



Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών

Του ΣΩΤΗΡΗ Γ. ΚΟΥΚΟΥΛΑ(*)

Η πολυπλοκότητα της φύσης και των ανθρωπογενών συστημάτων, καθώς και η λεπτομέρεια που τα χαρακτηρίζει, καθιστούν την περιγραφή τους, έργο μεγάλης ευθύνης. Πολύ περισσότερο δε, η χρησιμοποίηση αυτής της περιγραφής, για την κατάστρωση ενός σχεδίου διατήρησης και διαχείρισης.

Βέβαια, δεν αναφέρονται μόνο στις διαδικασίες που ακολουθούνται για την απεικόνιση του περιβάλλοντός μας σε πίνακες με αριθμούς και χαρακτηριστές, σε χάρτες, σε μαθηματικές εκφράσεις ή σε δεδομένα κάποιων ηλεκτρονικής μορφής, αλλά στη διαχείρισή τους και στον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη σύγχρονη τεχνολογία θέτωντάς την στην δική μας υπηρεσία όσο το δυνατόν *ανώδυνα*.

Αναλογιζόμενοι, τα τεράστια ποσά πληροφορίας, τα οποία είναι διαθέσιμα σήμερα, αντιλαμβανόμαστε την ανάγκη τεχνολογιών ικανών για την αποθήκευση, επεξεργασία και διαχείριση των δεδομένων αυτού του μεγέθους. Στις τεχνολογίες αυτές ανήκουν τα Συστήματα Πληροφοριών, χωρικά και μη. Μεγαλύτερο ενδιαφέρον, σε θέματα περιβαλλοντικού σχεδιασμού και διαχείρισης παρουσιάζουν τα χωρικά συστήματα πληροφοριών και ιδιαίτερα τα **Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ)** τα οποία διαθέτουν και διαδικασίες ανάλυσης. (Τα Συστήματα Πληροφοριών της περιορίζονται σε απαντήσεις ερωτήσεων από το χρήστη και σε διαχείριση δεδομένων).

Ένα ΓΣΠ είναι ένα χωρικό σύστημα πληροφοριών πολλαπλής σκοπιμότητας (βασισμένο στη χρήση Η/Υ) για την ανάκτηση, διαχείριση, επεξεργασία, ολοκληρωμένη ανάλυση και χαρτογραφική - στατιστική παρουσίαση οποιωνδήποτε δεδομένων/πληροφοριών που μπορούν να απεικονιστούν στο χώρο και στο χρόνο.

Χρησιμοποιώντας ΓΣΠ, ένας «απλοποιημένος» κόσμος μπορεί να εισαχθεί στον Η/Υ. Διάφορες τεχνικές ανάλυσης και «απλοποίησης» δεδομένων μπορούν να εφαρμοσθούν και η βάση έχει σχηματισθεί για «την πυραμίδα λήψης αποφάσεων».

Στη γεωργία, τα ΓΣΠ, σε συνδυασμό με πολυκριτηριακές αναλύσεις, μπορούν να καλύψουν μέχρι και το πάνω μισό της πυραμίδας λήψης απόφασης και σχεδιασμού.



Με μια πιο προσεκτική ματιά στην κατάσταση και τις τάσεις εξέλιξης του αγροτικού τομέα σήμερα, παρατηρούμε ότι οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα αυτό, είχαν ως αποτέλεσμα την αύξηση των αποδόσεων των καλλιεργιών ανά στρέμμα. Με ανοιχτό το ενδεχόμενο επιπλέον τεχνολογικών εξελίξεων στον τομέα, δεν αποκλείεται η περαιτέρω αύξηση των παραπλήσιων αποδόσεων. Αυτό οδηγεί σε μια υπερπαραγωγή συγκεκριμένων γεωργικών προϊόντων, χωρίς να υπάρξει στο μέλλον ανάλογη ζήτηση.

Σε μια πιθανή λοιπόν μείωση των αγροτικών περιοχών και τον επαναπροσδιορισμό της χρήσεως αυτών των εκτάσεων, η χρήση των ΓΣΠ και πολυκριτηριακών αναλύσεων για την εξεύρεση του σεναρίου που θα ισορροπήσει τις απαιτήσεις των αγροτών και των ασκούντων της πολιτικής, αποτελεί σημαντικό εφόδιο για στήριξη αποφάσεων και χάραξη πολιτικών. Για το τελευταίο μάλιστα έχει ήδη γίνει μελέτη σε αγροτικές περιοχές της Ολλανδίας.

