

## 15 Εξελληνισμός όρων της γεωπληροφορικής μέσα στα πλαίσια διάδοσης ελεύθερου λογισμικού ανοικτού κώδικα

Νικόλαος Καρανικόλας, Κίμων Παπαδημητρίου

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η επιστήμη της χαρτογραφίας, η οποία αναπτύχθηκε (εξελίχθηκε) σε μεγάλο βαθμό τα χρόνια της κυριαρχίας της ελληνικής γλώσσας, έχει ενσωματώσει σύγχρονους όρους που προέρχονται από το χώρο της πληροφορικής (γεωπληροφορική). Έτσι, αν και συνεχίζουν να χρησιμοποιούνται ελληνικοί όροι, για την απόδοση βασικών εννοιών του συγκεκριμένου επιστημονικού χώρου, (ακόμη και στη διεθνοποιημένη τους εκδοχή), έχει δημιουργηθεί ένα γλωσσικό κενό για την απόδοση των όρων της γεωπληροφορικής.

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι η κάλυψη του κενού που υπάρχει στην ελληνική βιβλιογραφία (γλωσσάριο) για τη γεωπληροφορική.

Βασικοί στόχοι που τίθενται είναι:

- να ανοίξει ένας διάλογος που θα οδηγήσει στη δημιουργία ενός λεξιλογίου βασικών όρων της γεωπληροφορικής.
- να διευκολυνθούν οι χρήστες τεχνολογιών που σχετίζονται με τη σύγχρονη χαρτογραφία – γεωπληροφορική.
- να δημιουργηθεί ένα εκπαιδευτικό βοήθημα για φοιτητές τμημάτων και σχολών που άπτονται θεμάτων επιστημών του χώρου.

Η προσπάθεια που παρουσιάζεται αφορά (περιορίζεται) στην απόδοση όρων που χρησιμοποιούνται από ελεύθερα λογισμικά ανοικτού κώδικα για τη γεωπληροφορική και πραγματοποιείται στα πλαίσια μιας ευρύτερης τάσης για τη διάδοση αυτού του είδους λογισμικού σε ελληνόφωνους χρήστες.

## Hellenization of terms of geoinformatics in the context of proliferating free open code software

Nikolaos Karanikolas, Kimon Papadimitriou

### ABSTRACT

Science of cartography, which was born and developed during an era of great domination of Greek language, has – during latest years – imported many english terms from computer science and science of “geoinformatics”. Therefore, even though the use of Greek terms forms the basic background of cartographic language, there is a lack of equivalent terms rendering the “new” terms of geoinformatics into Greek.

Aim of this paper is to cover this lack of the Greek literature for geoinformatics.

Basic aims are also the following:

- to start a dialogue which will guide to the creation of a vocabulary of basic terms of geoinformatics,

- to help users of new technologies relative to cartography and geoinformatics,
- to create a useful tool for students of spatial sciences.

The effort presented in this paper concerns (keeps to) the collection or creation of Greek terms equivalent to the English terms used in open source software for geoinformatics and is realized for spreading this kind of software to Greek users.

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια η ανάπτυξη των σύγχρονων τεχνολογιών οδήγησε τις επιστήμες περιγραφής και αναπαράστασης της γης (γεωγραφία, χαρτογραφία, τοπογραφία, γεωδαισία) στην αποδοχή νέων τεχνικών και μεθόδων κατά την άσκηση και εφαρμογή τους από τους επιστήμονες του χώρου. Συστήματα όπως τα GPS (γεωδαιτικά συστήματα εύρεσης θέσης), τα GIS (συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών) αποτελούν τα καθημερινά εργαλεία εφαρμογής των επιστημών αυτών. Οι δορυφόροι και οι τηλεπισκοπικές φωτογραφίες, η φωτογραμμετρία και οι αεροφωτογραφίες αποτελούν επίσης τα καινούρια δεδομένα που αντικαθιστούν τους παλιούς τυπωμένους χάρτες. Και τέλος η οθόνη του υπολογιστή και η ψηφιακή τεχνολογία είναι το τελικό μέσο διασποράς και επικοινωνίας των γεωγραφικών και χαρτογραφικών μέσων και προϊόντων.

