραφικά δεδομένα και των δύο χωρών παρουσιάζοντας όχι μόνο τις διαφορές αλλά και κυρίως τις ομοιότητες αυτών.

- **eStops**

Αυτή η εφαρμογή παρέχει μία βάση δεδομένων καταλόγων διέλευσης για τις αντιπροσωπείες διέλευσης της περιοχής. Η λειτουργία συντακτών eStops χρησιμοποιείται από τους χειριστές διέλευσης στην περιοχή, για να αλλάξει τις πληροφορίες σχετικά με τις στάσεις διέλευσης και απαιτεί ένα έγκυρο όνομα και έναν κωδικό πρόσβασης χρηστών. Οποιοσδήποτε άλλος μπορεί να χρησιμοποιήσει τη λειτουργία θεατών για να έχει πρόσβαση στη βάση δεδομένων eStops και στους χάρτες.<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> Ο.π.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ**

Ο Δήμος Αθηναίων με πληθυσμό δύο εκατομμυρίων κατοίκων αποτελεί την πρωτεύουσα του κράτους και συγκεντρώνει το μεγαλύτερο μέρος των οικονομικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων. Ο δήμος αποτελείται από επτά διαμερίσματα.

#### **5.1. Η Δ.Α.Ε.Μ.**

Η Επιχείρηση Μηχανογράφησης του Δήμου Αθηναίων (Δ.Α.Ε.Μ.) είναι η πρώτη αμιγής δημοτική επιχείρηση μηχανογράφησης, η οποία ιδρύθηκε το 1983 και στεγάζεται στον πρώτο όροφο του Δημαρχείου στην οδό Λιοσίων 22.

##### **5.1.1. ΣΚΟΠΟΣ**

Η Δ.Α.Ε.Μ είναι μία από τις κυριότερες επιχειρήσεις πληροφορικής. Σκοπός της ίδρυσης της είναι η κάλυψη των αναγκών του Δήμου Αθηναίων ως προς την μηχανογραφική υποστήριξη των Υπηρεσιών του, αλλά και των Δημοτικών Επιχειρήσεων και Οργανισμών του, παρέχοντας εξειδικευμένες γνώσεις πληροφορικής και επικοινωνιών. Επιπροσθέτως δημιουργεί εφαρμογές πληροφορικής, αλλά και παρέχει εξειδικευμένες υπηρεσίες για άλλους Ο.Τ.Α., ώστε να καλύπτουν απόλυτα τις ανάγκες τους. Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της, που είναι κυρίως η ανάπτυξη του Δήμου Αθηναίων, αλλά και να παραμένει μια πολύ ανταγωνιστική επιχείρηση, υπάρχει μία συνεχής προσπάθεια για ανάπτυξη και βελτιστοποίηση των εργασιών της.

##### **5.1.2. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Από τα πρώτα χρόνια της ίδρυσης της ανταποκρίθηκε με επιτυχία στις απαιτήσεις του Δήμου Αθηναίων μέσα από μία σειρά δραστηριοτήτων οι οποίες είναι :

- η αποκέντρωση των υπηρεσιών του Δημοτολογίου και η έκδοση πιστοποιητικών από τα επτά διαμερίσματα

- η ανάλυση και η αξιολόγηση των αναγκών του Δήμου σε συστήματα πληροφορικής (εξοπλισμού και λογισμικού) και την έκδοση προτάσεων ομαδοποιώντας τα συστήματα διοικητικής υποστήριξης, το οικονομικό σύστημα, το σύστημα εφοδιασμού και το σύστημα τεχνικής υποστήριξης
- εκπόνηση ολοκληρωμένου μηχανογραφικού συστήματος “ Αθηνά ”<sup>44</sup>, για την κατάρτιση, παρακολούθηση και αναμόρφωση του προϋπολογισμού για την παρακολούθηση εσόδων και εξόδων, ώστε να λυθούν τα προβλήματα μηχανογράφησης των οικονομικών υπηρεσιών στους Ο.Τ.Α.
- η πρώτη έκδοση ισολογισμού του δήμου Αθηναίων για το έτος 1999, διαδικασία η οποία συνεχίστηκε και για τα έτη 2000 και 2001 μέσα στα πλαίσια της εφαρμογής της οικονομικής διαχείρισης
- η ανάλυση των διαδικασιών και η εφαρμογή του Διπλογραφικού Συστήματος στις οικονομικές υπηρεσίες τόσο του Δήμου Αθηναίων, όσο και των άλλων δήμων σε όλη τη χώρα
- η έκδοση της μισθοδοσίας του προσωπικού του δήμου και η μηχανογραφική παρακολούθηση της διαχείρισης αυτού
- η λειτουργία και συντήρηση των νέων πληροφοριακών συστημάτων
- η εκπόνηση, συντήρηση και λειτουργία του καθορισμού προτύπων και διαδικασιών σε θέματα πληροφορικής του Δήμου
- η δημιουργία τεχνικής υποδομής για τη λειτουργία των νέων πληροφοριακών συστημάτων, ώστε να επιτευχθεί η αξιοποίηση των κοινοτικών προγραμμάτων σε θέματα πληροφορικής για τους Ο.Τ.Α. και η χρήση νέων τεχνολογικών επικοινωνίας (internet-τηλεματική).
- παροχή μηχανογραφικών υπηρεσιών και σε άλλους δήμους της χώρας
- αναβάθμιση του ηλεκτρονικού εξοπλισμού στη Δημοτική βιβλιοθήκη με νεότερης τεχνολογίας υλικό και λογισμικό, πραγματοποιώντας δομημένη καλωδίωση και στα κεντρικά κτήρια του Πολιτιστικού Οργανισμού του Δήμου Αθηναίων (Π.Ο.Δ.Α.).

<sup>44</sup> Λόγω της απαίτησης από το πρόγραμμα “Κλεισθένης” της αναβάθμισης των πληροφοριακών τους συστημάτων, της εφαρμογής από 1/1/2000 του Διπλογραφικού Συστήματος σε όλους Δήμους απαιτείται.

- ασύρματη σύνδεση μεταξύ των κτηρίων των οδών Ακαδημίας και Σόλωνος και ο εξοπλισμός τους με νέο μηχανογραφικό εξοπλισμό και
- εγκατάσταση της εφαρμογής “ Ηλεκτρονικό Αρχείο Πινακοθήκης ” μέσα στα πλαίσια της μηχανοργάνωσης της συλλογής Δημοτικής Πινακοθήκης του Π.Ο.Δ.Α.

### 5.1.3. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Η Δ.Α.Ε.Μ διαθέτει ένα μεγάλο δίκτυο W.A.N. (Δίκτυο Ευρείας Περιοχής ), το οποίο δίνει τη δυνατότητα σύνδεσης των υπολογιστών που βρίσκονται στο κεντρικό κτήριο του Δήμου Αθηναίων (Λιοσίων) με τα υπολογιστικά συστήματα άλλων 15 κτηρίων. Επιπλέον, υπάρχει ο χώρος με τα υπολογιστικά συστήματα, με περιορισμένη και ελεγχόμενη πρόσβαση και με τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας, όπου καταλήγουν όλα τα δίκτυα του δήμου. Επίσης, υπάρχουν σαράντα κεντρικοί υπολογιστές, από τους οποίους άλλοι είναι υπεύθυνοι για την ορθή λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος και άλλοι για την λειτουργία όλων των εφαρμογών. Επιπροσθέτως, υπάρχει ο κόμβος του internet με τους web servers, email καθώς και τον proxy, ο οποίος μεσολαβεί ανάμεσα στο τερματικό και στο internet εξασφαλίζοντας ασφάλεια. Η Δ.Α.Ε.Μ. διαθέτει σύστημα ασφαλείας για ανίχνευση εισβολών και antivirus server. Ακόμα, υπάρχει το υποσύστημα διαχείρισης, όπου servers παρακολουθούν τη λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος και δίνονται αναφορές για τις συνθήκες λειτουργίας, ώστε να παίρνονται τα απαραίτητα μέτρα. Έχει στην κυριότητά και επίβλεψή της 3000 τερματικά, που λειτουργούν σε διάφορους φορείς, μεταξύ των οποίων και στα Κ.Ε.Π. και στα διαμερίσματα, μέσα στα πλαίσια της προσπάθειας αποκέντρωσης των λειτουργιών της πληροφορικής.

Τέλος, για τη λειτουργία των συστήματος χρησιμοποιούνται διάφορες πλατφόρμες λειτουργικών συστημάτων, όπως Windows, Unix και Solaris. Μελλοντικά, η Δ.Α.Ε.Μ. θα έχει στη διάθεση της δικτυακή πύλη (portal), όπως και παλαιότερα, καθώς και σημεία ασύρματης πρόσβασης (hotspots) σε όλα τα διαμερίσματα του Δήμου για την εξυπηρέτηση των δημοτών.



## **5.2. ΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ Δ.Α.Ε.Μ.**

Η επιχείρηση έχει δημιουργήσει και διαθέτει προς πώληση ένα πλήθος εφαρμογών, μερικές από τις οποίες είναι :

### **5.2.1. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

- Διαχείριση Προσωπικού, Ληξιαρχείου, Δημοτολογίου – Μητρώου Αρένων, Εφαρμογή Πρωτοκόλλου, Γραφείου Δημάρχου
- Μισθοδοσίας.

### **5.2.2. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

A) Εφαρμογή Οικονομικού Διαχειριστικού Συστήματος “Απλογραφικό”:

- Προϋπολογισμού, Εκκαθάρισης Εντολών Δαπανών, Δημοσιονομικού Ελέγχου, Τμήμα Εξόδων –Εσόδων Ταμειακής Υπηρεσίας, κ.ά.

B) Εφαρμογή Οικονομικού Διαχειριστικού Συστήματος “Διπλογραφικό”:

-Προϋπολογισμός, Απολογισμός, Εκκαθάριση Εντολών Δαπανών, Δημοσιοοικονομικός Έλεγχος, Τμήμα Εξόδων Ταμειακής Υπηρεσίας, Τμήμα Εσόδων Ταμειακής Υπηρεσίας κ.ά.

### **5.2.3. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΛΩΝ - ΠΡΟΣΟΔΩΝ**

Όπως Τέλος παρεπιδημούντων 2%-5%, Ύδρευση-Αποχέτευση, Τέλος Ακίνητης Περιουσίας (Τ.Α.Π.), Τέλη Καθαριότητας Φωτισμού (Φ.Η.Χ.) κ.ά.

### **5.2.4. ΑΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ**

Όπως Διαχείριση Κλήσεων Οχημάτων, Διαχείριση Μηνύσεων στη Διεύθυνση Αδειών Καταστημάτων, Διαχείριση Δημοτικής Περιουσίας, Εφαρμογή Κοιμητηρίων κ. ά.

### 5.2.5. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Διαχείριση Κλήσεων Οχημάτων κατ' αποκοπή, Εγκαταστάσεις πληροφοριακών συστημάτων και δικτύων, Multimedia, Υπηρεσίες διαχείρισης έργων πληροφορικής, Υπηρεσίες εκπαίδευσης, γραφείο G.I.S. κ. ά.

### 5.2.6. ΓΡΑΦΕΙΟ G.I.S.

Η Δ.Α.Ε.Μ. έχει οργανώσει ένα άρτια εξοπλισμένο εργαστήριο Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, το οποίο λειτουργεί στην έδρα της επιχείρησης από το 1999. Στο παρακάτω οργανόγραμμα παρουσιάζεται η λειτουργία της Διεύθυνσης πληροφορικής.



Το Τμήμα G.I.S. έχει εξασφαλίσει την συνεργασία ομάδας μηχανικών, πολεοδόμων, αρχιτεκτόνων, προγραμματιστών και άλλων ειδικοτήτων και σε συνδυασμό με το προσωπικό, το οποίο είναι εξειδικευμένο και με μεγάλη πείρα στο χώρο και την καθοδήγηση της διοίκησης της εταιρείας, παράγει έργο, το οποίο γίνεται άριστο εργαλείο για την βελτιστοποίηση της λειτουργίας των υπηρεσιών της Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Συγκεκριμένα, στο γραφείο G.I.S. λειτουργούν:

- επτά ηλεκτρονικοί υπολογιστές Pentium III
- ένας σαρωτής (scanner) A0
- Ένας σαρωτής A3
- Ένας εκτυπωτής A4
- Ένας (plotter) A0

Οι εργασίες σάρωσης και διανυσματοποίησης γίνονται με τα πλέον σύγχρονα μηχανήματα και προγράμματα, εξασφαλίζοντας την ποιότητα και πιστότητα των εισαγομένων δεδομένων. Τα εκτυπωτικά μηχανήματα δίνουν την καλύτερη δυνατή απόδοση του G.I.S. στην εκτύπωση χαρτών.

#### **5.2.6.1. Προγράμματα:**

Τα προγράμματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την διεκπεραίωση των εργασιών της Δ.Α.Ε.Μ. είναι :

- ArcG.I.S., ArcInfo, ArcView
- Οι επεκτάσεις: Spatial Analyst και 3D Analyst και ArcIMS

Επίσης και τα

- AutoCAD
- Vectory
- Visual Basic
- Delphi
- Oracle

### **5.2.6.2. Τα Ψηφιακά Δεδομένα:**

Το ψηφιακό υπόβαθρο του Δήμου Αθηναίων, το οποίο χρησιμοποιείται σε όλα τα πακέτα G.I.S. για τη δημιουργία χαρτών, περιέχει :

- Οικοδομικά τετράγωνα (πλατείες, κοιμητήρια, πράσινο και πεζόδρομοι)
- Οδοί και Αριθμοί
- Συνοικίες
- Γειτονιές και Δημοτικά Διαμερίσματα

Σε κάθε εφαρμογή προστίθενται και άλλα υπόβαθρα ανάλογα με τις απαιτήσεις της κάθε εφαρμογής.

### **5.2.6.3. Τα εργαλεία εύρεσης και αναζήτησης είναι:**

- Εύρεση οδών
- Εύρεση οικοδομικών τετραγώνων
- Εύρεση πινακίδων
- Εύρεση συνοικιών
- Εύρεση γειτονιών

## **5.2.7. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ**

Η Διεύθυνση Πολεοδομίας, από το 1991 είναι η αρμόδια υπηρεσία για την βεβαίωση των όρων δόμησης, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Αθηναίων .

Το Τμήμα Τοπογραφικού της Διεύθυνσης ενημερώνει και βεβαιώνει, τους παρακάτω όρους δόμησης:

- Συντελεστές δόμησης
- Επιτρεπόμενα ύψη
- Επιτρεπόμενες χρήσεις γης
- Κάλυψη οικοπέδων

- Αρτιότητες οικοπέδων
- Ζώνες στάθμευσης
- Ζώνες αρχαιολογίας
- Ζώνη Ιστορικού Κέντρου

Ο ενδιαφερόμενος, μπορεί να ενημερωθεί για τους όρους δόμησης που ισχύουν στο σημείο που τον ενδιαφέρει, π.χ. σε περίπτωση αγοράς ενός οικοπέδου μπορεί να ενημερωθεί για τους όρους δόμησης, στα γραφεία της υπηρεσίας, Αθηνάς 16.

Η πληροφορία συνήθως δίνεται στο οικοδομικό τετράγωνο που βρίσκεται το σημείο ενδιαφέροντος.

Παλιότερα η υπηρεσία έδινε τις πληροφορίες βασισμένη σε χειρόγραφους χάρτες, σκαριφήματα και φωτοτυπίες σχεδίων, όπου αποτυπώνονταν οι ερμηνείες των διαταγμάτων δόμησης. Η ορθότητα των στοιχείων εξασφαλιζόνταν κυρίως από την ικανότητα και εμπειρία των υπαλλήλων της υπηρεσίας.

Οι αντικειμενικές δυσκολίες του έργου της υπηρεσίας ήταν :

1. Οι δυσκολίες διαχείρισης, συγκέντρωσης των σχετικών νόμων, ευρισκομένων σε διαφορετικά Φ.Ε.Κ. και η ερμηνεία τους (πολεοδομική πληροφορία βάση νόμου, ανά οικοδομικό τετράγωνο).
2. Η δυσκολία εύρεσης του σημείου ενδιαφέροντος, λόγω της μεγάλης έκτασης που καταλαμβάνει ο Δήμος Αθηναίων, το πλήθος των οικοδομικών τετραγώνων και των οδικών αξόνων.

Στα πλαίσια του σχεδιασμού μηχανογράφησης του συνόλου των υπηρεσιών του Δήμου Αθηναίων, σχεδιάστηκε η μηχανογράφηση της συγκεκριμένης Πολεοδομικής λειτουργίας, από την Δ.Α.Ε.Μ.

Ο σκοπός ήταν :

- α) Η ακριβής καταγραφή του συνόλου της πολεοδομικής πληροφορίας
- β) Η βελτιστοποίηση της μεθόδου έκδοσης βεβαιώσεων όρων δόμησης
- γ) Η ταχύτερη εξυπηρέτηση κοινού
- δ) Η ποιότητα των δεδομένων

ε) Η αποσυμφόρηση της υπηρεσίας, με εξυπηρέτηση κοινού μέσω Internet.

Για την αντιμετώπιση του παραπάνω προβλήματος επιλέχθηκε η χρήση γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών και έγιναν οι παρακάτω ενέργειες :

1. Συγκεντρώθηκε το υπάρχον ψηφιοποιημένο υλικό των οικοδομικών τετραγώνων και των οδικών αξόνων (Διεύθυνση σχεδίου πόλεως ).
  2. Δημιουργήθηκε η κατανομή στις πινακίδες 1:500 των τοπογραφικών με την αρίθμησή τους.
  3. Συγκεντρώθηκαν τα διατάγματα και έγινε η ερμηνεία τους από τους αρμόδιους υπάλληλους της υπηρεσίας.
  4. Ψηφιοποιήθηκαν με βάση τα διατάγματα :
    - Οι συντελεστές δόμησης
    - Τα επιτρεπόμενα ύψη
    - Οι επιτρεπόμενες χρήσεις γης
    - Η κάλυψη οικοπέδων
    - Οι αρτιότητες οικοπέδων
    - Οι ζώνες στάθμευσης
    - Η ζώνη αρχαιολογίας
    - Η ζώνη Ιστορικού Κέντρου.
  5. Δημιουργήθηκε βάση δεδομένων στα οικοδομικά τετράγωνα.
  6. Αναπτύχθηκε ειδική εφαρμογή για την δυνατότητα διαχείρισης της παραγόμενης ψηφιακής πληροφορίας με βάση το γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών.
  7. Εκτυπώθηκαν έξι βασικοί θεματικοί χάρτες και επτά βοηθητικοί.
- Ακολούθησε η εγκατάσταση ενός υπολογιστικού συστήματος με το λογισμικό ArcView της E.S.R.I, δημιουργήθηκε η ειδική εφαρμογή «ΠΟΛΙΣ 2000» και εισήχθησαν τα ψηφιακά δεδομένα.

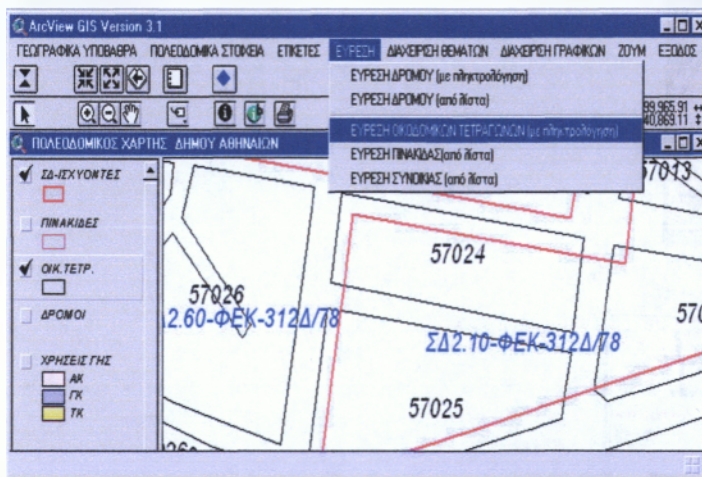
Από το Σεπτέμβριο του 2000 το σύστημα λειτουργεί για την εξυπηρέτηση του κοινού. Ο ενδιαφερόμενος αναφέρει τις οδούς που περικλείουν το οικοδομικό τετράγωνο ή το νόμμερο Ο.Τ. ή την ακριβή διεύθυνση (οδό & αριθμό). Ο χειριστής αναζητά την περιοχή χρησιμοποιώντας τα ειδικά εργαλεία του προγράμματος και εντοπίζει το Ο.Τ. Σε αυτήν την περίπτωση δίνει στον ενδιαφερόμενο έντυπο χάρτη της περιοχής (έγχρωμο- μεγέθους Α4) με τα αναλυτικά στοιχεία όρων δόμησης για το συγκεκριμένο Ο.Τ.

Από τις αρχές του έτους 2001 υπάρχει η δυνατότητα αποστολής του αποσπάσματος μέσω υπηρεσιών internet (email), μετά από αίτηση-email του ενδιαφερόμενου (www.cityofathens.gr ).

Μέχρι σήμερα είναι η μοναδική πολεοδομική εφαρμογή G.I.S. που εξυπηρετεί κοινό πανελλαδικά και μέσω διαδικτύου.

#### 5.2.7.1. Το Λογισμικό της Εφαρμογής

Το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών “P.O.L.I.S.”, είναι μια εξειδικευμένη πολεοδομική εφαρμογή G.I.S., δομημένη επάνω στο πρόγραμμα ArcView3.1.

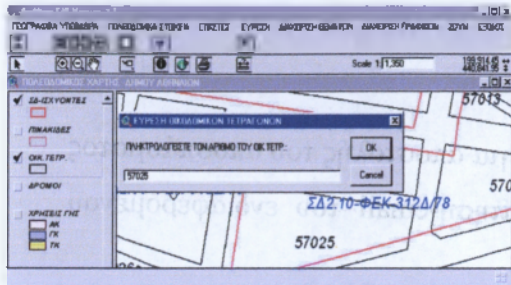


Εικόνα 5.1: Οθόνη της εφαρμογής

Η εφαρμογή έχει ελληνικά μενού και εργαλεία ειδικά αναπτυγμένα (π.χ. αυτόματη εύρεση δρόμων και οικοδομικών τετραγώνων, αυτοματοποιημένες εκτυπωτικές λειτουργίες) για την διαχείριση της διαθέσιμης ψηφιακής πολεοδομικής πληροφορίας, ώστε να είναι εύχρηστο για τους αρμόδιους υπαλλήλους, χωρίς να

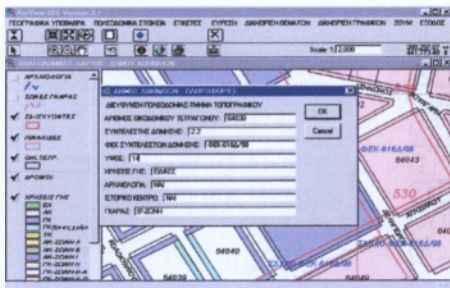
απαιτείται ιδιαίτερη εξειδίκευση και εμπειρία στη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών.

