



InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services



ΗΜΕΡΙΔΑ
«INspired GEOdata CLOUD Services
(INGEOCLOUDS): Διάθεση Γεωχωρικών
Δεδομένων και Καινοτόμων Υπηρεσιών στο
Διαδίκτυο, στο πλαίσιο της προστασίας του
πολίτη »

www.ingeoclouds.eu



Τρίτη 25 Φεβρουαρίου 2014
Δημαρχείο Καρπενησίου





InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services



Από το 2010 ο Νόμος 3882/2010 καθιστά υποχρεωτική την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/2/ΕΚ (INSPIRE, Infrastructure for Spatial Information in Europe) και θέτει κάποιες τεχνικές προδιαγραφές και θεσμικές ρυθμίσεις με τις οποίες πρέπει να συμμορφωθεί η Ελλάδα. Ειδικότερα ο Ν. 3882/2010 έχει στόχο την εξασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης στα γεω-χωρικά δεδομένα και υπηρεσίες για όλους τους πολίτες και τη Δημόσια Διοίκηση, την εξοικονόμηση πόρων, την προστασία του περιβάλλοντος και την ενθάρρυνση των επενδυτικών πρωτοβουλιών.





InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services



Τον Ιούνιο του 2011 υποβλήθηκε η πρόταση έργου INGEOCLOUDS. Για τη δημιουργία μιας υποδομής που να παρέχει υπηρεσίες (**S**ervices), να διαχειρίζεται γεω-δεδομένα (**G**EOdata) που να είναι συμβατά με την οδηγία **INSPIRE** αλλά όλα αυτά να βρίσκονται σε κάποιους υπερ-υπολογιστές στο "σύννεφο" (**C**LOUD) έτσι ώστε ο κάθε ενδιαφερόμενος δημόσιος οργανισμός (σε τοπικό ή κεντρικό επίπεδο) ή γενικά κάθε παραγωγός δεδομένων να μπορεί να τροφοδοτεί την υποδομή με δεδομένα και ο κάθε ενδιαφερόμενος χρήστης (οργανισμοί του δημόσιου τομέα σε εθνικό ή/και τοπικό επίπεδο όπως πολιτική προστασία, υπηρεσίες υδάτων, κατασκευαστικές και μελετητικές εταιρίες, ασφαλιστικές εταιρίες, μεμονωμένοι ερευνητές, πολίτες κλπ) να μπορεί να τα βλέπει και να τα χρησιμοποιεί. Και όλα αυτά να είναι διαθέσιμα 24 ώρες κάθε μέρα, όλο το χρόνο.





InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services



Το πρόγραμμα συγχρηματοδοτείται από την ΕΕ με 1,54 εκατ. ΕΥΡΩ μέσω του προγράμματος ICT PSP (ICT Policy Support Programme) που αποτελεί μέρος του προγράμματος δράσης Competitiveness & Innovation.





InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services

Συμμετέχοντες οργανισμοί



Ινστιτούτο Γεωλογικών & Μεταλλευτικών Ερευνών (IGMEM)

Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας (ΙΤΣΑΚ)



Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ)

Γεωλογικό Ινστιτούτο της Σλοβενίας (GEO-ZS)



Γεωλογικό Ινστιτούτο της Δανίας (GEUS)

GEUS

Γεωλογικό Ινστιτούτο της Γαλλίας (BRGM)



National Research Council of Italy Επιτροπή ερευνών της Ιταλίας (CNR)



engineering and technology
consultancy group AKKA.

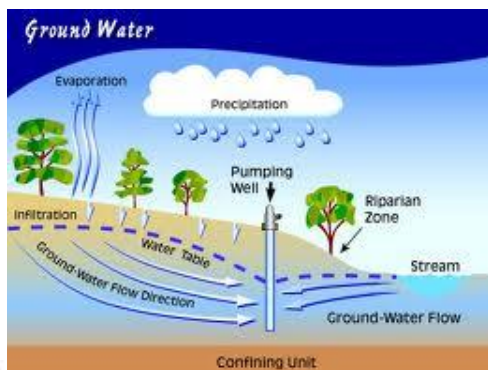




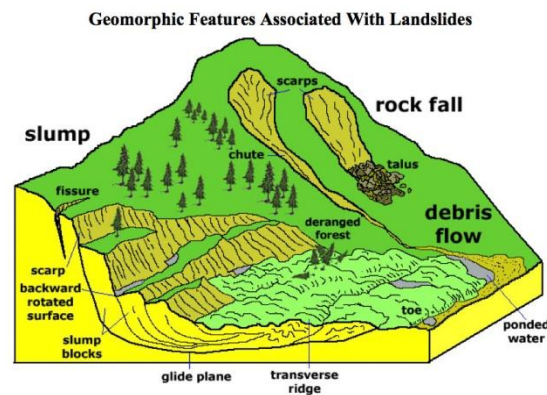
Από την πλευρά του ΙΓΜΕ η ομάδα του έργου είναι πολυπληθής και περιλαμβάνει συναδέλφους τόσο από τις κεντρικές υπηρεσίες όσο και από την περιφερειακή μονάδα Κεντρικής Μακεδονίας.