Το σύνολο αυτής της εξέλιξης οδήγησε στην ανάδειξη νέων μεθοδολογιών που αναπτύχθηκαν για την δόκιμη και σωστή χρήση αυτών των τεχνολογιών. Συνέπεια αυτού ήταν η ανάπτυξη μίας “νέας” γλώσσας επικοινωνίας των επιστημών του χώρου η οποία στις περισσότερες περιπτώσεις είναι δανεισμένη από την αγγλική γλώσσα. Στην πραγματικότητα στα τμήματα αγρονόμων και τοπογράφων Μηχανικών των Πολυτεχνείων της χώρας οι ερευνητές των θεμάτων αυτών επικοινωνούν χρησιμοποιώντας την αγγλική ορολογία. Οργανωμένες προσπάθειες επιλογής των δόκιμων αντίστοιχων ελληνικών όρων ή έστω μετάφρασης δεν έχουν καταγραφεί μέχρι σήμερα.

Από την άλλη πλευρά μία νέα τάση στην ανάπτυξη των τεχνολογιών αυτών διαδίδεται όλο και περισσότερο με την εξέλιξη των τεχνολογιών ανοικτού κώδικα (Open source)[2]. Στα πλαίσια των προσπαθειών αυτών, επιστήμονες και ερευνητές από τον ακαδημαϊκό και μη κόσμο συνεργάζονται σε επίπεδο προγραμματισμού και ανταλλαγής γνώσεων με στόχο την ανάπτυξη εργαλείων ανταγωνιστικών προς τις πολυεθνικές εταιρείες του χώρου. Συγχρόνως, η

προσπάθεια που έγινε από τους επιστήμονες διαφόρων χωρών για την δημιουργία κοινής γλώσσας οδήγησε σε μία συζήτηση με αντικείμενο την εύρεση δόκιμων όρων σε μία σειρά από γλώσσες. Με την συμμετοχή μας σε αυτήν την προσπάθεια κατέστη δυνατό να ξεκινήσει μία συζήτηση και στην Ελλάδα για την διατύπωση απόψεων πάνω στο θέμα. Έπειτα από μία συζήτηση με ακαδημαϊκούς καθηγητές κάθε θέματος η τελική επιλογή των αντίστοιχων όρων της γεωπληροφορικής στα Ελληνικά έγινε πραγματικότητα.

## **2 Η ΠΡΩΤΗ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ**

Η σκέψη του να γίνει μία προσπάθεια προσέγγισης των όρων της γεωπληροφορικής και η απόδοσή τους στα Ελληνικά είναι ο βασικός άξονας σχεδιασμού αυτής της εργασίας.

Τα επιστημονικά πεδία που σχετίζονται με τις επιστήμες των γεωεπιστημών: γεωδαισία, χαρτογραφία, ΣΓΠ, τηλεπισκόπηση, ψηφιακή φωτογραμμετρία, αυτοματοποιημένη σχεδίαση κ.α. είναι εκείνα να πεδία που αποτελούν και τον φυσικό χώρο από τον οποίο προκύπτουν οι αντίστοιχοι ελληνικοί όροι.

Ενώ η αξία των μεθόδων γεωγραφικής ανάλυσης και χαρτογραφικής απόδοσης με την εμφάνιση νέων εφαρμογών σε πεδία όπως τα συστήματα πλοήγησης, η χωρική ανάλυση, η πολεοδομία, η χωροταξία, η αρχιτεκτονική, ο σχεδιασμός της ανάπτυξης του χώρου, η περιφερειακή ανάπτυξη και πολιτική, αλλά ακόμα και η ιατρική είναι όλο και μεγαλύτερη.

## **3 ΟΙ ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΗΔΗ ΑΠΟΔΟΘΕΙ**

Η παρούσα προσπάθεια αφορά την επιλογή ή εύρεση των ελληνικών ισοδυνάμων 107 όρων που χρησιμοποιούνται από το λογισμικό GRASS (Geographic Resources Analysis Support System). Το λογισμικό αυτό επιλέχθηκε ως η πιο διαδεδομένη λύση λογισμικού ανοικτού κώδικα στα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών.