### 5.2.7.2. Μενού και Εργαλεία του Λογισμικού



Εικόνα 5.2: Εργαλεία εύρεσης

- ΟΔΟΥ
- ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ
- ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ
- ΣΥΝΟΙΚΙΩΝ



Εικόνα 5.3: Εργαλεία πληροφόρησης



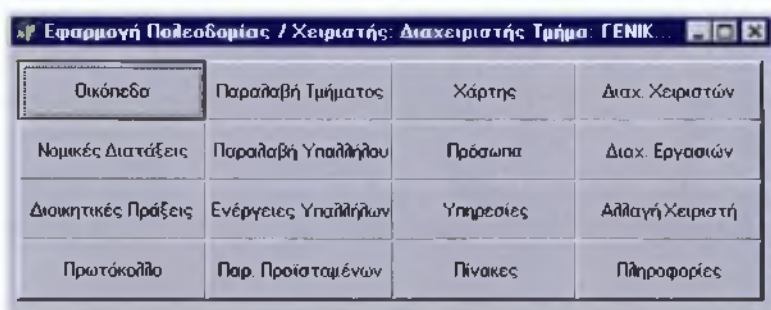
Εικόνα 5.4: Εκτυπώσεις



### 5.2.7.3. Εφαρμογή Πολεοδομικών Υπηρεσιών

Σκοπός του Δήμου είναι ο ορθολογισμός, μέσω πληροφορικής, της τήρησης των διοικητικών διαδικασιών και του πρωτοκόλλου των Πολεοδομικών Υπηρεσιών, ώστε:

1. Να επιτευχθεί η αυτοματοποίηση της διαδικασίας χρέωσης και παρακολούθησης των εισερχομένων και εξερχόμενων εγγράφων.
2. Να εξασφαλιστεί η ηλεκτρονική αρχειοθέτηση των εγγράφων και η συσχέτισή τους.
3. Να γίνεται αυτόματος υπολογισμός αριθμητικών δεδομένων, ημερομηνιών κ.λπ..
4. Να γίνει δυνατή η εκτύπωση των αναγκαίων καταστάσεων, πινάκων και ενημερωτικών αναφορών.
5. Να τηρούνται οι αναγκαίοι κανόνες ασφάλειας, προτεραιότητας, προθεσμιών και δικαιωμάτων χρήσης.
6. Να συνδεθούν όλα τα στοιχεία μιας κοινής γεωγραφικής αναφοράς (π.χ. οικοπέδου ή οικοδομικού τετραγώνου ή περιοχής ή οικισμού κ.τ.λ.) με στόχο την ευκολία του ελέγχου και της εισαγωγής-εξαγωγής δεδομένων για αυτά.
7. Να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση του πολίτη από τις Πολεοδομικές Υπηρεσίες του Δήμου.



Οικόπεδο	Παραλαβή Τμήματος	Χάρτης	Διαχ. Χειριστών
Νομικές Διατάξεις	Παραλαβή Υπαλλήλου	Πρόσωπα	Διαχ. Εργασιών
Διοικητικές Πράξεις	Ενέργειες Υπαλλήλων	Υπηρεσίες	Αλλαγή Χειριστή
Πρωτόκολλο	Παρ. Προσταγμένων	Πίνακες	Πληροφορίες

### 5.2.7.4. Κεντρική Οθόνη

Η Εφαρμογή στο σύνολό της, επιτρέπει την μετατροπή σε ψηφιακή μορφή του πρωτογενούς υλικού της Πολεοδομίας, όπως έγγραφα τυπωμένα σε χαρτί, σχέδια, κ.λπ.. Οι τρόποι θα ήταν είτε με ψηφιοποίηση, χρησιμοποιώντας ψηφιακούς σαρωτές

ή κάμερα, είτε με απευθείας εισαγωγή σε περίπτωση που τα αρχεία είχαν ψηφιοποιηθεί ήδη από άλλη εφαρμογή.

Άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά για το σύστημα :

- Είναι τεχνολογίας Client- Server (πελάτη-εξυπηρετητή) και διαθέτει υποστήριξη ψηφιακών σαρωτών και οδηγούς (drivers) για τη συμπίεση των ψηφιακών εικόνων μέσω λογισμικού.
- Υποστηρίζει ψηφιακούς σαρωτές υψηλής απόδοσης (video interface) και σύνδεση μέσω εξειδικευμένων καρτών με συμπίεση των ψηφιακών εικόνων μέσω της κάρτας.
- Υποστηρίζει γραφικά: T.I.F.F., B.M.P., G.I.F., P.I.C.T.
- Υποστηρίζει τύπους πεδίων ημερομηνίας, χρόνου, συνόλου τιμών, κειμένου.
- Έχει δυνατότητα αναζήτησης πληροφοριών με τις μεθόδους που είναι διαθέσιμες από το λογισμικό.

Στη βάση δεδομένων της εφαρμογής αποθηκεύονται όχι μόνο οι πληροφορίες μορφής κειμένου, αλλά και άλλες πληροφορίες όπως, εξωτερικά αρχεία από διάφορες εφαρμογές, αρχεία ψηφιακών εικόνων, αρχεία μηχανολογικών σχεδίων, C.A.D., αρχεία επεξεργαστών κειμένου, λογιστικών φύλλων κ.λπ..

Το σύστημα υποστηρίζει :

- Αναζήτηση με την χρήση διαφόρων κλειδιών, όπως η ημερομηνία, αριθμός πρωτοκόλλου, αριθμός φακέλου, αποστολέας, παραλήπτης, θέμα, υπηρεσία, κ.λπ..
- Ορισμό χρηστών με εξατομικευμένα και με κοινά δικαιώματα πρόσβασης και ενεργειών.

Η Εφαρμογή έχει την δυνατότητα δημιουργίας εκτυπώσεων με την μορφή M.I.S. πληροφόρησης. Προκειμένου να γίνει αυτό, απαιτείται συνεργασία με υποσύστημα προετοιμασίας εκθέσεων, το οποίο συνολικά θα παρέχει δυνατότητα υποστήριξης πολλαπλών τύπων επιλεκτικών εκτυπώσεων στην οθόνη ή σε αρχείο.

**Πρωτόκολλο**

Αποστολέας

Πρόσωπα  Υπηρεσίες

Επώνυμο

Αρ. Πρωτ.

Ημ/νία Πρωτ.

Εγγραφο

Μηνύματα

Λοιποί Αποδ.

Κατανομήσεις

Οικόπεδο

Όνομα Δήμος Τομέας Οικ. Τετρ. Οικόπεδο

Όδος Αριθμός Τ.Κ.

Επιλογή

Ιδιοκτήτες

Εγγραφο Οικ.

Σχετικά Πρωτόκολλα

Έτος	Αριθμός

Στοιχεία Συσχετισμοί Ενέργειες

Επιστροφή

**Πρωτόκολλο**

Νέα Εγγραφή

Στοιχεία Πρωτοκόλλου

Έτος Αριθμός

Είδος Εγγράφου

Στοιχεία Εισερχομένου

Ημ/νία

Θέμα

Συνημμένα

Στοιχεία Εξερχομένου

Ημ/νία

Θέμα

Συνημμένα

Στοιχεία Συσχετισμοί Ενέργειες

Επιστροφή

### Εισαγωγή Συσχετισμών Πρωτοκόλλου

### Εισαγωγή Στοιχείων Πρωτοκόλλου

Πιο συγκεκριμένα, μέσω της Εφαρμογής θα επιτελείται ηλεκτρονική απεικόνιση και διαχείριση των παρακάτω αρχείων :

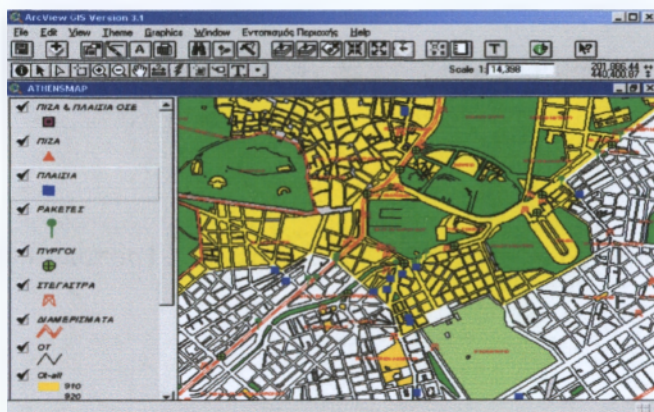
1. Αρχείο Εγγράφων (πρωτόκολλο εισερχομένων-εξερχόμενων )
2. Αρχεία Διαφορετικών Διοικητικών Πράξεων (π.χ. Αδειών, Τροποποιήσεων, Αυθαιρέτων, Τακτοποιήσεων κ.τ.λ.)
3. Αρχείο Οικοπέδων.

### 5.2.8. ΕΦΑΡΜΟΓΗ «ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ (ΠΥΡΓΟΙ – ΡΑΚΕΤΕΣ)»

Η υπηρεσία που έχει αναλάβει το τμήμα της διαφήμισης, διαχειρίζεται τα σημεία του Δήμου Αθηναίων στα οποία ένα κατάστημα μπορεί να αναρτήσει διαφημιστική πινακίδα. Όσον αφορά την ψηφιακή απεικόνιση των διαφημιστικών πινακίδων του Δήμου Αθηναίων στο Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών είναι απαραίτητες οι εξής εργασίες :

- Καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης
- Δημιουργία βάσεων δεδομένων
- Σύνθεση ψηφιακού υποβάθρου
- Ψηφιοποίηση των σημείων που περιγράφουν τα είδη των διαφημιστικών πινακίδων
- Φωτογράφιση των ίδιων σημείων
- Σάρωση φωτογραφιών
- Εισαγωγή φωτογραφιών στην εφαρμογή
- Έλεγχος δεδομένων

Οι εργασίες δημιουργίας βάσεων δεδομένων έγιναν σε περιβάλλον ArcView και είναι συμβατές με τις υπόλοιπες βάσεις που χρησιμοποιούνται από τον Δήμο Αθηναίων. Οι φωτογραφίες μετατράπηκαν σε format tif και ενσωματώθηκαν στα σημεία, ώστε να εμφανίζονται στην οθόνη με την ενεργοποίηση ενός κουμπιού (hot link).



Εικόνα 5.5: Προβολή οθόνης με διαφημιστικές πινακίδες

### 5.2.9. ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η Διεύθυνση Αδειών Λειτουργίας Καταστημάτων και Θεαμάτων εκδίδει τις άδειες λειτουργίας των οίκων ανοχής, αρχειοθετεί τις αιτήσεις και ελέγχει την πορεία της έκδοσης τους και σε κάποιες περιπτώσεις προβαίνει και στην ανάκληση τους.

Η υπηρεσία μετά την εφαρμογή του νόμου για την λειτουργία των οίκων ανοχής, ο οποίος απαιτεί σε ζώνη των 200 μέτρων από οίκο ανοχής να μην υπάρχουν ναοί, παιδικές χαρές, σχολεία, αρχαιολογικοί χώροι και άλλα κοινωφελή-κοινόχρηστα

σημεία, διαπίστωσε ότι δεν είχε την δυνατότητα πιστοποίησης και ελέγχου των παραπάνω στοιχείων.

Για τους παραπάνω λόγους αναπτύχθηκε ειδική εφαρμογή που περιλαμβάνει τις εξής λειτουργίες :

- Βασικές λειτουργίες (ψηφιακό υπόβαθρο του Δήμου Αθηναίων)
- Ειδικό εργαλείο με το οποίο δημιουργείται ζώνη (buffer) ακτίνας 200 μέτρων γύρω από το σημείο αίτησης για οίκο ανοχής.
- Εργασίες ψηφιοποίησης όλων των σημείων που απαιτεί ο νόμος

Με τον τρόπο αυτό οι υπάλληλοι της υπηρεσίας εκτυπώνουν χάρτη μεγέθους Α4 στους οποίους φαίνεται αν σε ακτίνα 200 μέτρων, υπάρχει η χρήση που επιτρέπει ή όχι την άδεια για την λειτουργία οίκου ανοχής.



Εικόνα 5.6: Προβολή οθόνης με άδειες καταστημάτων

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, ο χρήστης έχει κάνει κλικ σε συγκεκριμένο σημείο, στο οποίο φαίνεται ότι δεν μπορεί να εκδοθεί άδεια για λειτουργία οίκου ανοχής, αφού σε ακτίνα 200 μέτρων γύρω από αυτό υπάρχουν κοινωφελή ιδρύματα.

Με την ίδια διαδικασία θα μπορούσαν να δημιουργηθούν και άλλες εφαρμογές για την άδεια και των άλλων ειδών καταστημάτων.

#### **5.2.10. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΜΕΡΙΜΝΑΣ**

Στις αρμοδιότητες της Διεύθυνσης περιλαμβάνονται οι συντηρήσεις και επισκευές όλων των σχολικών συγκροτημάτων του Δήμου Αθηναίων, αλλά και γενικότερα επεμβάσεις που φθάνουν μέχρι την ανέγερση νέων σχολικών μονάδων.

Επίσης, μεριμνά για την ανεύρεση χώρων ανέγερσης νέων σχολείων, τηρεί αρχεία διάρθρωσης και λειτουργίας των σχολείων, μεριμνά για τη διάθεση πιστώσεων προς

τις σχολικές επιτροπές για την κάλυψη των λειτουργικών δαπανών, καταγράφει τις ανάγκες και τα αιτήματα των σχολείων και προωθεί αυτά στους αρμόδιους φορείς.

#### 5.2.10.1. Εφαρμογή «χωροθέτηση σχολικών μονάδων»

Για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εφαρμογής ήταν απαραίτητες οι παρακάτω εργασίες:

- Χρησιμοποίηση του ψηφιακού υπόβαθρου του Δήμου με τα οικοδομικά τετράγωνα (πλατείες, κοιμητήρια, πράσινο, πεζόδρομοι)
- Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης των σχολικών μονάδων, με ψηφιοποίηση των σημείων ενδιαφέροντος (νηπιαγωγεία, δημοτικά σχολεία, λύκεια, κ.τ.λ.)
- Δημιουργία βάσης δεδομένων που περιλαμβάνει τα εξής πεδία:
- Αποτύπωση προτάσεων για τη χωροθέτηση νέων σχολικών μονάδων.

#### ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ

Δημιουργήθηκε χάρτης, ο οποίος περιλαμβάνει τα είδη των σχολικών μονάδων τα οποία υπάρχουν σε κάθε δημοτικό διαμέρισμα του Δήμου Αθηναίων, και αποτυπώνονται και οι προτάσεις της Διεύθυνσης σχολικής μέριμνας για χωροθέτηση νέων.

Αν στην συγκεκριμένη εφαρμογή περιληφθούν και δημογραφικά στοιχεία, θα είναι δυνατόν να προβλεφθεί η αύξηση ή η μείωση της ζήτησης για νέες σχολικές μονάδες στις γειτονιές, να γίνουν προτάσεις για νέες χωροθετήσεις, οι οποίες θα είναι πιο αξιόπιστες και πιο κοντά στις μελλοντικές ανάγκες του Δήμου.



Εικόνα 5.7: Χάρτης με τις σχολικές μονάδες

### 5.2.11. ΕΦΑΡΜΟΓΗ «ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ»

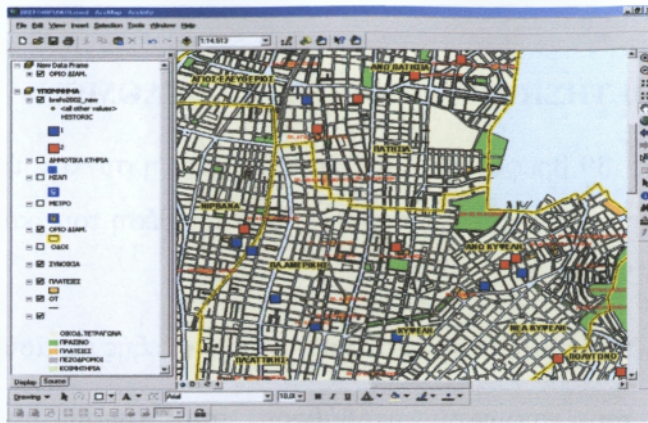
Η Διεύθυνση ασχολείται με τους 39 βρεφονηπιακούς σταθμούς και η συγκεκριμένη εφαρμογή θα διευκολύνει το έργο της αποτυπώνοντας σε χάρτη την θέση τους καθώς και άλλα περιγραφικά στοιχεία.

Για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εφαρμογής ήταν απαραίτητες οι εξής εργασίες :

- Χρησιμοποίηση του ψηφιακού υποβάθρου του Δήμου με τα οικοδομικά τετράγωνα (πλατείες, πράσινο, κοιμητήρια, πεζόδρομοι).
- Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης των βρεφονηπιακών σταθμών, με την ψηφιοποίηση των σημείων ενδιαφέροντος οι οποίοι είναι χωρισμένοι σε δύο κατηγορίες :
  - Σταθμοί Δήμου Αθηναίων
  - Παραχωρηθέντες κρατικοί σταθμοί,
- Δημιουργία βάσης δεδομένων, η οποία περιλαμβάνει τα εξής πεδία :
  - Όνομα
  - Διεύθυνση
  - Ηλικία νηπίων
  - Τηλέφωνο
  - Συνοικία.

### ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ

Αποτέλεσμα των παραπάνω ήταν να δημιουργηθεί χάρτης ο οποίος απεικονίζει τους βρεφονηπιακούς σταθμούς του Δήμου Αθηναίων, δίνοντας πληροφορίες για την ακριβή θέση του (οδό και αριθμό), την συνοικία και το δημοτικό διαμέρισμα στο οποίο βρίσκεται καθώς επίσης και για το είδος του (σταθμοί του Δήμου Αθηναίων – παραχωρηθέντες κρατικοί σταθμοί), το πλήθος των νηπίων που μπορούν να φιλοξενήσουν κ. ά.



Εικόνα 5.8: Οθόνη με βρεφονηπιακούς σταθμούς

Συμπερασματικά, η βάση δεδομένων θα μπορούσε να επεκταθεί και να παρουσιάζει τη χρηματοδότηση των βρεφονηπιακών σταθμών, τις επισκευές τους, κ.τ.λ.

Αν η εφαρμογή περιείχε και δημογραφικά στοιχεία για τον πληθυσμό (βάσει δύο ή τριών απογραφών πληθυσμού), θα μπορούσαν να εξαχθούν συμπεράσματα για την τάση του πληθυσμού στο μέλλον και βάσει αυτών να προταθεί δημιουργία νέων ή όχι.

## 5.2.12. ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΝΕΟΛΑΙΑΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΣΗΣ

Ο Οργανισμός Νεολαίας και Άθλησης δραστηριοποιείται σε θέματα τα οποία αφορούν :

- Παιδικές χαρές
- Γήπεδα
- Κλειστά γήπεδα
- Κολυμβητήρια
- Γυμναστήρια
- Πολιτιστικά κέντρα
- Κέντρα νεότητας.



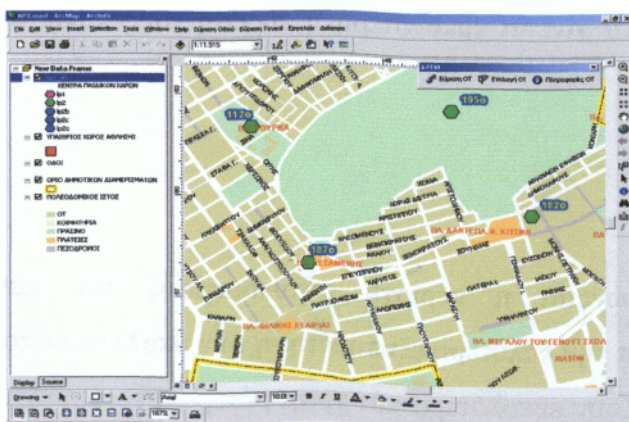
Για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εφαρμογής, ήταν απαραίτητες οι εξής εργασίες :

- Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης των κέντρων νεολαίας και άθλησης
- Δημιουργία βάσης δεδομένων
- Ψηφιοποίηση σημείων ενδιαφέροντος

## ΤΕΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Δημιουργήθηκαν χάρτες για κάθε είδος κέντρων του Οργανισμού.

### ➤ ΚΕΝΤΡΑ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ



Εικόνα 5.9: Οθόνη με παιδικές χαρές

### ➤ ΓΗΠΕΔΑ



Εικόνα 5.10: Οθόνη με γήπεδα

### 5.2.13. ΤΟΜΕΙΣ ΑΣΤΥΝΟΜΕΥΣΗΣ ΣΤΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΟΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΘΗΝΑΙΩΝ

Εκδόθηκαν χάρτες, στους οποίους απεικονίστηκαν τα όρια αστυνόμευσης του κάθε αστυνομικού τμήματος, που βρίσκεται στα διοικητικά όρια του Δήμου Αθηναίων.

Οι εργασίες που έγιναν, πριν την έκδοση του τελικού χάρτη ήταν:

- Χρησιμοποίηση του υπάρχοντος ψηφιακού υποβάθρου του Δήμου, με τα οικοδομικά τετράγωνα (πλατείες, πεζόδρομοι, πράσινο, κοιμητήρια) και με το οδικό δίκτυο (οδικοί άξονες, ονόματα οδών)
- Ψηφιοποίηση των ορίων των οδών, που περικλείουν την περιοχή αστυνόμευσης του κάθε αστυνομικού τμήματος του Δήμου
- Δημιουργία καννάβου και αποτύπωση της ονομασίας των οδών στο υπόμνημα, με σκοπό να γίνεται ευκολότερη η εύρεση τους πάνω στο χάρτη.

#### ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ

Στους έντυπους χάρτες αποτυπώνεται η περιοχή αστυνόμευσης του κάθε αστυνομικού τμήματος, με σκοπό να την καλύτερη εξυπηρέτηση των υπαλλήλων του, οι οποίοι μπορούν τώρα να εντοπίζουν ευκολότερα και γρηγορότερα την περιοχή ή την οδό που τους ενδιαφέρει.



Εικόνα 5.11: Χάρτης Α/Τ Αγίου Παντελεημονα

#### 5.2.14. ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

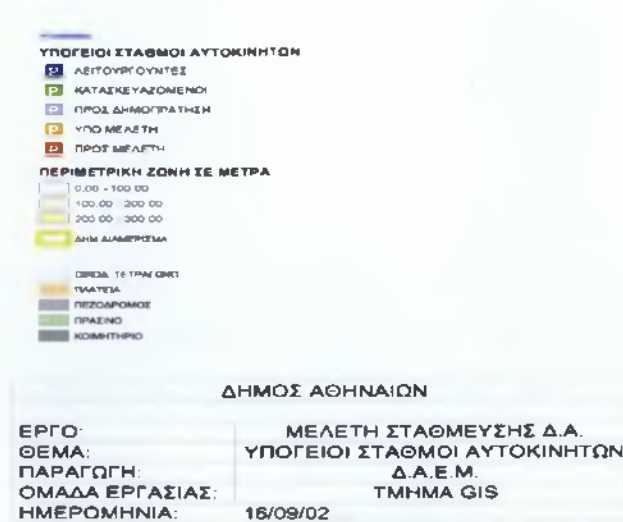
Δημιουργήθηκε χάρτης με τους χώρους στάθμευσης που ήδη λειτουργούν, κατασκευάζονται, δημοπρατούνται, ή είναι υπό μελέτη, γύρω από τους οποίους δημιουργήθηκαν ζώνες ακτίνας 100, 200 και 300 μέτρων, με σκοπό να μελετηθεί η επάρκειά τους και να γίνουν προτάσεις για χωροθέτηση καινούργιων. Άλλος σκοπός της συγκεκριμένης εφαρμογής ήταν η εξυπηρέτηση του πολίτη- οδηγού, ώστε να μπορεί να υπολογίζει την απόσταση μεταξύ του χώρου στάθμευσης και του χώρου κατοικίας ή εργασίας.

Οι εργασίες που έγιναν για την συγκεκριμένη εφαρμογή ήταν :

- Χρησιμοποίηση του ψηφιακού υποβάθρου του Δήμου με τα οικοδομικά τετράγωνα και τις οδούς.
- Ψηφιοποίηση σαν σημεία, των σημείων ενδιαφέροντος (π.χ. υπόγειοι σταθμοί στάθμευσης).
- Δημιουργία ζωνών επιρροής, γύρω από τα σημεία ενδιαφέροντος, με τρεις δακτυλίους ανά 100 μέτρα ακτίνα κάθε ένα.

