

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ ΟΡΩΝ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Χ. Χαλκιάς, Δ. Αναγνωστόπουλος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ραγδαία ανάπτυξη της Πληροφορικής στις μέρες μας, έχει σαν αποτέλεσμα, μεταξύ των άλλων την εξάπλωση νέων επιστημονικών κλάδων. Η επιστήμη των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών και της Γεωπληροφορικής κατ' επέκταση, είναι ένας τέτοιος κλάδος, ο οποίος παρουσιάζει συνεχή ανάπτυξη τόσο παγκόσμια όσο και στον Ελληνικό χώρο. Με δεδομένη την εκτεταμένη αγγλική βιβλιογραφία στο αντικείμενο αυτό και το αυξημένο ενδιαφέρον σπουδαστών και επαγγελματιών που ασχολούνται με προβλήματα του χώρου, κρίθηκε ότι η ανάπτυξη ενός γλωσσαρίου απόδοσης και ερμηνείας όρων της Γεωπληροφορικής στην ελληνική γλώσσα, με την απόδοση και ερμηνεία αγγλικών όρων, θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη.

Στην εργασία αυτή εκτός από τη συνοπτική παρουσίαση του γλωσσαρίου, γίνεται αναφορά στα προβλήματα που προέκυψαν κατά την ανάπτυξή του καθώς και στις μελλοντικές προσπάθειες αναβάθμισής του τόσο με την ενσωμάτωση περισσότερων όρων, όσο και με την προσθήκη εικόνων και πολυμέσων που ενισχύουν την εκπαιδευτική του αξία.

A GLOSSARY OF TERMS FOR GIS AND GEOINFORMATICS

Ch. Chalkias, D. Anagnostopoulos

SUMMARY

The significant development IN Computer have resulted in the development of new scientific fields. Geoinformatics and Geographical Information Systems (GIS) are fields of that kind – related with Geography – with significant global diffusion. Nowadays, this diffusion is remarkable also in Greece, with many students, researchers, and professionals working on Geoinformatics and GIS.

Keeping all these in mind a Greek – English glossary with GIS terms was developed and presented in this paper, also referencing the problems encountered during this effort. Designed for students, professionals, researchers, and technicians alike, the glossary provides verbalization of English terms in Greek as well as succinct definitions of terms used in Geoinformatics and GIS theory and applications.

Finally we conclude with the comments and the guidelines of future related work and extensions of the glossary.

0 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η τεχνολογική ανάπτυξη των τελευταίων δεκαετιών, οδήγησε στη δημιουργία νέων επιστημονικών πεδίων – τις περισσότερες φορές συγγενών με προϋπάρχοντα - με την παράλληλη γένεση νέων όρων. Αυτός ο γενικός κανόνας ισχύει και για την επιστήμη της Γεωγραφίας η οποία αναβαθμίστηκε σημαντικά με την ανάπτυξη της Γεωπληροφορικής (Geoinformatics) και των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων - ΓΠΣ (Geographical Information Systems). Τα πεδία αυτά βρίσκουν τελευταία ποικίλες εφαρμογές και στον Ελληνικό χώρο. Έτσι, γίνεται όλο και πιο φανερό η ανάγκη δημιουργίας ενός στέρεου οικοδομήματος ελληνικών όρων Γεωπληροφορικής και ΓΠΣ, το οποίο θα προκύψει μέσα από τον γόνιμο επιστημονικό διάλογο.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται ένα γλωσσάριο όρων, το οποίο έχει σαν κύρια επιδίωξη τη συλλογή, ερμηνεία και απόδοση από την Αγγλική γλώσσα σχετικών όρων. Μετά από μια σύντομη εισαγωγή στη μεθοδολογία απόδοσης της επιστημονικής ορολογίας και σύνταξης του γλωσσαρίου, παρατίθενται ενδεικτικά παραδείγματα απόδοσης όρων, παραδείγματα καθιερωμένων όρων με ελληνική προέλευση, καθώς και τεχνικών όρων για τους οποίους παρουσιάζεται δυσκολία απόδοσης στην ελληνική γλώσσα. Τέλος, η εργασία ολοκληρώνεται με τη σκιαγράφηση των προβλημάτων του εγχειρήματος, καθώς και των μελλοντικών επεκτάσεων – βελτιώσεων.

