

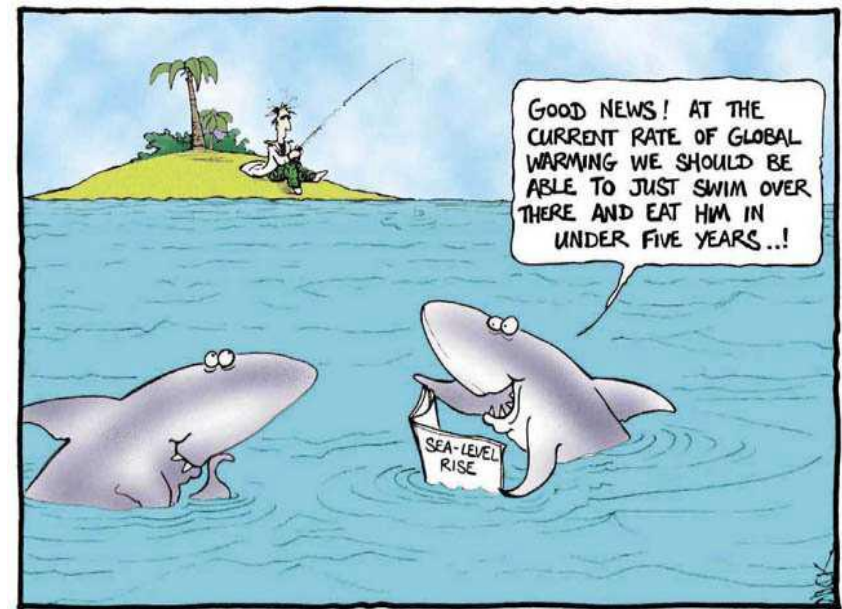
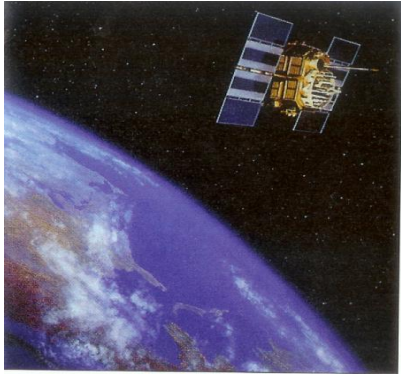
*"Γεωγραφία έχει πραγματική
σημασία στη λήψη αποφάσεων από
τον άνθρωπο. Η Γεωγραφία είναι ένα
σύνολο των βασικών δεξιοτήτων που
πρέπει να ενσωματώσετε στη
νεολαία μας."*

Roger Tomlinson
father of GIS

GIS DAY 2015

“Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών”

“Ορισμός / Ιστορική Αναδρομή”

