

Παγκόσμια Ημέρα Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών / GIS

Καθηγητής: Γιώργος Σεκκές

Τμήμα Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών

Θέμα: Γιατί πρέπει να διδάξουμε τη Γεωγραφία και τη Βιολογία με τη βοήθεια τεχνολογιών της γεωπληροφορικής

Στις 14, 15 και 16 Νοεμβρίου γιορτάζεται η Παγκόσμια Ημέρα των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Είναι ένα ετήσιο γεγονός που γιορτάζει τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS) και άλλων συναφών τεχνολογιών χωρικής ανάλυσης. Αντικειμενικός σκοπός της παγκόσμιας αυτής εκδήλωσης είναι να αποδείξει εφαρμογές από τον πραγματικό κόσμο που κάνουν τη διαφορά στην κοινωνία μας. Είναι μια μέρα όπου όλοι μπορούν να συμμετέχουν και να μάθουν για τη Γεωγραφία και τις χρήσεις των GIS.

Η Γεωγραφία και η Βιολογία είναι επιστήμες που αντλούν το μεγαλύτερο μέρος των πληροφοριών από τον περιβάλλοντα κόσμο. Ζούμε σε έναν κόσμο σήμερα που αλλάζει διαρκώς και αντιμετωπίζει σοβαρές προκλήσεις, όπως η αύξηση της θερμοκρασίας, πλημμύρες, ξηρασία και άλλα ακραία φυσικά φαινόμενα, που προκαλούν ανησυχίες σε όλους μας, όσον αφορά στη μετέπειτα εξέλιξη του πλανήτη μας αλλά και στη ζωή των ανθρώπων.

Οι υφιστάμενες μέχρι στιγμής βάσεις δεδομένων εξακολουθούν να έχουν ελλείψεις, είναι ξεπερασμένες ή είναι αρκετά ανακριβείς έτσι που είναι δυνατό να αφήσουν περιθώριο για υποκειμενικές προβλέψεις και παρεμβολές, όπως για παράδειγμα η συλλογή δεδομένων σχετικά με περιοχές που ενδέχεται να εκτεθούν σε πλημμύρες. Είναι επίσης αναγκαία η διαδικασία ολοκλήρωσης των πληροφοριών σχετικά με τους ζωντανούς φυσικούς πόρους εντός των περιοχών "NATURA 2000." Και στις δύο περιπτώσεις υπάρχει μια πολύ σημαντική απαίτηση, η ανάγκη συλλογής και διανομής γεωδομημένων, ώστε να μπορούν να βελτιώνονται διαρκώς και να γίνονται πιο λεπτομερείς ώστε να συμβαδίζουν με τις αλλαγές του περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένων και των ανθρωπογενών μετασχηματισμών του. Είναι επίσης απαραίτητο να συγκεντρωθεί, να οργανωθεί και να αναβαθμιστεί ο πλούτος των ήδη υπάρχοντων γεωπληροφοριών, συμπληρώνοντάς τις με πρωτογενή δεδομένα και δημιουργώντας κατάλληλα πληροφοριακά συστήματα γεωπληροφορικής, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν τόσο σε εθνικό όσο και σε τοπικό επίπεδο.

Τα παραπάνω θα μπορούσαν να είναι ένα σημαντικό επιχείρημα για μια ευρύτερη εισαγωγή της γεωπληροφόρησης στα σχολεία. Ανακύπτει το ερώτημα όμως, πρέπει να διδάσκεται στα σχολεία; Είναι προφανές ότι μόνο ένα μικρό μέρος της εκπληκτικής προόδου σε αυτό το αναδυόμενο επιστημονικό πεδίο της γεωπληροφορικής δηλαδή το τμήμα της γεωγραφικής τεχνολογίας. Ας επικεντρωθούμε σε ένα σύστημα υπολογιστή σχεδιασμένο να επεξεργάζεται και να αναλύει γεωγραφικά χωρικά δεδομένα με την χρήση των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (GIS). Με τη λειτουργική έννοια, υπάρχει ανάγκη για λειτουργική αποτελεσματικότητα και προσβασιμότητα.