Συγκεκριμένα το ΙΓΜΕ έχει αναπτύξει εφαρμογές σε 2 διαφορετικά επιστημονικά πεδία:

1^ο Διαχείριση υπόγειων υδάτων
σε κοκκώδεις υδροφορείς



2^ο Διαχείριση φυσικών κινδύνων
(κατολισθήσεις στο Δήμο Καρπενησίου)





InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services



ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κύριος στόχος του έργου είναι να καταδείξει ότι η σχεδίαση και κατασκευή υποδομών βασισμένων στις τεχνολογίες "σύννεφου", στον τομέα των χωρικών-περιβαλλοντικών δεδομένων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν από δημόσιους οργανισμούς για να προσφέρουν με καινοτόμο και τυποποιημένο τρόπο αποτελεσματικές, ευέλικτες και εύκολα προσαρμόσιμες υπηρεσίες για τη δημιουργία (creation), διαμοίραση (sharing) και διάχυση (dissemination) των χωρικών δεδομένων.

Επίσης να μετακινήσει τις υπάρχουσες κλασσικές προσφερόμενες υπηρεσίες (υπηρεσίες WMS, WFS, WPS κλπ από τους τοπικούς servers) σε μια υποδομή που θα βασίζεται στις τεχνολογίες "σύννεφου".

Τέλος, αφού πρώτα συνδεθούν εννοιολογικά μεταξύ τους (Linked Data model) όλα τα διαθέσιμα γεω-δεδομένα να ενσωματωθούν στην υποδομή που αναπτύχθηκε.





InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services

Τι είναι το «cloud computing» δηλ. υποδομές βασισμένες στις τεχνολογίες "σύννεφου"?



Cloud computing: μεγάλα κέντρα δεδομένων, τα οποία προσφέρουν οικονομίες κλίμακας, φθηνότερη υπολογιστική ισχύ και κυρίως, την ευελιξία να πληρώνει κανείς μόνο για ό,τι χρησιμοποιεί.

Αυτή η φαινομενικά «νεφελώδης» έννοια αναφέρεται στη χρήση υπολογιστικής ισχύος που χωροταξικά βρίσκεται σε ένα «σύννεφο» απόμακρων δικτύων. Αυτή η πρακτική είναι γνώριμη σε οποιονδήποτε χρησιμοποιεί διαδικτυακές υπηρεσίες για τη διαχείριση και αποθήκευση δεδομένων, όπως το **Hotmail** ή το **Gmail** για ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή το **Flickr** για φωτογραφίες.



«cloud computing» υποδομές βασισμένες στις τεχνολογίες "σύννεφου"?

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:

1. Υπηρεσίες πληροφορικής για ιδιώτες και οργανισμούς φιλοξενούνται στο Διαδίκτυο και έτσι δεν υπάρχει ανάγκη για τοπικούς server στο χώρο τους.
2. . Οι υπολογιστές βρίσκονται σε κέντρα δεδομένων σχεδιασμένα για βέλτιστη ενεργειακή αποδοτικότητα (για παράδειγμα, όσο το δυνατόν πιο κοντά σε σταθμούς παραγωγής ενέργειας).
3. Οι επιχειρήσεις και οργανισμοί αποφεύγουν την επένδυση και τη χρήση επιπλέον εξοπλισμού για να καλύψουν εποχιακές ανάγκες.
4. μπορεί να συμβάλλει στην μείωση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:

Η μεταφορά εφαρμογών και δεδομένων στο cloud και ιδιαίτερα αυτών για την παροχή δημόσιων υπηρεσιών (πχ TAXISnet με τα απόρρητα φορολογικά στοιχεία) είναι αμφιλεγόμενη (οι μεν υποστηρίζουν ότι το περιβάλλον είναι επισφαλές καθώς τα εμπιστευόμαστε σε επαγγελματίες, οι δε αντίθετα ότι είναι ασφαλή.



InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services



ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΜΑΣΤΕ:





InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ που έχουν αναπτυχθεί



Υποδομή "σύννεφου" για την δημοσίευση (publication) και το διαμοιρασμό (sharing) υπηρεσιών και δεδομένων συμβατών κατά INSPIRE

Η υπηρεσία InGeoCloudS επιτρέπει τους παρόχους δεδομένων να επικεντρωθούν στην οργάνωση των δεδομένων. Έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να απλοποιεί τη διάχυση και το διαμοιρασμό των δεδομένων και να επιτρέπει την επανα-χρησιμοποίηση τους .

