



«Οι Ανοιχτές Τεχνολογίες για τα Έργα του Μηχανικού και τις ενισχυμένες αρμοδιότητες των Περιφερειών»

Δίκτυο Περιφερειών
Ψηφιακή Κοινωνία
Ανοικτό λογισμικό ειδικού σκοπού
Πάσης φύσεως Έργα Μηχανικού

Δρ Παπαδοπούλου Μαρία
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ, Ph.D.

ΤΕΕ, Λάρισα, 29 Μαρτίου 2018



PUBLIC ACCESS

ΤΕΧΝΟΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

PUBLIC ACCESS = OPEN ACCESS

**OPEN ACCESS = ΑΝΟΙΚΤΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ,
ΑΝΟΙΚΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ, ΑΝΟΙΚΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ**

ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Ανοιχτές τεχνολογίες για τον Δημόσιο τομέα

Η πολιτική εφαρμογής Εφαρμογών (Apps) ανοιχτών υπηρεσιών με βάση την ηλεκτρονική τεχνολογία, επιδιώκει:

- ✓ ενίσχυση της **διαφάνειας**,
- ✓ **συμμετοχικότητα** πολιτών,
- ✓ δημιουργία **νέων ευκαιριών** για φορείς της **κοινωνίας των πολιτών** και των (νεοφυών) **επιχειρήσεων**,
- ✓ υπηρεσίες **προστιθέμενης αξίας** (= αξιοποίησης εφαρμογών, επανάχρησης δεδομένων) παρεχόμενες **ανοικτά** από τους δημόσιους φορείς.

PUBLIC ACCESS

ΤΕΧΝΟΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

PUBLIC ACCESS = OPEN ACCESS

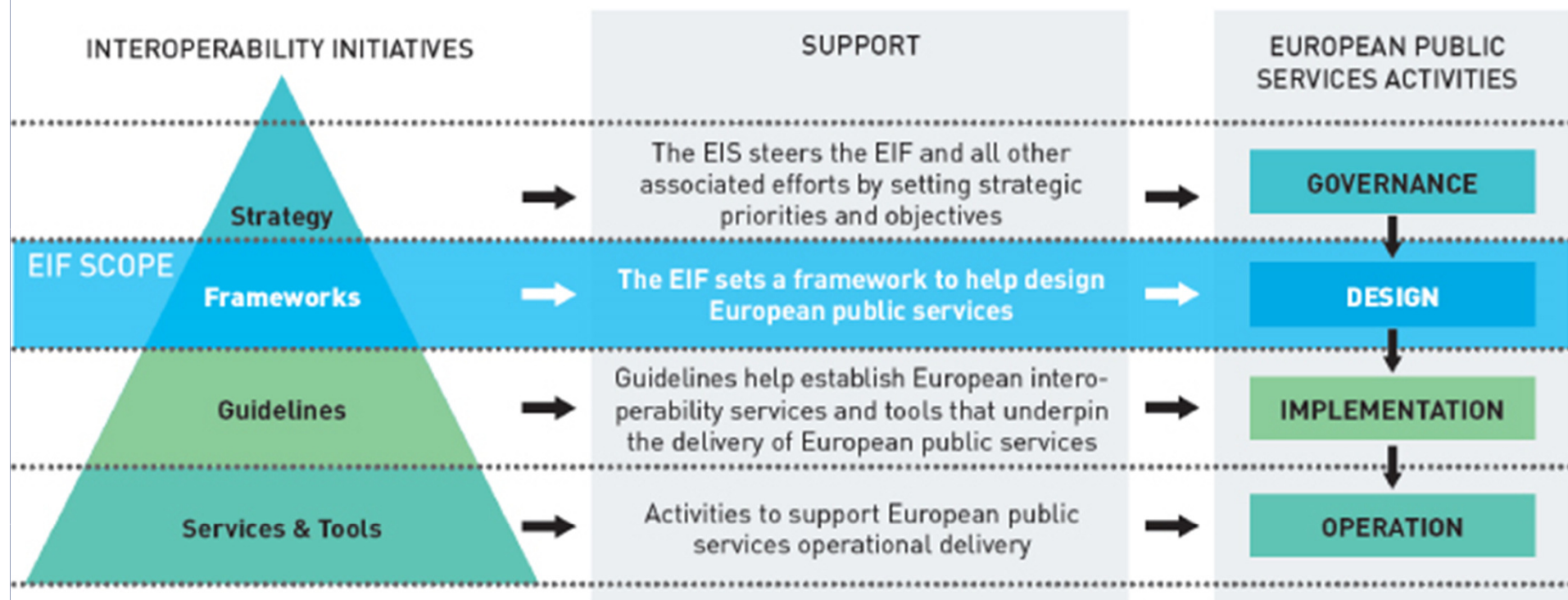
**OPEN ACCESS = ΑΝΟΙΚΤΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ,
ΑΝΟΙΚΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ, ΑΝΟΙΚΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ**

ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

**➤ ΟΙ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΕΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΠΡΟΒΛΕΠΟΥΝ ΝΕΕΣ ΔΟΜΕΣ**

Στόχος του European Interoperability Framework



Οι ενισχυμένες αρμοδιότητες και νέες δομές των Περιφερειών της χώρας στη σφαίρα των Έργων του (Πολιτικού) Μηχανικού

1. Παρατηρητήρια Δομημένου Περιβάλλοντος

- ☐ Ταυτότητα Κτιρίων
- ☐ Εφαρμογή Πολεοδομικών διατάξεων
- ☐ Διαχείριση Αυθαιρέτων

2. Τεχνικά (δημόσια) Έργα σε όλο το φάσμα

- ☐ Γεωτεχνικά
- ☐ Συγκοινωνιακά
- ☐ Κτιριακά
- ☐ Υδραυλικά

3. Υδροοικονομία (υδατικό ισοζύγιο)

- ☐ Αντληση - Υδροληψίες
- ☐ Υδρομάστευση – Φράγματα
- ☐ Διαχείριση Υδάτων

4. Πολιτική Γης (Ελληνικό Κτηματολόγιο)

- ☐ Εθνικό Κτηματολόγιο
- ☐ Δασικοί Χάρτες

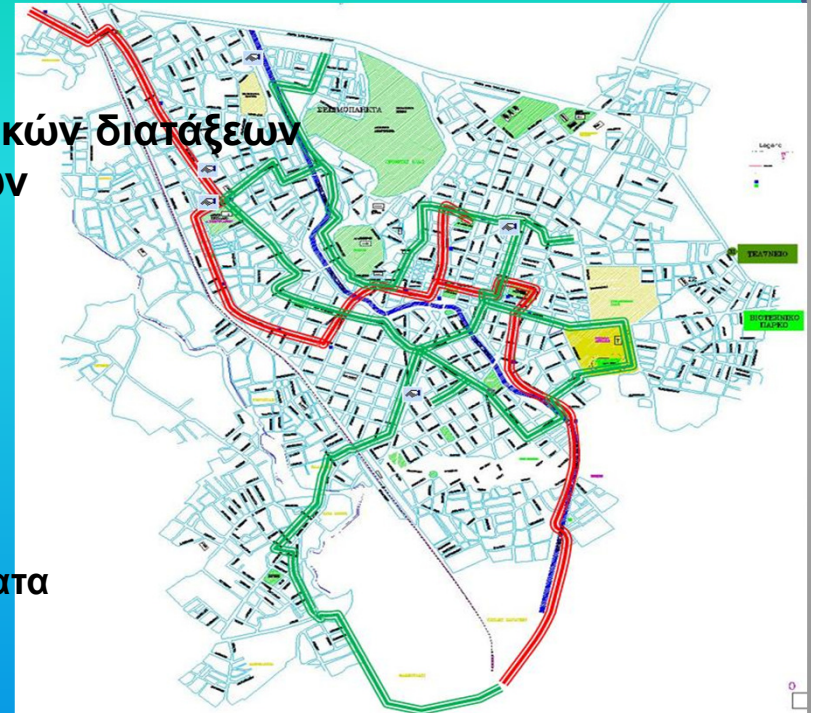
5. Χωροταξία (Παρατηρητήρια)

- ☐ Προστατευόμενες περιοχές
- ☐ Οριοθετήσεις
- ☐ Χωροθετήσεις

6. Αναπτυξιακές δραστηριότητες (Αδειοδοτήσεις, Ενέργεια)

7. Πολιτική Προστασία

8. Υποχρεώσεις που θα κληθούν στο μέλλον να αναλάβουν οι Περιφέρειες



Πόροι εθνικής υποδομής δεδομένων στη σφαίρα των Έργων του (Πολιτικού) Μηχανικού

Ελληνικό Κτηματολόγιο (ν.4512/2018: απορρόφηση ΕΚΧΑ + υποθηκοφυλακεία)