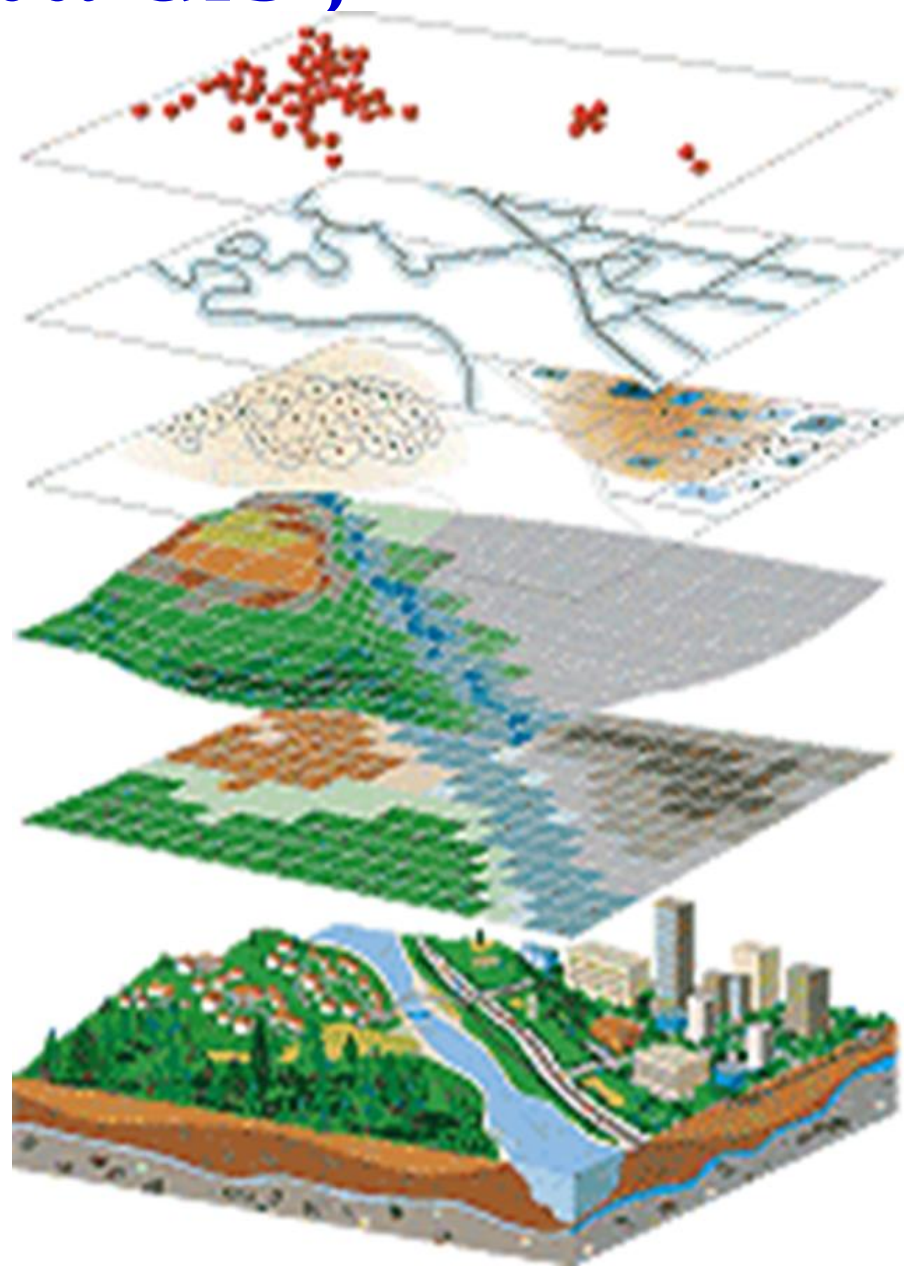


Γιώργος Σεκκές
Καθηγητής Γεωγραφίας
2015 / 2016

Τι είναι τα GIS ;

Με απλά λόγια, τα GIS είναι το σύστημα που παντρεύει σύνολα δεδομένων με την Γεωγραφία.

Τα GIS απεικονίζουν διάφορα στρώματα γεωγραφικών δεδομένων, όπως για παράδειγμα: τις πόλεις, τους ποταμούς, τα χωριά, τους υδατοφράκτες, τις λίμνες, τις γέφυρες, τα δάση κτλ. που κάποιος μέσα από αυτά μπορεί να τα αναλύσει για να βγάλει συμπεράσματα.



GIS - ΟΡΙΣΜΟΣ

- Τα GIS είναι ένα λειτουργικό σύστημα εφαρμογών που ενσωματώνεται από τον υπολογιστή Η/Υ, το λογισμικό, τα γεωγραφικά δεδομένα και τον άνθρωπο, έτσι που να μπορεί να διαχειρίζεται, να αναλύει, να οργανώνει, να αναβαθμίζει, να δημιουργεί, να καταγράφει και να παρουσιάζει σύμφωνα με προκαθορισμένες εντολές, όλα τα γεωγραφικά δεδομένα μέσα από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή Η/Υ.



Η αναπόφευκτη εξέλιξη των GIS

- Τα GIS εξελίχθηκαν από την Γεωγραφία, την Χαρτογραφία και σχεδιάστηκαν για να αντιμετωπίσουν τα ακόλουθα:
 - Γιατί κάποιες χωρικές κατανομές βρίσκονται εκεί;
 - Κατανόηση των αλλαγών τοποθεσιών σε απόλυτους και σχετικούς χρόνους και χώρους
 - Συμβολισμός, απεικόνιση, μετρήσεις και τις σχέσεις όλων των γεωγραφικών δεδομένων.