Το τελικό προϊόν εμφανίζεται στον παρακάτω χάρτη





### 5.2.15. ΕΦΑΡΜΟΓΗ «ΕΚΛΟΓΙΚΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ»

Η εφαρμογή δημιουργήθηκε, λόγω της αλλαγής του εκλογικού νόμου από το Υπουργείο Εσωτερικών.<sup>45</sup> Για την δημιουργία της εφαρμογής, όπως αυτό παραδόθηκε ελήφθησαν υπόψη τα παρακάτω:

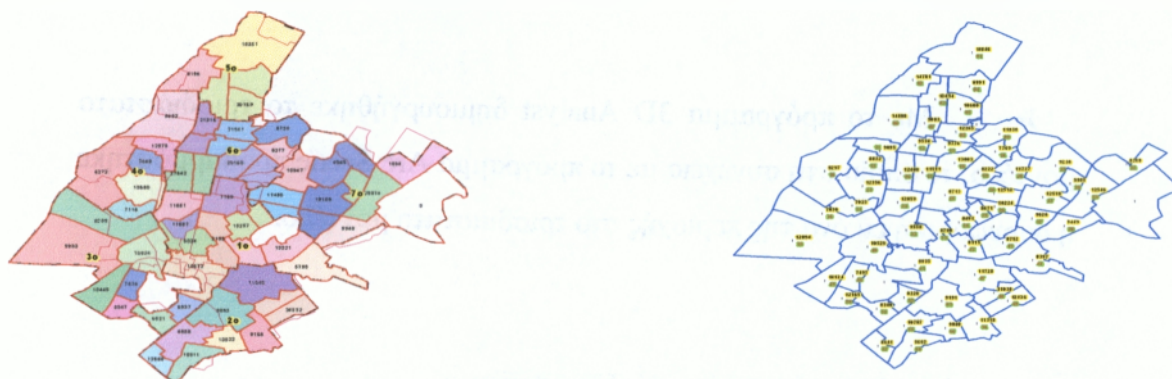
- Τα όρια των ενοριών του Υπουργείου Εσωτερικών
- Η ταύτιση των ορίων των νέων εκλογικών διαμερισμάτων με τα όρια των Δημοτικών Διαμερισμάτων
- Η διαμόρφωση των νέων εκλογικών διαμερισμάτων σύμφωνα με το πλήθος των ψηφοφόρων (5000-15000 ανά τομέα)
- Τα φυσικά όρια των περιοχών (κύριοι οδικοί άξονες, γραμμές ηλεκτρικού, κ.τ.λ.).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, έλαβαν μέρος ενοποιήσεις, διχοτομήσεις των παλαιών τομέων, καθώς και νέες οριοθετήσεις. Συγκεκριμένα :

- Χρησιμοποιήθηκε το υπάρχον ψηφιακό υπόβαθρο του Δήμου, με τα όρια των Δημοτικών διαμερισμάτων, τις ενορίες, το οδικό δίκτυο και τις γραμμές του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου, καθώς και η βάση δεδομένων με τον παλαιό αριθμό των ψηφοφόρων ανά ενορία.

<sup>45</sup> [www.ypes.gr](http://www.ypes.gr)

- Ψηφιοποιήθηκαν τα όρια των νέων εκλογικών διαμερισμάτων, τα οποία ταυτίστηκαν στην συνέχεια με τα Δημοτικά διαμερίσματα
- Δημιουργήθηκε βάση δεδομένων με το νέο αριθμό ψηφοφόρων ανά εκλογικό διαμέρισμα.



Εικόνα 5.12: Χάρτης με νέα εκλογικά διαμερίσματα- παλαιός αριθμός ψηφοφόρων

Χάρτης με νέα εκλογικά διαμερίσματα- νέος αριθμός ψηφοφόρων

Με την εφαρμογή αυτή η υπηρεσία εναρμόνισε τις λειτουργίες της με τον νέο νόμο και πέτυχε την μικρότερη δυνατή μετακίνηση των ψηφοφόρων από τους παλαιούς εκλογικούς τομείς.

#### 5.2.16. ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΛΟΦΟΥ ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΥ

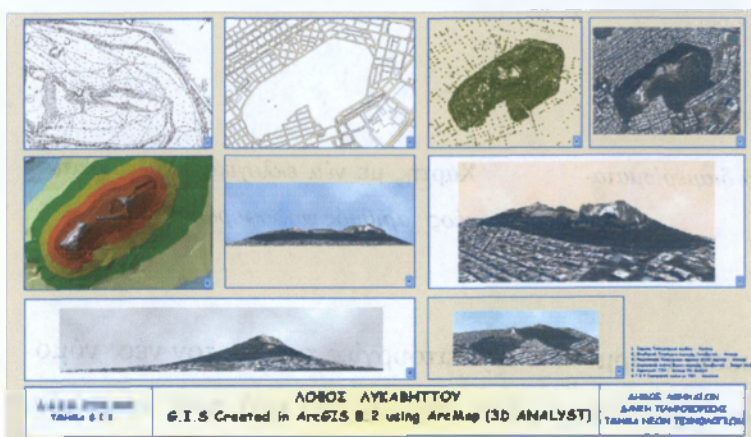
Το G.I.S. δίνει την δυνατότητα δημιουργίας τρισδιάστατων μοντέλων. Στη συγκεκριμένη εφαρμογή, απεικονίστηκε τρισδιάστατα ο λόφος Λυκαβηττού, η οποία δημιουργήθηκε ως εξής :

- Εντοπίστηκαν τα τοπογραφικά σχέδια, στα οποία είχαν αποτυπωθεί οι τιμές του υψομέτρου σε συνολικά 6102 σημεία του λόφου.

➤ Έπειτα έγινε σάρωση των σχεδίων και αναφορά των παραγόμενων εικόνων στις πραγματικές γεωγραφικές συντεταγμένες.

➤ Ακολούθησε διαδικασία ψηφιοποίησης των σημείων, όπου δόθηκε στο καθένα μία τιμή Z (ύψος).

➤ Με το πρόγραμμα 3D Analyst δημιουργήθηκε το τρισδιάστατο μοντέλο, το οποίο στη συνέχεια με το πρόγραμμα Arc Scene προσαρμόστηκε η δορυφορική εικόνα της περιοχής στο τρισδιάστατο μοντέλο.



Εικόνα 5.13: Χάρτες με τρισδιάστατη απεικόνιση του λόφου του Λυκαβηττού

## 5.2.17. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ

### 5.2.17.1. Εφαρμογή «Δίκτυο Αποχέτευσης –Ακάθαρτα»

Για την δημιουργία της εφαρμογής είναι απαραίτητες οι παρακάτω εργασίες :

- Καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης
- Δημιουργία βάσεων δεδομένων
- Σύνθεση ψηφιακού υποβάθρου G.I.S.
- Ψηφιοποίηση των στοιχείων των έργων

- Έλεγχος δεδομένων

Οι πληροφορίες προς εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων αναφέρονται στα εξής :

### **1. Αγωγοί δικτύου**

- αριθμός ταυτότητας
- μήκος
- διατομή
- κλίση
- ημερομηνία
- εργολάβος

### **2. Φρεάτια**

- αριθμός ταυτότητας
- απόλυτο υψόμετρο εδάφους 1
- απόλυτο υψόμετρο εδάφους 2
- ημερομηνία
- εργολάβος

Για την σύνθεση του ψηφιακού υποβάθρου χρησιμοποιήθηκαν τα ψηφιοποιημένα υπόβαθρα του Δήμου Αθηναίων, δηλαδή :

- Οικοδομικά τετράγωνα
- Οδοί
- Διοικητικά όρια

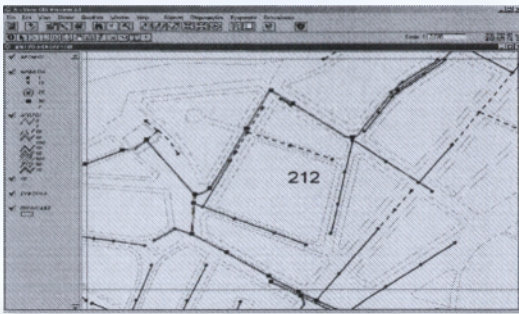
Η ψηφιοποίηση των δεδομένων των έργων δημιουργεί αρχεία coverage & shapefiles που αναγνωρίζει το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών του Δήμου Αθηναίων

Τα ψηφιοποιημένα δεδομένα αναφέρονται στα εξής:

- Αγωγοί δικτύου
- Φρεάτια

### 5.2.17.1.1 Το περιβάλλον της εφαρμογής

Στον τελικό χάρτη αποτυπώνονται οι αγωγοί και τα φρεάτια του δικτύου αποχέτευσης, καθώς επίσης τα οικοδομικά τετράγωνα, οι οδοί, οι αριθμοί των πινακίδων και οι συνοικίες.

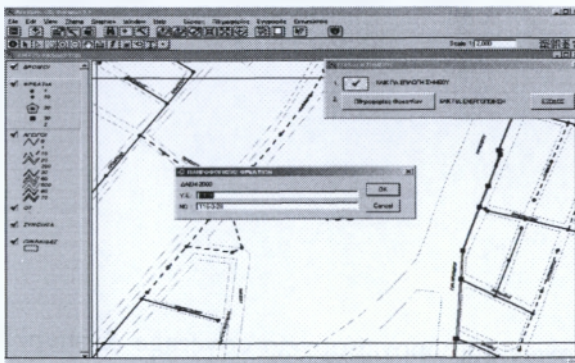


Εικόνα 5.14: Οθόνη με αγωγούς και τα φρεάτια

### ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΦΡΕΑΤΙΩΝ

Ο χρήστης της εφαρμογής μπορεί να πάρει πληροφορίες για τα φρεάτια του δικτύου αποχέτευσης, επιλέγοντας με το ποντίκι την περιοχή ενδιαφέροντος του. Έπειτα επιλέγοντας το κουμπι “πληροφορίες φρεατίων”, εμφανίζεται ένα παράθυρο το οποίο αναφέρει :

- Το υψόμετρο του εδάφους
- Το νούμερο του φρεατίου



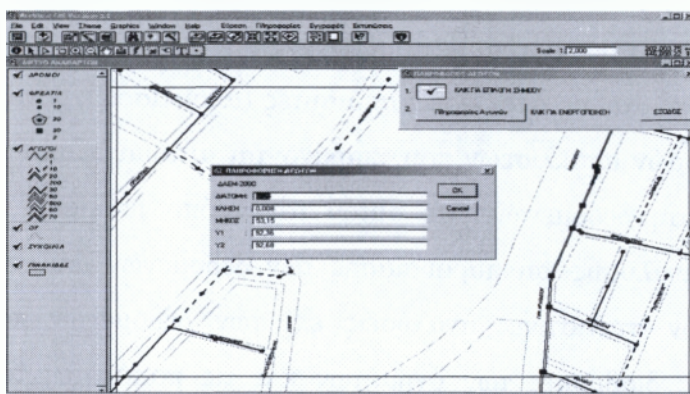
Εικόνα 5.15: Πληροφόρηση φρεατίων



## ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΑΓΩΓΩΝ

Επιπλέον ο χρήστης έχει την δυνατότητα μέσα από την εφαρμογή να πάρει πληροφορίες σχετικά με τους αγωγούς του δικτύου. Κατά τον ίδιο τρόπο επιλέγει με το ποντίκι του την περιοχή που τον ενδιαφέρει και με το κουμπί “πληροφορίες αγωγών” εμφανίζεται παράθυρο το οποίο αναφέρει :

- Την διατομή του αγωγού
- Το ύψος του
- Την κλίση του



Εικόνα 5.16: Πληροφόρηση αγωγών

## 5.2.18. ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ

### 5.2.18.1. Χωροθέτηση κάδων

Η Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου ανέπτυξε μια εφαρμογή με Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών, με σκοπό τη βελτίωση του προγράμματος της χωροθέτησης των κάδων. Μέσα από το ανωτέρω σύστημα καταγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση και σημειώνονται οι θέσεις σταθερών σημείων κάδων.

Οι εργασίες που εκπονούνται σύμφωνα με την εφαρμογή είναι :

- Δημιουργία βάσης δεδομένων με στοιχεία όπως οδός και αριθμό, στοιχεία πολυκατοικίας.
- Δημιουργία φόρμας εισαγωγής στοιχείων.

- Δημιουργία G.I.S. ρουτίνας η οποία χρησιμοποιεί τη γεωκωδικοποίηση για να αντιστοιχίσει οδό και αριθμό στο χάρτη.

#### **5.2.18.2. Τηλεματικό Σύστημα Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων**

Το σύστημα παρακολούθησης και διαχείρισης στόλου οχημάτων, στοχεύει στην βελτίωση της αποτελεσματικότητας της υπηρεσιακής δράσης των οχημάτων του Δ.Α. και στην αναβάθμιση των προσφερόμενων υπηρεσιών, με την ταυτόχρονη μείωση των λειτουργικών εξόδων.

Χρησιμοποιώντας το ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης στόλου οχημάτων, οι διαχειριστές του στόλου έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν είτε σε πραγματικό χρόνο, είτε την επόμενη ημέρα τόσο τις προγραμματισμένες διαδρομές των οχημάτων αποκλειστικής ευθύνης τους, όσο και τις αποκλίσεις από αυτές (αποκλίσεις χρόνου, διαδρομών, κ.λπ.) μέσω αναφορών αποκλίσεων που παράγονται αυτόματα από το σύστημα ελέγχου και την βάση δεδομένων. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να παραμετροποιούν τον τρόπο ανάλυσης και παρουσίασης των δεδομένων από την βάση δεδομένων, να εκτελούν στατιστικές αναλύσεις επί των δεδομένων που καταγράφονται σχετικά με τις διαδρομές των οχημάτων και τις ποσότητες των απορριμμάτων που συλλέγονται, να λαμβάνουν πληροφόρηση από το σύστημα κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του δρομολογίου (π.χ. αλλαγή διαδρομής, αναφορές προβλημάτων, κ.λπ.).

Το «σύστημα παρακολούθησης και διαχείρισης στόλου οχημάτων» είναι ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου της κίνησης των οχημάτων σε πραγματικό χρόνο, με βάση το δορυφορικό σύστημα εντοπισμού G.P.S. των τηλεπικοινωνιακών διασυνδέσεων G.S.M. για τις λειτουργίες των υπηρεσιών μεταφοράς δεδομένων σε συνδυασμό με το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών. Το δορυφορικό σύστημα εντοπισμού G.P.S. αποτελεί παγκοσμίως ένα δοκιμασμένο σύστημα εντοπισμού διάφορων αντικειμένων και σημείων σε γεωγραφική διάσταση. Η μεταφορά των δεδομένων από τα οχήματα προς το κέντρο μέσω του δικτύου G.S.M. (κινητής τηλεφωνίας), εξασφαλίζει την ταχύτατη και ασφαλή μετάδοσή τους, με το χαμηλότερο κόστος. Η χρησιμοποίηση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών επιτρέπει την σύνδεση του συστήματος με το γεωγραφικό χώρο (εντοπισμός οχημάτων επί χάρτου), αξιοποιώντας την υπάρχουσα υποδομή του Δ.Α.

Αναφορικά με την επικοινωνία του διαχειριστή του στόλου με τον οδηγό του οχήματος, γίνεται με το υποσύστημα της φωνητικής επικοινωνίας του συστήματος G.S.M..

Λειτουργίες :

- Δυνατότητα εισαγωγής ψηφιακού χάρτη σε μορφή raster ή και vector. Τα γεωγραφικά δεδομένα εντός των ορίων του Δ.Α. είναι τα αρχεία οικοδομικών τετραγώνων και οδικών αξόνων του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών σε μορφή ArcInfo coverage ή shape file.
- Λειτουργία αυτόματης γεωκωδικοποίησης με τη μορφή διανυσματικών χαρτών του Δήμου Αθηναίων. Με βάση τη λειτουργία αυτή είναι δυνατή η εισαγωγή στοιχείων που αφορούν την θέση των κάδων καθαριότητας και των λοιπών σημείων ενδιαφέροντος.
- Δυνατότητα παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο των οχημάτων του στόλου με απεικόνιση της θέσης του οχήματος.
- Δυνατότητα άμεσης αναφοράς θέσης επιλεγμένων ή και όλων των οχημάτων του στόλου.
- Συσχετισμό θέσης στάσης οχημάτων με επιλεγμένα σημεία ενδιαφέροντος.
- Δυνατότητα εύρεσης κοντινότερου οχήματος σε συγκεκριμένο γεωγραφικά χώρο.
- Απεικόνιση χάρτη στον Η/Υ με δυνατότητα για άνοιγμα πολλαπλών παραθύρων παρακολούθησης πολλών οχημάτων ταυτόχρονα και ανεξάρτητο zoom-in/zoom-out σε κάθε παράθυρο.
- Αναπαράσταση του δρομολογίου των οχημάτων επί του ηλεκτρονικού χάρτη που περιλαμβάνει στοιχεία όπως
  - απεικόνιση των σημείων συλλογής κάδων (στάσεις)
  - ακριβή χρόνο που έγινε η στάση
  - επιπλέον στοιχεία που αφορούν στην συγκεκριμένη στάση, που είναι εύκολα προσβάσιμα στον χειριστή του συστήματος (ταχύτητα οχήματος, κατάσταση οχήματος, ακριβή ώρα, κ.λπ.)

- Δυνατότητα εκτύπωσης του χάρτη και των πληροφοριών του δρομολογίου που εμφανίζονται στην οθόνη
- Αναζήτηση διαδρομών ανά όχημα, ημερομηνία και ώρα. Εισαγωγή πληροφοριών για τις θέσεις ενδιαφέροντος στον ηλεκτρονικό χάρτη από τον χρήστη.
- Εισαγωγή πληροφοριών για τις θέσεις ενδιαφέροντος στον ηλεκτρονικό χάρτη από τον χρήστη.
- Δυνατότητα προσαρμογής στις ιδιαίτερες απαιτήσεις του Δήμου, αναλόγως της υπηρεσιακής χρήσης των οχημάτων.
- Ανάγνωση και διαχείριση δεδομένων καταγραφής αδειάσματος του οχήματος.

Τα είδη οχήματος είναι εξήντα πέντε απορριματοφόρα, δέκα φορτηγά και δέκα υδροφόρα, οχτώ μικρά ειδικά απορριματοφόρα και δύο μεγάλα καθώς και πέντε πλυντήρια.

#### **5.2.19. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΔΕΝΤΡΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΘΗΝΑΙΩΝ**

##### **ΜΕ ΧΡΗΣΗ GPS ΚΑΙ ArcPad – ΕΠΕΚΤΑΣΗ Δ.Α.Ε.Μ.**

Ο Δήμος Αθηναίων προκειμένου να μελετήσει τις δυνατότητες συντήρησης και επέκτασης του πράσινου στα διαμερίσματά του, οργανώνει ένα σύστημα αυτοματοποιημένης καταγραφής του. Χρησιμοποιείται νέα τεχνολογία, G.P.S., υπολογιστές παλάμης με λογισμικό Arc Pad, σε συνδυασμό με G.I.S. προκειμένου η καταγραφή στο χάρτη να γίνει αυτόματα και επί τόπου.

Οι εργασίες που έγιναν είναι:

- Καταγραφή θέσεων στοιχείων δέντρων
- Κατηγοριοποίηση δέντρων
- Καταγραφή εργασιών
- Καταγραφή προβλημάτων
- Δημιουργία χαρτών
- Δημιουργία στατιστικών στοιχείων

- Προγραμματισμός εργασιών.

### 5.2.19.1 Χαρακτηριστικά (ArcPad – Δ.Α.Ε.Μ. extension)

#### 1) Εργαλεία πλοήγησης στον χάρτη.

- Χρήση G.P.S. για πλοήγηση

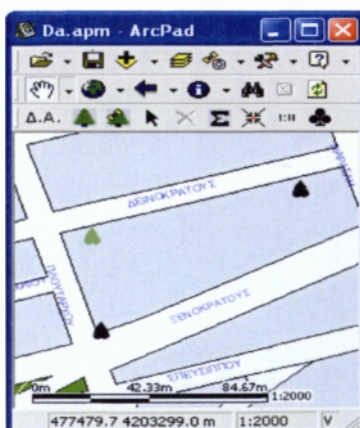
Ο χειριστής του προγράμματος μπορεί να εισάγει μία οδό ή συνοικία και αυτό αυτόματα εστιάζει στην περιοχή εκείνη. Έτσι λοιπόν, μέσα από απλές διαδικασίες και με το πάτημα ενός κουμπιού επιτυγχάνεται ταχεία πλοήγηση σε ολόκληρο το χάρτη.

#### 2) Εργαλεία ψηφιοποίησης.

- Εργαλεία διαμόρφωσης κλίμακας εργασίας

Ο χειριστής έχει τη δυνατότητα να επιλέξει το επιθυμητό μέγεθος του χάρτη διαμορφώνοντας την κλίμακα του.

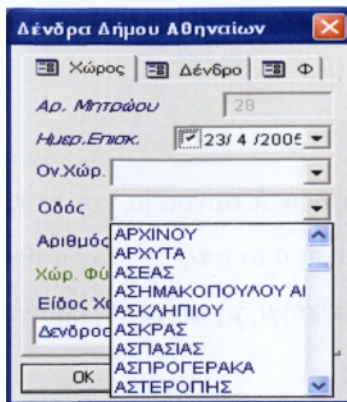
- Χρήση χειροκίνητου συστήματος εισαγωγής σημείου που αντιστοιχεί σε δέντρο.
- Χρήση G.P.S. για εισαγωγή σημείου που αντιστοιχεί σε δέντρο, το οποίο εξασφαλίζει εξοικονόμηση χρόνου και εργασίας.



#### 3) Εργαλεία εισαγωγής δεδομένων

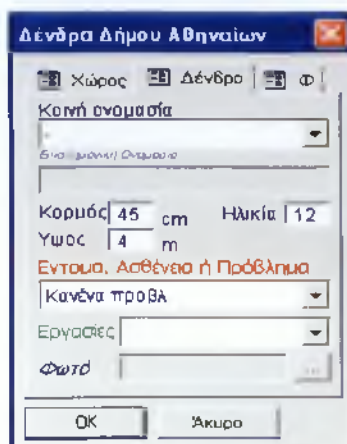
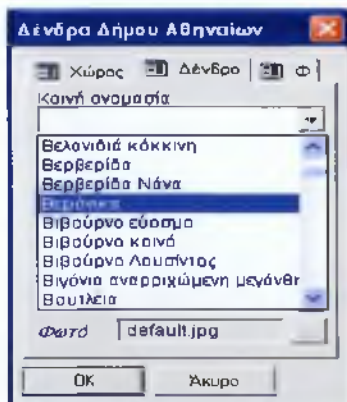
- Καταγραφή χώρου

Προσδιορίζεται η ακριβής θέση όπου είναι τοποθετημένο το δέντρο αναφέροντας την οδό και τον αριθμό της διεύθυνσης.



- Καταγραφή δέντρου.

Αναφέρεται το είδος του φυτού (με κοινή και επιστημονική ονομασία), η διάμετρος του κορμού, το ύψος και η ηλικία του



- Καταγραφή καταστάσεως και εργασιών

Παρουσιάζεται η φυσική κατάσταση του δέντρου, όπως για παράδειγμα εάν έχει μολυνθεί από κάποια ασθένεια ή αντιμετωπίζει κάποιο πρόβλημα με έντομα.

The screenshot shows a software window titled "Δένδρα Δήμου Αθηναίων". It contains several input fields: "Χώρας", "Δένδρο", and "Φ". Below these are "Κοινή ονομασία" and "Επιστημονική Ονομασία". There are also fields for "Κορμός" (45 cm), "Ηλικία" (12), "Υψος" (4 m), and "Εντομα, Ασθένεια ή Πρόβλημα". A dropdown menu is open under "Εντομα, Ασθένεια ή Πρόβλημα", showing options: "Κανένα προβλ.", "Απότιστο", "Ασθένεια", "Βανδαλισμός", "Ελαττωματική αναπτ.", "Εξασθένηση δενδ.", "Κανένα προβλ.", and "Καός λίκκος".

Επιπρόσθετα, αναφέρονται οι εργασίες στις οποίες είναι αναγκαίο να υποβληθεί, όπως καθάρισμα, κλάδεμα ή πότισμα.

This screenshot is similar to the previous one but shows the "Εργασίες" dropdown menu open. The options listed are: "Αντικατάσταση", "Γενική περιποίηση", "Καθάρισμα Αγκιάδας", "Κάλυμμα λάκκου", and "Κλάδεμα". There is also a "Φωτό" field and an "OK" button at the bottom.