<http://www.ktimatologio.gr>



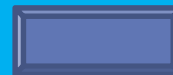
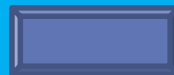
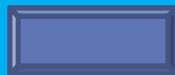
Οργανωμένη Δόμηση (ν.4495/2017 αυθαιρέτων και δομημένου περιβάλλοντος, ΝΟΚ αδειών δόμησης, επιτυχή υποστήριξη **ΤΕΕ**)

<http://portal.tee.gr/portal/TEE/MyTEE/auth4495>

Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας (ΕΜΣΥ)



ΕΘΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΓΕΩΧΩΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



- ☐ ΕΥΓΕΠ_2010_ΕΘΝ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΛΕΙΤ
- ☐ ΕΥΓΕΠ_διαθέσιμα DATASETS
- ☐ http://lmt.ypeka.gr/public_view.html

INSPIRE GEOPORTAL



Οι επικείμενες ενισχυμένες αρμοδιότητες και νέες δομές των Περιφερειών της χώρας στη σφαίρα των Έργων του (Πολιτικού)

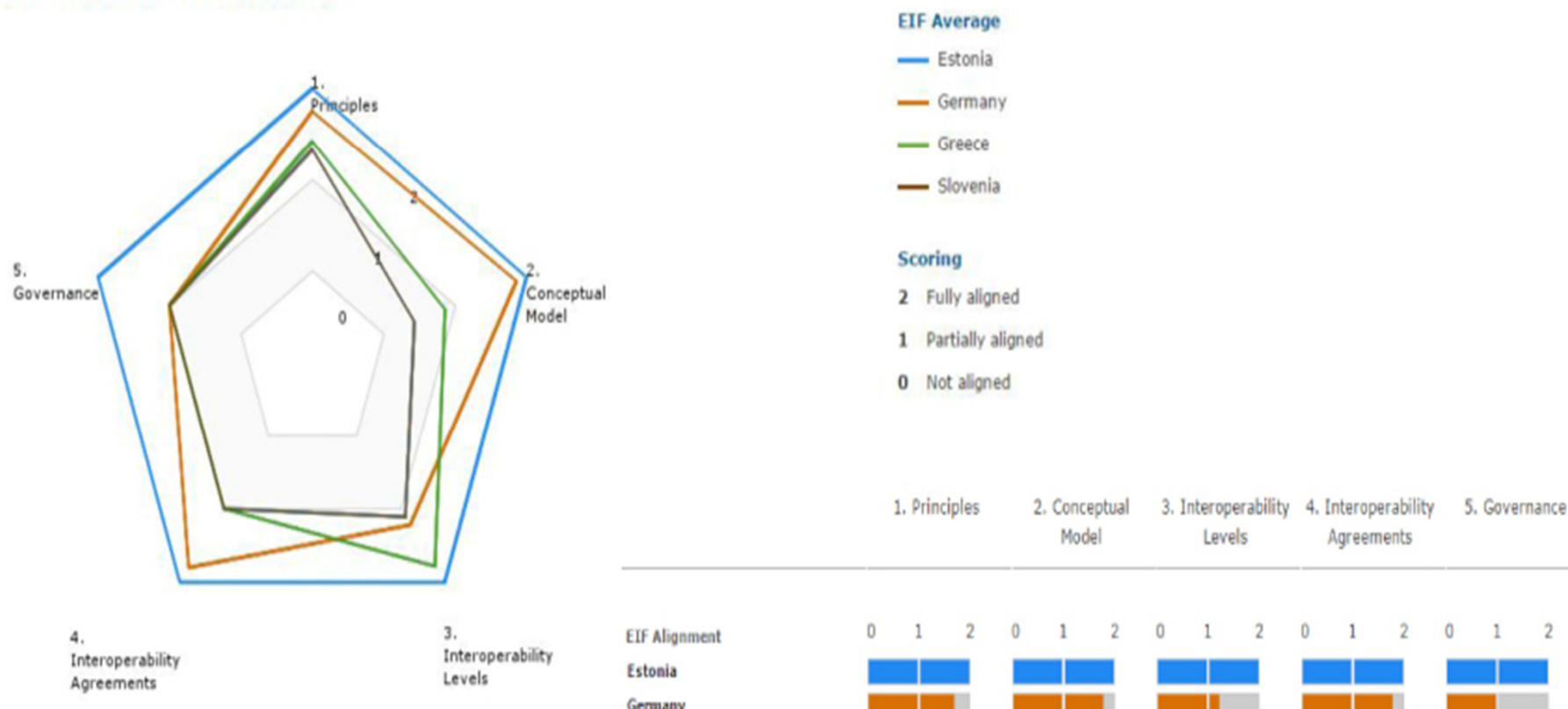
Μηχανικού

+

Οι αντίστοιχες υποχρεώσεις που θα κληθούν στο μέλλον να αναλάβουν οι Περιφέρειες:

Συμμόρφωση του Εθνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας με το Ευρωπαϊκό

Country Comparative by EIF Alignment



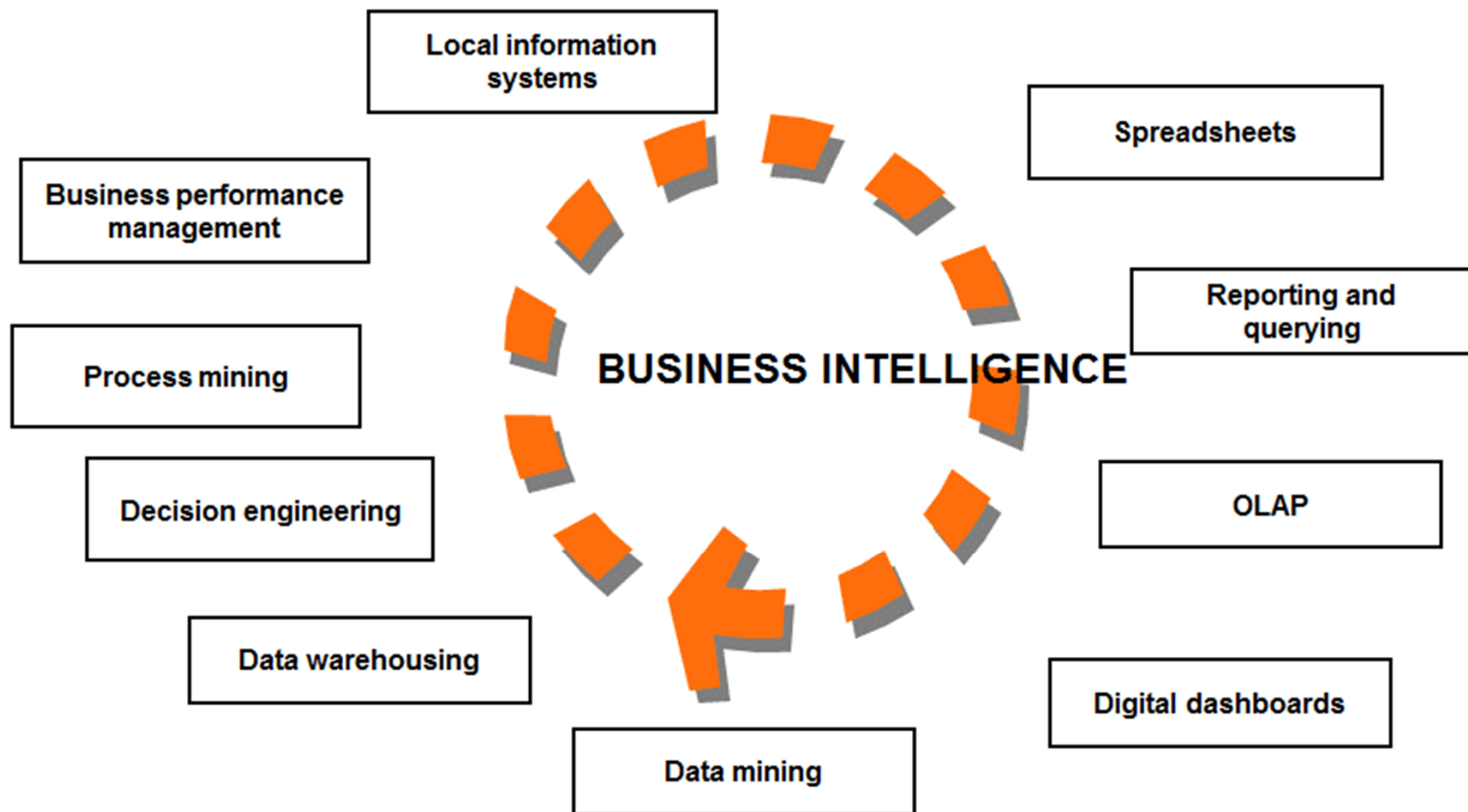
Μπορούν οι ε-Περιφέρειες να παρέχουν υψηλού επιπέδου υπηρεσίες στους Μηχανικούς;



ΠΡΟΤΑΣΗ : intelligence in e-Regional_Governments

Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα τύπου ΔΔΔ

Διαλειτουργικές Διαδικασίες και Δεδομένα





2018 ... Μια ιδέα γεννιέται

Έξυπνες Περιφέρειες !!

ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΥΠΟΥ ΔΔΔ
Διαλειτουργικές Διαδικασίες και Δεδομένα

Συγκοινωνιακά
Έργα – Υποδομές
- Ασφάλεια

Υδραυλικά έργα
–Υδατικοί πόροι
(υδροοικονομία)
- Γεωτεχνικά
δεδομένα

Κτιριακά έργα –
Ταυτότητες –
Παρατηρητήριο
Δομημένου
Περιβάλλοντος

Χωροταξία –
Περιβάλλον –
Πολιτική Γης

Ενίσχυση της
Συμμετοχής και
Της Δημοκρατίας

Τι χρειάζονται οι Μηχανικοί από τη Δημόσια Διοίκηση (και τις Περιφέρειες της χώρας);

Χρειάζονται:

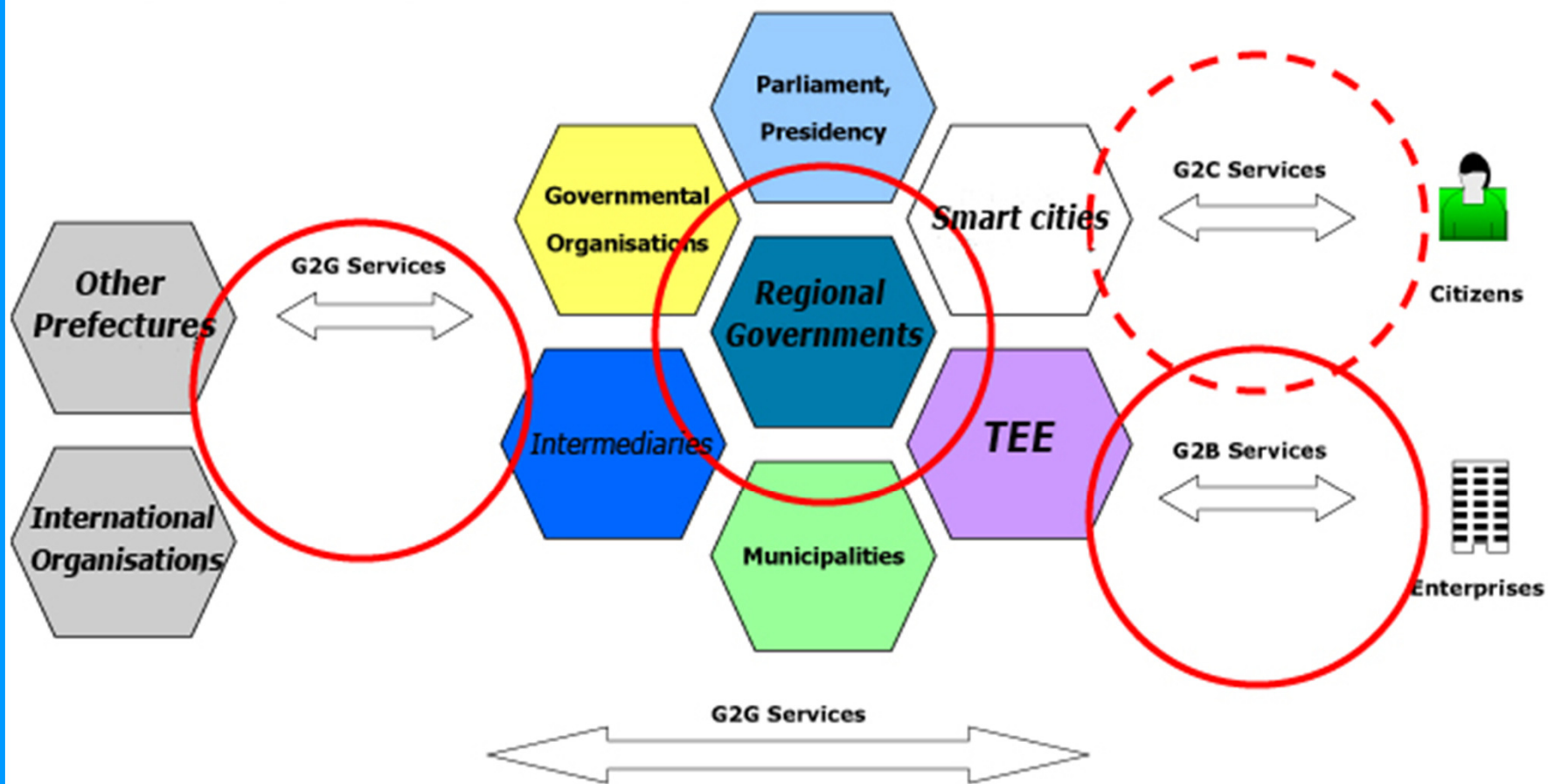
1. Διαλειτουργικά Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών,
2. Κατάλληλα, προσιτά και επαρκή γεωχωρικά **Δεδομένα**, και
2. Κατάλληλα, προσιτά και αυτοματοποιημένα μέσα = Λογισμικά ΤΠΕ (ICT) τα οποία να διαχειρίζονται και να δημιουργούν

Πληροφορία και Γνώση:

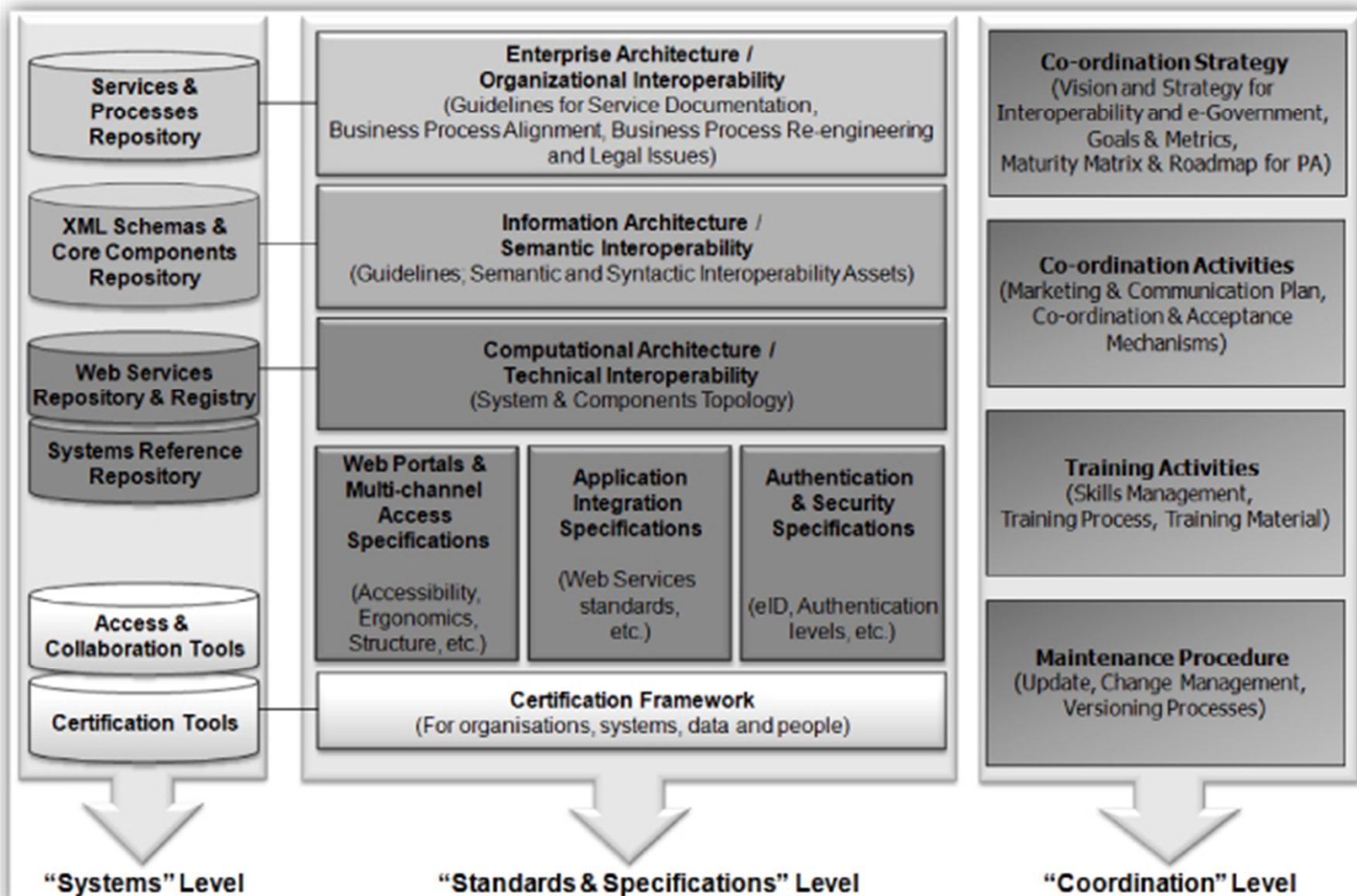
- Λογισμικά γενικού σκοπού
- Λογισμικά ειδικού σκοπού
- Λογισμικά Σημασιολογικής διαλειτουργικότητας

«κατάλληλα» = κατάλληλα για τα Έργα των Μηχανικών (μελέτες, επίλυση προβλημάτων, λήψη αποφάσεων).