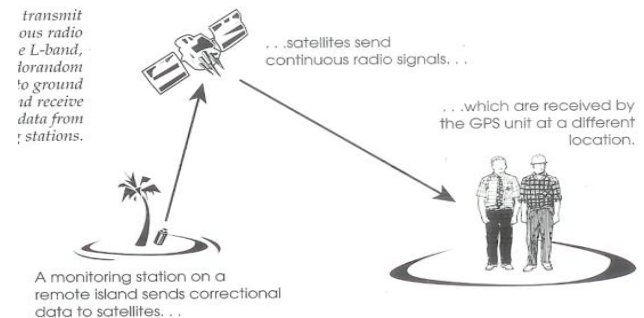
Η εξέλιξη των GIS

Αλλά, τα GIS εξελίχθηκαν παράλληλα με τις εξελίξεις σε πολλές εφαρμογές των ΤΠΕ, συμπεριλαμβανομένων:

- της διαχείρισης των φυσικών πόρων.
- της πολεοδομίας.
- των στρατιωτικών επιχειρήσεων.
- των οικονομικών επιχειρήσεων.
- των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης.
- της μηχανικής.
- της πληροφορικής και της ακαδημαϊκής έρευνας.

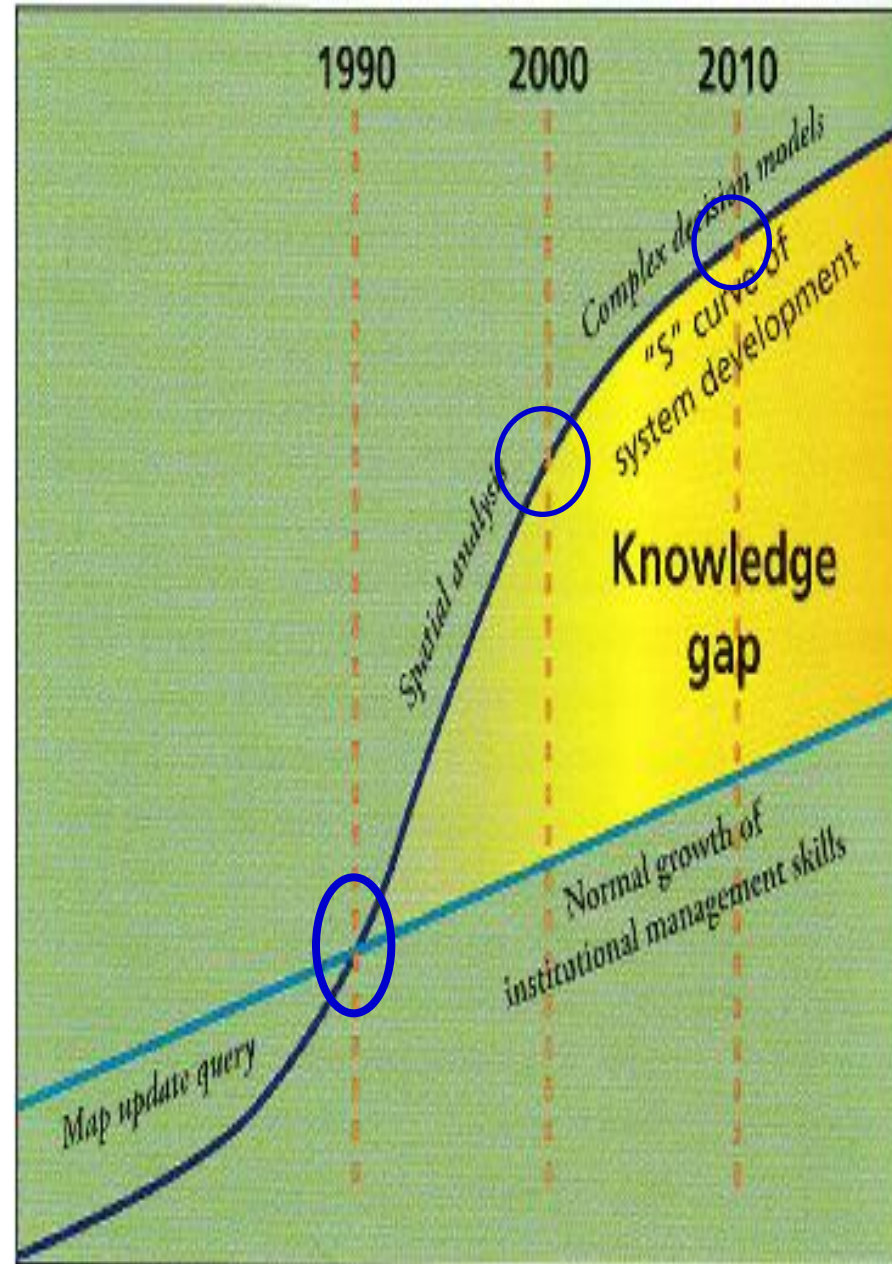
Σε ένα ευρύτερο πλαίσιο:

- Τα ΓΣΠ αποτελούν μέρος του τομέα της Γεωγραφικής Πληροφορικής. Περιλαμβάνει στοιχεία καθενός από τα παρακάτω πεδία:
 - Παγκόσμιο Σύστημα Εντοπισμού Θέσης (GPS)
 - Τηλεπισκόπηση
 - Τοπογραφία
 - Επιστήμη της Χαρτογραφίας
 - Φωτογραμμετρία



The Knowledge GAP: Επιτάχυνση της Τεχνολογίας των GIS

- Ο όρος “Knowledge Gap” “το χάσμα της γνώσης” που βλέπουμε στην διπλανή γραφική παράσταση, μας περιγράφει ένα πλαίσιο που προκύπτει από τις νέες δυνατότητες της τεχνολογίας που αυξάνονται ταχύτερα από την ικανότητα των οργανισμών να μπορούν να τις χρησιμοποιούν.
- 1990: δεν υπήρχε κενό γνώσης πριν από το 1990. Οι άνθρωποι ήταν ακόμη πιο ικανοί από τα συστήματα GIS.
- Μέχρι το 2000 ο ρυθμός ανάπτυξης των GIS είχε αυξηθεί πάνω από την κανονική τάση της ανάπτυξης των δεξιοτήτων της διοίκησης των ιδρυμάτων “Normal Growth of Institutional Management Skills.” Αυτό σημαίνει ότι ο οριακός ρυθμός ανάπτυξης ανθρώπινων δεξιοτήτων GIS στο πλαίσιο ενός οργανισμού, δεν συμβαδίζει με την ανάπτυξη της Γεωγραφικής τεχνολογίας GIS.
- 2010: Η σχετική καμπύλη “S” shaped curve, (η ανάπτυξη των GIS) δεν έχει σταθεροποιηθεί και υπάρχει ακόμη ανάπτυξη. Ωστόσο η διοίκηση εξακολουθεί να έχει πολλή μάθηση που πρέπει να γίνει πριν πραγματικά μπορέσουν να κάνουν χρήση όλες τις δυνατότητες του GIS.



Σήμερα, η τεχνολογία των GIS έχει εξελιχτεί και αυξηθεί πάνω από την κανονική τάση, όχι μόνο για την παραγωγή και ανάλυση γεωγραφικών δεδομένων, αλλά και για θεσμικές ικανότητες διαχείρισης για οποιοδήποτε οργανισμό. Αυτό σημαίνει ότι τα συστήματα είναι πλέον πιο ικανά από τους ανθρώπους, και συνήθως σήμερα πολλές εταιρίες με οριακό ρυθμό ανάπτυξης και αρκετές δεξιότητες, πάνω σε θέματα οργάνωσης και παράγωγης, δεν συμβαδίζει με την εξέλιξη της τεχνολογίας. Διότι, την έχουν αφήσει αμελέτητη και απαρακολούθητη.

Geoinformation and spatial skills are vital for the economy as they support sensible and reliable decision making. In Europe we currently have a skills shortage of more than 50,000 workers with GIS competences. Research shows that these core skills need to be developed in school as well as in higher and vocational education. Removing or reducing the amount of geographical studies in the school curriculum further jeopardises this situation and will place young people educated in your country at a distinct disadvantage in the job market when compared with those in other European countries and worldwide.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ – Αντικειμενικός Σκοπός

- Η ανάπτυξη των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών ξεκίνησε στη δεκαετία του 1960 για τεχνικά θέματα, όπως την ψηφιοποίηση της ανάπτυξης δεδομένων, για να επιτρέψει την ενημέρωση άλλα και την ανάλυση κάποιου συγκεκριμένου χώρου.
- Επίσης, για την συμπίεση των δεδομένων για εύκολη αποθήκευση, και την ανάπτυξη μεθόδων με την χρήση του υπολογιστή που θα λειτουργούν και αξιοποιούν μικρές και μεγάλες σειρές δεδομένων.