1 Η ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Παρά τη μεγάλη ανάπτυξη, τη σημαντική παγκόσμια εξάπλωση και τις εκτεταμένες εφαρμογές της επιστήμης της Γεωπληροφορικής και των ΓΠΣ, οι προσπάθειες συστηματικής καταγραφής της σχετικής ορολογίας είναι περιορισμένες, ακόμη και στην αγγλική γλώσσα. Από αυτές μπορεί να σημειωθεί η αξιολογη συλλογή όρων σε ένα από τα πρώτα συγγράμματα ΓΠΣ [2], η αρκετά εκτεταμένη συλλογή σχετικών όρων του τμήματος γεωγραφίας του Πανεπιστημίου του Εδιμβούργου [13] η οποία διατίθεται στο διαδίκτυο, καθώς και το Λεξικό Ορολογίας ΓΠΣ της εταιρείας ESRI [6]. Στην Ελλάδα ανάλογες προσπάθειες σπανίζουν και περιορίζονται είτε στην απόδοση όρων στα Ελληνικά – πολλές φορές σε αντιπαραβολή με τον αντίστοιχο αγγλικό όρο – όχι σε οργανωμένα λεξικά αλλά στο πλαίσιο συγγραμμάτων [8], [11] είτε είναι συνοπτικές προσπάθειες συλλογής όρων [12], είτε αφορούν συναφή αντικείμενα [4], [14].

Από την άλλη πλευρά η αλματώδης ανάπτυξη του αντικειμένου στην Ελλάδα την τελευταία δεκαετία, οι ποικίλες εφαρμογές σε πληθώρα επιστημών, σε συνδυασμό με τη σχετικά μικρή παράδοση των Ακαδημαϊκών τμημάτων που ασχολούνται αποκλειστικά με την επιστήμη της Γεωγραφίας στην Ελλάδα (το τμήμα Γεωγραφίας του Πανεπιστημίου του Αιγαίου ιδρύθηκε

στις αρχές της προηγούμενης δεκαετίας, ενώ το τμήμα Γεωγραφίας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου μόλις στις αρχές της δεκαετίας που διανύουμε) καθώς και την ύπαρξη εκτεταμένης βιβλιογραφίας στην Αγγλική γλώσσα, οδηγούν πολλές φορές στην αλόγιστη χρήση αυτούσιων των Αγγλικών όρων, κυρίως από σπουδαστές, μελετητές ή επαγγελματίες που ασχολούνται με την Γεωπληροφορική και τα ΓΠΣ.

Στις μέρες μας είναι φανερό ότι οι συνθήκες έχουν ωριμάσει για τη δημιουργία ενιαίας Ελληνικής ορολογίας. Σε αυτή την κατεύθυνση κινείται και η παρούσα εργασία.