- Φωτογραφία

Εμφανίζεται η φωτογραφία του δέντρου



Διεκπεραιώνοντας όλες τις παραπάνω εργασίες ολοκληρώνεται η συλλογή και η ψηφιακή καταγραφή των δέντρων του δήμου Αθηναίων στο πεδίο, ώστε να είναι εφικτή η αποστολή των δεδομένων στο γραφείο G.I.S. για περαιτέρω επεξεργασία.



### 5.2.19.2. Μειονεκτήματα των φορητών συστημάτων

- Μεγάλο κόστος αγοράς
- Μεγάλο κόστος συντήρησης
- Ανάγκη έμπειρου προσωπικού με εξειδικευμένες γνώσεις στο πρόγραμμα

### 5.2.19.3. Πλεονεκτήματα

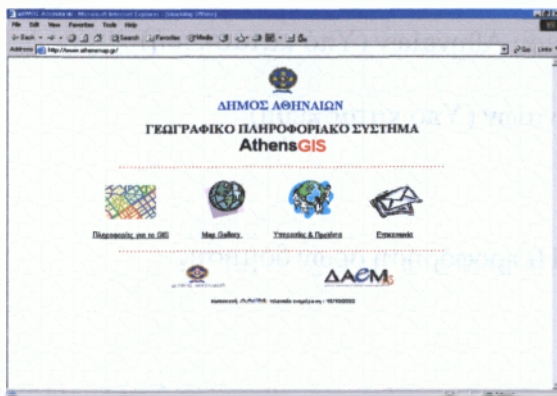
- Ελαχιστοποίηση έως εξαφάνιση λαθών που προκαλεί η χειροκίνητη διαδικασία.



- Ταχύτερη συλλογή και ενοποίηση των απαιτούμενων στοιχείων
- Εύκολη παρακολούθηση ενημερώσεων.
- Αξιοποίηση της πρόσφατης σχετικά τεχνολογίας

## 5.2.20 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ INTERNET

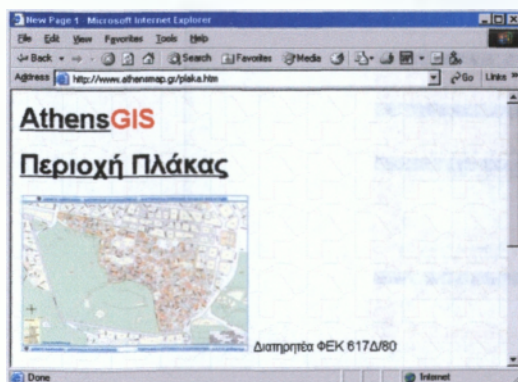
Ο Δήμος Αθηναίων, για την εξυπηρέτηση των δημοτών, δημιούργησε στο διαδίκτυο, ειδική σελίδα ([www.athensmap.gr](http://www.athensmap.gr)), η οποία περιείχε σε αυτούς χρήσιμες πληροφορίες, σχετικά με τα γεωγραφικά δεδομένα.



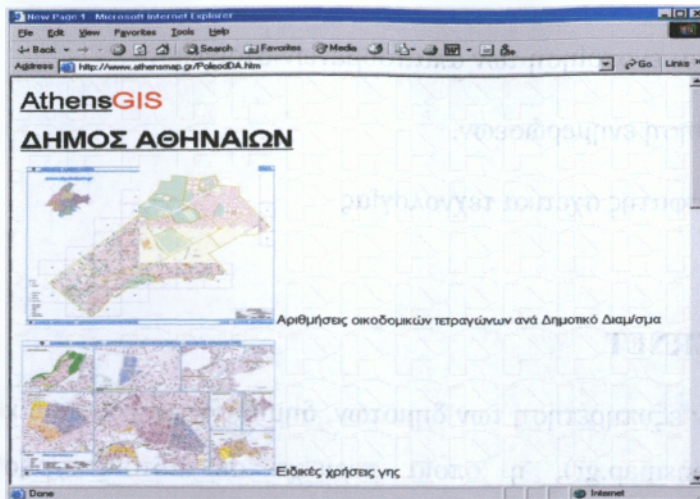
Εικόνα 5.17: Η αρχική οθόνη του Athensmap

Συγκεκριμένα, η σελίδα αυτή περιείχε :

- Πληροφορίες σχετικές με την ιστορία του τμήματος G.I.S. του Δήμου Αθηναίων
- Έκθεση χαρτών, όπως Πολεοδομικούς χάρτες περιοχής Πλάκας



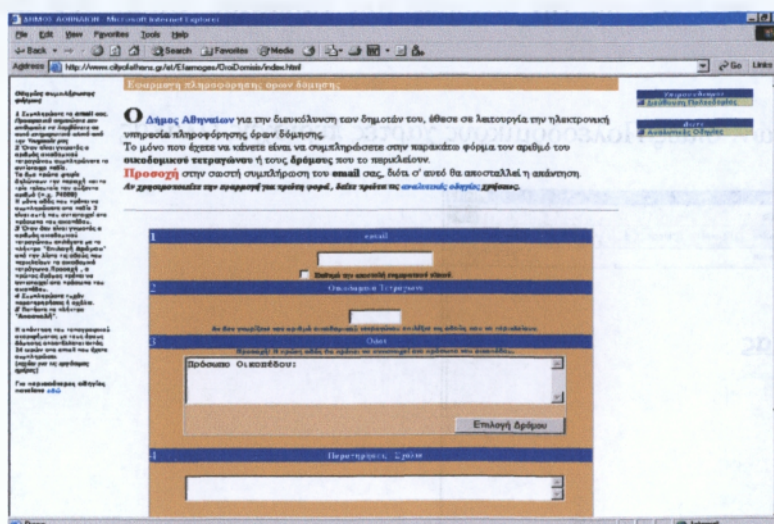
Εικόνα 5.18: Πολεοδομικός χάρτης της περιοχής Πλάκας



Εικόνα 5.19: Χάρτες του Δήμου Αθηναίων

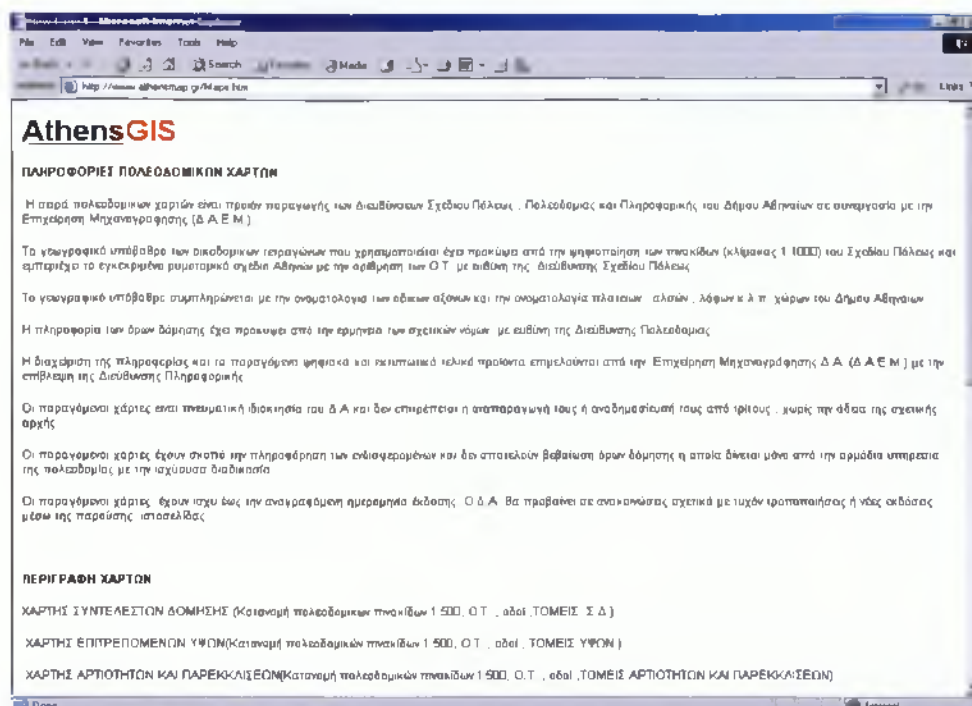
- Γενικούς χάρτες περιοχής Δήμου Αθηναίων (Υπό κατασκευή)
  - Χάρτες σχολείων Δήμου Αθηναίων (Υπό κατασκευή)
- Υπηρεσίες και προϊόντα , όπως Πληροφόρηση όρων δόμησης

Ο Δήμος Αθηναίων για την διευκόλυνση των δημοτών του, έθεσε σε λειτουργία την ηλεκτρονική υπηρεσία πληροφόρησης όρων δόμησης. Το μόνο που χρειαζόταν να κάνει κάποιος είναι να συμπληρώσει στην παρακάτω φόρμα τον αριθμό του οικοδομικού τετραγώνου ή τους δρόμους που το περικλείουν.



Εικόνα 5.20: Πληροφόρηση των όρων δόμησης

- Διάθεση εκτυπωμένων χαρτών



Το Γραφείο G.I.S. του Δήμου Αθηναίων διαθέτει χάρτες έναντι αμοιβής προς οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο πολίτη.

- Πολεοδομικές μελέτες αναβάθμισης γειτονιών

Η Διεύθυνση Σχεδίου Πόλεως περιείχε την δυνατότητα πλοήγησης σε **Ψηφιακούς Χάρτες** των Πολεοδομικών Μελετών. Η εφαρμογή ήταν διαθέσιμη για συστήματα υπολογιστών με λειτουργικό σύστημα Windows αλλά και για τα προγράμματα περιήγησης στο διαδίκτυο. Συγκεκριμένα, οι πολεοδομικές μελέτες αναβάθμισης των γειτονιών, αφορούσαν τις εξής περιοχές:

- Κουκάκι και Πετράλωνα
- Κεραμικός
- Βοτανικός
- Γκύζη
- Άνω και Νέα Κυψέλη
- Άγιος Παύλος

- Κάτω Πετράλωνα
- Κολωνός
- Αμπελόκηποι
- Πλατεία Αμερικής
- Πλατεία Αττικής

Το αντικείμενο αυτής της μελέτης ήταν η πλήρης καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης στις περιοχές, η εξειδίκευση των κατευθύνσεων του **Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου** και η διατύπωση προτάσεων για ένα τοπικό πρόγραμμα, με τις αναγκαίες παρεμβάσεις, διοικητικές πράξεις και οικονομοτεχνικές προϋποθέσεις εφαρμογής του.

Επιπλέον, περιλαμβάνονταν ρυθμίσεις για την οργάνωση της περιοχής μελέτης, για τον έλεγχο των χρήσεων γης, των όρων και περιορισμών δόμησης, την κυκλοφορία και τους άξονες ροής πεζών, τη στάθμευση, την προστασία των αξιόλογων και διατηρητέων κτιρίων καθώς και γενικότερες παρεμβάσεις για την αναβάθμιση της περιοχής, ανάλογα με τα προβλήματα και της δυνατότητες που είχαν διαπιστωθεί.

- **Διάθεση ψηφιακών δεδομένων**

The screenshot shows a web browser window titled "New Page 1 - Microsoft Internet Explorer" with the address bar showing "http://www.athensmap.gr/digitmaps.htm". The main content area features the "AthensGIS" logo and a heading "ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ". Below this, there is a table with two columns: "ΨΗΦΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ" and "ΤΙΜΗ". The table lists various digital data products under the sub-heading "ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ".

ΨΗΦΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	ΤΙΜΗ
<b>ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ</b>	
1 ΤΟΜΕΙΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ	200 €
2 ΤΟΜΕΙΣ ΥΨΩΝ	200 €
3 ΤΟΜΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ	200 €
4 ΤΟΜΕΙΣ ΑΡΤΙΟΤΗΤΩΝ ΟΙΚΟΠΕΔΩΝ	200 €
5 ΖΩΝΩΝ ΠΚΑΡΑΖ-ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ-ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ	100 €
6 ΑΡΙΘΜΗΣΕΙΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ (ΑΝΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ)	100 €
7 ΣΕΤ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΩΝ ΧΑΡΤΩΝ 1-5	800 €
8 ΣΕΤ ΑΡΙΘΜΗΣΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ (7 ΤΕΜ)	500 €

➤ Επικοινωνία με τους δημότες

Για την διευκόλυνση των δημοτών, υπήρχε ηλεκτρονική διεύθυνση στο διαδίκτυο, μέσω της οποίας μπορούν να παραγγείλουν και να προμηθευτούν ψηφιακά δεδομένα και χάρτες, έναντι αμοιβής.

### **5.2.21. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ – ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ.**

Στην πόλη της Αθήνας ο συνεκτικός πυρήνας του ιστορικού κέντρου περιλαμβάνει σημαντικό αριθμό αξιόλογων παραδοσιακών κτιρίων καθώς και νεοκλασικών. Ανάμεσα στα διατηρητέα κτίρια υπάρχουν και ιστορικά κτίρια που φορτίζουν την περιοχή με στοιχεία μνήμης και ιστορικότητας που καλύπτει πολλούς αιώνες.

Στα πλαίσια της γενικής πολιτικής του Δήμου Αθηναίων αντιμετωπίστηκε η δυνατότητα παρέμβασης του Δήμου στα διατηρητέα κτίρια με στόχο την αναβάθμιση της πόλης των Αθηνών και ιδιαίτερα του ιστορικού κέντρου. Συστήθηκε πρόγραμμα επέμβασης αποκατάστασης μετώπων των κεντρικών αρτηριών της πόλης, με προτεραιότητα την οδό Σταδίου και την οδό Αθηνάς ενώ προβλέπεται μελλοντικά η ένταξη και άλλων ιστορικών αξόνων, συνοικιών και πλατειών του Δήμου.

Το πρόγραμμα του Δήμου αφορά στην αποκατάσταση των κτιρίων στο σύνολό τους και όχι σε έναν απλό επιφανειακό ευπρεπισμό των κτιρίων, ώστε να καταστούν λειτουργικά ενεργά στην πόλη.

Η διαχείριση της περιοχής του ιστορικού κέντρου δεν αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα μόνο του Δήμου Αθηναίων, αλλά και του Υπουργείου Πολιτισμού.

Τέλος, για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εφαρμογής του προγράμματος συμβάλλει σημαντικά το γραφείο G.I.S. του Δήμου, παρέχοντας χάρτες στους οποίους απεικονίζεται η περιοχή του ιστορικού κέντρου και τα διατηρητέα κτίρια που υπάρχουν σε αυτήν.

#### **5.2.21.1. Εφαρμογή « Διαχείριση Παραδοσιακών – Διατηρητέων Κτηρίων στο Ιστορικό Κέντρο»**

Για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εφαρμογής ήταν απαραίτητες οι εξής εργασίες :

- Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του ιστορικού κέντρου με ψηφιοποίηση των σημείων ενδιαφέροντος. ( παραδοσιακά – διατηρητέα κτίρια)
- Χρησιμοποίηση του ψηφιακού υπόβαθρου του Δήμου Αθηναίων, με τα οικοδομικά τετράγωνα ( πλατείες, πράσινο, κοιμητήρια, πεζόδρομοι) και το οδικό δίκτυο.
- Δημιουργία βάσης δεδομένων που περιλαμβάνει το είδος των διατηρητέων κτιρίων, τη διεύθυνσή του, τη συνοικία του και την ιδιοκτησία του.

### ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ



Η εφαρμογή αυτή εμπλουτίστηκε μέσω χρηματοδότησης από Ευρωπαϊκό πρόγραμμα, δημοσιεύεται στο διαδίκτυο και εξυπηρετεί την τουριστική προβολή της Πόλης. Επιπλέον, έχει αναπτυχθεί και άλλη εφαρμογή που είναι πρόγραμμα επιδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση, που αφορούν στους ταξιδιώτες και στο κοινό.

#### **5.2.22. ΈΡΓΟ “THE CITY” (Η Πόλη)**

Το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα “Η Πόλη” παρέδωσε ένα αξιόλογο G.I.S. λογισμικό Αυτό το εργαλείο μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από πολλές υπηρεσίες πόλεων, έτσι ώστε να αναπτυχθούν εφαρμογές οι οποίες να δίνουν χάρτες κατ’ απαίτηση, περιβαλλοντικούς χάρτες και χάρτες οι οποίοι θα καθοδηγούν για την μετακίνηση μέσα στην πόλη και οι οποίοι θα λειτουργούν στο διαδίκτυο με την χρήση οποιουδήποτε φυλλομετρητή.

Όλοι οι πολίτες μπορούσαν να λαμβάνουν πληροφορίες σχετικές με διαδρομές ταξιδιών, χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο. Δηλαδή, μπορούσαν να χρησιμοποιούν το σύστημα, να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες χωρίς κανένα κόστος.

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Αυτή η τεχνολογία ήταν εγκατεστημένη σε ένα κεντρικό υπολογιστή και κανένα τερματικός σταθμός ή άλλο λογισμικό δεν ήταν απαραίτητα για την λειτουργία του.

## ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Τα καινοτόμα στοιχεία του προγράμματος ήταν:

- χρήση των Γ.Σ.Π. μέσω διαδικτύου
- ένα εργαλείο για την λειτουργία της εφαρμογής (tool-kit)
- λειτουργία στο διαδίκτυο.
- Ανάπτυξη συστήματος ασφαλείας

### **5.2.23. ΈΡΓΟ “M-GUIDE”**

Το M-GUIDE (Cultural Location Based Information Services) στόχευε στην υλοποίηση ενός συστήματος για την παροχή Υπηρεσιών Πληροφόρησης στο διαδίκτυο σχετικών με την τοποθεσία του χρήστη (Location Based Information Services) για τις πόλεις της Αθήνας και του Turku (πόλη της Φινλανδίας). Το βασικό περιεχόμενο της πληροφόρησης αποτελούταν από τουριστικές πληροφορίες που αφορούσαν συγκεκριμένα αξιοθέατα, μνημεία και άλλα σημεία τουριστικού ενδιαφέροντος της πόλης.

### **5.2.24. ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ (TOURISM CONTENT IN GREECE)**

Το πρόγραμμα αυτό αφορούσε στην περιοχή του ιστορικού κέντρου της Αθήνας.

### 5.2.24.1. City of Athens – Historical Center

Η υλοποίηση του προγράμματος περιλάμβανε τις εξής διαδικασίες:

- Ανάλυση των δεδομένων (Data analysis)

Πληροφορίες που εισάχθηκαν σε αυτή τη βάση ειδικά για το M-guide ήταν:

- *Αξιοθέατα Αρχαιολογικοί χώροι* (π.χ. Ακρόπολη , Παναθηναϊκό Στάδιο , Ναός Διός κ.λπ.)
- *Μουσεία* (π.χ. Αρχαιολογικό, Ακροπόλεως κ.λπ.)
- *Πολιτιστικά* (π.χ. Πινακοθήκη, Μέγαρο Μουσικής, Εθνικό Θέατρο, Γκάζι, κ.λπ.)
- *Πλατείες* (π.χ. Συντάγματος , Ομονοίας κ.λπ.)
- *Μεγάλοι χώροι πρασίνου* (π.χ. Εθνικός Κήπος, Πεδίο Άρεως κ.λπ.),
- *Ιστορικά κτίρια* (π.χ. Βουλή, Δημαρχείο)

Τα πεδία των βάσεων δεδομένων ήταν:

- Η ονομασία της περιοχής
- Κατηγορία των δεδομένων
- Η διεύθυνση
- Γεωκωδικοί / αριθμοί που δίνουν την ακριβή θέση ενός σημείου στον χάρτη ή στην οθόνη του υπολογιστή
- Μικρή περιγραφή
- Άλλοι σύνδεσμοι

Τα παραπάνω παραδόθηκαν στην Ελληνική και Αγγλική Γλώσσα

- Χρησιμοποίηση του ψηφιακού υπόβαθρου (οδικό δίκτυο και οικοδομικά τετράγωνα).



Για τις εξειδικευμένες ανάγκες της εφαρμογής, ψηφιοποιήθηκαν τα σημεία ενδιαφέροντος με την χρήση G.I.S., σαν σημεία. Σε κάθε σημείο υπήρχε σύνδεση με τη βάση δεδομένων που θα περιέχει τις πληροφορίες κατηγοριοποίησης και άλλες πληροφορίες.

### Χάρτες

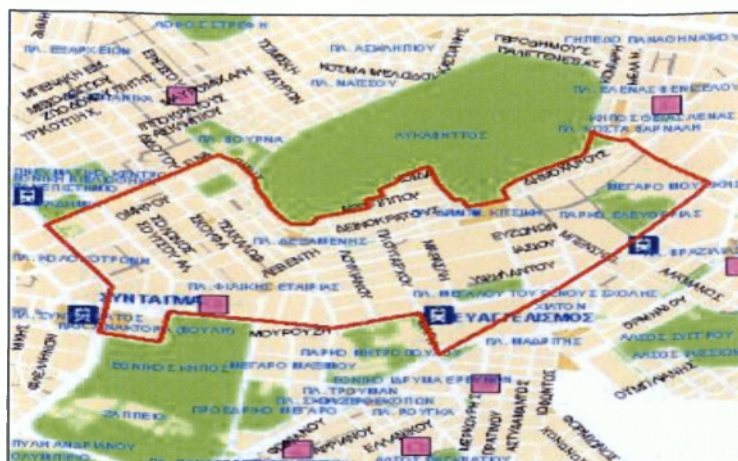
Υπήρχαν θεματικοί χάρτες με τα σημεία ενδιαφέροντος, από τα οποία παράχθηκαν χάρτες σε jpeg format, ανά σημείο.

### Φωτογράφιση των σημείων

Οι φωτογραφίες των σημείων ενδιαφέροντος ήταν σε jpeg format.

### Δημιουργία κειμένων

Η συλλογή και τεκμηρίωση της πληροφορίας των Αρχαιολογικών χώρων και ήταν σε μορφή κειμένου .txt



## **5.2.25. Η ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΘΗΝΑΙΩΝ**

Η Δ.Α.Ε.Μ. είχε σαν στόχο τη βελτίωση της λειτουργίας των υπηρεσιών του Δήμου με την αυτοματοποίηση τους. Και αυτό το έχει πραγματοποιήσει σε μεγάλο βαθμό. Ειδικότερα το τμήμα G.I.S. έχει επιφέρει μεγάλη βελτίωση της αποδοτικότητας στις

υπηρεσίες που οι λειτουργίες τους έχουν χωρική αναφορά. Ο απώτερος σκοπός παραμένει η ταχύτερη και ποιοτικότερη εξυπηρέτηση του πολίτη. Για τον λόγο αυτό και ανταποκρινόμενος στις επιταγές της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης δημιούργησε δικτυακό τόπο του Δήμου Αθηναίων ([www.cityofathens.gr](http://www.cityofathens.gr)). Η συγκεκριμένη ιστοσελίδα, η οποία αναγνωρίστηκε από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Κ.Ε.Ε.Λ.Α.Ν. (Θεμελιώδης Αρχές Ηλεκτρονικών Δικτύων της Τοπικής Αυτοδιοίκησης), ως ένας από τους πενήντα καλύτερους δημοτικούς δικτυακούς τόπους, παρέχει ένα πλήθος ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Μέσα από την ιστοσελίδα είναι δυνατή η πρόσβαση σε ηλεκτρονικές διευθύνσεις των Υπουργείων, Οργανισμών, Μ.Μ.Ε., πολιτικών παρατάξεων καθώς των δημοτικών επιχειρήσεων του δήμου (Δ.Α.Ε.Μ., Α.Ε.Δ.Α. και δημοτικού ραδιοφώνου – 9,84 FM Stereo). Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα υποβολής ερωτημάτων, όπως και η ανάγνωση των πιο συχνών ερωτήσεων και των απαντήσεων για ζητήματα που αφορούν τον Δήμο. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ιστοσελίδα μπορεί να παρουσιαστεί και σε αγγλική έκδοση για την πληροφόρηση των τουριστών, αλλά και των αλλοδαπών κατοίκων του Δήμου. Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα επικοινωνίας με το Δήμο μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή τηλεφώνου.