- Αλλά ήταν ένας Άγγλος Γεωγράφος με όνομα: Roger Tomlinson, που έγινε ευρέως γνωστός ως ο “Πατέρας των GIS.”



- Διότι το 1966, ο Δρ. Tomlinson συμφώνησε με την Καναδική κυβέρνηση να δημιουργήσει τα πρώτα Καναδικά CGIS.



“Geography really matters in human decision making. Geography is a set of fundamental skills we must embed in our young people.” - Dr. Roger F. Tomlinson

ΙΣΤΟΡΙΚΟ δεκαετία του 1960

- Έτσι, το πρώτο σύστημα GIS εμφανίστηκε στην Οτάβα του Καναδά το 1967, που χρησιμοποιήθηκε από τον καναδικό νόμο περί γεωργίας και της ανάπτυξης γης, προκειμένου να καταρτιστούν χάρτες και να αναλύσουν δεδομένα σχετικά με τη χρήση γης, και την γη που είχε παραγωγικά αγροκτήματα σε συγκεκριμένες περιοχές τους στον Καναδά.
- Επίσης, χρησιμοποιήθηκε για να χαρτογραφήσει τις δυνατότητες χρήσης της γης, πάνω σε θέματα όπως:
 - της δασοκομίας.
 - το κλίμα.
 - την αποστράγγιση συγκεκριμένων περιοχών από τυχών πλημμύρες.
 - την γεωργία.
 - την χλωρίδα και πανίδα.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ: δεκαετία του 1970

- Οι εξελίξεις στα GIS και των συναφών κλάδων στη δεκαετία του 1970 ήταν πολλές και ποικίλες, λόγω της ταχείας προόδου στην τεχνολογία των Η/Υ.
- Νέα χαρτογραφικά προϊόντα για τους υπολογιστές εισέβαλαν στην αγορά. Οι πρώτοι πολύχρωμοι χάρτες είχαν παραχθεί ψηφιακά το 1971.



ΙΣΤΟΡΙΚΟ: δεκαετία του 1980

- Πλήρες κατανοήσει σε όλες τις πτυχές της παραγωγής χαρτογραφικών έργων με την χρήση το Η/Υ.
- Ο πρώτος μικροϋπολογιστής παράγεται. Το γεγονός αυτό πραγματικά άνοιξε το δρόμο για να δημιουργηθεί ο νέος μικροϋπολογιστής την νέας γενιάς των GIS.
- Οι εξελίξεις στη χωρική συνειδητοποίηση πώς να χειριστεί τα χωρικά δεδομένα είχαν γίνει βασικά στοιχεία εκπαίδευσης σε ακαδημαϊκά κέντρα όπως το Harvard University.
- Επίσης, άλλες σημαντικές τεχνικές εξελίξεις που έλαβαν χώρο περιλαμβάνονται: η αυξημένη χρήση των δεδομένων “Raster” δηλαδή αεροφωτογραφίες, ορθοφωτογραφίες, δορυφορικές εικόνες και άλλες σαρωμένες εικόνες. Αυτό έδωσε την ευκαιρία για την ανάπτυξη της ποικιλίας των νέων πρωτοβουλιών έρευνας GIS σε πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ: δεκαετία του 1990

Στη δεκαετία του 1990, η ESRI ένας από τους μεγαλύτερους προμηθευτές GIS, κυκλοφόρησε το λογισμικό GIS, ArcView. Ένα desktop για την παραγωγή συστημάτων χαρτογράφησης μέσω μιας διεπαφής που βασίζεται στο λειτουργικό σύστημα των Windows.

Το πρότυπο ArcView σύντομα υιοθετήθηκε από πολλές κυβερνήσεις, επιχειρήσεις, μη κυβερνητικές οργανώσεις, πανεπιστήμια και έχει γίνει το πρότυπο στην βιομηχανία των GIS. Έτσι τα GIS στην δεκαετία του 90 έγιναν πλήρως εμπορικά διαθέσιμα για κοινό σκοπό.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ: δεκαετία του 2000

Σε πολλές περιπτώσεις, τα GIS έχουν γίνει μέρος μιας ευρύτερης υποστήριξης, λειτουργιάς, και της λήψης αποφάσεων από πολλούς εργαζόμενους σε διάφορους οργανισμούς ανά το παγκόσμιο.

Ακόμα, πιο πολλά προγράμματα σπουδών σε σχολεία και πανεπιστήμια ένταξαν τα GIS στην διδασκαλία τους και στην ακαδημαϊκή έρευνα.