Interoperable smart e-Regional Governments



NIF Comparison Framework



Ακολουθεί παράδειγμα εφαρμογής του Διαλειτουργικού ΓΣΠ

GeoSeism

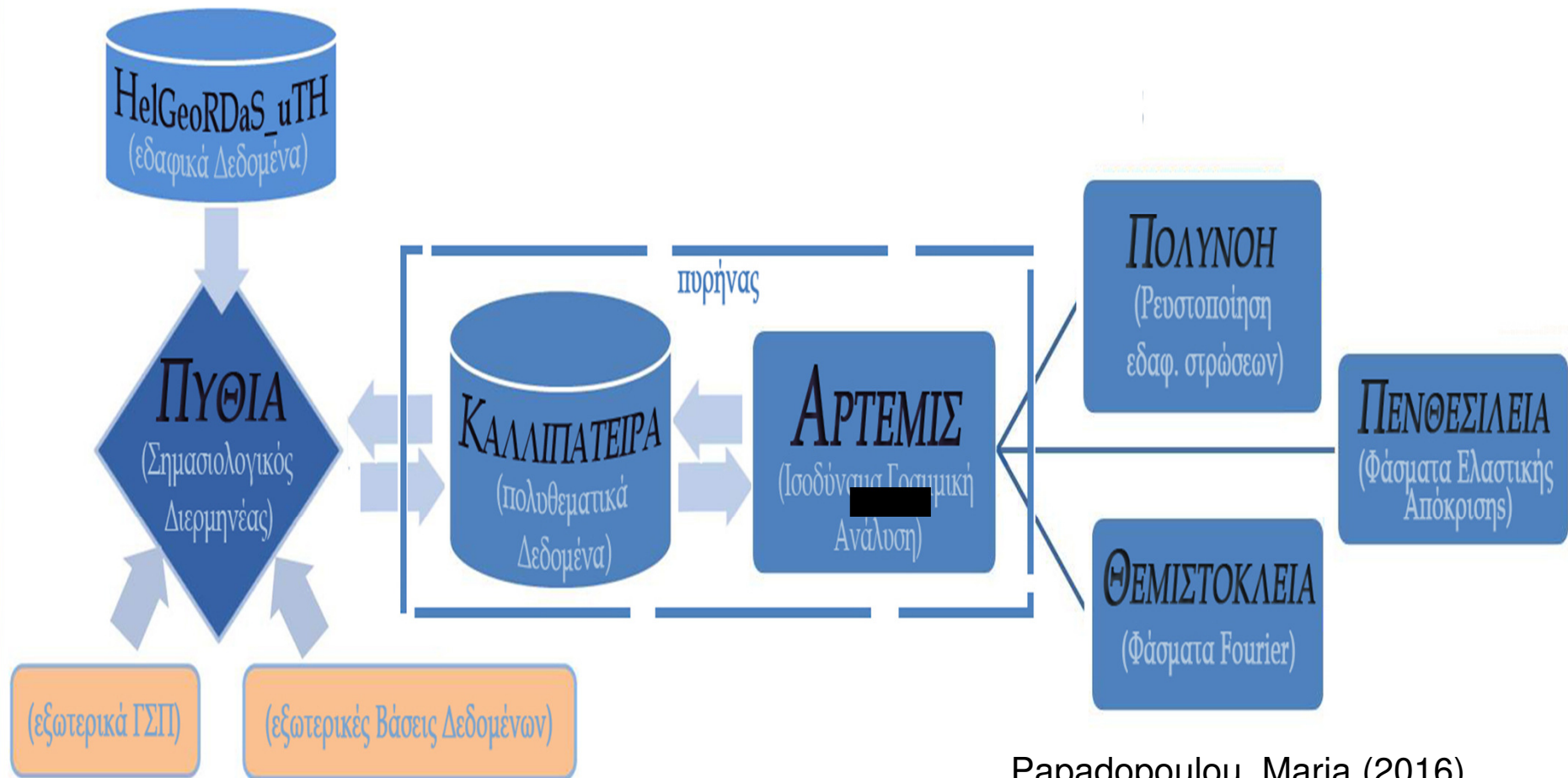
GeoSeism : καινοτόμο Διαλειτουργικό Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών για έργα Μηχανικού σε επίπεδο πόλης (Μικροζωνικές Μελέτες).

Αναπτύχθηκε και τεκμηριώθηκε στο πλαίσιο διδακτορικής έρευνας:

Papadopoulou, Maria Ap. (2016). *Automated methodology for Seismic Hazard Microzonation Studies of interoperable Geographic Information Systems – The case study of a Hellenic city*. Department of Civil Engineering, University of Thessaly, Greece (in Greek).

GeoSeism :

Ανάπτυξη διαλειτουργικού ΓΣΠ για μελέτες έργων Μηχανικού σε επίπεδο πόλεων (Μικροζωνική Μελέτη)



Papadopoulou, Maria (2016).

Επίπεδα Διαλειτουργικότητας (EIF v2.0)

Cooperating partners with compatible visions, aligned priorities, and focused objectives

Political Context

Aligned legislation so that exchanged data is accorded proper legal weight

Legal Interoperability

Legislative Alignment

Coordinated processes in which different organisations achieve a previously agreed and mutually beneficial goal

Organisational Interoperability

Organisation and Process Alignment

Precise meaning of exchanged information which is preserved and understood by all parties

Semantic Interoperability

Semantic Alignment

Planning of technical issues involved in linking computer systems and services

Technical Interoperability

Interaction & Transport

GeoSeism :

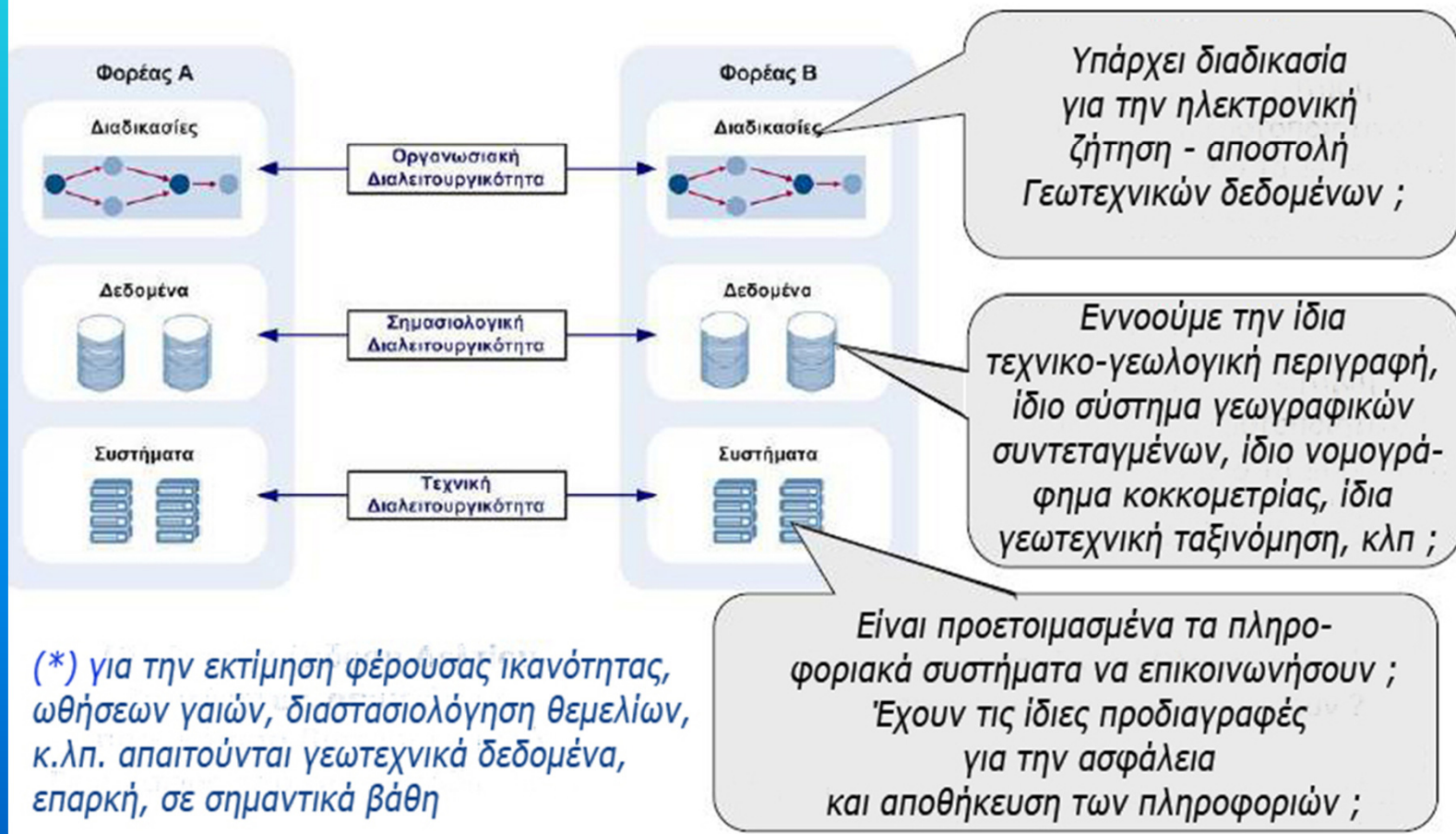
Ανάπτυξη διαλειτουργικού ΓΣΠ για μελέτες έργων Μηχανικού σε
επίπεδο πόλεων (Μικροζωνική Μελέτη)