Η πρώτη φάση στη διαδικασία σύνταξης του γλωσσαρίου, η οποία είναι ένας από τους βασικότερους παράγοντες επιτυχίας του, είναι η επιλογή των όρων του. Η επιλογή αυτή, βασίστηκε αρχικά στις υπάρχουσες ελληνικές και ξενόγλωσσες συλλογές όρων. Από αυτή τη συλλογή όρων - ή οποία ήταν αρκετά εκτεταμένη - αφαιρέθηκαν γενικοί όροι συναφών πεδίων (Πληροφορική, Μαθηματικά, Στατιστική) για τα οποία η σχετική ελληνική βιβλιογραφία είναι αρκετά πλούσια. Αντίθετα η συλλογή αυτή εμπλουτίστηκε με όρους από άλλες επιστήμες (Γεωγραφία, Χαρτογραφία, Τοπογραφία, Στατιστική, κλπ) που χρησιμοποιούνται ευρύτατα στην επιστήμη των ΓΠΣ και της Γεωπληροφορικής. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η προσπάθεια αυτή αρχικά είχε εκπαιδευτικό χαρακτήρα με κύριο στόχο την παροχή, στους φοιτητές του τμήματος Γεωγραφίας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου, μιας συλλογής ορολογίας, η οποία θα τους βοηθούσε να παρακολουθήσουν τη βιβλιογραφία. Έτσι, ο πυρήνας του γλωσσαρίου αποτελείται από βασικούς όρους, η ερμηνεία των οποίων γίνεται με απλή γλώσσα, χωρίς τη χρήση άλλων εξειδικευμένων όρων. Ένα δεύτερο στοιχείο το οποίο βοήθησε στην επιλογή των όρων είναι η συχνότητα εμφάνισής τους σε σχετικές εργασίες και άρθρα [3]. Όροι και φράσεις που χρησιμοποιούνται ευρύτατα ενσωματώθηκαν στο γλωσσάριο. Παραδείγματα αυτού του είδους είναι οι φράσεις *spatial data* = χωρικά δεδομένα, *spatial analysis* = χωρική ανάλυση, *data structure* = δομή δεδομένων οι όροι *classification* = ταξινόμηση, *simulation* = προσομοίωση κλπ .

Στη διαδικασία επιλογής των όρων θεωρήθηκε ότι έχει ιδιαίτερη αξία η καταγραφή όρων που χρησιμοποιούνται στη διεθνή βιβλιογραφία, οι οποίοι προέρχονται από την Ελληνική γλώσσα, αφού η αφομοίωση αυτών των όρων είναι αρκετά εύκολη και επιτυγχάνεται γρήγορα.

Η Γεωγραφία, όπως άλλωστε και άλλες βασικές επιστήμες, την περίοδο της Αναγέννησης και μεταγενέστερα, εμπλουτίστηκε με όρους (λέξεις και ρίζες) από τα κλασσικά ελληνικά [7].

Πολλοί από τους όρους αυτούς κληροδοτήθηκαν στην επιστήμη της Γεωπληροφορικής που έκανε την εμφάνισή της στο δεύτερο μισό του περασμένου αιώνα, αφού ο κλάδος αυτός προέκυψε ως μοντέρνο παρακλάδι της Γεωγραφίας. Έτσι λέξεις όπως για παράδειγμα

cartogram (χαρτόγραμμα) και geocoding (γεωκωδικοποίηση), όπως και πολλές άλλες έχουν ελληνική προέλευση.

Εκτός από λέξεις κλειδιά της ελληνικής οι οποίες αποτελούν δομική πρώτη ύλη της Ευρωπαϊκής γνώσης [9] και οι οποίες χρησιμοποιούνται ευρύτατα στη σχετική ορολογία συνήθως ως συνθετικά (*Geography – Γεωγραφία, Cartography - Χαρτογραφία, Demography - Δημογραφία, Photogeology – Φωτογεωλογία κλπ*), πληθώρα άλλων όρων Γεωπληροφορικής και ΓΠΣ έχουν ελληνική ρίζα. Χαρακτηριστικά αναφέρονται οι όροι *Atlas - άτλας, Automated cartography - Αυτοματοποιημένη Χαρτογραφία, Axis - άξονας, Bathymetry – Βαθυμετρία, centroid - κεντροειδές σημείο, choropleth map - χωροπληθής χάρτης, clinometric map - χάρτης κλίσεων, ellipsoid - ελλειψοειδές, Euclidean distance - Ευκλείδεια απόσταση, geocoding - γεωκωδικοποίηση, geoid – γεωειδές, geostationary, geosynchronous satellites – γεωστάσιμοι, γεωσύγχρονοι δορυφόροι, gnomonic projection - γνωμονική προβολή, histogram –ιστόγραμμα, horizon – ορίζοντας, isarithm, isopleth lines – ισarithμικές, ισοπληθείς καμπύλες, loxodrome (thumb line) – λοξοδρομία, macro - μακρο (π.χ μακροεντολή), metadata – μεταδεδομένα, morphometric – μορφομετρικός, orthophotomap – ορθοφωτοχάρτης, polygon – πολύγωνο, pseudo node – ψεύδο κόμβος, spheroid – σφαιροειδές, symbol – σύμβολο, thematic data – θεματικά δεδομένα, Topology – Τοπολογία, toronym – τοπωνύμιο, κλπ*