Επαναπροσδιορισμός των εκτάσεων μπορεί να σημαίνει μετατροπή τους σε εκτάσεις λιγότερης έντασης αγροτικής εκμετάλλευσης ή συνδυασμό χρήσεων γης (σε όσες περιοχές προσφέρονται για κάτι τέτοιο). Είναι δυνατόν επιπλέον, με συλλογή στοιχείων από αγροτικές περιοχές, με τον καθορισμό κατάλληλων κριτηρίων και την αξιολόγηση των περιοχών κατά προτεραιότητα, η σύσταση ενός *εθνικού δικτύου πληροφοριών για κάθε κομμάτι αγροτικής γης στον ελληνικό χώρο*. Η πληροφορία δε η οποία θα διατίθεται από το δίκτυο θα είναι δυνατό να ενημερώνεται κατά τακτά χρονικά διαστήματα με επιτόπιες έρευνες ή ακόμα καλύτερα από την επεξεργασία δορυφορικών εικόνων Landsat TM, SPOT

ή άλλου δορυφόρου. Με τη χρησιμοποίηση των δορυφορικών εικόνων είναι δυνατή η συχνή καταγραφή της κάλυψης γης, καθώς και προβλέψεις σχετικά με την παραγωγή καλλιεργούμενων ειδών συγκεκριμένων περιοχών.

Σε αυτό το πλαίσιο μπορούν επίσης να σχηματισθούν δείκτες ποιότητας αγροτικών περιοχών με εντατική χρήση (λειτουργίες και βαθμός επιβάρυνσης). Έχοντας τις απαραίτητες πληροφορίες και δεδομένα, από χρήσεις γης, προστατευόμενες οικολογικές περιοχές, αρχαιολογικές περιοχές, ανάπτυξη οδικού δικτύου, κ.λπ., θα υπάρχει δυνατότητα στο μέλλον εντόπισης κάθε τύπου επιβάρυνσης (αλλαγής ισορροπίας) σε μια περιοχή και συνεπώς θα απο-

τελεί βραχύχρονη υπόθεση το σχέδιο επανάκαμψης (διατήρησης ποιότητας τοπίου και βελτίωσής του, οικολογικής ποικιλότητας).

Επίσης, η προαναφερθείσα αξιολόγηση των αγροτικών περιοχών μπορεί να έχει ως απώτερο σκοπό, τον προσδιορισμό των περιοχών που είναι οι πιο κατάλληλες για την καλλιέργεια ενός είδους. Δηλαδή με βάση, παράδειγμα, τον τύπο του εδάφους, τους διαθέσιμους υδάτινους πόρους και άλλα χαρακτηριστικά, είναι δυνατή η δημιουργία περιοχών καταλληλότητας (μεγίστης γονιμότητας) για κάθε καλλιεργήσιμο είδος, με τη βοήθεια των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Ο τρόπος αυτός θα εξασφαλίζει τη βέλτιστη χρήση της αγροτικής γης.

Τα παραπάνω βέβαια, δεν πρόκειται να γίνουν από τη μια στιγμή στην άλλη, χρειάζεται σχεδιασμός σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, εκμεταλλευόμενοι ταυτόχρονα τα μέσα της σύγχρονης τεχνολογίας όσο το δυνατόν πιο «ανώδυνα».*

*Σημειώνοντας «ανώδυνα» δεν εννοώ ασφαλώς μόνο τη γρήγορη και χωρίς κόπο εξυπηρέτηση. Η σύγχρονη τεχνολογία με όλα τα καλά που επιφέρει εγκυμονεί και «παγίδες» όσον αφορά την ποιότητα εργασίας. Όντας μη εξοικειωμένοι, πολλοί, με τα εντυπωσιακά προϊόντα των νέων αυτών τεχνολογιών μένουν πλήρως ικανοποιημένοι με τα καταπληκτικά γραφικά, διαγράμματα και τους εντυπωσιακούς χρωματικούς χάρτες, με κίνδυνο υποβάθμισης ουσιαστικών σημείων του υπό μελέτη αντικείμενου. Το τελευταίο ασφαλώς, δε σημαίνει ότι η χρήση του καλύτερου συνδυασμού «μορφολογίας» δεν επιβάλλεται.

(*) Περιβαλλοντολόγος