Κατά την εύρεση των ελληνικών ισοδυνάμων όρων ορίστηκαν οι εξής (πέντε παρακάτω) κατηγορίες όρων:

όροι που προέρχονται από το γενικό λεξιλόγιο ή και ειδικά λεξιλόγια (π.χ. category = κατηγορία - κλάση, cell = κελί) και για τους οποίους χρησιμοποιήθηκαν οι αρχικές (ελληνικές) λέξεις,

όροι που αποδίδουν έννοιες για τις οποίες υπάρχει ελληνική λέξη (π.χ. area = επιφάνεια,

περιοχή, aspect = προσανατολισμός) και αρκεί απλώς η χρησιμοποίηση της ελληνικής λέξης,

όροι που αποδίδουν έννοιες που δεν υπάρχουν στο ελληνικό λεξιλόγιο (π.χ. *buffer zone* = περιφερειακή ζώνη ή ζώνη ενδιαφέροντος), ή που χρησιμοποιούνται για την απόδοση εννοιών από το χώρο της πληροφορικής/ γεωπληροφορικής (*root* = [ρίζα] διαχειριστής *συστήματος*, *shell* = περιβάλλον ελέγχου *εντολών*) και σε αρκετές περιπτώσεις απαιτούν μια περιγραφική απόδοση, αρκετοί από τους οποίους έχουν ήδη αποδοθεί, από διάφορα ειδικά όργανα, με ελληνικούς όρους που χρησιμοποιούνται και υπάρχουν σε ειδικά γλωσσάρια ή βάσεις όρων π.χ. [1].

όροι που προκύπτουν από συντομογραφίες (π.χ. RGB [Red, Green, Blue] = τα τρία βασικά χρώματα: Κόκκινο, Πράσινο, Μπλε, *RMS error* [Root Mean Square] = Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα) και κατά κανόνα διατηρήθηκαν στην διεθνοποιημένη τους μορφή (αν και επεξηγούνται στην ελληνική) και τέλος

όροι που σχετίζονται με (το) συγκεκριμένο περιβάλλον λογισμικού (π.χ. GISDBASE, MAPSET, LOCATION) για τους οποίους έγινε προσπάθεια απόδοσης κυρίως βάσει του εννοιολογικού τους περιεχομένου (και όχι με μετάφραση των λέξεων).

Σύμφωνα με τη παραπάνω κατηγοριοποίηση κατατάχθηκαν ή αποδόθηκαν οι όροι του Πίνακα 1.

**Πίνακας 1: Το σύνολο των όρων που ήδη έχουν υιοθετηθεί/αποδοθεί στα Ελληνικά**

| Ξενόγλωσσος Όρος                         | Ελληνική Απόδοση του Όρου           | Κατηγορία |
|--|-------------------------------------|-----------|
| 2D/bidimensional                         | 2Δ/ διδιάστατο                      | 2         |
| 2,5D / pseudotridimensional              | 2,5Δ/ ψευδοτριδιάστατο              | 1,2       |
| 3D/tridimensional                        | 3Δ/ τριδιάστατο                     | 2         |
| area                                     | επιφάνεια                           | 2         |
| area size                                | εμβαδόν επιφάνειας                  | 2         |
| aspect                                   | έποψη (άποψη, πλευρά)               | 2         |
| average                                  | μέσος όρος                          | 2         |
| boundaries                               | όρια                                | 2         |
| contours                                 | ισαριθμικές (ισοΰψείς)              | 2         |
| buffer                                   | ενδιάμεση μνήμη, ενδιάμεση αποθήκη  | 3         |
| category                                 | κατηγορία                           | 1         |
| cell                                     | κελί                                | 1         |
| [supervised/unsupervised] classification | [καθοδηγούμενη/αυτόματη] ταξινόμηση | 2         |
| classify (to)                            | ταξινομώ                            | 2         |
| cluster                                  | συστάδα (συσταδοποίηση)             | 2         |