2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΓΛΩΣΣΑΡΙΟΥ - ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Το γλωσσάριο, στην παρούσα μορφή του αποτελείται από 310 όρους που σχετίζονται με το αντικείμενο της Γεωπληροφορικής και των ΓΠΣ. Οι όροι αυτοί είναι ταξινομημένοι με βάση την αγγλική αλφάβητο. Μετά την αναγραφή του αγγλικού όρου ακολουθεί ο προτεινόμενος ελληνικός όρος και οι όροι που χρησιμοποιούνται εναλλακτικά. Καταβλήθηκε προσπάθεια για την ικανοποίηση των κριτηρίων αποδεκτότητας, πληροφορικότητας, εύκολης ανακλησιμότητας στη μνήμη, συντομίας και απλότητας [10], [11]. Μετά την απόδοση του όρου ακολουθεί η ερμηνεία του. Παράδειγμα:

Cell: *Ψηφίδα, η* (ουσ.), κυψέλη ή σπανιότερα *κελί, το* (ουσ.) Το δομικό στοιχείο σε μια δομή ψηφιδωτών χωρικών δεδομένων. Πολλές φορές συνώνυμο του *pixel* (*εικονοστοιχείο*).

Pixel: *Εικονοστοιχείο, το* (ουσ.) Το δομικό στοιχείο μιας ψηφιακής εικόνας.

Σε ορισμένες περιπτώσεις παρατίθεται - με πλάγια γραφή - μια χαρακτηριστική πρόταση η οποία περιλαμβάνει τον όρο. Για παράδειγμα:

Precision: *Ακρίβεια, η (ουσ.)* Η ακρίβεια έκφρασης μιας τιμής, ανεξάρτητα με το αν η τιμή αυτή είναι σωστή η λάθος. Συχνά συνδέεται με τη λεπτομέρεια στην αναπαράσταση τιμής (π.χ. αριθμός δεκαδικών ψηφίων). Δες και *accuracy* (*ορθότητα, πιστότητα*).

Παρότι τα δεδομένα που δημιουργήθηκαν με ψηφιοποίηση χαρτών έχουν μεγάλη ακρίβεια, αφού χρησιμοποιήθηκαν ψηφιοποιητές υψηλής ευαισθησίας, δεν εκφράζουν με πιστότητα την πραγματικότητα γιατί χρησιμοποιήθηκαν παρωχημένοι χάρτες.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι πολλές φορές στην ερμηνεία των όρων ή στις χαρακτηριστικές προτάσεις χρησιμοποιούνται άλλοι τεχνικοί όροι. Έτσι στο παραπάνω παράδειγμα χρησιμοποιούνται οι όροι ψηφιοποίηση (*digitizing*) και ψηφιοποιητής (*digitizer*). Καταβλήθηκε προσπάθεια έτσι ώστε να περιέχονται όλοι αυτοί οι όροι στο γλωσσάριο.