Τέλος, υπάρχει μια ηλεκτρονική δημοσκόπηση, στην οποία καλούνται οι πολίτες να απαντήσουν σε ερώτημα που αφορά τον Δήμο και τους δημότες και το οποίο ανανεώνεται κατά τακτικά χρονικά διαστήματα.

Οι υπηρεσίες και οι πληροφορίες που προσφέρονται μέσα από τη δικτυακή πύλη του Δήμου κατατάσσονται σε κατηγορίες, οι οποίες αφορούν :

#### **5.2.25.1. Για Τους Δημότες :**

- **Υπηρεσίες και Δικαιολογητικά**

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει πληροφορίες για τη συναλλαγή των δημοτών με τις υπηρεσίες του δήμου και συγκεκριμένα με τα Κ.Ε.Π., το γραφείο Αλλοδαπών, τη Δημοτική Αστυνομία, τη Πολεοδομία, το Δημοτολόγιο, το Ληξιαρχείο, την Οδοποιία, την Πρόνοια, τη Ταμειακή Υπηρεσία, το Αρχιτεκτονικό καθώς και για τους τομείς του αθλητισμού, της καθαριότητας, τους πολιτικούς γάμους, τις κλήσεις παράνομης στάθμευσης, αγοράς και εμπορίου, χώρους στάθμευσης και δημοτικών προσόδων.

- **195 Γραμμή του Δημότη**

Παρέχονται πληροφορίες τηλεφωνικά για την υποστήριξη των δημοτών χρησιμοποιώντας ένα τριψήφιο νούμερο.

- **«Συμμετέχω, οι εθελοντές της Αθήνας»**

Υπάρχει ενημέρωση σχετικά με το σκοπό του προγράμματος και δίνεται η ευκαιρία ηλεκτρονικής αίτησης συμμετοχής.

- **Δημοτικά Τέλη**

Παρέχονται πληροφορίες αναφορικά με τα Τέλη Καθαριότητας και Φωτισμού (Τ.Κ.Φ.), το Τέλος Ακίνητης Περιουσίας (Τ.Α.Π.) και τον Φόρο Ηλεκτροδοτούμενων Χώρων (Φ.Η.Χ.).

- **Συγκοινωνίες – Μεταφορές**

Δίνονται οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις των ιστοσελίδων των δημόσιων μέσων μεταφοράς (π.χ. Κ.Τ.Ε.Λ. Ο.Α.Σ.Α., Η.Λ.Π.Α.Π., κ.λπ.).

- **Αθλητισμός**

Ο δημότης έχει την ευκαιρία να βρει πληροφορίες για τους χώρους αθλητισμού, τις μεγάλες αθλητικές εκδηλώσεις, τις παιδικές χαρές, τα πολιτιστικά κέντρα, τα κέντρα νεότητας και το Γραφείο Ειδικού Αθλητισμού, το οποίο αναφέρεται στα άτομα με ειδικές ανάγκες (Α.Μ.Ε.Α.).

- **Πολιτισμός**

Εδώ ο χρήστης μπορεί να ενημερωθεί για τις διευθύνσεις, τα τηλέφωνα τις ώρες λειτουργίας καθώς και τις δραστηριότητες που φιλοξενούν τα πολιτιστικά κέντρα του Δήμου. Συγκεκριμένα, υπάρχουν λεπτομέρειες για τις αίθουσες τέχνης, τη Δημοτική Πινακοθήκη, τους Δημοτικούς θερινούς κινηματογράφους, το δωδεκανησιακό Μουσείο, τη Κεντρική Δημοτική Βιβλιοθήκη, το Κέντρο Τεχνών (Πάρκο

Ελευθερίας), το Μουσείο Ελευθερίου Βενιζέλου, Μουσείο Λαϊκής Τέχνης «Αγγ. Χατζημιχάλη», το Μουσείο «Λουκίας Γεωργαντή», τη Μουσική Βιβλιοθήκη, τον Οργανισμό Νεολαίας και Αθλητισμού (Ο.Ν.Α.), τη Περιφερειακή Δημοτική Βιβλιοθήκη, το Πνευματικό Κέντρο Αγίου Θωμά, τον Πολιτισμικό Οργανισμό Δήμου Αθηναίων, το Πολιτιστικό Κέντρο “Μελίνα” και τα Μουσικά Σύνολα.

- **Τεχνόπολις**

Στην ενότητα αυτή παρέχονται πληροφορίες για την ιστορία του χώρου, για τις αίθουσες με φωτογραφική απεικόνιση τους, καθώς και πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο πρόσβασης στο χώρο (λεωφορεία, τραίνο) και το ωράριο λειτουργίας του.

- **Γυναίκες στην Αθήνα**

Παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία ανά φύλλο, εργασία και οικογενειακή κατάσταση, δείχνοντας τη θέση των δύο φύλλων στην κοινωνία. Επιπλέον, δίνονται πληροφορίες για το συνολικό πρόγραμμα «φροντίδας και υποστήριξης των γυναικών που πλήττονται κυρίως από την ανεργία, την υποαπασχόληση και τη μοναξιά» του δήμου Αθηναίων. Τέλος, οι χρήστες μπορούν να ενημερωθούν για τις υπηρεσίες πρόνοιας, το Γραφείο Ισότητας και τον Ξεώνα Κακοποιημένων Γυναικών.

- **Κοινωνική Μέριμνα**

Η ανωτέρω ενότητα ενημερώνει για τα αδέσποτα ζώα, το Γραφείο Αστέγων, το Γραφείο Ισότητας, το Γραφείο Ατόμων με Αναπηρίες, το Γραφείο Προγράμματος «Υγιείς Πόλεις», τα Δημοτικά Ιατρεία, τη πολιτική κατά των ναρκωτικών, τη Πολύ-πολιτισμική Αθήνα και την τρίτη ηλικία.

- **Μικροί Αθηναίοι**

Γίνεται παρουσίαση των παιδικών σταθμών, των παιδικών χαρών, τους χώρους άθλησης και πρασίνου, τις παιδικές εξοχές, τα σχολεία καθώς και τη κοινωνική μέριμνα και τον πολιτισμό που σχετίζονται με τα παιδιά.

- **A.M.E.A.**

Οι ενδιαφερόμενοι μαθαίνουν για την πολιτική και τη δράση που ακολουθείται από το Δήμο για την ίση κοινωνική συμμετοχή των ανθρώπων με αναπηρίες καθώς και για το Γραφείο για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες.

- **Τουρισμός**

Μέσα στα πλαίσια προσπάθειας προβολής του Δήμου, παρέχονται πληροφορίες για τον Οργανισμό Τουριστικής και Οικονομικής Ανάπτυξης της Αθήνας και την δυνατότητα άμεσης ηλεκτρονικής σύνδεσης με το δίκτυο συνεργασίας «Ευρωπαϊκές Πόλεις και Τουρισμός».

- **Έργα Ανάπλασης**

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει πληροφορίες για τα έργα του Δήμου Αθηναίων που βρίσκονται σε εξέλιξη και στοχεύουν στη βελτίωση της καθημερινότητας των κατοίκων της Πόλης. Ειδικότερα, αναφέρεται στη Βαρβάκειο Αγορά, στο Πρόγραμμα «Πρόσοψη» και στο Πρόγραμμα Τεχνικών Έργων 2004.

- **Περιβάλλον**

Παρουσιάζονται οι δράσεις του δήμου για τα αδέσποτα ζώα, το πράσινο στην πόλη, και την ανακύκλωση, καθώς και τα προγράμματα «Πρόσοψη», «Καθαρή Συμμαχία» και «Αθήνα Εξοικονόμηση Ενέργειας» με σκοπό μια πιο όμορφη και καθαρή Πόλη.

- **Λαϊκές Αγορές**

Υπάρχει η εβδομαδιαία κατάσταση των Λαϊκών Αγορών στα όρια του δήμου Αθηναίων.

- **Ατζέντα**

Περιλαμβάνονται πληροφορίες για τα πολιτιστικά δρώμενα που διοργανώνονται από το δήμο, όπως συναυλίες, εκδηλώσεις, ξεναγήσεις, θεατρικές παραστάσεις, φεστιβάλ κ.λπ.

#### **5.2.25.2. Για Τους Επισκέπτες:**

Το τμήμα της δικτυακής πύλης που απευθύνεται στους επισκέπτες της πόλης δίνονται οι ίδιες πληροφορίες αναφορικά με τις εκδηλώσεις, τις συγκοινωνίες και την Τεχνόπολη και επιπροσθέτως είναι εφικτή η πρόσβαση στις παρακάτω υπερσυνδέσεις:

- **Διαδρομή στην Ιστορία της Αθήνας**

Γίνεται μια περιγραφική και εικονική παρουσίαση κάποιων ενδιαφερόντων αρχαιολογικών και ιστορικών σημείων, όπως η Ακρόπολη ο Παρθενώνας, η Πλάκα, ο Κήπος της Αθήνας και το κέντρο, το Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο, καθώς και μικρά μουσεία, το Δημαρχείου κ. ά

- **Η Ιστορία της Πόλης**

Γίνεται μια συνοπτική ιστορική αναδρομή της Αθήνας από τη Νεολιθική Περίοδο μέχρι σήμερα.

- **Αξιοθέατα**

Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα εύρεσης των ηλεκτρονικών διευθύνσεων όλων των μουσείων και των αρχαιολογικών χώρων του Δήμου και άμεση σύνδεση με αυτές.

- **Χάρτης Ιστορικού Κέντρου**

Διατίθεται ηλεκτρονικά ο χάρτης του ιστορικού κέντρου με τη δυνατότητα εστίασης και μεγέθυνσης αυτού.



Χάρτης του Ιστορικού Κέντρου του Δ.Α.

- **Χάρτες Δημοτικών Διαμερισμάτων**

Υπάρχει η δυνατότητα εύρεσης χαρτών και των εφτά διαμερισμάτων επιλέγοντας αυτά από το συνολικό χάρτη του δήμου Αθηναίων.



Χάρτης του τρίτου δημοτικού διαμερίσματος του Δ.Α.

Και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις, για τη δημιουργία των ηλεκτρονικών χαρτών χρησιμοποιήθηκε τεχνολογία G.I.S..

### **5.2.25.3. Για Τις Επιχειρήσεις:**

- **Άδειες**

Γίνεται πληροφόρηση των εταιρειών σχετικά με τη διεύθυνση όπου πρέπει να απευθυνθεί και τα δικαιολογητικά που οφείλει να προσκομίσει για την έκδοση, ανανέωση και αντικατάσταση αδειών, για βεβαιώσεις παραβάσεων και κατάληψη κοινόχρηστων χώρων.

- **Διαγωνισμοί - Προκηρύξεις**

Υπάρχουν όλες οι προκηρύξεις και οι διαγωνισμοί που έχουν προκηρυχθεί για τα έτη 2004 και 2005 (μέχρι τη σημερινή ημερομηνία) καθώς και προϋπολογισμός του τρέχοντος έτους.

- **Δημοτικά τέλη**

Δίνονται πληροφορίες για τα Τέλη Καθαριότητας και Φωτισμού (Τ.Κ.Φ.), τα Τέλη Ακίνητης Περιουσίας (Τ.Α.Π.), το Τέλος Διαφήμισης, το Τέλος των Ακαθάριστων Εσόδων Κέντρων Διασκέδασης, το Τέλος Παρεπιδημούντων, το Τέλος Τοποθέτησης Προθηκών (Βιτρινών), το Τέλος Χρήσης Κοινόχρηστων Χώρων και τον Φόρο Ηλεκτροδοτούμενων Χώρων (Φ.Η.Χ.).

### **5.2.25.4. Ειδήσεις**

Υπάρχει ενημέρωση των δημοτών αναφορικά με τα επίκαιρα αθλητικά, πολιτιστικά και επιστημονικά δρώμενα μέσα από ένα πλήθος άρθρων καθώς και αναλυτική μετεωρολογική πρόγνωση του καιρού για τη τρέχουσα ημέρα και την επόμενη και παρουσίαση της θερμοκρασίας κάποιων πόλεων της Ελλάδας και του Εξωτερικού.

### **5.2.25.5. Δήμαρχος**

Υπάρχει το βιογραφικό του εκάστοτε Δημάρχου, καθώς και ομιλίες και συνεντεύξεις του, πλαισιωμένα από φωτογραφικό υλικό για την γνωριμία και εξοικείωση του



δημότη με τον τοπικό άρχοντα. Επίσης, διατίθεται λίστα όλων των δημάρχων που υπηρέτησαν στο δήμο Αθηναίων από το 1836.

### 5.2.25.6. Ο Δήμος

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει πληροφορίες για την οργανωτική δομή του Δήμου Αθηναίων, τις δημοτικές υπηρεσίες, επιχειρήσεις και οργανισμούς και τα Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.), καθώς και τους Αντιδημάρχους, τους Γενικούς Γραμματείς και το Δημοτικό Συμβούλιο της Πόλης συνδεδεμένο από το οργανόγραμμα του δήμου.

### 5.2.25.7. Γραφείο Τύπου:

Παρουσιάζονται οι ανακοινώσεις και τα δελτία τύπου για τα έτη 2003, 2004 και 2005 καθώς και οι συνεντεύξεις και ομιλίες των δύο τελευταίων ετών.



Η αρχική σελίδα της δικτυακής πύλης του Δήμου Αθηναίων

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΣΤΟ Γ\* Κ.Π.Σ. ΚΑΙ Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ Γ.Π.Σ. ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΑΘΗΝΑΙΩΝ

#### 6.1 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Στα πλαίσια των κατευθύνσεων της Ε.Ε. και του Επιχειρησιακού προγράμματος «Η Κοινωνία της Πληροφορίας» στον άξονα προτεραιότητας «Εξυπηρέτηση του Πολίτη και Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής», υπάρχει μέτρο «Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα και Καινοτόμες Ενέργειες».

Στόχοι του μέτρου είναι αφενός η ενθάρρυνση καινοτόμων δράσεων τόσο σε Κεντρικό όσο και σε Περιφερειακό επίπεδο και αφετέρου, η υποστήριξη και δημιουργία Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (Γ.Π.Σ.). Η έμφαση στην ανάπτυξη έργων με έντονο χαρακτήρα καινοτομίας, καθώς και η εισαγωγή και χρήση πληροφοριακών, διαχειριστικών και γεωγραφικών συστημάτων, είναι απαραίτητα και θα λειτουργήσουν σαν μοχλός ανάπτυξης και σαν εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού. Είναι δε πλήρως συμβατές με τις επιταγές της γενικότερης ευρωπαϊκής πολιτικής στους παρακάτω άξονες :

- ο Διαμόρφωση μίας κοινωνίας της πληροφορίας
- ο Ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων δράσεων σε Περιφερειακό επίπεδο
- ο Δημιουργία υποδομών που έχουν στόχο την ορθολογική και βιώσιμη ανάπτυξη σε συνδυασμό με την προστασία του περιβάλλοντος και την ελεύθερη πρόσβαση του κοινού στις περιβαλλοντικές πληροφορίες
- ο Αύξηση της απασχόλησης με την δημιουργία 'ψηφιακού' περιβάλλοντος και προϊόντων προστιθέμενης αξίας βασισμένων σε τεχνολογίες αιχμής.

Στόχος επίσης είναι να αξιοποιηθούν συναφείς δράσεις που ολοκληρώθηκαν στην προγραμματική περίοδο 1994 – 1999 και είναι έργα που αφορούσαν το διοικητικό εκσυγχρονισμό (σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, την ανάπτυξη εθνικών πληροφοριακών δικτύων (Εθνικό δίκτυο χωροταξικών πληροφοριών, δίκτυο παρακολούθησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης, κ.ά.), και τη δημιουργία τραπεζών πληροφοριών ( π.χ. Τράπεζα υδρολογικής και μετεωρολογικής πληροφορίας).

## **6.2 Κατηγορίες πράξεων και ενδεικτικές προβλεπόμενες πράξεις**

Οι παρεμβάσεις που προτείνονται, είναι αλληλένδετες ομάδες δράσεων όπου κάθε μια έχει σαν στόχο την αντιμετώπιση μιας ενότητας προβλημάτων. Εξειδικεύονται δε, σε :

### **1. Δράσεις ανάπτυξης εφαρμογών πιλοτικού και καινοτόμου χαρακτήρα**

Οι ενέργειες αυτής της ομάδας δράσεων, θα αφορούν ανάπτυξη εφαρμογών με καινοτόμο χαρακτήρα σε περιφερειακό – τοπικό επίπεδο, αναδεικνύοντας τις τοπικές ιδιαιτερότητες σε συγκριτικά πλεονεκτήματα της περιοχής εφαρμογής και θα στοχεύουν στην ορθολογικότερη λήψη αναπτυξιακών αποφάσεων και στην ενίσχυση επενδύσεων στους τομείς υποδομής, παραγωγής και χρήσης προϊόντων, εφαρμογών και υπηρεσιών.

Οι καινοτόμες ενέργειες θα έχουν σαν στόχο να συνδράμουν τις λιγότερο ευνοημένες περιοχές στην οικοδόμηση ενός περιφερειακού σχεδιασμού που θα ανταποκρίνεται αποτελεσματικά στις προκλήσεις του μέλλοντος, ιδίως στην παγκοσμιοποίηση της οικονομίας και στην επιτάχυνση των τεχνολογικών μεταλλάξεων. Με αυτόν τον τρόπο, θα εξασφαλιστεί η ευελιξία και η προσαρμοστικότητα των περιφερειών στις εκάστοτε συνθήκες, ώστε να ενισχυθεί η ανταγωνιστικότητά τους, να μειωθούν οι διαρθρωτικές ανισότητες, να περιοριστεί το ψηφιακό χάσμα και να δημιουργηθούν δυναμικές θέσεις απασχόλησης.

### **2. Δράσεις δημιουργίας και υποστήριξης γεωγραφικών και χαρτογραφικών πληροφοριακών συστημάτων**

Οι δράσεις της κατηγορίας, αναφέρονται στη δημιουργία Ενιαίας Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών και στην ανάπτυξη εφαρμογών γεωγραφικών

πληροφοριακών συστημάτων (Γ.Π.Σ.) για την παραγωγή γενικών και θεματικών χαρτών, και συνίσταται σε :

***Υποκατηγορία 2.1: Δημιουργία ευρύτερης υποδομής σε ψηφιακά δεδομένα, για την υποστήριξη των εφαρμογών***

Οι πράξεις της υποκατηγορίας αυτής αφορούν στη δημιουργία Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών, σαν ενιαία, πρότυπη δομή ανταλλαγής ψηφιακών δεδομένων. Η δράση είναι οριζόντια, αφορά στη δημιουργία βάσεων Γεωγραφικών δεδομένων για το σύνολο της χώρας. Η υποδομή θα περιλαμβάνει συλλογή των ήδη υπαρχόντων δεδομένων ολοκλήρωση τους και παραγωγή νέων, δικτυακή επικοινωνία, πρότυπα διαλειτουργικότητας, πρότυπα συνεργασίας φορέων, μηχανισμούς πρόσβασης και πολιτική διάθεσης των προϊόντων και στοχεύει στην σύνταξη ψηφιακών χαρτών σαν υπόβαθρο για την σύνθεση και παραγωγή θεματικών ή και ειδικών χαρτών, αναγκαίων για την χάραξη αναπτυξιακής πολιτικής.

Για την ανάπτυξη Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών, συντάχθηκε οριζόντια μελέτη, και παράλληλα συγκροτήθηκε ομάδα εργασίας, από την Υπηρεσία Διαχείρισης της Κοινωνίας της Πληροφορίας, αντιπροσωπευτική από όλους τους φορείς-παρόχους ψηφιακών δεδομένων.

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω ενεργειών και σε συνέπεια με τις κατευθύνσεις e-Government και e-Europe καθώς και της διεθνούς στόχευσης για συγκρότηση Ευρωπαϊκής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών (European Spatial Data Infrastructure – E.S.D.I.) και Παγκόσμιας Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών (Global Spatial Data Infrastructure- G.S.D.I.), προέκυψε η ανάλυση των επιμέρους στόχων - δράσεων, που εξειδικεύονται σε :

- Ολοκληρωμένη Καταγραφή Υπαρχόντων Χωρικών Δεδομένων από Συμμετέχοντες Φορείς.
- Επιλογή των Χωρικών Δεδομένων, που θα αποτελέσουν την βάση της Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών και θέσπιση κανόνων και προτεραιοτήτων.

- Διαμόρφωση Τεχνικών Προδιαγραφών Μεταδεδομένων, Συστημάτων, Διαδικασιών και Λειτουργιών με στόχο την Εθνική Υποδομή Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών στην Ελλάδα.
- Διαμόρφωση οντολογίας για κάθε διαφορετικό επίπεδο χωρικών δεδομένων σε επίπεδο χώρας.
- Διαμόρφωση Συστήματος Μεταδεδομένων για όλα τα είδη δεδομένων κάθε φορέα.
- Μετατροπή σε Ψηφιακή Μορφή του συνόλου ή μέρους των διαθέσιμων Χωρικών Δεδομένων (ανάλογα με τον όγκο των δεδομένων, τον προϋπολογισμό και τις δυνατότητες κάθε υπηρεσίας).
- Διαμόρφωση κεντρικού και επιμέρους κόμβων πληροφόρησης για τα δεδομένα στο διαδίκτυο.
- Διάθεση ψηφιακών δεδομένων σε κοινό και σε φορείς.
- Ολοκλήρωση από κάθε φορέα των επιπέδων και μορφών ψηφιακής χωρικής πληροφορίας (χαρτογραφικά υπόβαθρα διαφορετικών ακριβειών και κλιμάκων για όλη την επικράτεια).
- Συγκρότηση μηχανισμού συντονισμού για την υποστήριξη και ανάπτυξη Εθνικής Υποδομής Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών.
- Ενίσχυση πρωτοβουλιών για την ενοποίηση συστημάτων αναφοράς και τελική επιλογή προτύπων διαλειτουργικότητας.

***Υποκατηγορία 2.2 : Ανάπτυξη εφαρμογών Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων***

Θα υπάρξει δυνατότητα ανάπτυξης εφαρμογών Γ.Π.Σ. και εξοπλισμού για την κάλυψη εξειδικευμένων αναγκών των φορέων, τα οποία θα προκύψουν από τα Επιχειρησιακά σχέδια που θα εκπονηθούν στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος (π.χ. διαχείριση δικτύων μέσων μαζικής μεταφοράς, διαχείριση δικτύων ύδρευσης – αποχέτευσης, διαχείριση αποκομιδής απορριμμάτων, παρακολούθηση αλλαγής χρήσεων γης κ.ά.).

### **3. Δράσεις ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων στον τομέα περιβάλλοντος**

Οι δράσεις αυτής της κατηγορίας αναφέρονται στην ανάπτυξη εφαρμογών που προσανατολίζεται σε θέματα περιβάλλοντος, με στόχο την παρακολούθηση, διαχείριση και προστασία φυσικού ανθρωπογενούς περιβάλλοντος σε επίπεδο χώρας. Οι εφαρμογές αυτές πρέπει να είναι συμβατές με τις Ευρωπαϊκές και Διεθνείς απαιτήσεις.

## **6.3. ΕΦΑΡΜΟΓΗ**

Σχετικά με την υποκατηγορία 2.1 που αφορά στην "Δημιουργία ευρύτερης υποδομής σε ψηφιακά δεδομένα, για την υποστήριξη των εφαρμογών" συντάσσεται οριζόντια μελέτη με θέμα: «Διερεύνηση, αξιολόγηση και πρόταση έργων που θα ολοκληρώνουν τον τομέα της διαχείρισης ψηφιακών δεδομένων με χρήση Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων», ώστε να διασφαλιστεί η σωστή οργάνωση, ο συντονισμός των ενεργειών, καθώς και η συνέργεια των εμπλεκόμενων φορέων. Παράλληλα έχει συγκροτηθεί από την Υπηρεσία Διαχείρισης της Κοινωνίας της Πληροφορίας ομάδα εργασίας, στην οποία συμμετέχουν εκπρόσωποι των βασικών φορέων παραγωγής, διαχείρισης και διάθεσης χωρικών δεδομένων της χώρας.