| Ξενόγλωσσος Όρος                    | Ελληνική Απόδοση του Όρου  | Κατηγορία |
|-------------------------------------|--|-----------|
| color table                         | πίνακας χρωμάτων, χρωματικός πίνακας   | 2         |
| command                             | εντολή   | 2,3       |
| compilation                         | μεταγλώττιση   | 2,3       |
| compile (to)                        | μεταγλωττίζω   | 2,3       |
| connection                          | σύνδεση  | 2         |
| curvature                           | καμπυλότητα  | 2         |
| dangles                             | ασυνέχειες   | 2         |
| [relational] database               | [σχεσιακή] βάση δεδομένων  | 2,3       |
| [Spearfish] database                | βάση δεδομένων [Spearfish]   | 2, 3, 5   |
| datum                               | datum  | 3         |
| DBMS                                | DBMS (σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων)                                   | 2,3       |
| digitalization                      | ψηφιακοποίηση  | 2         |
| digitize (to)                       | ψηφιακοποιώ  | 2         |
| driver                              | οδηγός (πρόγραμμα); driver   | 2,3       |
| ellipsoid                           | ελλειμοειδές   | 1         |
| error matrix                        | μήτρα σφάλματος  | 2         |
| export                              | εξαγωγή  | 2         |
| export (to)                         | εξάγω  | 2         |
| file                                | αρχείο   | 2,3       |
| file header                         | κεφαλίδα αρχείου   | 2,3       |
| format                              | μορφότυπο  | 2,3       |
| free software                       | ελεύθερο λογισμικό   | 2         |
| geographic information sciences     | επιστήμες γεωγραφικών πληροφοριών  | 2         |
| Geographic Information System (GIS) | Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών/<br>Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (ΣΓΠ/ΓΠΣ) | 3         |
| GIS manager                         | διαχειριστής GIS (περιβάλλον διαχείρισης<br>ΣΓΠ/ΓΠΣ)                         | 5         |
| GRASS shell                         | περιβάλλον ελέγχου του GRASS   | 3,5       |
| grid                                | κάνναβος (πλέγμα)  | 2         |
| graphics monitor                    | οθόνη γραφικών, μηνύτορας γραφικών   | 2,3       |
| gray scale                          | κλίμακα του γκρι   | 2,3       |
| Ground Control Points               | φωτοσταθερά (σημεία ελέγχου στο έδαφος)                                      | 2, 3, 4   |
| import                              | εισαγωγή (δεδομένων)   | 2         |
| import (to)                         | εισάγω (δεδομένα)  | 2         |
| input                               | είσοδος  | 2         |
| kappa parameter                     | παράμετρος κ (κάπα)  | 1         |
| key column                          | πεδίο (στήλη) κλειδιού   | 2,3       |
| label                               | ετικέτα  | 2         |
| line                                | γραμμή   | 2         |

| Ξενόγλωσσος Όρος             | Ελληνική Απόδοση του Όρου                   | Κατηγορία |
|------------------------------|---|-----------|
| line of sight analysis       | ανάλυση οπτικού πεδίου                      | 2         |
| location                     | γεωγραφική περιοχή (τοποθεσία)              | 2,5       |
| [analogic] map               | [αναλογικός] χάρτης                         | 2         |
| map layer                    | χαρτογραφικό επίπεδο                        | 2         |
| mapset                       | χαρτογραφικά δεδομένα                       | 2,5       |
| mask                         | μάσκα                                       | 2         |
| monitor                      | οθόνη, μηνύτορας                            | 2,3       |
| network                      | δίκτυο                                      | 2         |
| node                         | κόμβος                                      | 2         |
| output                       | έξοδος                                      | 2         |
| overwrite (to)               | επεγγράφω                                   | 2         |
| [software] package           | πακέτο λογισμικού                           | 2,3       |
| partial derivatives          | μερικές παράγωγοι                           | 2         |
| PERMANENT mapset             | PERMANENT χαρτογραφικά δεδομένα (ΥΠΟΒΑΘΡΟ)  | 2,5       |
| plug-in                      | επέκταση, (επί-) πρόσθετο (plug-in)         | 3         |
| point                        | σημείο                                      | 2         |
| pop-up window                | αναδυόμενο παράθυρο μηνύματος               | 2,3       |
| profile                      | κατατομή                                    | 2         |
| project                      | έργο  | 2,5       |
| projection                   | προβολή                                     | 2         |
| prune (to)                   | ελαχιστοποιώ (μειώνω)                       | 2         |
| raster map                   | ψηφιδωτό (δεδομένα ψηφιδωτού)               | 2         |
| read (to)                    | διαβάζω                                     | 2         |
| rectification                | γεωαναφορά                                  | 3         |
| rectify (to)                 | γεωαναφέρω                                  | 3         |
| region                       | περιοχή                                     | 2         |
| resample (to)                | επαναδειγματοληπτώ                          | 2         |
| resampling                   | επαναδειγματοληψία                          | 2         |
| RGB (Red Green Blue)         | RGB (κόκκινο πράσινο μπλε) [βασικά χρώματα] | 4         |
| RMS error (Root Mean Square) | σφάλμα RMS, ενεργό σφάλμα                   | 4         |
| root                         | διαχειριστής [administrator]                | 3         |
| save (to)                    | αποθηκεύω                                   | 2         |
| scan                         | σάρωση                                      | 2         |
| scan (to)                    | σαρώνω                                      | 2         |
| shell                        | περιβάλλον ελέγχου (γραμμή εντολών unix)    | 3         |
| sites map                    | χάρτης θέσεων (περιοχής)                    | 2         |
| slope                        | κλίση                                       | 2,3       |
| socket                       | υποδοχή                                     | 2,3       |