Ο κύριος πυρήνας του γλωσσαρίου είναι η βασική ορολογία που χρησιμοποιείται ευρύτατα. Όροι όπως GIS (Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών), Remote Sensing (Τηλεπισκόπηση), Cartography (Χαρτογραφία), GPS (Σύστημα Παγκόσμιου Εντοπισμού θέσης) ανήκουν σε αυτή την κατηγορία. Ακόμη και σε αυτή την κατηγορία της βασικής ορολογίας υπάρχουν περιπτώσεις όπου χρησιμοποιούνται περισσότεροι από ένας όροι για να αποδώσουν την ίδια έννοια. Για παράδειγμα ο αγγλικός όρος GIS (Geographical Information System) που χρησιμοποιείται ευρύτατα, αποδίδεται από ορισμένους ερευνητές ως Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών, ενώ από άλλους ως Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών, ανάλογα με τη χρήση του “Γεωγραφικό” ως επίθετου στο “Σύστημα” ή τις “Πληροφορίες” αντίστοιχα. Από την άλλη, με δεδομένη τη γενική απόδοση του όρου Information System με τον ελληνικό Πληροφοριακό Σύστημα η απόδοση του GIS ως Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα πιθανότατα είναι ορθότερη. Σε τέτοιες περιπτώσεις στο γλωσσάριο παρατίθενται όλοι οι όροι που χρησιμοποιούνται, με πρώτο τον κατά την άποψή μας ακριβέστερο. Έτσι ο όρος αποδίδεται ως εξής:

GIS - Geographical Information System: (*Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα – ΓΠΣ ή Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών – ΓΠΣ, ή Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών ΓΣΠ*), *το (ουσ.)* Σύνολο υλικού, λογισμικού, και διαδικασιών το οποίο με την κατάλληλη χρήση υποστηρίζει τη συλλογή, διαχείριση, ανάλυση, μοντελοποίηση και παρουσίαση δεδομένων με χωρική αναφορά. Αποτελεί επίσης σημαντικό εργαλείο υποστήριξης λήψεων αποφάσεων στην επίλυση ποικίλων

προβλημάτων διαχείρισης και σχεδιασμού. Τελευταία χρησιμοποιείται και η απόδοση του όρου ως *Geographical Information Science* (*Επιστήμη Γεωγραφικών Πληροφοριών*).

Άλλο παράδειγμα είναι ο όρος *Remote Sensing* ο οποίος αποδίδεται συνήθως ως Τηλεπισκόπηση (όρος που τείνει να επικρατήσει), αλλά και ως Τηλανίχνευση (ίσως είναι ακριβέστερος αφού περιλαμβάνει και τα παθητικά συστήματα) ενώ η κατά λέξη απόδοση από την αγγλική με τον όρο *Τηλαίσθηση* (σπάνια χρήση) είναι μάλλον αποτυχημένη.

Remote Sensing: (*Τηλεπισκόπηση, Τηλανίχνευση*) η, (ουσ.) Η συλλογή - από απόσταση - και ερμηνεία πληροφοριών. Συνήθως γίνεται με την καταγραφή της φυσικά εκπεμπόμενης ή ανακλώμενης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας από την επιφάνεια της γης ή την ατμόσφαιρα, ή με την ανίχνευση σημάτων τα οποία εκπέμπονται από έναν δορυφόρο και ανακλώνται πίσω σε αυτόν. Παράδειγμα μεθόδων Τηλεπισκόπησης είναι η αεροφωτογράφιση, τα συστήματα παθητικής Τηλεπισκόπησης (*radar*) και η δορυφορική Τηλεπισκόπηση.

Χαρακτηριστικό επίσης είναι και το παράδειγμα του όρου *GPS = Global Positioning System*. Ο όρος αυτός αποδίδεται στο γλωσσάριο ως εξής:

GPS = Global Positioning System: (*σύστημα παγκόσμιου εντοπισμού θέσης*), το (ουσ.) Σύστημα εντοπισμού της θέσης πάνω στη γη, το οποίο αξιοποιεί τη δορυφορική τεχνολογία. Ο όρος χρησιμοποιείται και για τους δέκτες του συστήματος (*GPS receivers*).

Οι δέκτες του συστήματος παγκόσμιου εντοπισμού θέσης αναφέρονται και ως “θεσιολάβοι”, όρος ο οποίος αν και συγκεντρώνει το πλεονέκτημα της συντομίας είναι μάλλον ανακριβής αφού πρόκειται για ένα όργανο το οποίο δεν λειτουργεί αυτόνομα, αλλά για έναν δέκτη ο οποίος δεν έχει καμία χρηστικότητα εκτός του συστήματος (δορυφόρος, επίγειοι σταθμοί, δέκτης) λειτουργίας.