Σε γενικές γραμμές η Γεωγραφική έρευνα και τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών GIS αποτελούν πλέον τα σημαντικά εργαλεία που μας βοηθούν να απαντήσουμε οποιεσδήποτε ερωτήσεις γεωγραφικών δεδομένων, είτε είναι προσωπικές, είτε μιας κοινότητας ή μιας πόλης με τοπικές και παγκόσμιες προκλήσεις.

Σήμερα

Κατανεμημένα συστήματα και επικοινωνίες γίνονται όλο και πιο σημαντικά σήμερα σε όλες σχεδόν τις εταιρίες. Αρκετές εφαρμογές μπορεί να γίνουν μέσα από ένα κεντρικό σύστημα “cloud”, και να παρέχει μεγάλες διευκολύνσεις σε πολλούς. Εκεί βαδίζει η τεχνολογία των GIS σήμερα.

Τα δεδομένα έχουν γίνει πιο προσιτά και άφθονα, αυτό οφείλεται εν μέρει στην αύξηση της γεωγραφικής μελέτης, και της μέτρησης λόγω των νέων τεχνολογιών, καθώς και δορυφορικών αισθητήρων για την καταγραφή δεδομένων ώστε να είναι διαθέσιμες σε υπηρεσίες Web.

Ο Roger Tomlinson - ο οποίος πέθανε το Φεβρουάριο του 2014 σε ηλικία των 80 χρονών - τώρα ευρέως πιστώνεται με τη μεγάλη δημιουργία του πρώτου λειτουργικού Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών. Το πρόγραμμα το οποίο είναι υπεύθυνο για τις συγκλονιστικές του ικανότητες στον τρόπο με τον οποίο να μπορούμε να αντιλαμβανόμαστε όλες τις χωρικές πληροφορίες – spatial information.

Καλά θα ήταν επίσης να σας αναφέρω ότι, δεκαετίες μετά την επανάσταση του Tomlinson, τα GIS είναι παντού.

ΓΙΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: Στα τέλη Μαΐου 2014, ο Λευκός Οίκος ανακοίνωσε μια συμφωνία με την μεγαλύτερη εταιρεία GIS παγκοσμίως, την Esri. Συγκεκριμένα, να παρέχουν το λογισμικό δωρεάν σε κάθε σχολείο Γυμνασιακού επιπέδου στις ΗΠΑ - μια πρωτοβουλία με αιχμή του δόρατος τον ιδρυτή της εταιρείας κ. Jack Dangermond και εκτιμάται ότι η πιο πάνω συμφωνία θα είναι αξίας πάνω από \$ 1 δις .

ΛΕΥΚΩΣΙΑ



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΔΙΑΝΕΛΛΟΥ & ΘΕΟΔΟΤΟΥ

 CBD - ΛΕΥΚΩΣΙΑ

 ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ



ΛΕΥΚΩΣΙΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗ

Είναι η Πρωτεύουσα της Κύπρου με πληθυσμό 235.000 χιλιάδες κατοίκους. Βρίσκεται περίπου στο κέντρο του νησιού και αποτελεί την έδρα της Κυπριακής Κυβέρνησης.

Στην Λευκωσία επικρατεί η σημαντικότερη Κεντρική Επιχειρηματική Περιοχή του νησιού.