Η ομάδα εργασίας εξέτασε την υφιστάμενη κατάσταση στους φορείς σε ότι αφορά την ύπαρξη ψηφιακών και αναλογικών χωρικών δεδομένων, τις πολιτικές και τις υποστηρικτικές διαδικασίες ολοκλήρωσης των ψηφιακών δεδομένων, την ύπαρξη και το περιεχόμενο τρόπων διάθεσης των χωρικών δεδομένων σε φορείς και πολίτες και τις αρχικές προτάσεις των φορέων για την ολοκλήρωση, επέκταση και διάθεση των χωρικών δεδομένων.

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω ενεργειών, και σε συνέπεια με τις κατευθύνσεις e-Government και e-Europe και της διεθνούς στόχευσης για συγκρότηση E.S.D.I και G.S.D.I., προτείνεται η υιοθέτηση ενός μοντέλου ανάπτυξης σε 4 Επίπεδα :

**Επίπεδο 1:** Συλλογή και ολοκληρωμένη καταγραφή των υπαρχόντων χωρικών δεδομένων, επιλογή των Χωρικών Δεδομένων, που θα αποτελέσουν την βάση της Εθνικής Υποδομής, θέσπιση κανόνων και προτεραιοτήτων, διαμόρφωση Τεχνικών Προδιαγραφών Μεταδεδομένων, Συστημάτων, Διαδικασιών και Λειτουργιών,

διαμόρφωση οντολογίας για κάθε διαφορετικό επίπεδο χωρικών δεδομένων με στόχο την Εθνική Υποδομή Ψηφιακών Γεωγραφικών Πληροφοριών στην Ελλάδα.

**Επίπεδο 2:** Μετατροπή σε ψηφιακή μορφή του συνόλου η μέρους των διαθέσιμων χωρικών δεδομένων, καθώς και διαμόρφωση συστήματος Μεταδεδομένων για όλες τις μορφές δεδομένων.

**Επίπεδο 3:** Δημιουργία κόμβων στο διαδίκτυο, από τον κάθε φορέα, για πληροφόρηση και ψηφιακή διάθεση των δεδομένων στους πολίτες.

**Επίπεδο 4:** Δημιουργία νέων ψηφιακών δεδομένων από τους συμμετέχοντες φορείς για κάλυψη εύρους δεδομένων σε εθνικό επίπεδο.<sup>46</sup>

## **6.4. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ – ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΑΘΗΝΑΙΩΝ**

### **6.4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ**

Ο Δήμος Αθηναίων ακολουθώντας τις κατευθύνσεις της Ε.Ε. και του Επιχειρησιακού προγράμματος «Η Κοινωνία της Πληροφορίας» και στα πλαίσια της προσπάθειας του να παρέχει βελτιωμένες, αλλά και νέες ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς τους δημότες, τις επιχειρήσεις και τις λοιπές δημόσιες υπηρεσίες, προτείνεται ο σχεδιασμός ενός Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος Λήψης Αποφάσεων και Εξυπηρέτησης του Πολίτη. Αυτό οποίο θα οργανώνει τις πληροφορίες και τις υπηρεσίες που σχετίζονται με γεωπληροφοριακά δεδομένα, θα τις διαχέει μέσω αντίστοιχων εφαρμογών προς τους χρήστες των υπηρεσιών του Δήμου, τα Κ.Ε.Π., τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τις υπόλοιπες δημόσιες υπηρεσίες. Κύριοι σκοποί αποτελούν η προμήθεια λογισμικού και συστημάτων πληροφορικής, καθώς και η εγκατάσταση

---

<sup>46</sup> [www.infosoc.gr](http://www.infosoc.gr)

αυτών, η ανάπτυξη ειδικών εφαρμογών και η συνεχής ενημέρωση τους από υπαλλήλους.

Το ανωτέρω προτεινόμενο σύστημα προσδοκεί :

- στην άμεση υποστήριξη των θεσμικών και οργανωτικών λειτουργιών και μεταρρυθμίσεων,
- στην ταχύτερη εξυπηρέτηση των δημοτών για τις διοικητικές τους υποθέσεις μέσω των αναβαθμισμένων υπηρεσιών και της αποτελεσματικότερης οργάνωσης. Αυτό θα επιτευχθεί με την επακόλουθη εκλογίκευση και αναδιοργάνωση και απλούστευση των εσωτερικών διαδικασιών και εργασιών του Δήμου που σχετίζονται με γεωπληροφοριακά συστήματα
- στην παροχή πληροφορικού υλικού σχετικού με γεωγραφικά δεδομένα και εύληπτης πληροφορίας με διαλογικό τρόπο, σε επιχειρήσεις και στο ευρύ κοινό
- στην παροχή διεπαφής για τη λειτουργική διασύνδεση γεωγραφικών πληροφοριακών συστημάτων άλλων φορέων με αυτά του Δήμο με σκοπό είτε τη συστηματοποιημένη, είτε την ad-hoc ανταλλαγή δεδομένων καθώς και την on line ενημέρωση,
- την αποτελεσματική εκτέλεση των λειτουργιών του Δήμου και των λοιπών δημοσίων υπηρεσιών μέσω ανταλλαγής δεδομένων και υπηρεσιών μεταξύ τους και
- την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού.

## **6.4.2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

### **6.4.2.1. Η πρόσβαση**

Η πρόσβαση στις υπηρεσίες θα γίνεται μέσω της νέας Κυβερνητικής Διαδικτυακής Πύλης (Government Portal) του Δήμου Αθηναίων, ενώ θα υπάρχει διασύνδεση με την υφιστάμενη υποδομή των Δικτύων Δημόσιας Διοίκησης σε εθνικό επίπεδο.

Συγκεκριμένα μέσω της Γεωγραφικής Πύλης του Δήμου Αθηναίων και των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν, ο επισκέπτης θα μπορεί να αντλήσει πληροφορίες



και να έχει πρόσβαση σε μία σειρά από ηλεκτρονικές υπηρεσίες (**Front-office εφαρμογές**).

Επιπρόσθετα, με σκοπό την βελτιστοποίηση των συστημάτων αποφάσεων και διαδικασιών στις υπηρεσίες αυτές, θα αναπτυχθούν κάποιες εφαρμογές που θα είναι διαθέσιμες στο προσωπικό του δήμου καθώς και στα τμήματα που ασχολούνται με τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες και θα αφορούν διαδικασίες διαχείρισης των υποσυστημάτων, ανανέωσης των βάσεων δεδομένων και εσωτερικών λειτουργιών των υπηρεσιών του Δήμου (**Back-office εφαρμογές**).

Το σύστημα σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι η εφικτή η επεκτασιμότητα του καθώς και η αναβάθμιση του μελλοντικά σύμφωνα με νέες τεχνολογίες και διαφοροποιημένες επιθυμίες ή ανάγκες του Δήμου καθώς και να μπορεί να διασυνδεθεί με άλλα υπάρχοντα ή μελλοντικά συστήματα.

#### **6.4.2.2. Αναμενόμενα αποτελέσματα**

Με την εγκατάσταση και λειτουργία του Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Δεδομένων και Εξυπηρέτησης του Πολίτη του Δήμου Αθηναίων, αναμένονται τα εξής αποτελέσματα :

- **Μείωση του χρόνου εξυπηρέτησης του πολίτη σε υπηρεσίες σχετικές με γεωγραφικά δεδομένα**, καθώς η έμφαση θα δοθεί στην ανάπτυξη εφαρμογών για front-end λειτουργίες με ελάχιστους χρόνους απόκρισης, ενώ το γεωγραφικό πληροφορικό σύστημα θα έχει τη δυνατότητα να υποστηρίζει ταυτόχρονα με ασφαλή και αποτελεσματικό τρόπο μεγάλο αριθμό χρηστών
- **Αντικατάσταση μεγάλου αριθμού χειρόγραφων διαδικασιών με ηλεκτρονικές**, συμβάλλοντας περαιτέρω στην ταχύτερη και άμεση εξυπηρέτηση του πολίτη και τη βελτίωση της ποιότητας τόσο των back-end όσο και των front-end λειτουργιών
- **Αναδιοργάνωση μεγάλου αριθμού εσωτερικών λειτουργιών και εργασιών του Δήμου** με σκοπό τη μείωση του χρόνου διεκπεραίωσής τους, αλλά και την καλύτερη υποστήριξή τους από τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών που τίθενται στην υπηρεσία του Δήμου. Το ομοιογενές ψηφιακό περιβάλλον των εφαρμογών που θα αναπτυχθεί για την υποστήριξη

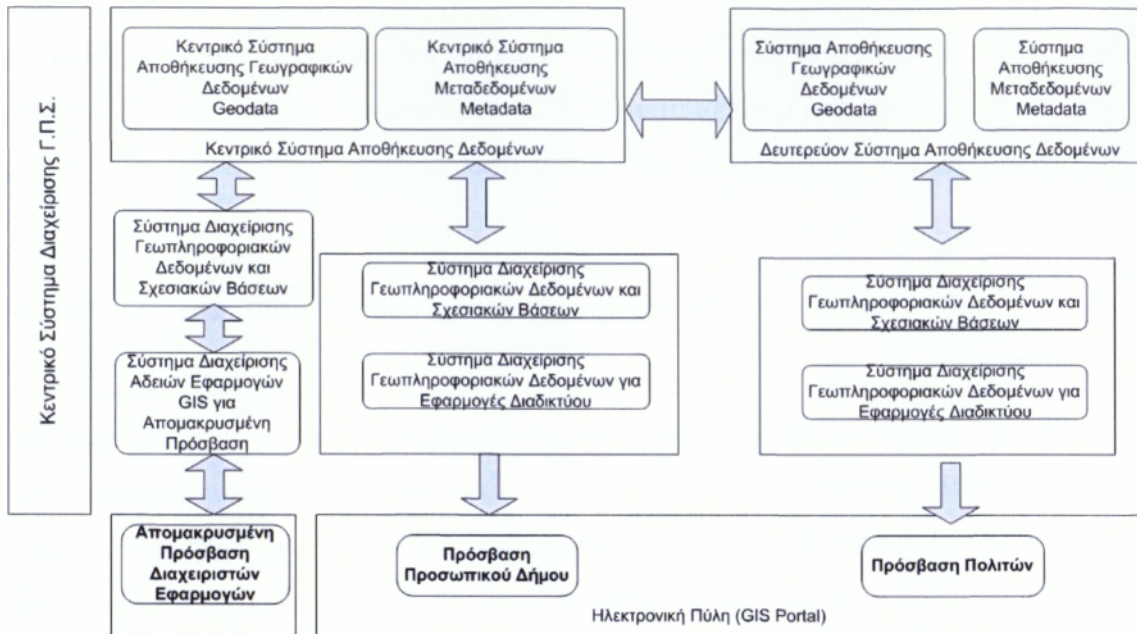
των λειτουργιών, θα συντελέσει στη μείωση του χρόνου καταχώρησης και επεξεργασίας της πληροφορίας, στην αποτελεσματική διαχείριση της πληροφορίας και συνεπώς στην εξοικονόμηση χρόνου και πόρων.

- **Περιορισμός της αναγκαιότητας της φυσικής παρουσίας του πολίτη** στους χώρους του Δήμου Αθηναίων και των Κ.Ε.Π., εφόσον θα μπορεί να λαμβάνει πιστοποιητικά απ' ευθείας (on-line), ή μέσω ταχυδρομείου, να πληροφορείται για την πρόοδο μιας υπόθεσής του ή για τα συνολικά δικαιολογητικά που πρέπει να συνοδεύουν ένα αίτημά του. Επίσης, ο πολίτης θα έχει τη δυνατότητα να υποβάλλει μέσω του Η/Υ του ερωτήματα προς τον Δήμο και να ενημερώνεται άμεσα. Η διαλειτουργικότητα με άλλα υποσυστήματα των Κ.Ε.Π. και των δημόσιων υπηρεσιών, θα συμβάλλει στους στόχους του «one-stop shop» μειώνοντας τον αναγκαίο χρόνο παραμονής του πολίτη στις Δημοτικές Υπηρεσίες.
- **Επικοινωνία μεταξύ Υπηρεσιών Δημόσιας Διοίκησης.** Μέσα από τις διεπαφές του πληροφοριακού συστήματος θα καταστεί δυνατή η ηλεκτρονική επικοινωνία και άμεση ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ Υπηρεσιών της Δημόσιας Διοίκησης (Κ.Ε.Π., Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Υπουργεία κ.λπ.) και των Υπηρεσιών του Δήμου Αθηναίων. Το πληροφοριακό σύστημα θα καλύψει και τα τέσσερα επίπεδα ηλεκτρονικών υπηρεσιών της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, περιλαμβάνοντας λειτουργίες ενημέρωσης και δημοσίευσης πληροφοριών, αλληλεπίδρασης και συναλλαγών με πολλαπλούς φορείς και κρίσιμους τομείς της Δημόσιας Διοίκησης.

#### **6.4.3. ΛΟΓΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Προϋπόθεση για την υλοποίηση της παροχής υπηρεσιών, είναι η ανάπτυξη ενός Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος που θα μπορεί να υποστηρίξει όλες τις ανωτέρω υπηρεσίες, αλλά και να ενοποιήσει τις υφιστάμενες εφαρμογές και συστήματα του Δήμου. Στην Εικόνα 1 παρουσιάζεται η προτεινόμενη λογική αρχιτεκτονική των συστημάτων και υποσυστημάτων που συνθέτουν το Γ.Π.Σ. Οι

τεχνικές προδιαγραφές θα παρουσιαστούν με λεπτομέρεια μόνο σε σχέση με τις πρωτεύουσες μονάδες της τοπολογίας, τα συστήματα και υποσυστήματα.



Εικόνα 1: Ενδεικτική Λογική Αρχιτεκτονική Συστημάτων-Υποσυστημάτων του Γ.Π.Σ. Δ.Α.

Ο διαχωρισμός στην παραπάνω λογική αρχιτεκτονική σε συστήματα και υποσυστήματα προέρχεται από την λογική ομαδοποίησης σχετικών λειτουργιών από το σύνολο των τεχνικών αναγκών και παράλληλα βασίζεται στη λειτουργικότητα και στα χαρακτηριστικά των ήδη εμπορικά διαθέσιμων τεχνολογικών λύσεων, όπως είναι τα συστήματα διαχείρισης Γεωπληροφορικών δεδομένων και σχεσιακών βάσεων και το σύστημα διαχείρισης αδειών για εφαρμογές G.I.S. απομακρυσμένης πρόσβασης.

Στη συνέχεια περιγράφονται συνοπτικά οι στόχοι και οι λειτουργίες κάθε συστήματος και υποσυστήματος, καθώς επίσης και οι σχέσεις μεταξύ τους, όπως απεικονίζονται και στην Εικόνα 1.

#### 6.4.3.1. Σύντομη Περιγραφή Υποσυστημάτων και Εφαρμογών

Τα διαφορετικά συστήματα και υποσυστήματα τα οποία αποτελούν τμήματα του Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος είναι τα ακόλουθα :

## **1. Ηλεκτρονική Πύλη (Portal) πρόσβασης στις Εφαρμογές Γ. Σ. Π.**

Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες και εφαρμογές του συστήματος θα παρέχονται μέσω της κατάλληλου πύλης, το οποίο θα συνδέεται και θα αποτελεί υποσύνολο της κεντρικής πύλης του Ολοκληρωμένου Πληροφορικού Συστήματος του Δήμου Αθηναίων. Μέσα από τις ιστοσελίδες των δικτυακών πυλών για τους πολίτες και για το προσωπικό του Δήμου, θα είναι δυνατή η σύνταξη, η δόμηση, η εμφάνιση, η παρουσίαση δεδομένων, ψηφιακών χαρτών, φωτογραφιών και λοιπού περιεχομένου.

## **2. Σύστημα Διαχείρισης Γεωπληροφοριακών Δεδομένων και Σχεσιακών Βάσεων.**

Μέσω της εγκατάστασης του ανώτερου συστήματος θα γίνει εφικτή η συγκέντρωση των λειτουργιών που είναι απαραίτητες για την εύκολη, αυτοματοποιημένη και αποδοτική διαχείριση των ψηφιακών υποβάθρων χαρτών και φωτογραφιών, καθώς και των αντίστοιχων δεδομένων που απαιτούνται ανά εφαρμογή και τα οποία αποτελούν κομμάτι της επιχειρησιακής πληροφορίας των υπηρεσιών του Δήμου, ώστε να είναι δυνατή η διακίνηση και η παρακολούθηση μεγάλου όγκου δεδομένων και ψηφιακών υποβάθρων.

## **3. Σύστημα Διαχείρισης Αδειών Χρήσης Απομακρυσμένης Πρόσβασης**

Το Σύστημα αυτό παρέχει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον διαχείρισης των εντεταλμένων χειριστών που θα έχουν πρόσβαση στο κεντρικό σύστημα Αποθήκευσης Γεωγραφικών δεδομένων και μεταδεδομένων. Οι παραπάνω χρήστες θα αναλάβουν τη συντήρηση και ανανέωση των δεδομένων και των πληροφοριών που θα συνδέονται με τα ψηφιακά υπόβαθρα και γεωγραφικά δεδομένα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κάθε εφαρμογής. Επιπλέον, άλλοι χρήστες θα έχουν δυνατότητα να τροποποιούν και να παραμετροποιούν τα ψηφιακά γεωγραφικά δεδομένα και υπόβαθρα που θα βρίσκονται στο Κεντρικό Σύστημα Αποθήκευσης.

## **4. Κεντρικό Σύστημα Αποθήκευσης Δεδομένων**

Προκειμένου να λειτουργήσει αποδοτικά το σχεδιαζόμενο σύστημα, κρίνεται σκόπιμο να δημιουργηθεί ένα Κεντρικό Σύστημα Αποθήκευσης και Διαχείρισης Δεδομένων, το οποίο θα διαχωρίζεται σε δύο υποσυστήματα. Στο ένα υποσύστημα,

θα γίνεται η αποθήκευση των ψηφιακών γεωγραφικών δεδομένων, των υπόβαθρων χαρτών και φωτογραφιών, στα οποία πρόσβαση θα έχει ένας συγκεκριμένος αριθμός χρηστών, χωρίς τη δυνατότητα ανανέωσης των δεδομένων. Στο άλλο υποσύστημα, θα αποθηκεύονται τα δεδομένα που θα απεικονίζονται και θα συνοδεύουν τα γεωγραφικά δεδομένα και θα σχετίζονται με τις απαιτήσεις της κάθε ηλεκτρονικής εφαρμογής ανάλογα με την Δημοτική Υπηρεσία στην οποία ανήκουν. Τα υπάρχοντα δεδομένα μπορούν να αποτελούν κομμάτι της επιχειρησιακής πληροφορίας και των διαδικασιών των υπηρεσιών του Δήμου, διαθέσιμα είτε σε έντυπη είτε σε ηλεκτρονική μορφή, ή να δημιουργούνται νέα δεδομένα και να γίνεται αυτόματα η αποθήκευση τους στο σύστημα.

#### **5. Δευτερεύον Σύστημα Αποθήκευσης Δεδομένων**

Το Δευτερεύον Σύστημα Αποθήκευσης Δεδομένων θα έχει τον ίδιο διαχωρισμό υποσυστημάτων με το Κεντρικό Σύστημα Αποθήκευσης Δεδομένων, με το οποίο θα συνδέονται και τα δεδομένα του, τα οποία θα είναι προσπελάσιμα για τους πολίτες, οι οποίοι θα ενημερώνονται είτε αυτόματα από το δεύτερο, είτε από τον κεντρικό διαχειριστή του συστήματος.

#### **6. Σύστημα Διαχείρισης Γεωπληροφοριακών Δεδομένων για Εφαρμογές Διαδικτύου**

Θεωρείται απαραίτητη η διακίνηση και η παρακολούθηση μεγάλου όγκου πληροφοριών και γεωγραφικών ψηφιακών δεδομένων μέσω διαδικτύου. Και αυτό για να γίνει εφικτή η ταυτόχρονη πρόσβαση μεγάλου αριθμού επισκεπτών και χρηστών των εφαρμογών του, ενώ παράλληλα πρέπει να εξασφαλίζεται ταχύτητα στην εμφάνιση των γεωγραφικών πληροφοριών.

#### **7. Κεντρικό Σύστημα Διαχείρισης Γ.Π.Σ.**

Ένας συγκεκριμένος αριθμός δημοτικών υπαλλήλων θα ελέγχουν το Κεντρικό Σύστημα Διαχείρισης Δεδομένων και Εξυπηρέτησης των Πολιτών και οι ίδιοι θα είναι υπεύθυνοι για την διαχείριση της κεντρικής βάσης γεωγραφικών και μη

δεδομένων, την ανανέωση των ψηφιακών υποβάθρων και των χαρτών, την διεξαγωγή αναγκαίων ψηφιοποιήσεων για την δημιουργία νέων ψηφιακών γεωγραφικών δεδομένων, τη διαχείριση των χρηστών συντήρησης και ανανέωσης του περιεχομένου των εφαρμογών ανά αρμόδια υπηρεσία του Δήμου, και την συντήρηση και ανανέωση της δευτερεύουσας βάσης γεωγραφικών πληροφοριών και μεταδεδομένων, που θα παρέχει τα δεδομένα για τις εφαρμογές διαδικτύου, οι οποίες θα είναι προσβάσιμες από το κοινό.

#### **6.4.3.2. Αλληλεξαρτήσεις Υποσυστημάτων και Εφαρμογών**

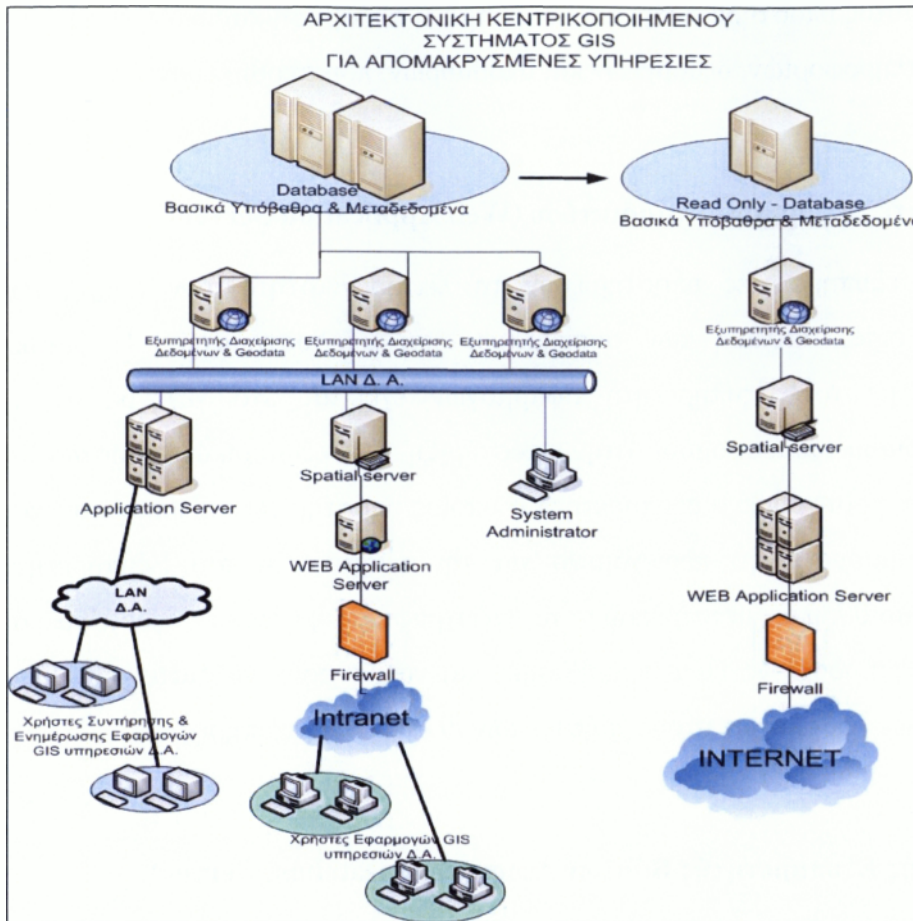
Η Ηλεκτρονική Πύλη αποτελεί το κεντρικό σημείο πρόσβασης προς όλες τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες, τις εφαρμογές και τις σχετικές διαδικασίες του Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος. Η λειτουργία της Ηλεκτρονικής Πύλης θα συνδέεται στη Κεντρική Δικτυακή Πύλη που θα αναπτύξει ο Δήμος Αθηναίων και θα αποτελεί υποσύνολο αυτής. Η λειτουργία της Ηλεκτρονικής Πύλης για το Γ.Π.Σ. θα παρέχει με τρόπο διαφανή για τους τελικούς χρήστες, σύνδεση με τα επιμέρους συστήματα και υποσυστήματα, ενώ η πρόσβαση σε όλες τις εφαρμογές του θα είναι λειτουργικά αυτόνομη από τις λοιπές εφαρμογές και υπηρεσίες που θα ενσωματώνει η Κεντρική Δικτυακή Πύλη του Δήμου Αθηναίων.