Η επαναχρησιμοποίηση των υπηρεσιών είναι δυνατή ακόμη και για εκείνους που δεν έχουν λύση χαρτογράφησης (εξειδικευμένο λογισμικό).

Η προεπιλεγμένη διαδικτυακή λύση χαρτογράφησης που αναπτύχθηκε από το InGeoClouds είναι διαθέσιμη για όλους (με τη βοήθεια ενός προγράμματος περιήγησης στο διαδίκτυο) και τους επιτρέπει να δημιουργήσουν και να δημοσιεύσουν το δικό τους χάρτη.





InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ που έχουν αναπτυχθεί



Υποδομή προσανατολισμένη σε γεω-χωρικά δεδομένα (platform as a service, PaaS)

Προσφέρει στους προγραμματιστές ένα περιβάλλον που περιλαμβάνει τα βασικά εργαλεία και υπηρεσίες για την υποστήριξη νέων γεω-χωρικών υπηρεσιών (δημοσίευση χαρτών, δημοσίευση και επεξεργασία δεδομένων). Αυτό σημαίνει ότι τα παραπάνω τεχνικά στοιχεία (εργαλεία και υπηρεσίες) είναι άμεσα διαθέσιμα προς όλους (εγκατάσταση / ρύθμιση) χωρίς παραπέρα προσπάθεια.

Συμβουλευτικές υπηρεσίες (consulting) για την ανάπτυξη αντίστοιχης (με το INGEOCLOUDS) υποδομής

Το InGeoCloudS προτείνει το δωρεάν λογισμικό (με άδεια ανοιχτού κώδικα) και υπηρεσίες υποστήριξης για την εγκατάσταση, παραμετροποίηση και επέκτασης. Τα προσαρμοσμένα πακέτα λογισμικού (ειδικές περιπτώσεις) και τα σχετικά έγγραφα (documentation) προσφέρονται με πληρωμή.





InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ που έχουν αναπτυχθεί



Υπηρεσία μοντελοποίησης (the Geo Scientific Observation Model, GSOM)

Είναι ίσως το πιο σημαντικό αποτέλεσμα του έργου. Αντιπροσωπεύει μια λύση ενοποίησης των δεδομένων. Εξασφαλίζει επιπλέον τη μακροπρόθεσμη διατήρηση τους και προσθέτει αξία στα επιστημονικά και τεχνικά δεδομένα. Τα δεδομένα και τα μοντέλα δεδομένων είναι τις περισσότερες φορές στις κλασικές φόρμες (σχεσιακές βάσεις δεδομένων, αρχεία XML, φύλλα Excel, κλπ). Με την υπηρεσία που αναπτύχθηκε μπορούν να μετατραπούν σε σημασιολογικά δεδομένα και τα μοντέλα. Έτσι μπορούν σημασιολογικά να εκτιμηθούν και να διασυνδεθούν ετερογενείς αλλά (ημι-) δομημένοι πόροι σε επίπεδο δεδομένων.

