

Αδρανή Σχεδιασμός – Ζήτηση - Δεδομένα

Κώστας Κομνίτσας

Ζαχαρίας Αγιουτάντης

Στέλιος Μαυριγιαννάκης

Πολυτεχνείο Κρήτης – Σχολή Μηχ. Ορυκτών Πόρων



Σημαντικές ερωτήσεις

1. Ποιος είναι υπεύθυνος για το σχεδιασμό?
2. Πως γίνεται ο σχεδιασμός?
3. Μπορεί να γίνει σχεδιασμός χωρίς δεδομένα?
4. Ποια δεδομένα χρειάζονται?
5. Πως συλλέγονται τα δεδομένα?
6. Πόσο αξιόπιστες είναι οι προβλέψεις?
7. Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης?

Οι ερωτήσεις αυτές πρέπει να ιεραρχηθούν και να απαντηθούν

Φορέας σχεδιασμού

- υπάρχει σε περιφερειακό / εθνικό επίπεδο;
- ποιος προεδρεύει;

Μέλη

- φορείς μεταλλευτικού σχεδιασμού;
- βιομηχανία αδρανών;
- κυβερνητικοί φορείς;
- τοπικοί / περιφερειακοί φορείς;
- άλλοι ενδιαφερόμενοι;

Εάν απαντηθούν αυτές οι ερωτήσεις μπορούμε να προχωρήσουμε στην ίδρυση φορέα σχεδιασμού, πρέπει όμως να προσδιορισθούν όλοι οι ενδιαφερόμενοι

Σημείωση: Ορολογία / Φορείς διαφέρουν από χώρα σε χώρα

Τι πρέπει να κάνει ο φορέας σχεδιασμού;

- Εκτίμηση αποθεμάτων;
- Εκτίμηση της ζήτησης αδρανών;
- Παρακολούθηση προσφοράς και ζήτησης;
- Πρόβλεψη εάν υπάρχει μεγαλύτερη ή μικρότερη παραγωγή σε κάποιες περιοχές σε σχέση με τη ζήτηση όπως επίσης και καταγραφή νέων αδειών εκμετάλλευσης;
- Πρόβλεψη για αναγκαίες ποσότητες δευτερογενών / ανακυκλωμένων αδρανών;
- Καλύπτεται η ζήτηση από την παραγωγή γειτονικών περιοχών;
- Να εκπονεί μελέτες κάθε 3 ή 5 χρόνια;
- Να προβλέπει / καταγράφει προβλήματα σχετικά με το περιβάλλον, γεωργία, κοινωνία, άλλα;

Μελλοντική ζήτηση

Η μελλοντική ζήτηση σε αδρανή μπορεί να προσδιορισθεί μέσω:

- Στατιστικών για πληθυσμό και για ανάγκες νέων κατοικιών ανά περιοχή
- Εθνικά και περιφερειακά προγράμματα για κατασκευές οδικών αξόνων / δρόμων
- Στοιχείων για εκτιμώμενη βιομηχανική / εμπορική ανάπτυξη
- Στοιχείων για γενικότερες υποδομές ανά περιοχή
- Μελετών και κατάλληλων δεικτών με βάση την παρελθούσα ζήτηση
- Ανάλυση δεδομένων από τη βιομηχανία των αδρανών
- Κατανάλωση αδρανών ανά δραστηριότητα (~ 4000 t για 1 km δρόμου και 250 t για μια κατοικία)

Για την ικανοποίηση της ζήτησης πρέπει να ληφθεί υπόψη η παραγωγή γειτονικών περιοχών

Προβλέψεις ζήτησης

Είναι το πρώτο που πρέπει να γίνει πριν το σχεδιασμό

- Οι προβλέψεις για τη ζήτηση παίζουν σημαντικό ρόλο για το σχεδιασμό περιφερειακής / εθνικής πολιτικής
- Καθορίζουν τις προϋποθέσεις που θα πρέπει να ενσωματωθούν στα μεταλλευτικά σχέδια
- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορες μεθοδολογίες (απλή συμπερασματική εξαγωγή με βάση ιστορικές τάσεις, ή πιο εξελιγμένες τεχνικές)
- Οι περισσότερες προβλέψεις συνήθως βασίζονται στην κατασκευαστική δραστηριότητα και σε συναφή δεδομένα κατανάλωσης
- Απαιτούνται ετήσιες εκθέσεις για ζήτηση και αποθέματα
- Κάθε 3 έως 5 χρόνια απαιτούνται περισσότερα δεδομένα σχετικά και με διαπεριφερειακές μεταφορές
- Εκτίμηση του ποσοστού της ζήτησης που μπορεί να καλυφθεί από τις βασικές πηγές παραγωγής