Άλλη μια σημαντική κατηγορία όρων, είναι αυτή που περιλαμβάνει όρους που προέρχονται από συγγενή επιστημονικά πεδία, οι οποίοι χρησιμοποιούνται ευρύτατα στη Γεωπληροφορική. Οι όροι *spatial autocorrelation* (*χωρική αυτοσυσχέτιση*), *concave surface* (*κοίλη επιφάνεια*), *Entity- Relationship model* (*μοντέλο οντοτήτων – συσχετίσεων*), *maximum likelihood* (*μέγιστη πιθανοφάνεια*), *metadata* (*μεταδεδομένα*), *meridian* (*μεσημβρινός*),

modeling (μοντελοποίηση), *nadir* (ναδίρ), *nominal data* (ονομαστικά δεδομένα), *parallel* (παράλληλος), (*Root Mean Square error* (μέσο τετραγωνικό σφάλμα), *simulation* (προσομοίωση), *Topology* (τοπολογία), αποτελούν μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα αυτού του τύπου. Σε αυτές τις περιπτώσεις αναγράφεται, μέσα σε αγκύλες, η επιστήμη από την οποία προέρχεται ο όρος.

Meridian: (μεσημβρινός) ο, (ουσ.) [ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ] Μέγιστος κύκλος της γης ο οποίος διέρχεται από τους πόλους. Συχνά χρησιμοποιείται ως συνώνυμο του γεωγραφικού μήκους (longitude).

Ο μεσημβρινός που διέρχεται από το Greenwich ονομάζεται κεντρικός μεσημβρινός (prime meridian) και έχει γεωγραφικό μήκος 0 μοίρες.

Όπως έχει αναφερθεί, πολλοί από τους όρους που περιλαμβάνονται στο γλωσσάρι, έχουν ελληνική ρίζα. Η απόδοση στην ελληνική γλώσσα των όρων αυτών, τις περισσότερες φορές είναι άμεση. Για παράδειγμα οι όροι “centroid”, “cartogram”, και “choropleth” map αποδίδονται αρκετά πειστικά με τους όρους “κεντροειδές”, “χαρτόγραμμα” και “χωροπληθής χάρτης” αντίστοιχα. Για άλλους πάλι όρους, παρότι έχουν ελληνική προέλευση, η άμεση απόδοση στην ελληνική δεν είναι επαρκής. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο όρος “analogue map” ο οποίος αποδίδεται κατά κόρον ως “αναλογικός χάρτης” υποδηλώνοντας τον κλασικό τυπωμένο χάρτη σε αντιδιαστολή με τον ψηφιακό χάρτη (digital map). Σε αυτή την περίπτωση έχουμε αβασάνιστη χρήση ως “αντιδάνειο” [1] της ελληνικής λέξης την οποία δανείστηκε η αγγλική γλώσσα. Αντί του όρου “αναλογικός χάρτης”, οι όροι “συμβατικός χάρτης” ή “έντυπος χάρτης” πιθανότατα αποδίδουν αποτελεσματικότερα την έννοια του “analogue map”.

Παρόμοια χαρακτηριστικά έχουν και αρκετοί όροι οι οποίοι αν και δεν έχουν ελληνική ρίζα χρησιμοποιούνται (όχι πάντα με επιτυχία) στα ελληνικά. Ορισμένοι από αυτούς τους όρους αποδίδονται αυτούσιοι, όπως για παράδειγμα οι όροι algorithm (αλγόριθμος), azimuth (αζιμούθιο), zenith (ζενίθ), και άλλοι όχι, όπως για παράδειγμα οι όροι compass (πυξίδα και όχι “κουμπάσο” = απλή ηχητική “ελληνοποίηση”), calibration (βαθμονόμηση και όχι “καλιμπράρισμα”).