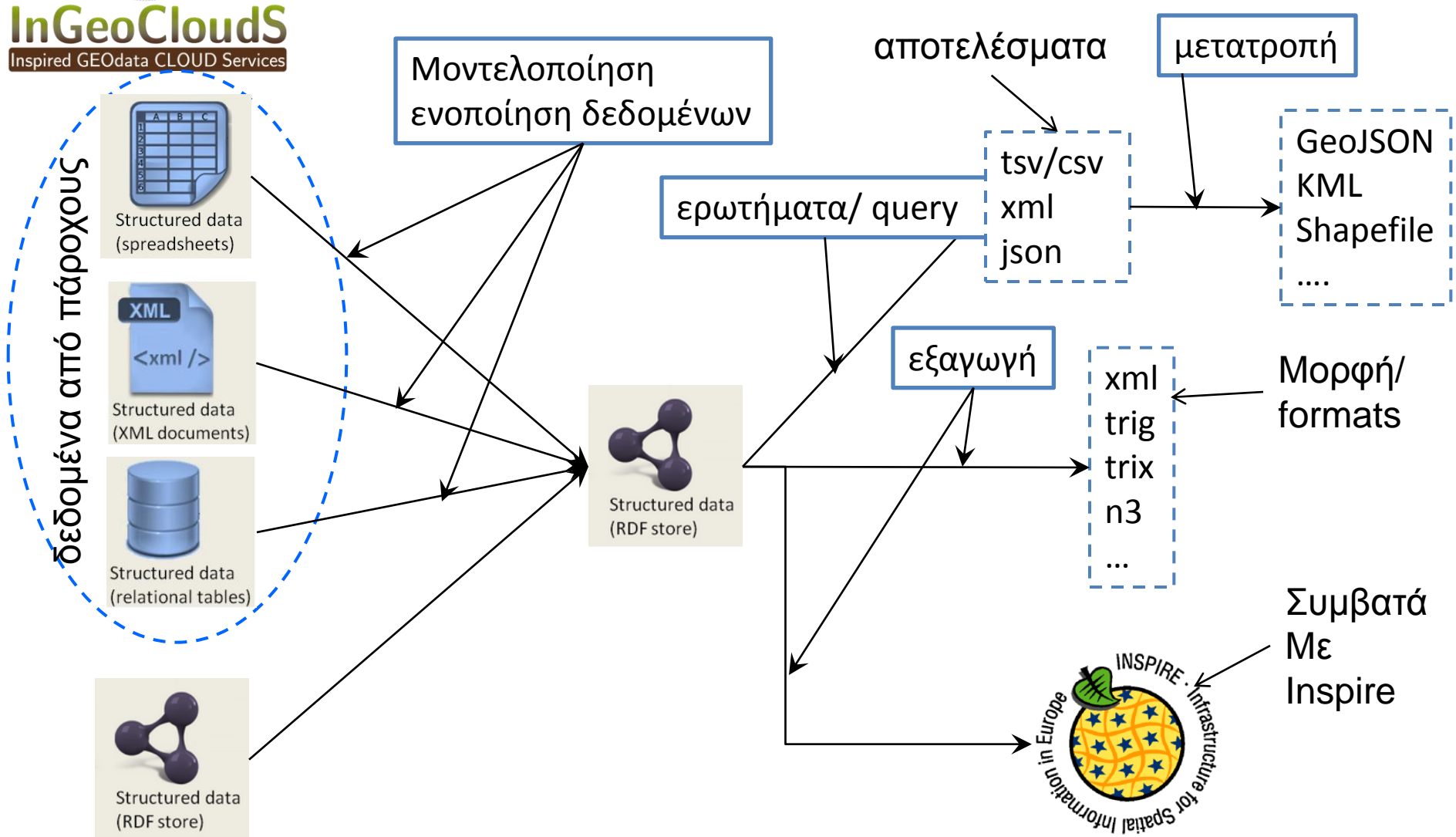
Η Υπηρεσία μοντελοποίησης αφενός επιτρέπει στα δεδομένα να διατηρήσουν τις υπάρχουσες μορφές τους (format) ενώ αφετέρου δίνει τη δυνατότητα στα δεδομένα να εξαχθούν και να είναι συμβατά κατά INSPIRE. Έτσι επιτρέπει την ολοκλήρωση ερωτημάτων (queries) για τα εννοιολογικά συσχετισμένα δεδομένα και μεταδεδομένα.





InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services

Δεδομένα, Μοντελοποίηση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων





InGeoCloudS
Inspired GEOdata CLOUD Services

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ που έχουν αναπτυχθεί



Πρόσβαση στα επιστημονικά δεδομένα και τις προηγμένες υπηρεσίες

Ανάπτυξη πολλών use cases:

1. Χάρτες αισθητότητας σεισμών (shake maps): Πρόκειται για διαδικτυακή υπηρεσία παροχής χαρτών αισθητότητας που αναπτύχθηκε από τον ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ για μεγάλους σεισμούς στην Ελλάδα.

2. Διαχείριση υπόγειων υδατικών πόρων σε κοκκώδεις υδροφορείς: Αναπτύχθηκε από το ΕΚΒΑΑ-ΙΓΜΕΜ. Πρόκειται για διαδικτυακές εφαρμογές: εκτίμησης του υδατικού ισοζυγίου, δημιουργίας υδροχημικών χαρτών (κατανομή των χημικών στοιχείων) καθώς και χαρτών τοπικής ρύπανσης.

Στους χάρτες αισθητότητας και τις επιπτώσεις σε κατολισθητικά φαινόμενα όπως και στη διαχείριση των υπόγειων υδατικών πόρων θα αναφερθώ αργότερα.

3. Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών (κατολισθήσεις στη περιοχή Καρπενησίου), που αναπτύχθηκε από το ΕΚΒΑΑ-ΙΓΜΕΜ, και δημιούργησε χάρτες: α. χωρικής κατανομής κατολισθητικών φαινομένων, β. συχνότητας κατολισθήσεων και γ. επιδεκτικότητας και online υπηρεσίες ανάκτησης των παραπάνω πληροφοριών.