### **6.4.4. ΦΥΣΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

#### **6.4.4.1. Τοπολογία**

Στη συνέχεια παρουσιάζεται μία μορφή της εκτιμώμενης φυσικής τοπολογίας του Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος. Η συγκεκριμένη τοπολογία παρουσιάζει χωριστά όλα τα διακριτά στοιχεία (εξυπηρετητές δεδομένων, εξυπηρετητές εφαρμογών, firewalls, κ.α.) του συστήματος, κυρίως για λόγους ολοκλήρωσης της προσέγγισης, σαφήνειας και πληρότητας.

Επιμέρους κόμβοι της τοπολογίας που παρουσιάζονται στο επόμενο σχήμα, θα μπορούσαν να συγχωνευθούν (π.χ. Application Server & Database Server), ή να διαχωριστούν (π.χ. μεμονωμένοι εξυπηρετητές-servers για επιμέρους συστήματα εφαρμογές).



Εικόνα 2: Ενδεικτική Φυσική Αρχιτεκτονική του Συστήματος

#### 6.4.4.2. Εξοπλισμός

Με βάση την παραπάνω τοπολογία διακρίνουμε τα ακόλουθα στοιχεία :

##### 1) Εξυπηρετητής Διαχείρισης Δεδομένων και Geodata

Οι συγκεκριμένοι εξυπηρετητές έχουν ως αρμοδιότητα την αποθήκευση, οργάνωση, δεικτοδότηση, αναζήτηση, ανάκτηση και τον εντοπισμό κυρίως των γεωγραφικών ψηφιακών δεδομένων, ώστε να γίνεται εφικτή η προσπέλαση σε αυτά από του κεντρικούς και τοπικούς διαχειριστές του συστήματος καθώς και τα υπόλοιπα συστήματα διαχείρισης του Γ.Π.Σ.

##### 2) Εξυπηρετητής Εφαρμογών (Application Server)

Πρόσβαση στον Εξυπηρετητή Εφαρμογών μπορεί να έχουν ταυτόχρονα πολλοί τοπικοί διαχειριστές των εφαρμογών, με σκοπό να συντηρούν και να ανανεώνουν τα γεωγραφικά δεδομένα και μεταδεδομένα που απαιτούνται για τις εφαρμογές. Ο

εξυπηρετητής αυτός υποστηρίζει την απομακρυσμένη πρόσβαση και επεξεργασία των γεωγραφικών πληροφοριών, δεδομένων και υποβάθρων, που αποθηκεύονται.

### **3) Εξυπηρετητές Εφαρμογών Διαδικτύου (Web Application Server)**

Οι παραπάνω εξυπηρετητές υποστηρίζουν τη λειτουργικότητα των εφαρμογών (Application Logic), δηλαδή των συστημάτων και υποσυστημάτων. Η βασική διαφορά τους με τον Εξυπηρετητή Εφαρμογών έγκειται στο γεγονός ότι οι εξυπηρετητές διαδικτύου αφορούν στην υποστήριξη των εξωτερικών χρηστών σε αντίθεση με τον προηγούμενο εξυπηρετητή ο οποίος υποστηρίζει τις υπηρεσίες του Δήμου και δημιουργεί το περιεχόμενο για την υποστήριξη του Εξυπηρετητή διαδικτύου. Παράλληλα μετατρέπουν τα γεωγραφικά ψηφιακά δεδομένα σε κατάλληλη μορφή, ώστε να είναι προσβάσιμα και να μπορούν να διατεθούν μέσω των διαδικτυακών εφαρμογών στους χρήστες των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

### **4) Διαχειριστής Εξυπηρετητής Βάσεων Δεδομένων (Database Server)**

Αποτελεί το κεντρικό και δευτερεύων σύστημα αποθήκευσης και περιέχει όλα τα στοιχεία του λογισμικού που είναι απαραίτητα για την αποθήκευση, οργάνωση, δεικτοδότηση, αναζήτηση, ανάκτηση και τον εντοπισμό των γεωγραφικών ψηφιακών δεδομένων και των μεταδεδομένων που σχετίζονται με κάθε εφαρμογή, όπως επίσης και την επικοινωνία και διαχείριση συνθετότερων συστημάτων αποθήκευσης δεδομένων.

### **5) Εξυπηρετητής Λήψης Εφεδρικών Αντιγράφων (Back Up Server)**

## **6.4.5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

Οι εφαρμογές που θα πρέπει να ενσωματώνει η πύλη του Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Δεδομένων και Εξυπηρέτησης Πολιτών είναι :



- **Εφαρμογή Πολεοδομικών Δεδομένων**

Μέσω της εφαρμογής Πολεοδομικών Δεδομένων θα γίνεται παρακολούθηση, διαχείριση και γεωγραφική απεικόνιση δεδομένων, αρχείων και διοικητικών πράξεων των πολεοδομικών υπηρεσιών του Δήμου.

Οι ενδιαφερόμενοι θα έχουν τη δυνατότητα να καταγράφουν τα δεδομένα και τις πληροφορίες που εμπίπτουν στις αρμοδιότητες της Πολεοδομίας (συντελεστές δόμησης , αντικειμενικές αξίες περιοχών κ.α.) και να τα απεικονίζουν σε χάρτες που θα διατίθενται μέσω της δικτυακής πύλης. Επιπλέον θα είναι εφικτή η σύνδεση των οικοπέδων με το υφιστάμενο γεωγραφικό υπόβαθρο της υπηρεσίας, ώστε να επιτρέπεται διαφανής γεωγραφική αναζήτηση τους και ενημέρωση από τα ηλεκτρονικά αρχειοθετημένα στοιχεία τους. Επίσης, θα μπορούν να αρχειοθετήσουν ηλεκτρονικά τα στοιχεία των οικοπέδων των ιδιοκτησιών για μελλοντική εκμετάλλευσή τους. Παράλληλα, με απώτερο σκοπό τις αναζητήσεις των δεδομένων των οικοπέδων με "οπτικό" και ταχύτερο τρόπο, θα γίνεται παρακολούθηση της διαδικασίας έκδοσης των Διοικητικών Πράξεων και των αντίστοιχων αρχείων (Οικοδομικών Αδειών, Αυθαιρέτων και Τακτοποιήσεων). Τέλος, θα ενσωματώνονται μία σειρά εσωτερικών διαδικασιών του Δήμου που αφορούν προτάσεις σχεδίου πόλεως, εισφορές σε γη και χρήμα, καταγραφή αυθαιρέτων, καταγραφή απαλλοτριώσεων, καταγραφή οικοδομικών αδειών κ.λπ..

- **Εφαρμογή Διαχείρισης Έργων**

Μέσω της εφαρμογής «Διαχείριση Έργων» θα γίνεται παρακολούθηση, διαχείριση και γεωγραφική απεικόνιση δεδομένων και πληροφοριών που σχετίζονται με κτιριακά έργα του Δήμου, με έργα γενικής ανάπλασης, έργα σχολικών κτιρίων, μελέτες χωροθέτησης σχολικών κτιρίων κ.λπ.. Με την εφαρμογή αυτή ο πολίτης θα ενημερώνεται για τα έργα που υλοποιούνται, για τα χρονοδιαγράμματά τους, καθώς και για έργα που σχεδιάζονται να υλοποιηθούν στο άμεσο μέλλον. Παράλληλα το προσωπικό του δήμου στις αντίστοιχες αρμόδιες υπηρεσίες θα ελέγχει την πορεία των έργων, θα σχεδιάζει νέες επεμβάσεις σε έργα και θα έχει μία εποπτική εικόνα των έργων που υλοποιούνται και αυτών που πρόκειται να υλοποιηθούν.

- **Εφαρμογή διαχείρισης και παρακολούθησης Χρήσης Γης.**

Μέσω της εφαρμογής θα γίνεται παρακολούθηση, διαχείριση και γεωγραφική απεικόνιση διαδικασιών αδειοδότησης, εγκατάστασης και λειτουργίας αναπτυξιακών δραστηριοτήτων στις περιοχές ευθύνης του Δήμου. Η συγκέντρωση και διαχείριση σε ένα ενιαίο σύστημα δύναται να επιτύχει ακριβή και αποτελεσματικό έλεγχο, εξοικονόμηση χρόνου και πόρων, διαχρονική ενημέρωση και συνολική εποπτεία και παρακολούθηση.

Μέσω της παραπάνω εφαρμογής θα δίνονται πληροφορίες για :

- **Το φυσικό περιβάλλον**, όπως για τη μορφολογία, τη τοπογραφία, τη κάλυψη και τις χρήσεις γης, κ.ά.
  - **Το ανθρωπογενές περιβάλλον**, όπως το οδικό δίκτυο, τα τεχνικά έργα, οι αρχαιολογικοί και οι ιστορικοί χώροι, τα μνημεία, κ.ά.
  - **Περιοχές με ειδικό καθεστώς**, όπως οι προστατευμένες περιοχές, περιοχές με ειδικούς πολεοδομικούς όρους, περιοχές με πράσινο, κ.ά.
  - **Τις δραστηριότητες που έχουν ήδη αδειοδοτηθεί.**
- **Εφαρμογή διαχείρισης Δικτύων Κοινής Ωφέλειας (Ηλεκτροφωτισμού – Ύδρευσης).**

Μέσω της εφαρμογής θα γίνεται παρακολούθηση, διαχείριση και γεωγραφική απεικόνιση του δικτύου Ηλεκτροφωτισμού του Δήμου, σε συνεργασία με την αντίστοιχη Δημοτική Υπηρεσία, με τελικούς αποδέκτες τους εσωτερικούς χρήστες στις αντίστοιχες υπηρεσίες του Δήμου :

- Πλήρη χαρτογράφηση του Δικτύου Ηλεκτροφωτισμού και Ύδρευσης
- Συνεχή παρακολούθηση της λειτουργίας του δικτύου με σκοπό την έγκαιρη πληροφόρηση σε περίπτωση βλαβών, απεικονίζοντας τες σε ψηφιακό γεωγραφικό υπόβαθρο.
- Καταγραφή ιστορικού βλαβών και συμβάντων και ταξινόμηση ανά περιοχή και συνθήκες λειτουργίας.
- Συνολική εποπτεία και παρακολούθηση του όλου δικτύου.

- **Εφαρμογή Παρακολούθησης και Βελτιστοποίησης Διαδρομών Οχημάτων**

Μέσω της εφαρμογής θα γίνεται παρακολούθηση, διαχείριση και γεωγραφική απεικόνιση των διαδρομών των οχημάτων του Δήμου, με σκοπό την αξιοποίηση και ανάλυση των πληροφοριών – δεδομένων που παρέχει το σύστημα S.W.T.S. γεγονός που θα επιτρέπει το βραχυπρόθεσμο και μακροχρόνιο ορθολογικό σχεδιασμό και βελτιστοποίηση του συστήματος διαχείρισης αποκομιδής των απορριμμάτων στην Πόλη. Οι διαδικασίες που θα ενσωματώνει το Γ.Π.Σ. είναι :

- **Βελτιστοποίηση Προγραμμάτων Αποκομιδής**, με την καταγραφή δρομολογίου – ίχνος, φορά, ταχύτητα, χιλιομετρικές αποστάσεις, χρόνος υλοποίησης. Επίσης, με τον επαναπροσδιορισμό ορίων προγραμμάτων, τον σχεδιασμό βέλτιστης διαδρομής, τον καθορισμό χρόνου υλοποίησης - έναρξης του προγράμματος ανά περιοχή και δημοτικό διαμέρισμα.
- **Βελτιστοποίηση Χρήσης νέου εξοπλισμού οδοκαθαρισμού**, με τον επανασχεδιασμό προγραμμάτων οδοκαθαρισμού.
- **Σύστημα Καταγραφής Κάδων και Βάρους Απορριμμάτων**. Δημιουργία, επεξεργασία και σύγκριση χρονικών σειρών Δεδομένων (time series) σχετικά με τις παραγόμενες ποσότητες ανά περιοχή, τομέα, διαμέρισμα, εκτιμήσεις αναφορικά με το τύπο των απορριμμάτων (οικιακά, εμπορικά, υπηρεσίες κ.λπ.)
- **Επανασχεδιασμός συστήματος προσωρινής αποθήκευσης**, με την εκτίμηση της αναγκαίας χωρητικότητας, του αριθμού και του μεγέθους των κάδων και σημεία χωροθέτησης.
- **Εκτίμηση, αξιολόγηση και σύγκριση εποχιακών διακυμάνσεων**, των παραγόμενων ποσοτήτων απορριμμάτων ανά περιοχή, τομέα διαμέρισμα. (ημέρες της εβδομάδας, εορτές, εποχές κ.λπ.)
- **Συσχέτιση αποτελεσμάτων με τη χρήση γης**, χρησιμοποιώντας πληθυσμιακά και κοινωνικο-οικονομικά κριτήρια της περιοχής.
- **Επεξεργασία και αξιολόγηση στατιστικών στοιχείων λειτουργίας στόλου**. Γίνονται προβλέψεις σχετικά με την διαθεσιμότητα, ετοιμότητα και ανάγκες

αντικατάστασης (μέσος χρόνος ηλικίας, ανάγκες συντήρησης κ.λπ.) και προμήθειας εξοπλισμού.

- ο **Σχεδιασμός και εφαρμογή κινήτρων** σε σχέση με την μείωση της παραγωγής απορριμμάτων (για παράδειγμα οικονομικών).

- **Εφαρμογή Δημοτικών Προσόδων και Δημοτικής Περιουσίας**

Μέσω της εφαρμογής θα γίνεται παρακολούθηση, διαχείριση και γεωγραφική απεικόνιση διαδικασιών και πληροφοριών που σχετίζονται με οικονομικά στοιχεία και γεωγραφικά δεδομένα που αποτελούν περιουσιακά στοιχεία του Δήμου Αθηναίων, όπως η εισαγωγή και διαχείριση καταστάσεων Τ.Α.Π., τελών, εκμετάλλευση χώρων διαφημίσεων, απαλλοτριωθέντων εκτάσεων και κτιρίων, ιδιόκτητων ακινήτων κ.λπ..

- **Εφαρμογή παροχής Γενικών Πληροφοριών Πόλεως –« Οδηγός Πόλης»**

Μέσω της εφαρμογής «Οδηγός Πόλης» θα γίνεται παρακολούθηση, διαχείριση και γεωγραφική απεικόνιση γενικών πληροφοριών για την πόλη της Αθήνας. Οι πολίτες μέσω της συγκεκριμένης εφαρμογής θα έχουν πρόσβαση σε γενικές πληροφορίες στους τομείς :

- ο **Πολιτισμού/ Διασκέδασης** όπως μουσεία, πολιτιστικά κέντρα, βιβλιοθήκες θέατρα , κινηματογράφοι, χώρους πολιτιστικών εκδηλώσεων κ.λπ..
- ο **Παιδείας / Εκπαίδευσης** όπως σχολικά συγκροτήματα, νηπιαγωγεία, παιδικοί σταθμοί, φροντιστήρια κ.λπ.
- ο **Υγείας / Κοινωνικής Περίθαλψης** όπως πλησιέστερα νοσοκομεία, φαρμακεία, ιατροί διαφόρων ειδικοτήτων κ.λπ..
- ο **Δημόσιας Διοίκησης**, όπως Υπουργεία, Γενικές Γραμματείες, Κοινοφελή Ιδρύματα, Δημόσιες και Δημοτικές Υπηρεσίες κ.λπ.
- ο **Μέσα Μαζικής Μεταφοράς**, όπως δρομολόγια, ωράρια και στάσεις. Επίσης, οι πολίτες θα μπορούν να πληροφορούνται για τη βέλτιστη δρομολόγηση μεταξύ δύο σημείων.

Η εφαρμογή αυτή θα μπορούσε να προβληθεί πέρα από το Internet μέσω των infokiosk. Το infokiosk ή Σταθμός Πληροφόρησης είναι ένα δίκτυο σημείων

ενημέρωσης με πολυμέσα (multimedia) που παρέχει με απλό και φιλικό τρόπο – ηχητικά, με εικόνα και κείμενο – πληροφορίες για την πόλη και γεγονότα της .

Τα infokiosks αποτελούν μία άλλη σύγχρονη πληροφόρηση και έχουν δοκιμαστεί από διάφορους δήμους και οργανισμούς. Η ενέργεια αυτή δεν συμπεριλαμβάνεται ακόμα μέσα στα πλαίσια των δραστηριοτήτων του Δήμου Αθηναίων. Η τοποθέτηση των infokiosks θα πρέπει να γίνει σε επίκαιρα και κεντρικά σημεία του δήμου, δηλαδή σε στρατηγικές θέσεις, πύλες ή σημεία διακίνησης μεγάλου αριθμού ατόμων (σιδηροδρομικούς σταθμούς, πλατείες ) με στόχο την παροχή προς τον πολίτη και τον επισκέπτη της πόλης και άμεσης πρόσβασης στις πληροφορίες.

- **Σχεδιασμός και την διαχείριση της κυκλοφορίας των οχημάτων.** Η εφαρμογή αυτή μπορεί να αποτελείται από γραφικά αρχεία με εισαγωγή των παρακάτω στοιχείων:

- ο Αστικές συγκοινωνίες, γραμμές λεωφορείων, στάσεις λεωφορείων, αφετηρίες
- ο Κύριες αρτηρίες, δευτερεύουσες αρτηρίες, σηματοδότηση, πεζόδρομοι
- ο Κυκλοφοριακοί φόρτοι και ρυθμίσεις
- ο Κυκλοφοριακός θόρυβος
- ο Δημοτικές θέσεις στάθμευσης, απαγόρευση στάθμευσης, στάθμευση εκ περιτροπής
- ο Κύριοι δρόμοι διέλευσης φορτηγών

Τα παραπάνω γραφικά αρχεία θα διευκολύνουν στην εποπτική μελέτη των κυκλοφοριακών προβλημάτων του Δήμου και θα μπορούν να αποτελέσουν την βάση για ανάπτυξη εφαρμογών διαχείρισης της κυκλοφορίας

- **Εφαρμογή ενημέρωσης ελεύθερων θέσεων Στάθμευσης**

- Οι λύσεις στην **διαχείριση στόλου οχημάτων** (Fleet Management) και με την χρήση της τεχνολογίας G.P.S. που παρέχει την δυνατότητα του εντοπισμού της θέσης των οχημάτων του στόλου θα μπορούσε να επεκταθεί και στα περιπολικά (επιβατικά και δίκυκλα) της Δημοτικής Αστυνομίας. Η απεικόνιση, και ο εντοπισμός, ανά πάσα στιγμή, της θέσης των οχημάτων πάνω σε υπάρχοντα ηλεκτρονικό χάρτη δίνει την δυνατότητα της άμεσης επί τόπου επέμβασης και κεντρικού συντονισμού της επιχείρησης.
- **Εφαρμογή παραβάσεις των νόμων**, όπου θα δημιουργηθούν χάρτες στους οποίους να απεικονίζονται οι υποβαθμισμένες περιοχές του Δήμου, όπου η παραβατική συμπεριφορά έχει μεγαλύτερη συχνότητα. Να μελετηθούν οι τύποι των εγκλημάτων και να υποδειχθούν οι περιοχές όπου υπάρχει μεγαλύτερη ανάγκη για αστυνόμευση.

- **Περιβαλλοντικό Παρατηρητήριο**

Μέσω της εφαρμογής θα γίνεται παρακολούθηση, διαχείριση και γεωγραφική απεικόνιση πληροφοριών σχετικά με το περιβάλλον. Στόχος του Δήμου Αθηναίων είναι η κοινωνική ευαισθητοποίηση των πολιτών για το περιβάλλον με έμμεσο σκοπό την ενεργό συμμετοχή των δημοτών στην προστασία του περιβάλλοντος και στην αειφόρο ανάπτυξη.

Η εφαρμογή θα περιλαμβάνει την ανάπτυξη και οργάνωση ενός τοπικού δικτύου περιβαλλοντικών παρατηρητηρίων στο Δήμο Αθηναίων (1 κεντρικό και 7 τοπικά - ένα ανά δημοτικό διαμέρισμα) που θα αποτελέσει μια από τις κύριες πηγές εισροής πραγματικών στοιχείων αναφορικά με την τοπική κατάσταση του περιβάλλοντος. Οι πληροφορίες θα συγκεντρώνονται και θα απεικονίζονται με τη χρήση G.I.S. για την περαιτέρω επεξεργασία από τις κεντρικές υπηρεσίες λήψης αποφάσεων του Δήμου.

Η εφαρμογή θα ενσωματώνει επίσης σύστημα συνεχούς μέτρησης και ελέγχου της εκπεμπόμενης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας ραδιοσυχνοτήτων στο περιβάλλον, με σκοπό να γίνει πλήρη καταγραφή και γεωγραφική απεικόνιση όλων των πηγών. Με τον τρόπο αυτό θα γίνει πιο αποδοτικός και εύκολος ο έλεγχος εναρμόνισης των πηγών ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας με τις αντίστοιχες οδηγίες. Μέσω του συστήματος θα παρέχεται η δυνατότητα μέτρησης και καταγραφής, σε 24ωρη βάση,

της συνολικής ακτινοβολίας ραδιοσυχνοτήτων συγκεκριμένων θέσεων, στην οποία συνεισφέρουν διάφορες πηγές, όπως κεραιές ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών σταθμών, κεραιές κινητής τηλεφωνίας κ.λπ. και η απεικόνιση των αποτελεσμάτων σε χάρτη.

- **Εφαρμογή τουριστικής και οικονομικής Ανάπτυξης**

Η συγκεκριμένη εφαρμογή συνδέεται άμεσα με τον οργανισμό τουριστικής και οικονομικής ανάπτυξης του Δήμου και δεδομένης της φύσης των εργασιών του Οργανισμού, η εφαρμογή θα περιλαμβάνει δύο θεματικές ενότητες :

#### **A) Υποστήριξη και υποδοχή επενδυτών και επιχειρηματιών**

Πρόκειται για ένα κεντρικό σημείο, όπου επιχειρηματίες και επενδυτές της Ελλάδας και του Εξωτερικού, με ενδιαφέρον ανάπτυξης επιχειρηματικής δραστηριότητας στην Αθήνα, θα μπορούν να επικοινωνούν και να ενημερώνονται.

Πιο αναλυτικά, ο μηχανισμός υποδοχής και διαχείρισης πληροφόρησης για την ευρύτερη περιοχή της Αθήνας, θα αφορά την επεξεργασία και παροχή στοιχείων για :

##### **1) Τοποθεσία – Χωροθέτηση / Στρατηγική θέση**

Εδώ θα δίνεται έμφαση στο μητροπολιτικό χαρακτήρα της Αθήνας αναφορικά με τις υποδομές μεταφορών, όπως λιμάνια, διεθνές αερολιμένας, λοιπές αστικές και μεταφορικές υποδομές, που είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη εμπορικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων μεγάλης εμβέλειας. Παράλληλα θα επισημαίνεται η κεντρική θέση της, στο εμπορικό σύστημα της χώρας.