Τέλος υπάρχει μια κατηγορία όρων, για την οποία κρίθηκε ότι κάθε προσπάθεια απόδοσης στην ελληνική γλώσσα θα ήταν άστοχη και έτσι χρησιμοποιούνται αυτούσιοι. Ορισμένοι από αυτούς τους όρους έχουν “ελληνοποιηθεί”, όπως για παράδειγμα ο όρος ραντάρ (radar). Οι περισσότεροι όμως χρησιμοποιούνται με την αγγλική γραφή. Χαρακτηριστικά παραδείγματα

αυτού του τύπου αποτελούν οι όροι *Kriging* (μέθοδος παρεμβολής *Kriging*), *Delauny Triangulation* (τριγωνισμός *Delauny*), *Thiessen polygons* (πολύγωνα *Thiessen*).

3 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τη διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης του γλωσσαρίου, ανέκυψαν ορισμένα ενδιαφέροντα στοιχεία που σχετίζονται με την ελληνική ορολογία ΓΠΣ και Γεωπληροφορικής.

Μια αρχική διαπίστωση είναι ότι στη διεθνή βιβλιογραφία συναντάμε πολλούς όρους οι οποίοι έχουν Ελληνική ρίζα. Για τους περισσότερους από αυτούς η απόδοση στην Ελληνική γλώσσα είναι εύκολη, άμεση και αποτελεσματική. Για τις περιπτώσεις που η άμεση απόδοση οδηγεί σε αστοχίες, θα πρέπει να γίνει λεπτομερής καταγραφή και υιοθέτηση καταλληλότερου όρου η οποία δεν είναι πάντα εύκολη υπόθεση. Για παράδειγμα η απόδοση του όρου *Euclidean distance* με τον όρο *ευθεία απόσταση* είναι ίσως ακριβέστερη από αυτή με τον όρο *ευκλείδεια απόσταση*. Παρόλα αυτά ο δεύτερος όρος ίσως είναι καταλληλότερος, καθαρά για ιστορικούς λόγους.

Μια δεύτερη διαπίστωση είναι ότι στην ορολογία των ΓΠΣ και της Γεωπληροφορικής συχνά χρησιμοποιούνται όροι – φράσεις. Αυτές οι φράσεις αντιμετωπίζονται ως αυθύπαρκτοι όροι και αποδίδονται αντίστοιχα. Π.χ. *decision support system* (*σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων*) ή *pattern recognition* (*αναγνώριση προτύπων*).

Σε πολλές περιπτώσεις, ακόμα και βασικοί όροι, αποδίδονται με πολλούς εναλλακτικούς τρόπους. Παρότι στο γλωσσάριο γίνεται καταγραφή όλων των εναλλακτικών επιλογών, η υιοθέτηση και γενικευμένη χρήση του καταλληλότερου θα βοηθούσε στην άρση ορισμένων παρερμηνειών.

Τέλος σημειώνεται η ύπαρξη όρων – οι οποίοι συνήθως περιέχουν κύρια ονόματα – οι οποίοι δεν αποδίδονται στην Ελληνική αλλά διατηρούνται ως έχουν. Ειδικά για τους όρους αυτούς στο γλωσσάριο παρατίθεται πλήρης ερμηνεία και ενδεικτική πρόταση.

4 ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι θα πρέπει να συνεχιστεί ο επιστημονικός διάλογος και η έρευνα στο πεδίο της ορολογίας που σχετίζεται με την επιστήμη της Γεωπληροφορικής και των γεωγραφικών πληροφοριών. Η αναβάθμιση και ενιαία χρήση ελληνικής ορολογίας είναι βέβαιο ότι θα οδηγήσει στην παραπέρα ανάπτυξη του αντικειμένου και την ποιοτική βελτίωση των αντίστοιχων τεχνικών εκθέσεων και εργασιών.