| Ξενόγλωσσος Όρος        | Ελληνική Απόδοση του Όρου  | Κατηγορία |
|-------------------------|--|-----------|
| spectral signature file | αρχείο φασματικής υπογραφής (φασματικών χαρακτηριστικών-ιδιοτήτων) | 2,3       |
| SQL clause              | πρόταση (διατύπωση) SQL  | 2,3       |
| SQL query               | ερώτημα SQL  | 2,3       |
| standard deviation      | τυπική απόκλιση  | 2         |
| steepness               | κλίση (απόκρημνο - απότομο)  | 2,3       |
| surface                 | ανάγλυφο   | 2         |
| [attribute] table       | πίνακας [ιδιοχαρακτηριστικών]                                      | 2         |
| timestamp               | χρονοσφραγίδα  | 2,3       |
| transect                | τομή   | 2         |
| variance                | μεταβλητότητα  | 2         |
| vector map              | διανυσματικά δεδομένα (διανύσματα)                                 | 2         |
| vectorization           | διανυσματοποίηση   | 2         |
| vectorize (to)          | διανυσματοποιώ ( )   | 2         |
| vertice                 | κορυφή   | 2         |
| viewer                  | θέαση (μέσο οπτικοποίησης)   | 2,3       |
| workspace               | χώρος εργασίας   | 2,5       |
| write (to)              | εγγράφω  | 2         |

Το αποτέλεσμα της προσπάθειας αυτής αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα που χρησιμοποιείται από τις ομάδες μεταφραστών για το λογισμικό GRASS ([http://grass.gdf-hannover.de/wiki/GRASS\\_Translation\\_Glossary](http://grass.gdf-hannover.de/wiki/GRASS_Translation_Glossary)) [2] και αποτελεί έτσι μια αρχική πρόταση απόδοσης στα ελληνικά, η οποία μπορεί να ενημερώνεται και να διορθώνεται (από εξουσιοδοτημένους χρήστες - μεταφραστές). Στο συγκεκριμένο δικτυακό τόπο μπορεί να εγγραφεί οποιοσδήποτε επιθυμεί να συνεισφέρει σ' αυτήν την προσπάθεια.

Έχοντας ως αφετηρία το συγκεκριμένο λεξιλόγιο έχει ξεκινήσει και ο εξελληνισμός των μενού και των παραθύρων διαλόγου του GRASS GIS με στόχο την πλήρως εξελληνισμένη έκδοση του. Η πρόοδος της διαδικασίας αυτής αποδίδεται με τις διαδοχικές ενημερώσεις της υπό εξέλιξη έκδοσης (6.3) του συγκεκριμένου λογισμικού, ενώ ένας από τους στόχους αυτού του λεξικού είναι η τυποποίησή του, ώστε να δηλώνεται με σαφήνεια κάθε έννοια με συγκεκριμένους όρους και κάθε όρος να αντιστοιχεί σε συγκεκριμένη έννοια [4].

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- [1] Βάση όρων τεχνολογίας πληροφοριών INFOTERM, Ελληνική Εταιρεία Ορολογίας – Τμήμα Πληροφορικής ΟΠΑ: <http://inforterm.cs.aueb.gr/>
- [2] <http://grass.itc.it/>
- [3] <http://opensourcegis.org/>
- [4] Διονύσιος Γιαννίμπας, Μορφές οργάνωσης των όρων στην επιστήμη της πληροφόρησης, ΕΛΕΤΟ, 5ο Συνέδριο, Λευκωσία, Κύπρος, 2005.

### **Νικόλας Καρανικόλας**

Δρ. Αγρονόμος και Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ  
E-mail: [karanik@topo.auth.gr](mailto:karanik@topo.auth.gr)

### **Κίμων Παπαδημητρίου**

Δρ. Αγρονόμος και Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ  
E-mail: [paki@topo.auth.gr](mailto:paki@topo.auth.gr)

Κτίριο Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών  
Πολυτεχνική Σχολή ΑΠΘ  
54124, Θεσσαλονίκη  
τηλέφωνο 2310215347, 2310996040  
τηλεμοιότυπο 2310268402, 2310996415