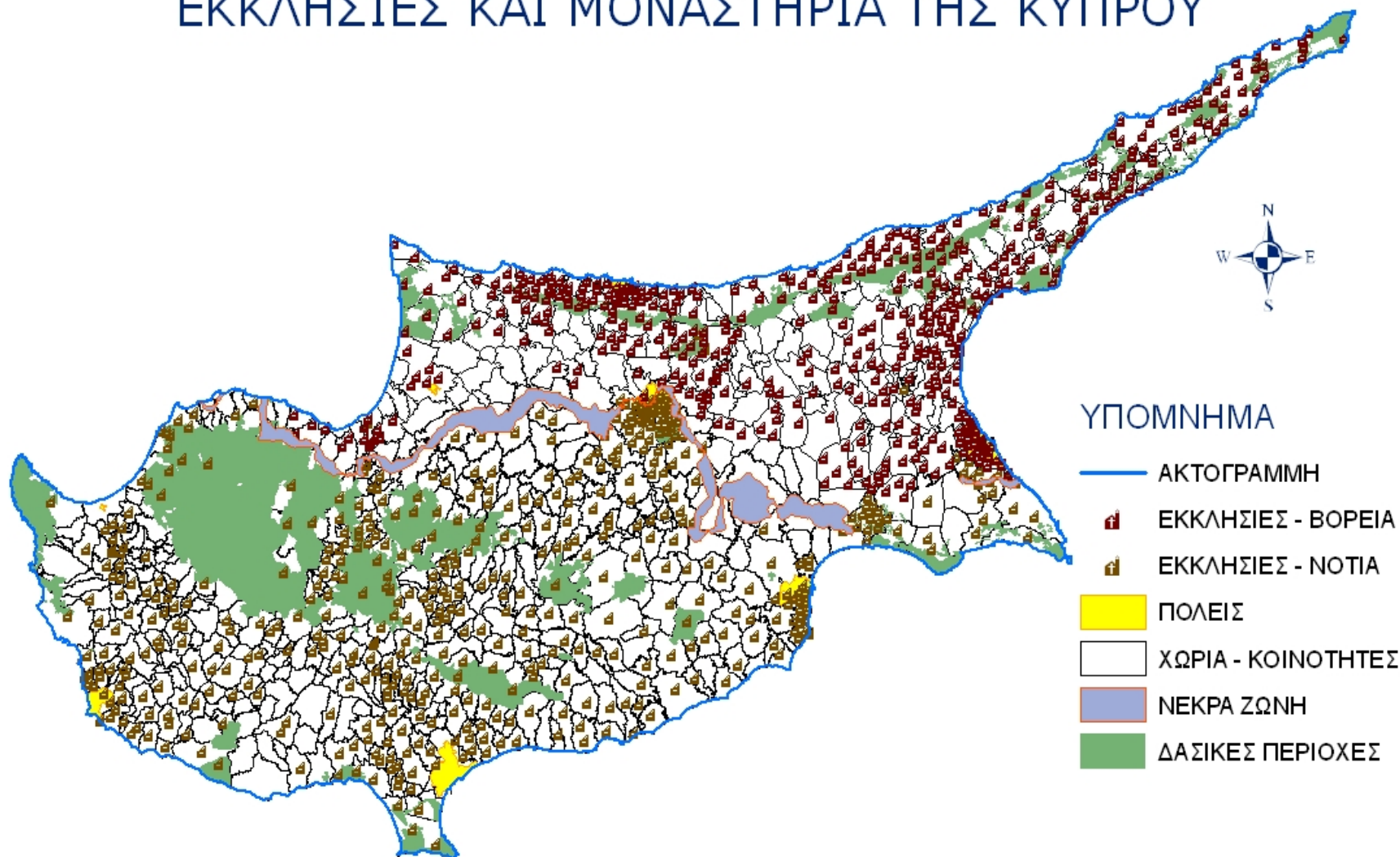
Όλα τα κυβερνητικά κτίρια και Υπουργεία βρίσκονται εκεί. Γι'αυτό το λόγο παρέχει ένα υψηλό και εξειδικευμένο εργασιακό προσωπικό δεξιοτήτων σε πολλά θέματα.

Το Πανεπιστήμιο της Κύπρου βρίσκεται στη Λευκωσία, καθώς επίσης και άλλα ακαδημαϊκά ιδρύματα βρίσκονται, όπου ελκύουν πολλούς επιστήμονες, και φοιτητές από όλη την Κύπρο και άλλες χώρες του κόσμου.



ΟΜΑΔΑ ΜΑΘΗΤΩΝ / ΤΡΙΩΝ
ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΔΙΑΝΕΛΛΟΥ & ΘΕΟΔΟΤΟΥ
WGS_1984_UTM_Zone_36N
Projection: Transverse_Mercator
Λευκωσία 2015

ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ ΚΑΙ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ



WGS_1984_UTM_Zone_36N
Projection: Transverse_Mercator
GCS_WGS_1984
Datum: D_WGS_1984

0 15 30 60 Kilometers
1 cm = 8 km

Χαρτογραφική εργασία που έγινε με την χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών από μαθητές / τριες του Γυμνασίου Αγίου Ιωάννου του Χρυσοστόμου, μέσα από την εποπτεία και καθοδήγηση του καθηγητή Γεωγραφίας κ. Γιώργου Σεκκέ.