Το γλωσσάριο που παρουσιάστηκε στοχεύει να συνεισφέρει σε αυτήν ακριβώς την κατεύθυνση. Μελλοντικοί στόχοι είναι η διαρκής βελτίωση και αναβάθμισή του με την

προσθήκη νέων όρων, η προσθήκη ήχου και εικόνας (απαγγελία του όρου στην ελληνική και την αγγλική, σύνδεση επιλεγμένων όρων με επεξηγηματικές εικόνες ή κινούμενες εικόνες) καθώς και η ελεύθερη πρόσβαση στο σύστημα μέσω του διαδικτύου.

Τέλος σημειώνεται ότι οι προτάσεις για τροποποιήσεις, βελτιώσεις και προσθήκες από την πλευρά των μελών της επιστημονικής κοινότητας, είναι αναγκαίες, αφού μόνο μέσα από το διάλογο και τις αντιπαραθέσεις θα προκύψει ενιαία, ακριβής και αποτελεσματική ελληνική ορολογία Γεωπληροφορικής και ΓΠΣ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ι. Αβραμίδης «Το γλωσσάρι του μηχανικού, δόκιμοι όροι και γλωσσικό hansaplast», Πρακτικά 1^{ου} Συνέδριου Ελληνικής γλώσσας και Ορολογίας, Αθήνα, 1997, σελ. 325-335.
2. P.A. Burrough «Glossary of commonly used GIS Terms» στο *Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment*, Oxford University Press, 1986.
3. Μ. Δ. Δερμιτζάκης, Γ.Ε. Θεοδώρου «Γλωσσάριο Γεωλογικών Εννοιών», Αθήνα, 1994.
4. J. Ehlen, D. Caldwell, S. Harding, «The Semantics of GeoComputation», *Geocomputation 2000*, Leeds.
5. Κ. Λ. Κασιφαράκης «Ελληνογενείς ξένοι όροι – η περίπτωση των γενετικών αλγορίθμων», Πρακτικά 1^{ου} Συνέδριου Ελληνικής γλώσσας και Ορολογίας, Αθήνα, 1997, σελ. 289-293.
6. H. Kennedy «Dictionary of GIS Terminology», ESRI Press, Redlands, California, 2001.
7. Μ.Ε. Μαλαγαρδής «Ορολογία, Μετάφραση, Μεταγραφές», Πρακτικά 1^{ου} Συνέδριου Ελληνικής γλώσσας και Ορολογίας, Αθήνα, 1997, σελ. 295-301.
8. Γ. Μανιάτης «Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών Γης – Κτηματολογίου», εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη, 1993.
9. Γ. Μπαμπινιώτης «Η γλώσσα ως αξία», εκδόσεις Gutenberg, 1994.
10. Γ. Μπαμπινιώτης «Η γλωσσική πλευρά των επιστημονικών όρων», ΤΟ ΒΗΜΑ, 23/05/1993.
11. Ι. Παρασχάκης, Μ. Παπαδοπούλου, Π. Πατιάς «Αυτοματοποιημένη Χαρτογραφία», εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη, 1998.
12. Χ. Χαλκιάς, «Συνοπτικό Γλωσσάρι όρων ΣΓΠ», Παράρτημα στη διδακτορική διατριβή με θέμα *Ανάπτυξη ενός ΣΓΠ για την περιοχή της Λακωνίας με χρήση στοιχείων Τηλανίχνευσης*, Αθήνα, 1996.
13. University Of Edinburgh Department of Geography, «on-line dictionary of GIS terms», <http://www.geo.ed.ac.uk/agidict/welcome.html>, πρόσβαση 15/05/2003.
14. Π. Ψαριανός «Σύντομον Λεξικόν των κυριωτέρων Γεωγραφικών όρων», Αθήνα, 1979.

Χρίστος Χαλκιάς

Λέκτορας

Τμήμα Γεωγραφίας

Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Ελ. Βενιζέλου 70, 176 71 Καλλιθέα

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: xalkias@hua.gr

Δημοσθένης Αναγνωστόπουλος

Επίκουρος Καθηγητής

Τμήμα Γεωγραφίας

Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Ελ. Βενιζέλου 70, 176 71 Καλλιθέα

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: dimosthe@hua.gr