##### **2) Real Estate - Αγορά**

Εδώ θα γίνεται αναφορά σχετικά με τα διαθέσιμα οικοπέδα και κτίρια που υπάρχουν στην Αθήνα και τα οποία μπορούν να εκμεταλλευτούν για επιχειρηματικές δραστηριότητες. Επιπλέον, θα παρουσιάζονται οι τιμές που επικρατούν στην αγορά και η τάση που ακολουθούν αυτές τα τελευταία χρόνια.

Για την καλύτερη εξυπηρέτηση των ενδιαφερομένων επιχειρηματιών θα υπάρχει και μηχανή αναζήτησης πολλών κριτηρίων, όπως κόστους ενοικίασης / αγοράς, εμβαδόν, περιοχή κ.α., ώστε να γίνεται γρηγορότερα και ευκολότερα η εντόπιση του σημείου (οικοπέδου- κτηρίου) που επιθυμεί ο καθένας.

### **3) Βιομηχανικές και εμπορικές περιοχές**

Θα παρουσιάζεται μια πλήρης εικόνα των βιομηχανοποιημένων περιοχών της ευρύτερης Αθήνας, όπου θα αναφέρεται ο κλάδος που κυριαρχεί σε κάθε περιοχή καθώς και οι περιοχές που παρουσιάζουν συγκεντρωμένη εμπορική δραστηριότητα.

Πιο συγκεκριμένα, η ενότητα αυτή θα παρέχει πληροφορίες σχετικά με :

- τις διάφορες εμπορικές και βιομηχανικές ζώνες / περιοχές των Αθηνών (με τη βοήθεια αντίστοιχου χάρτη)
- την τομεακή διάρθρωση της αθηναϊκής αγοράς
- την συγκέντρωση επιχειρηματικής δραστηριότητας ανά τομέα
- την απασχόληση και απορρόφηση του εργατικού δυναμικού ανά τομέα
- την εισαγωγική και εξαγωγική δραστηριότητα ανά τομέα και
- τις πρώτες ύλες της Αθήνας

### **4) Παρουσίαση του Διοικητικού Κέντρου**

Συγκεκριμένα θα αναφέρονται οι δημόσιες υπηρεσίες που κρίνονται απαραίτητες για την οργάνωση και τη λειτουργία των εμπορικών και βιομηχανικών κλάδων, καθώς και βοηθητικών υπηρεσιών. Επίσης, θα επισημαίνεται ο βαθμός ανάπτυξης των υποδομών και οι τελευταίες ενέργειες και προσπάθειες για την ανάπτυξη και βελτίωση όλων των παραπάνω.

Παράλληλα θα παρέχονται πληροφορίες σχετικές με:

- τις απαιτούμενες νομοθετικές διαδικασίες και άδειες
- τις επιλογές που υπάρχουν για ασφάλειες υγείας και ιατροφαρμακευτική κάλυψη και
- τις επιλογές που υπάρχουν για ασφαλίσεις εταιρειών και επιχειρήσεων



### **5) Δίκτυα Υποδομών**

Στο κομμάτι αυτό θα γίνει αναλυτική παρουσίαση των υποδομών της ευρύτερης περιοχής των Αθηνών, όπως λιμάνια, αεροδρόμια, μέσα μαζικής Μεταφοράς, καθώς επίσης και η ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρουν και το επίπεδο ανάπτυξής τους.

### **6) Ανθρώπινο Δυναμικό**

Εδώ θα γίνει παρουσίαση – και με τη βοήθεια αντίστοιχων πινάκων – των δεικτών απασχόλησης και ανεργίας, τα επίπεδα των μισθών, των χρόνων εργασίας καθώς και των ποσοστών που επικρατούν αναφορικά με το επίπεδα μόρφωσης και τέλος, στοιχεία σε σχέση με την εργατική νομοθεσία.

### **7) Εθνικά κίνητρα για Επενδύσεις**

Στο σημείο αυτό θα γίνει παρουσίαση συγκεκριμένων στοιχείων για τα κίνητρα που δίνονται από το κράτος ώστε να προωθηθούν οι επενδύσεις.

## **B) Εφαρμογή Διαχείρισης Ευαίσθητων κοινωνικών ομάδων**

Μέσω της εφαρμογής θα γίνεται παρακολούθηση, διαχείριση και γεωγραφική απεικόνιση πληροφοριών σχετικά με την κατάσταση ασθενών και ιστορικού τους, κατάσταση των ατόμων με ειδικές ανάγκες (Α.Μ.Ε.Α.) με βάση τη γεωγραφική κατανομή και διαχείριση των αλλοδαπών.

- **Εφαρμογή Διαχείρισης Κοιμητηρίων**

Μέσω της εφαρμογής θα γίνεται διαχείριση και γεωγραφική απεικόνιση πληροφοριών σχετικά με την κατάσταση των κοιμητηρίων και την διαχείριση θέσεων ταφής.

- **Εφαρμογή εκλογικοί χάρτες**, στους οποίους να ενοποιούνται τα διάφορα εκλογικά τμήματα της Αθήνας και οι κάτοικοι εστιάζοντας στην περιοχή που

θέλουν να μπορούν να ενημερωθούν για το μέρος όπου έχουν δικαίωμα ψήφου καθώς και να υπάρχουν πληροφορίες για την διεύθυνση και τον τρόπο πρόσβασης.

- **Εφαρμογή για την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης** (σεισμοί, πλημμύρες, πυρκαγιές).

Για την δημιουργία της εφαρμογής απαιτούνται τα παρακάτω στοιχεία:

**Για πυροπροστασία:**

- Θέση πυροσβεστικών σταθμών
- Όρια περιοχών επέμβασης πυροσβεστικών σταθμών
- Θέση σημείων υδροληψίας για πυρόσβεση
- Θέση και πλάτος ζωνών πυρασφάλειας

**Για προστασία από σεισμό ή πλημμύρα:**

- Χώροι κατάλληλοι για συγκέντρωση πληθυσμού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, ανά είδος
- Εγκαταστάσεις έκτακτης ανάγκης (απόθεση υλικών, δεξαμενές νερού, εγκαταστάσεις υγιεινής, κ.ά.)
- Περιοχές εξυπηρέτησης πληθυσμού από τους χώρους συγκέντρωσης
- Πυροσβεστικοί σταθμοί , φαρμακεία,
- Χώροι περίθαλψης (νοσοκομεία, κέντρα υγείας κ.ά.).

Σκοπός της εφαρμογής αυτής, είναι να βοηθήσει τους υπεύθυνους του Δήμου να λάβουν, σε κάθε φάση της εξέλιξης ενός εκτάκτου περιστατικού, τα κατάλληλα μέτρα.

Συγκεκριμένα, τα δεδομένα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν:

- Στην ανάπτυξη πιθανών σεναρίων αλλά και σχεδίων δράσης πριν εκδηλωθεί κάποιο έκτακτο περιστατικό.
- Στην άμεση ενεργοποίηση των σχεδίων δράσης και τον αποτελεσματικό συντονισμό των ενεργειών κατά τη διάρκεια εκδήλωσης του περιστατικού.

- Στον προγραμματισμό καθώς και την παρακολούθηση των εργασιών συστηματικής απογραφής και αποτίμησης των προκληθεισών ζημιών.
- Στην λήψη κατάλληλων μέτρων για την ανακούφιση και αποκατάσταση των πληγέντων.

#### **6.4.6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΠΟΒΑΘΡΩΝ**

Τα ψηφιακά υπόβαθρα και τα υπόλοιπα ψηφιακά γεωγραφικά δεδομένα πάνω στα οποία θα βασιστεί το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Δεδομένων και Εξυπηρέτησης Πολιτών αναφέρονται στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς Ε.Γ.Σ.Α. 87 και περιλαμβάνουν :

- Υπόβαθρο οδικού δικτύου, όπως κατευθύνσεις δρόμων, πλάτη οδών, απαγορεύσεις , μονοδρομήσεις κ.ά.
- Υπόβαθρο αστικού ιστού και οικοδομικά τετράγωνα,
- Υπόβαθρο πεζοδρομίων, πεζοδρομήσεων κλίμακας, σκαλοπάτια κ.λπ..
- Τρισδιάστατο μοντέλο πόλης με πληροφορία ύψους κτιρίων
- Δορυφορικές φωτογραφίες με ακρίβεια 60cm και ανανέωση ανά 6μηνο για 2 χρόνια και
- Υπόβαθρο με σημεία δημόσιου ενδιαφέροντος

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

### Συμπεράσματα

Στη σημερινή σύγχρονη κοινωνία οι απαιτήσεις και οι ανάγκες των πολιτών έχουν αυξηθεί και υπάρχει εκτεταμένη ζήτηση για άμεση και ποιοτική εξυπηρέτηση αυτών, που μπορεί μόνο να επιτευχθεί μέσα από σύγχρονες τεχνολογίες. Οι κυβερνητικοί οργανισμοί ακολουθούν τις νέες τεχνολογίες με σκοπό να είναι πιο αποτελεσματικοί στις λειτουργίες τους και με το χαμηλότερο κόστος. Οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης και αυτοί χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, για την σωστή διαχείριση και διεκπεραίωση των τοπικών υποθέσεων και για την εξυπηρέτηση των δημοτών τους. Ακόμα οι νέες τεχνολογίες βοηθούν τους Ο.Τ.Α. στις συναλλαγές τους με τους άλλους κυβερνητικούς οργανισμούς. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι μια αναγκαιότητα σήμερα.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση χρησιμοποιεί σαν βασικό εργαλείο το διαδίκτυο, μέσω του οποίου παρέχονται υπηρεσίες 24 ώρες το εικοσιτετράωρο και χωρίς να απαιτείται μετακίνηση στην υπηρεσία. Στην αρχή η παροχή υπηρεσιών εξαντλείτο στην γνωστοποίηση τηλεφώνων και ενημέρωση για απαιτούμενα δικαιολογητικά. Τώρα έχει επεκταθεί σε υπηρεσίες πληρωμής φόρων, μελέτης και μείωσης της εγκληματικότητας, διαχείρισης των χρήσεων γης, εύρεσης εργασίας, προώθησης των πωλήσεων κ. ά δηλ. σε υπηρεσίες που αναφέρονται σε χώρο. Και είναι ευρέως παραδεκτό ότι πάνω από το 80% των δεδομένων που χειρίζονται οι δημόσιοι φορείς είναι αυτής της φύσεως. Σε αυτή την περίπτωση τα Γ.Σ.Π. είναι η κατάλληλη τεχνολογία.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση με την χρήση Γ.Σ.Π., η **G-Government** όπως την αποκαλούν κάποιοι, είναι καλύτερη διακυβέρνηση, πιο ολοκληρωμένη, είναι η πραγματική ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Τα Γ.Σ.Π έχουν γίνει ευρέως γνωστά σε ολόκληρο τον κόσμο προσφέροντας προτάσεις και λύσεις χαρτογράφησης και όχι μόνο. Στις Η.Π.Α., τα Γ.Σ.Π παίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο στην διεκπεραίωση δημόσιων και ιδιωτικών υποθέσεων και η ηλεκτρονική διακυβέρνηση έχει προχωρήσει σημαντικά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Σαν Ντιέγκο, το οποίο χρησιμοποιεί το GIS σε ένα πλήθος εφαρμογών, όπως διαχείριση πλημμυρών, στις χρήσεις γης, στην ανάπτυξη των

επιχειρήσεων, στη μείωση των εγκληματικών ενεργειών και ατυχημάτων, στις εκλογές, στην μελέτη της κυκλοφορίας, καθώς και για οικονομικές και περιβαλλοντικές εφαρμογές. Ακολουθούν και άλλες Πολιτείες, οι οποίες μέσα από τη χρήση του G.I.S. έχουν καταφέρει να επιλύσουν διάφορα προβλήματα σε πολλούς τομείς. Χαρακτηριστικά παραδείγματα η πυροπροστασία, η διαχείριση υδάτων, η απασχόληση, η εκπαίδευση, η υγεία, η παιδική φροντίδα κ.α.

Στην Ευρώπη, οι νέες τεχνολογίες και συγκεκριμένα τα Γ.Σ.Π. δεν παρουσιάζουν την ίδια ανάπτυξη όπως στις Η.Π.Α., χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι δεν έχουν γίνει αρκετές προσπάθειες με αρκετά ικανοποιητικά αποτελέσματα. Σε διάφορες χώρες, όπως στην Ισπανία και την Πολωνία ιδιαίτερη σημασία έχει δοθεί στην διαχείριση ύδατος, ενώ παράλληλα υποστηρίζονται και άλλες πολλές εφαρμογές, σε θέματα που σχετίζονται με το περιβάλλον και κυρίως τις χρήσεις γης.

Η Ελλάδα παραμένει πίσω από πολλές ευρωπαϊκές χώρες σε θέματα τόσο των Γ.Σ.Π., όσο και της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, αφού είναι ακόμη αναγκαία η φυσική παρουσία των πολιτών στις διάφορες υπηρεσίες για την εξυπηρέτησή τους. Η μόνη δομή ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι τα Κ.Ε.Π. και κυρίως οι λειτουργίες τους επικεντρώνονται στην παροχή πληροφοριών, στην εκτύπωση ψηφιοποιημένων εντύπων και διεκπεραίωση υποθέσεων μεταξύ δημοσίων υπηρεσιών. Επιπλέον, τα Γ.Σ.Π είναι γνωστά σε ένα μικρό μέρος του πληθυσμού και μόνο ένα ελάχιστο ποσοστό αυτών είναι εξειδικευμένο για την επεξεργασία χωρικών δεδομένων. Παρόλα αυτά έχουν γίνει κάποιες προσπάθειες για ανάπτυξη εφαρμογών βασιζόμενοι σε τέτοια συστήματα, από τις οποίες πολύ λίγες παρουσιάζονται μέσω διαδικτύου με τρόπο ώστε να εξυπηρετούν τους στόχους της ηλεκτρονική διακυβέρνησης.

Πρωταγωνιστικό ρόλο στην ανάπτυξη G.I.S. συστημάτων έχει παίξει ο Δήμος Αθηναίων, ο οποίος αποτελεί έναν από τους λίγους δήμους που τα έχει σαν ένα βασικό εργαλείο στις διάφορες υπηρεσίες του. Ο Δ. Α. δημιούργησε το γραφείο G.I.S. και εγκατέστησε το απαραίτητο λογισμικό και εξοπλισμό με σκοπό την οργάνωση μίας ολοκληρωμένης διοικητικής μονάδας για την χρήση και επεξεργασία χωρικών δεδομένων. Σαν αποτέλεσμα της παραπάνω ενέργειας ήταν η δημιουργία εύχρηστων εφαρμογών προς το χρήστη, με την αυτοματοποίηση των εργασιών και την δημιουργία φιλικών μενού. Έχει την δυνατότητα και την τεχνογνωσία με τη χρήση του Internet, να παρουσιάζει το έργο του, να εξυπηρετεί τους δημότες του, αλλά και να ανταλλάσσει δεδομένα με άλλους κυβερνητικούς οργανισμούς. Για

παράδειγμα άμεση ενημέρωση για τους διαθέσιμους χάρτες, πληροφόρηση για όρους δόμησης και άμεση επικοινωνία με το γραφείο G.I.S., μέσα από τη δικτυακή του πύλη. Επίσης, η επικοινωνία και η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των υπηρεσιών του δήμου, είναι δυνατή μέσω της ανάπτυξης του Intranet.

Από την άλλη μεριά, κάνοντας μία πλοήγηση στην ιστοσελίδα του Δήμου Αθηναίων, γίνεται φανερό το γεγονός ότι οι ηλεκτρονικές εφαρμογές εξυπηρετούν κυρίως τις υπηρεσιακές ανάγκες του δήμου και της κυβέρνησης και λίγες είναι για να εξυπηρετήσουν πραγματικά τις ανάγκες των πολιτών. Αυτές σταματούν στο να προσφέρουν πληροφορίες στο κοινό, διευθύνσεις και τηλέφωνα χωρίς να προχωρούν περαιτέρω, δίνοντας ακριβείς διευθύνσεις με παρουσίαση σε χάρτη.

Κρίνεται επιθυμητό μέσα από την δικτυακή πύλη του Δήμου Αθηναίων να παρέχονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για την εξυπηρέτηση των δημοτών, ώστε ο πολίτης να μπορεί να έχει πρόσβαση σε αυτές επισκεπτόμενος μία μόνο ιστοσελίδα. ή μέσω αυτής να καθοδηγείται σε άλλες προς εξυπηρέτηση του. Το νέο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που σχεδιάζεται και θα υλοποιηθεί σύντομα και προβλέπει αναβάθμιση και επέκταση των υπάρχουσών εφαρμογών, την δημιουργία νέων, την δημοσίευσή στο διαδίκτυο πολλών από αυτών είναι η καλύτερη επιλογή του Δ.Α. Μπορεί να λεχθεί με βεβαιότητα ότι ανταποκρίνεται στα πρότυπα άλλων παραδειγμάτων Αμερικανικών πόλεων ως προς την εξυπηρέτηση των σκοπών της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Βέβαια επειδή κανένας οργανισμός δεν είναι πλήρως αυτόνομος, δεν μπορεί να λεχθεί ότι η μόνος του μπορεί να πετύχει τους στόχους της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Σημαντικό ρόλο παίζει η ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών από όλους τους δημόσιους φορείς, αλλά και τους ιδιώτες και ακόμα πρέπει να αναπτυχθεί η συνεργασία που μεταξύ των φορέων, οι οποίοι παράγουν υπηρεσίες. Να αναπτυχθεί η διαλειτουργική εξυπηρέτηση και οι διεπαφές μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων των διοικητικών υπηρεσιών κρίνονται απόλυτα απαραίτητες. Τελικά μέσα από τη διαλειτουργικότητα θα γίνει δυνατή η αξιοποίηση των αναπτυσσόμενων συστημάτων, τα οποία θα είναι εύκολα προσπελάσιμα μέσω μίας Πύλης πρόσβασης.

Πρέπει να αναφερθεί, ότι ένα μεγάλο πρόβλημα ακόμα και σήμερα είναι το ότι παρ' όλο που οι υπηρεσίες χρειάζονται και μπορεί να χρησιμοποιούν τα ίδια δεδομένα, η κάθε μια έχει το δικό της αρχείο και δεν τα ανταλλάσσει με τις άλλες εμπλεκόμενες

υπηρεσίες με αποτέλεσμα διπλά αρχεία μη επαρκώς ενημερωμένα. Πολύ μεγάλα οφέλη έχουν διαφύγει ακόμα για την απόκτηση των δεδομένων, την φύλαξή τους και την κοινή χρήση τους στον δημόσιο τομέα.

Επί πλέον η μεγαλύτερη πρόκληση που αντιμετωπίζει το δημόσιο είναι η μεταμόρφωση καθώς προχωράμε και μεταβαίνουμε από τα αρχικά στάδια της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε καινούργια πιο προχωρημένα. Αυτός ο όρος εμπεριέχει πολλές επεξηγήσεις καθώς περιλαμβάνει και ανάπτυξη συστημάτων νέων τεχνολογιών και συνεργασίας, αλλά και ανάπτυξη γενικότερα μιας κουλτούρας πληροφορικής ώστε να δώσει πιο έξυπνες λύσεις που να ανταποκρίνονται στις σημερινές απαιτήσεις .

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Κουτσόπουλος Κωστής, «Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και ανάλυση χώρου», εκδ. Παπασωτηρίου, Αθήνα, 2002

Μανιάτης Ιωάννης, «Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, γης – κτηματολογίου», εκδ. Ι. Ζήτη, 1993

Στεφανάκης Εμμανουήλ, «Βάσεις Γεωγραφικών Δεδομένων και Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών», εκδ. Παπασωτηρίου, 2003

Δρ. Χ. Πότσιου, «Οι διεθνείς ενώσεις και οι πρωτοβουλίες τους στη διαχείριση χωρικής πληροφορίας»

Ανδρουλάκης, Ν., «Εισαγωγή στο ArcView», Αθήνα, εκδ. Παπασωτηρίου, 2000

David Martin, «Geographic Information Systems – socioeconomic applications», εκδ. Routledge, δεύτερη έκδοση, Λονδίνο και Ν. Υόρκη, 1996

John O'Loneis, «Beyond Maps G.I.S. and Decision Making in Local Government», ESRI, ΗΠΑ, 2000

R. W. Greene, «Open Access G.I.S. in e-Government», Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, ESRI, 2001

“Getting to Know Arc – View G.I.S.”, ESRI press, 1993

“Understanding GIS the ARC/INFO method”, ESRI press, 1993

Byong – Nam Choe, ArcNews, «G.I.S. in action», ESRI, 2004,

Βουτυνιώτη Αναστασία, «Σημειώσεις στο μάθημα Εφαρμογές Πληροφορικής σε Ο.Τ.Α.», διδακτικές σημειώσεις Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, τμήμα Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Καλαμάτα, 2002

Βουτυνιώτη Αναστασία, «Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, βασικές έννοιες – λειτουργίες. Εφαρμογές στην Τοπική Αυτοδιοίκηση», διδακτικές σημειώσεις Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, τμήμα Τοπικής Αυτοδιοίκησης

Εφημερίδα τα Δημοσιογραφικά, Αρ. Φύλλου 246



### **Παρουσιάσεις σε συνέδρια:**

Mike Traynor, «Will G.I.S. finally deliver Smarter e-Gov services?», Soctland, U.K., Πανευρωπαϊκή συνάντηση χρηστών ArcGis, Πολωνία, 2005

Matthew Nelson, Joseph Kelly, «Gov:G.I.S. to Enhance E-Government», Παγκόσμια συνάντηση χρηστών ArcGis, Καλιφόρνια, 2005

Darryl L. Petker P.E., «Using G.I.S. to Promote the Sharing of Environmental Information», Παγκόσμια συνάντηση χρηστών ArcGis, Καλιφόρνια, 2005

Barry Waite, «G.I.S. in Local Government», Παγκόσμια συνάντηση χρηστών ArcGis, Καλιφόρνια, 2004

Adam Hocherman, «Integrating ArcIMS Web Services Into E-Government: The Commonwealth's (of Mass) », Παγκόσμια συνάντηση χρηστών ArcGis, Καλιφόρνια, 2003

### **ΑΡΘΡΑ**

«G.I.S. for National Mapping Agencies», ESRI® G.I.S. Technology in Europe

«Innovations Key to Geospatial One-Stop Portal Design», ESRI® G.I.S. Technology press

### **ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ**

Α.Π. ΔΙΑΔΠ/3753/19.2.2001 εγκύκλιο του ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α

### **Ιστοσελίδες**

[www.cityofathens.gr](http://www.cityofathens.gr)

[www.daem.gr](http://www.daem.gr)

[www.users.otenet.gr](http://www.users.otenet.gr)

[www.incorfu.gr](http://www.incorfu.gr)

[www.infoce.gr](http://www.infoce.gr)

[www.gisfun.50megs.com](http://www.gisfun.50megs.com)

[www.pecad.fas.usda.gov/cropexplorer](http://www.pecad.fas.usda.gov/cropexplorer)

[www.itc.nrcs.usda.gov/toolkit](http://www.itc.nrcs.usda.gov/toolkit)

[www.lighthouse.nrcs.usda.gov/gateway](http://www.lighthouse.nrcs.usda.gov/gateway)

[www.noaa.gov](http://www.noaa.gov)

[www.epa.gov](http://www.epa.gov)

[www.ots.gr](http://www.ots.gr)

[www.ice.ucdavis.edu](http://www.ice.ucdavis.edu)

[www.springer-and-associates.com/gis/](http://www.springer-and-associates.com/gis/)

[www.sangis.org](http://www.sangis.org)

[www.sandag.org](http://www.sandag.org)

[www.arjis.org](http://www.arjis.org)

[www.firstgov.gov](http://www.firstgov.gov)

[www.gisfun.50megs.com](http://www.gisfun.50megs.com)

[www.esri.com](http://www.esri.com)

[www.egov.gov](http://www.egov.gov)

<http://gis.uabvie.gv>

[www.infosoc.gr](http://www.infosoc.gr)