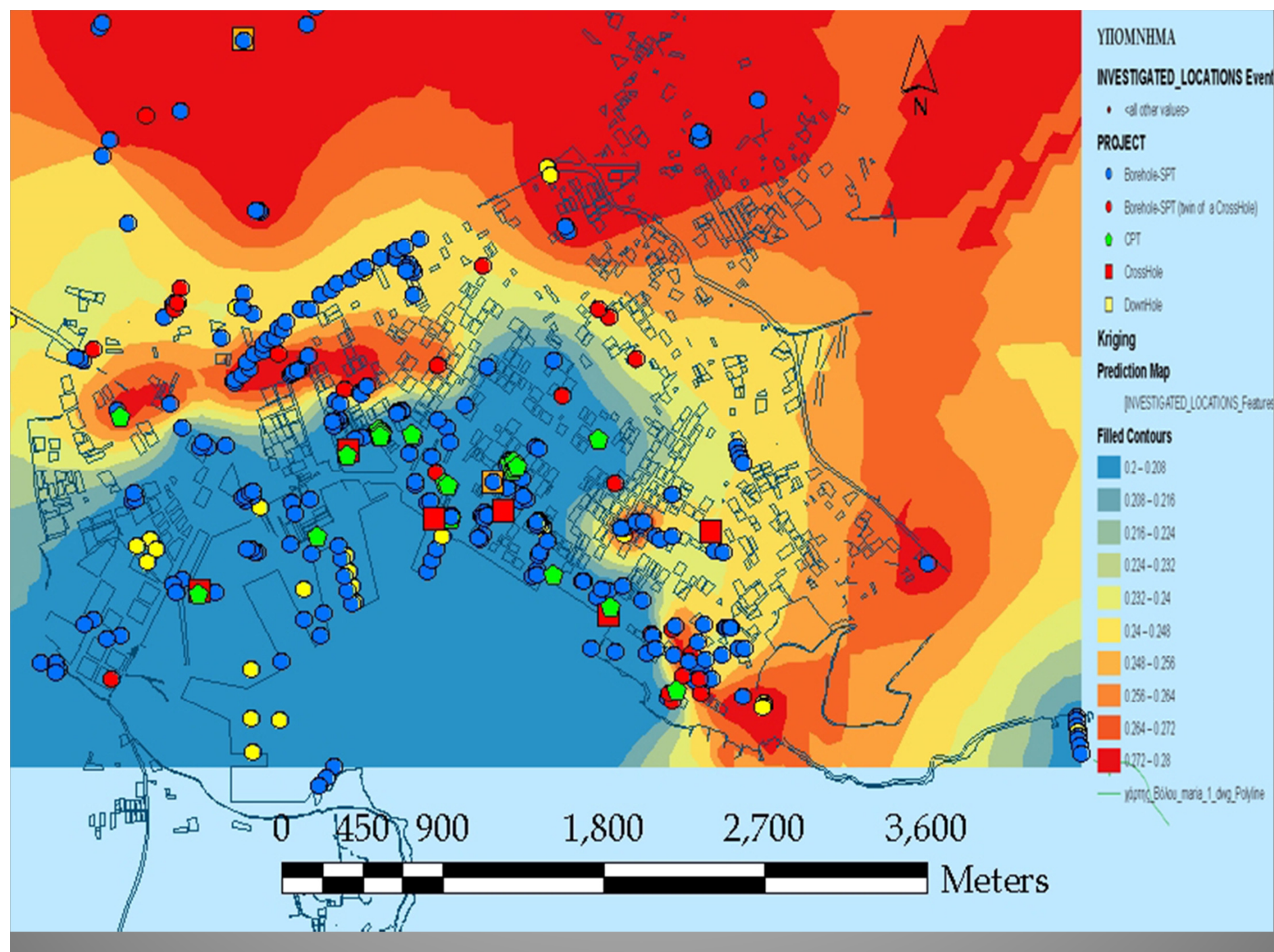
ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ :

Σημασιολογική Διαλειτουργικότητα
(ανάπτυξη ειδικού λογισμικού)

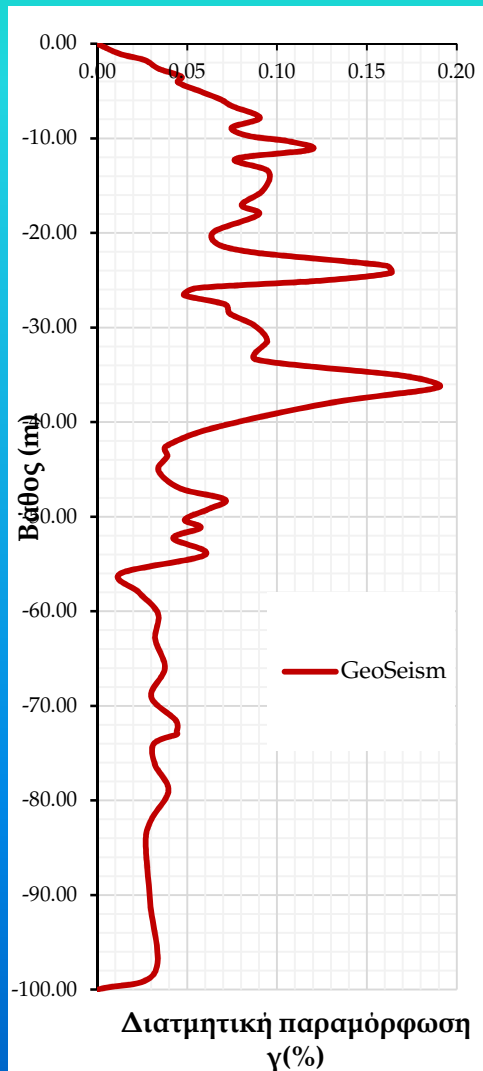
Τι χρειάζονται οι Μηχανικοί από τη Δημόσια Διοίκηση (και τις Περιφέρειες της χώρας);

Τα Σημασιολογικά συστατικά της Διαλειτουργικότητας (σε λογισμικό ειδικού σκοπού, π.χ. Θεμελιώσεις - Αντιστηρίξεις) έργων Πολιτικού Μηχανικού





ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ: *GeoSeism*



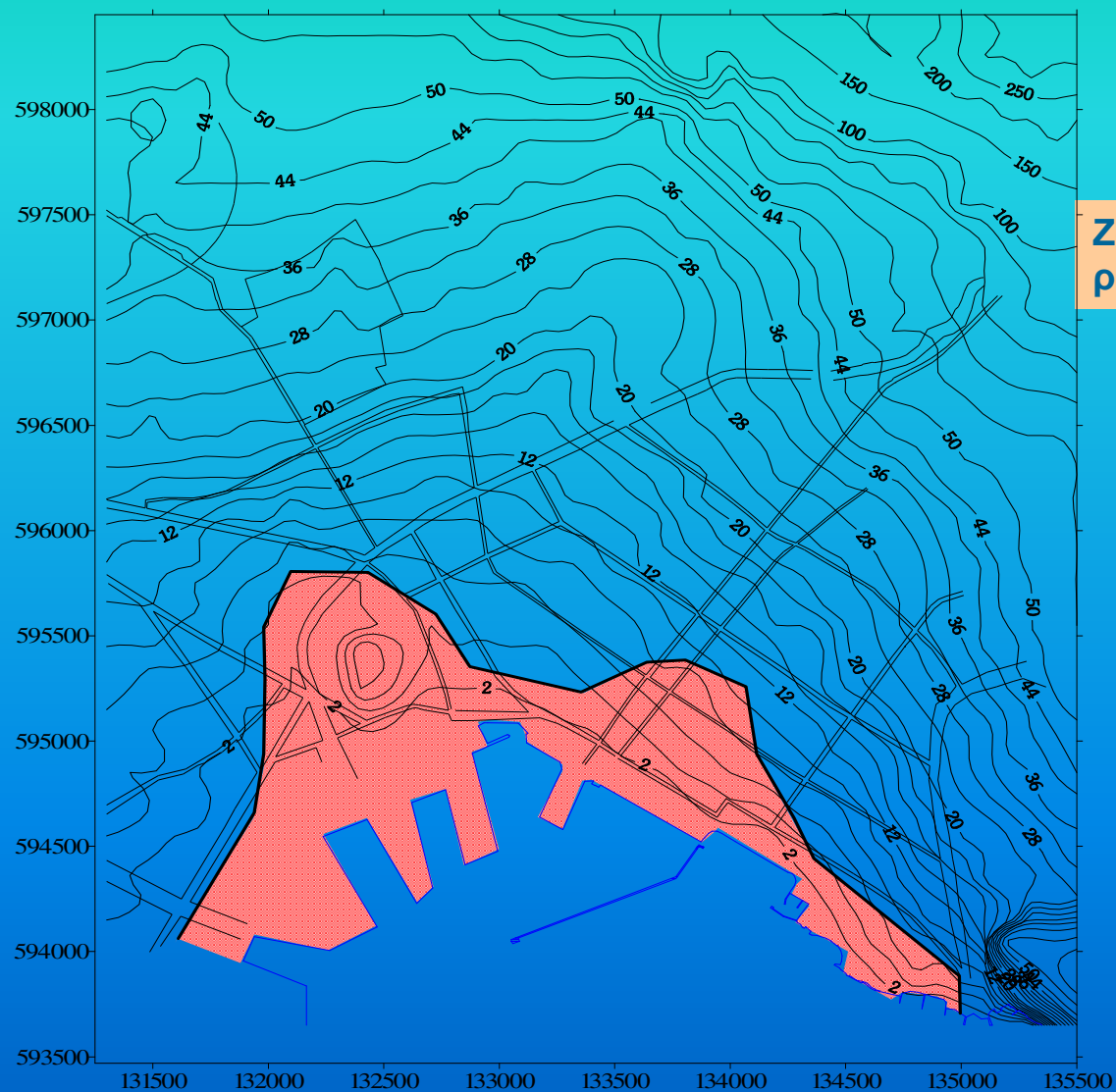
1) ΕΚΤΙΜΗΣΗ 5 ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ (επιτάχυνση, ταχύτητα, μετατόπιση, διατμ. τάση, διατμ. παραμόρφωση):

- Χρονοϊστορίες απόκρισης στον χώρο,
- Φάσματα Fourier απόκρισης στον χώρο,
- καθ' ύψος μέγιστες τιμές απόκρισης,
- Χωρική κατανομή (ζωνοποίηση με τεχνικές χωρικής ανάλυσης)

2) ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΡΕΥΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

3) ΧΩΡΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΕΔΑΦΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

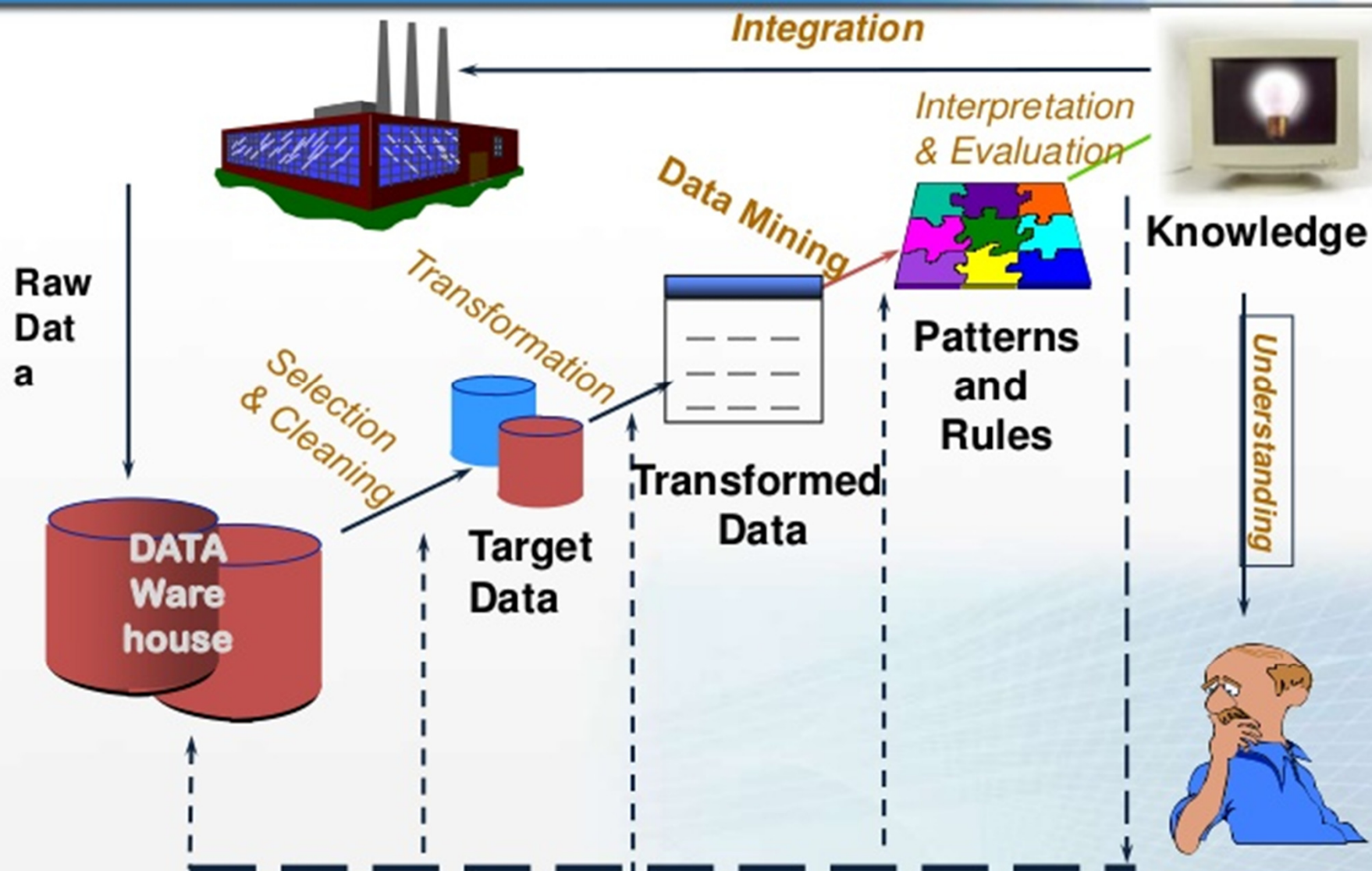
Εφαρμογή των *GeoSeism – HelGeoRDaS_υΤΗ* σε ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΟΛΗ

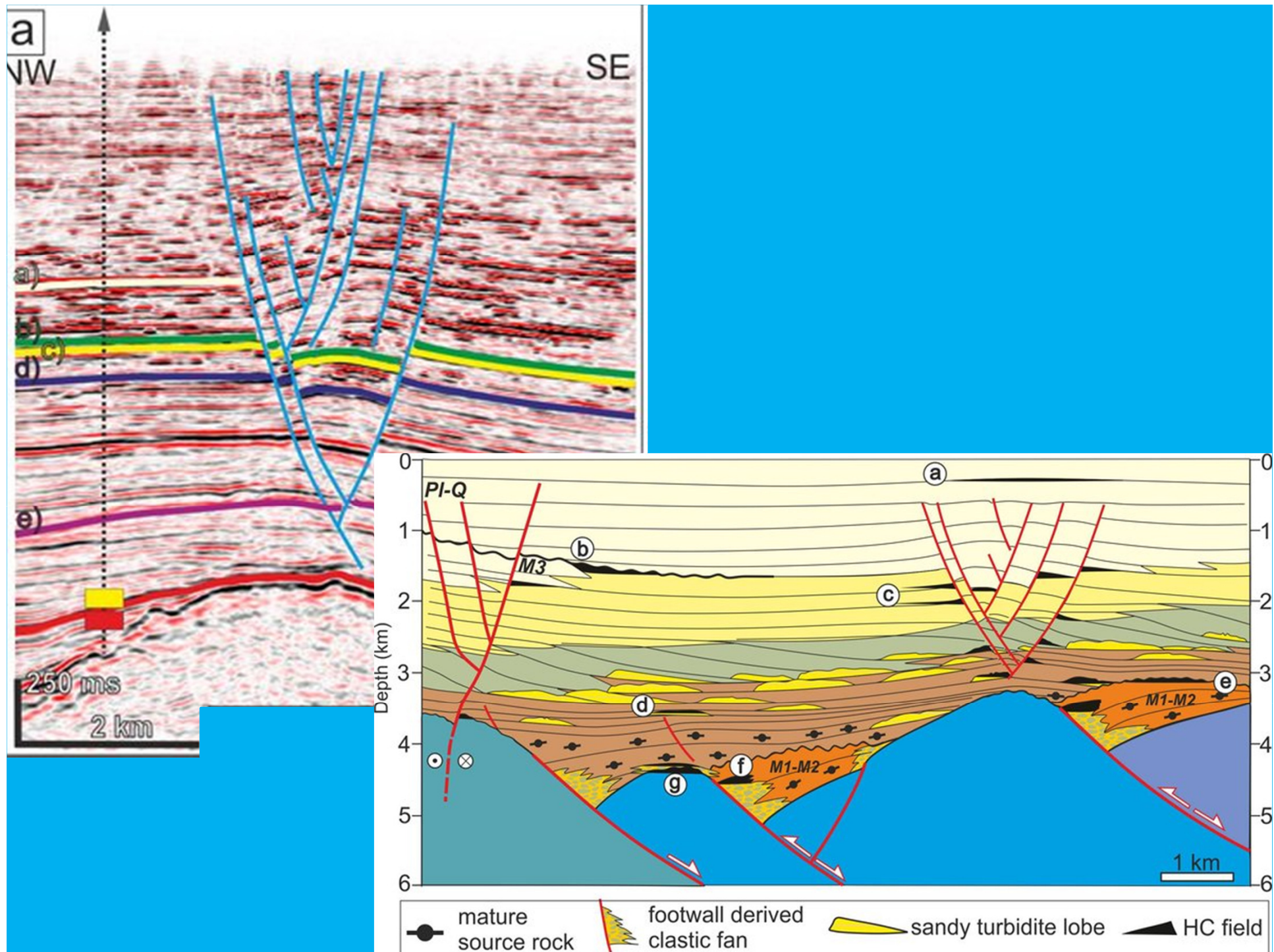


Ζώνη υψηλού κινδύνου
ρευστοποίησης

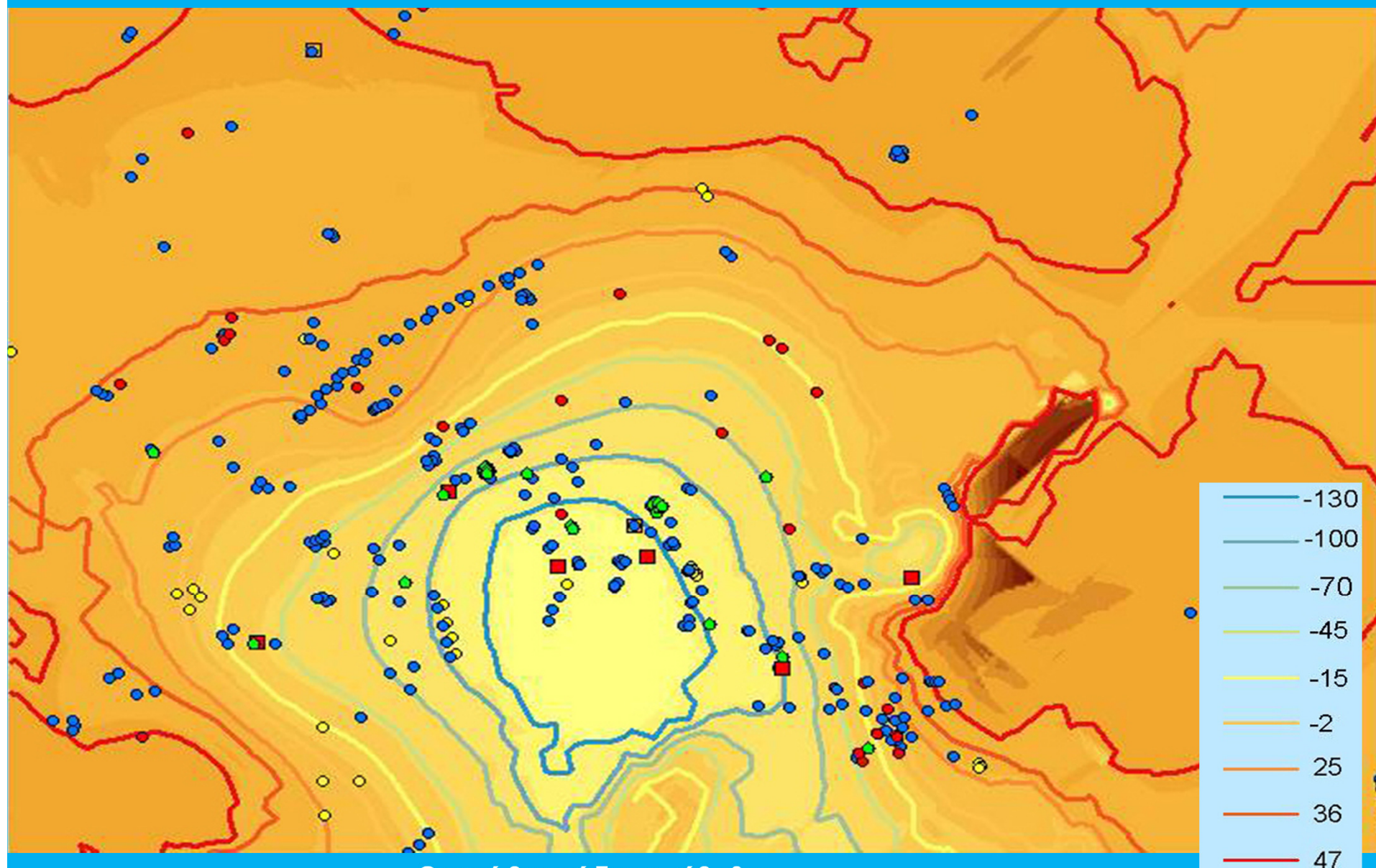
Papadopoulou, Maria. (2017)

Knowledge Discovery Process





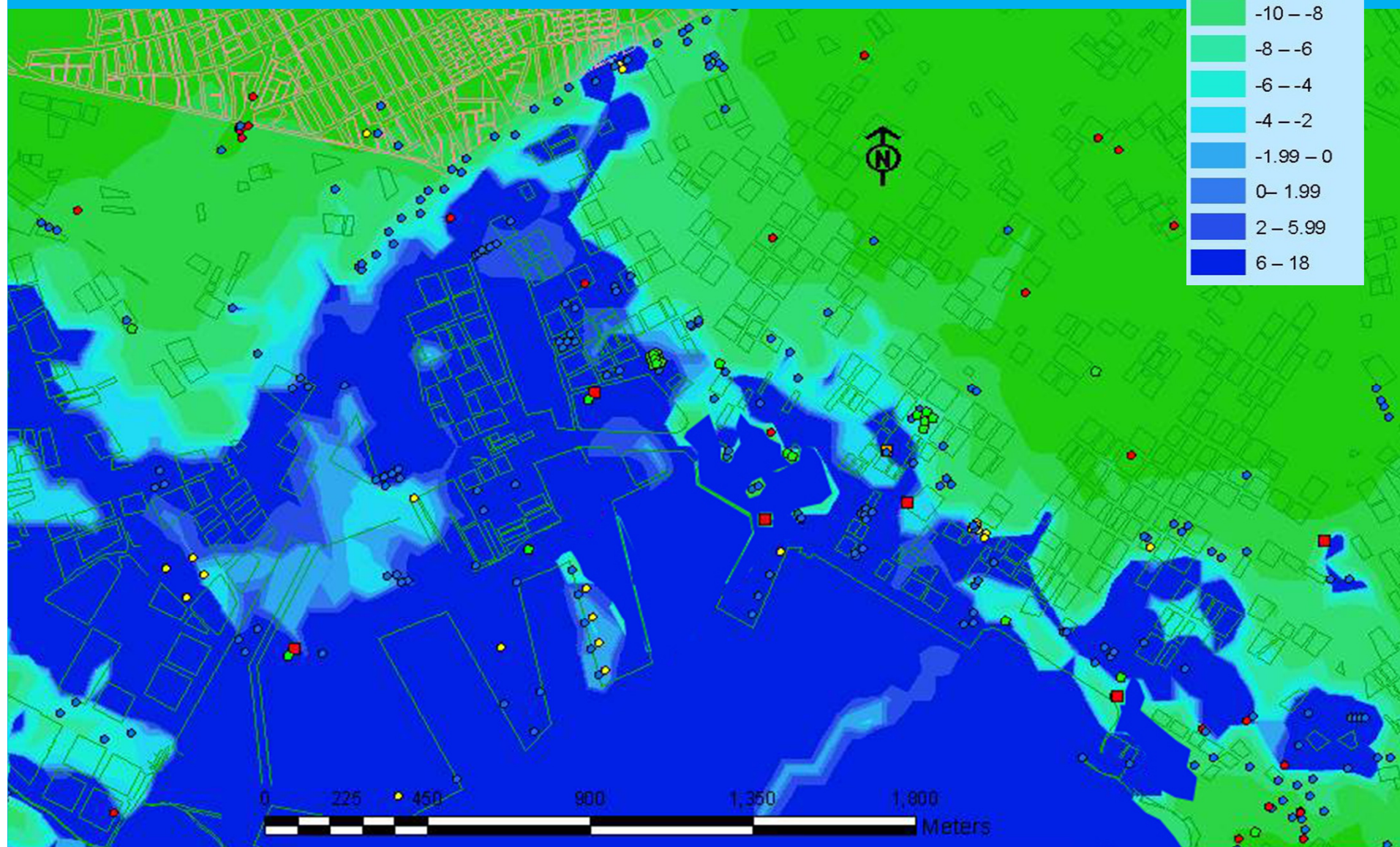
Εφαρμογή των *GeoSeism – HelGeoRDaS_υΤΗ* σε ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΟΛΗ



Οιονεί-βραχώδες υπόβαθρο

Papadopoulou, Maria. (2017)

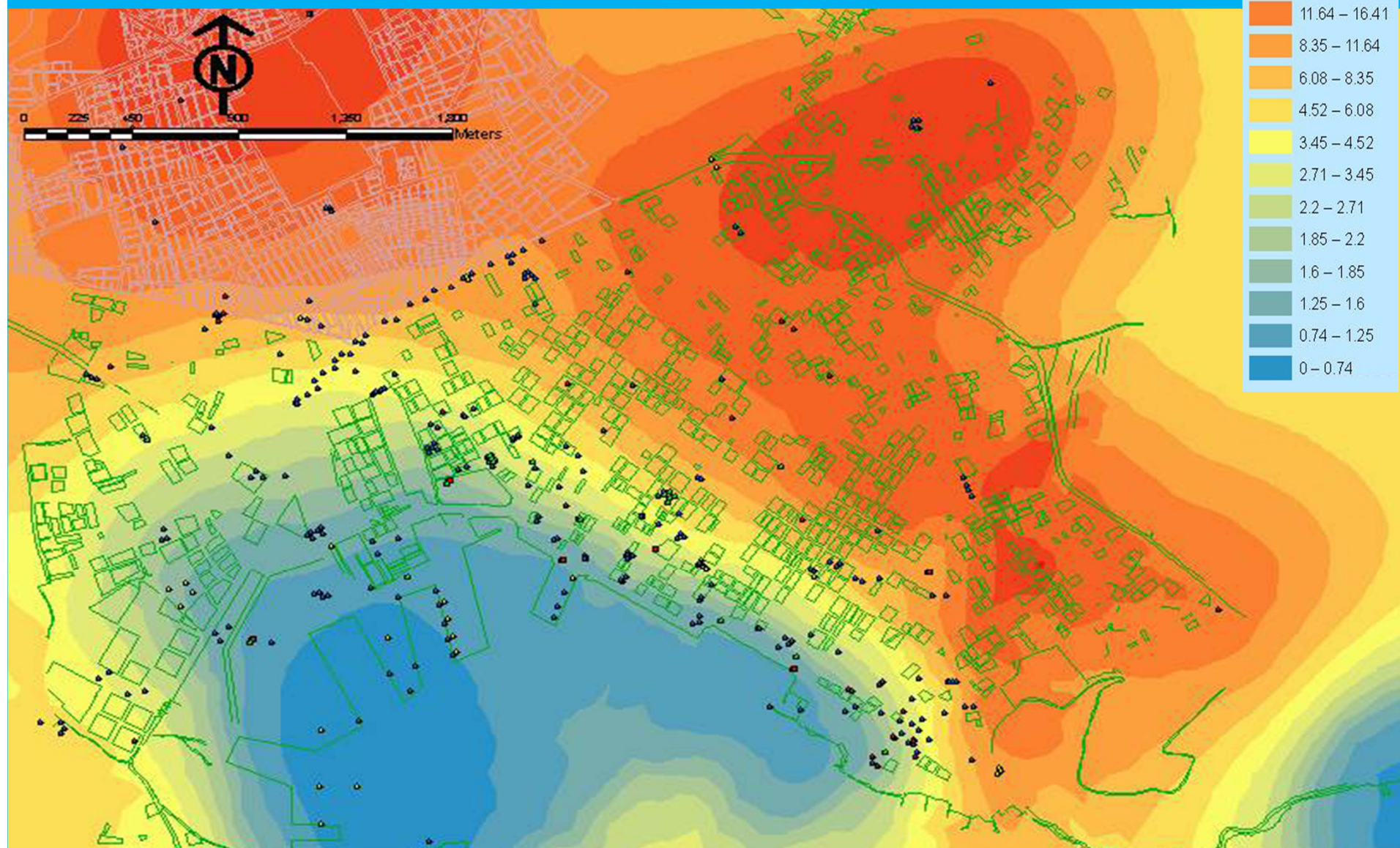
Εφαρμογή των *GeoSeism – HelGeoRDaS_υΤΗ* σε ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΟΛΗ



Υπόγειος Υδάτινος Ορίζων
(βρόχνη περίοδος)

Papadopoulou, Maria. (2017)

Εφαρμογή των *GeoSeism – HelGeoRDaS_υΤΗ* σε ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΟΛΗ



Υψόμετρα της επιφάνειας του εδάφους
(χρωματική διαβάθμιση ή και ισοϋψείς)

Papadopoulou, Maria. (2017)

GeoSeism :

Ανάπτυξη διαλειτουργικού ΓΣΠ για μελέτες έργων Μηχανικού σε
επίπεδο πόλεων (Μικροζωνική Μελέτη)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ :

**ανάπτυξη και πλήρωση Βάσης πολυθεματικών
πρωτογενών δεδομένων στην πρώτη ελληνική
πόλη (HelGeoRDaS_uTH)**

ΠΡΟΤΑΣΗ : intelligence = smart e-Regional_Governments

Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα τύπου ΔΔΔ

Διαλειτουργικές Διαδικασίες και Δεδομένα

1. Θα αναπτυχθεί διαλειτουργικό ΓΣΠ για τις νέες αρμοδιότητες της Περιφέρειας;
1. Θα δημιουργηθούν αντίστοιχες διαλειτουργικές γεωγραφικές Βάσεις δεδομένων κατάλληλες για Μηχανικούς και στις υπόλοιπες πόλεις της Θεσσαλίας;



ΠΡΟΤΑΣΗ : intelligence = smart e-Regional_Governments
ΠΟΙΟΙ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ;

ΠΡΩΤΟΝ: ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

Εξ αντικειμένου, ο κλάδος των μηχανικών

ΔΕΥΤΕΡΟΝ: ΤΟ ΤΕΕ

Το ΤΕΕ έχει αποδείξει τα τελευταία χρόνια ότι λειτουργεί πολύ άμεσα και υπεύθυνα ακόμη και σε ΤΕΧΝΟΔΙΚΤΥΑΚΟ επίπεδο

ΤΡΙΤΟΝ: Ο ΕΛΛΑΚ

Κλειδί των εξελίξεων



2018 ... Μια ιδέα γεννιέται

Έξυπνες Περιφέρειες !!

ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΥΠΟΥ ΔΔΔ
Διαλειτουργικές Διαδικασίες και Δεδομένα

Συγκοινωνιακά
Έργα – Υποδομές
- Ασφάλεια

Υδραυλικά έργα
–Υδατικοί πόροι
(υδροοικονομία)
- Γεωτεχνικά
δεδομένα

Κτιριακά έργα –
Ταυτότητες –
Παρατηρητήριο
Δομημένου
Περιβάλλοντος

Χωροταξία –
Περιβάλλον –
Πολιτική Γης

Ενίσχυση της
Συμμετοχής και
Της Δημοκρατίας

Δρ Παπαδοπούλου Μαρία
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ, Ph.D.