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, είναι ένα τμήμα ή ένας συνδυασμός από στοιχεία της τηλεπισκόπησης και φωτοερμηνείας, της επιστήμης της χαρτογραφίας, των συστημάτων υποστήριξης του σχεδιασμού, των βάσεων δεδομένων, των συστημάτων παρακολούθησης, και τέλος, υπό την ευρεία έννοια, των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ). Στη Μέση Εκπαίδευση δεν υπάρχει καμία ευκαιρία να εξοικειωθούν οι μαθητές / τριες με την ταχέως αναπτυσσόμενη τεχνολογία των GIS. Ωστόσο, υπάρχει μια αυξανόμενη ανάγκη να κατανοηθούν οι δυνατότητες της χρήσης του GIS στην εκμάθηση του κόσμου και στην αναγνώριση του όλο και πιο πολύπλοκου κόσμου στον οποίο ζούμε. Είναι εδώ που βρισκόμαστε αντιμέτωποι με μια αναπόφευκτη αντίφαση: ο μαθητής/τριες δεν έχουν ευκαιρίες να αποκτήσουν θεωρητικές και πλείστες τεχνικές γνώσεις σχετικά με τα βασικά πεδία των GIS.

Στα σύγχρονα σχολεία και ιδιαίτερα στα δύο μαθήματα της Γεωγραφίας και της Βιολογίας, είναι απαραίτητο να αυξηθεί ο αριθμός ευκαιριών μάθησης για τον / την κάθε μαθητή / τρια, ώστε να δει και να εργαστεί με την προέλευση και το περιεχόμενο των γεωβάσεων. Η καλύτερη μέθοδος είναι η δημιουργία τοπικών σχολικών χωρικών δεδομένων. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορούσαν να αναλυθούν γεωγραφικά δεδομένα με απλούς τρόπους. Ένα καλά εκτελούμενο σχολικό πρόγραμμα γεωπληροφορικής θα επιτρέπει μια γρήγορη χρήση τέτοιων αναλύσεων που θα δίνουν την ευκαιρία για την αύξηση της γνώσης Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, θεωρητικά και πρακτικά. Αν αυτό γίνει εφικτό θα είναι ένα τεράστιο εκπαιδευτικό πλεονέκτημα για τη Μέση Εκπαίδευση της Κύπρου.

GIS DAY

Teacher: George Sekkes
Geographical Information Systems Department

Subject: Why should we teach geography and biology with geoinformatics technologies?

On November 14, 15, and 16th the Global Day of Geographic Information Systems is celebrated. It is an annual event celebrating and advancing Geographic Information Systems (GIS) and other related spatial analysis technologies. The objective of this global event is to demonstrate applications from the real world that make a difference in our society. It is a day for everyone to participate and give them the initiative to learn about the geography and uses of GIS.

Geography and biology are the sciences that draw most of the information from the surrounding world. We live in a world that is constantly changing and faces serious challenges such as global warming, floods, droughts and other extreme natural phenomena that cause concern to all of us regarding the subsequent evolution of our planet and the lives of people.

Currently existing databases are still missing, they are obsolete or inaccurate enough to leave room for subjective predictions and interference. For example, in the collection of data on areas likely to be exposed to floods, or there is clearly a great need for the process of integration of information on living natural resources within the NATURA 2000 areas. In both cases there is a very important demand, the need to collect and distribute geodata, so that they can be constantly improved and made more detailed and consistent with changes in the environment, including its anthropogenic transformations. It is also necessary to collect, organize and upgrade the wealth of existing geoinformations, complementing primary data and creating appropriate geoinformatics information systems to be used both nationally and locally.

The above could be an important argument for a wider introduction of geoinformation in schools, as no one doubts about the need for IT education in general. The question arises, however, to what part of geoinformatics, especially in relation to the basics of methodology, should be taught at school? It is obvious that only a small and rather stable share, given the amazing progress in this emerging scientific field of geoinformatics. Let's concentrate on a computer system designed to process and analyze geographically spatial data using Geographic Information Systems (GIS). In the operational sense, there is a need for operational efficiency and accessibility.

Geographic Information Systems is a part or a combination of elements of remote sensing and photo interpretation, cartography science, design support systems, databases, monitoring systems, and finally, broadly speaking, information and communication technologies Communication (ICT). In secondary education, there is no opportunity to familiarize students with the fast-growing GIS technology. However, there is a growing need to understand the potential of using GIS in learning the world and recognizing the increasingly complex world we are living today. It is here that we are faced with an inevitable contradiction: students do not have enough opportunities to acquire theoretical and technical knowledge about the basic fields of GIS.

In modern schools and in particular in the two lessons of geography and biology, it is necessary to increase the number of learning opportunities for each pupil, to see and work with the origin and content of the geodata. The best method is to create local school spatial data. In this way, geographic data could be analyzed in simple ways. A well-executed geoinformatics schooling program will allow a quick use of such analyzes as opportunities to increase knowledge of Geographic Information Systems, both theoretically and practically. This will be a tremendous educational advantage for Cypriot Secondary Education.