Απαιτούμενα δεδομένα

- προσφορά και ζήτηση
- προβλέψεις
- πρωτογενή, δευτερογενή, ανακυκλωμένα αδρανή
- άλλα? (διακοσμητικά?)
- Χρήση ορολογίας SARMa; μπορεί να μην είναι συμβατή με αντίστοιχη σε άλλες χώρες , συνεπώς πρέπει να ελεγχθεί

Σχετικά θέματα με δεδομένα

- Διαχείριση δεδομένων
- Metadata (μεταδεδομένα)
- Λειτουργικότητα και μεταφορά
- Διαχείριση εγγράφων

Διαχείριση δεδομένων

- Οι εταιρείες και πολλοί εθνικοί / περιφερειακοί φορείς ξοδεύουν αρκετά χρήματα για να συλλέξουν δεδομένα, αλλά ελάχιστα για να τα διαχειριστούν
- Ελάχιστες εταιρείες / οργανισμοί μπορούν να προσδιορίσουν που βρίσκονται τα δεδομένα που συνέλεξαν 5-10 χρόνια πριν. Ακόμη και αν τα βρουν συνήθως δεν μπορούν να τα διαχειριστούν
- Λόγω των ανωτέρω, συχνά εταιρείες και οργανισμοί πληρώνουν ξανά για να συλλέξουν δεδομένα
- Είναι συχνό το φαινόμενο ακόμη και στην ίδια εταιρεία / οργανισμό, δύο διαφορετικά τμήματα να συλλέγουν / αγοράζουν τα ίδια δεδομένα χωρίς να γνωρίζουν ότι κάποιος άλλος τα έχει ήδη πάρει

Μεταδεδομένα

Συνήθως υπάρχουν λίγες ή καθόλου πληροφορίες σχετικά με μεταδεδομένα:

- Τι είδους δεδομένα είναι?
- Ποιες περιοχές αφορούν?
- Πότε προέκυψαν?
- Ποιος τα δημιούργησε / ανέλυσε?
- Ποια κλίμακα αφορούν?
- Ποια ήταν η αρχική πρόβλεψη?
- Πόσο αξιόπιστα είναι?

**Πολλοί λίγοι φορείς / εταιρείες διαθέτουν στοιχεία για μεταδεδομένα.
Είναι λοιπόν πολύ σημαντικό να δημιουργηθούν καλές πρακτικές για
δημιουργία και αξιοποίηση μεταδεδομένων**

Λειτουργικότητα δεδομένων και μεταφορά

- Συχνά τα απαιτούμενα δεδομένα (ιδίως τα παλαιότερα) δημιουργήθηκαν χρησιμοποιώντας διαφορετικό λογισμικό από αυτό που χρησιμοποιείται σήμερα στους διάφορους φορείς
- Αυτό συχνά προκαλεί σημαντικές καθυστερήσεις και απώλειες κατά τη μετατροπή τους σε διαφορετική μορφή, συνήθως DXF ή ASCII
- Συνεπώς, οι αρμόδιοι φορείς πρέπει εξ' αρχής να θέτουν απαιτήσεις σχετικά με το λογισμικό που χρησιμοποιούν, ώστε η μεταφορά των δεδομένων σε άλλη μορφή να είναι δυνατή και να μην υπάρχουν καθυστερήσεις και απώλειες που κοστίζουν σε χρόνο, σε χρήμα και σε αξιπιστία.
- Η γλώσσα eXtensible Markup, XML, είναι κατάλληλη για τη διαδικασία αυτή, ενώ η γλώσσα XMMML, eXploration and Mining Markup, μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τη βιομηχανία

Διαχείριση Εγγράφων

- Σε πολλές περιπτώσεις τα δεδομένα δεν βρίσκονται σε ηλεκτρονική μορφή, αλλά σε διάφορα έγγραφα
- Αυτά πρέπει να κατηγοριοποιηθούν ώστε να είναι διαθέσιμα και προσβάσιμα, η διαδικασία αυτή πάντως θεωρείται δύσκολη και χρονοβόρα και σε αρκετές περιπτώσεις αδύνατη για πολλές εταιρείες / οργανισμούς

ADX format - Πλεονεκτήματα

- Η ADX format δημιουργήθηκε από τον φορέα CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization) της Αυστραλίας
- Βασίζεται στη γλώσσα XML η οποία είναι ανοικτή format βασισμένη σε τεχνολογία Internet
- Όλα τα διαθέσιμα metadata μπορούν να αποστέλλονται σε ομάδες και εύκολα μπορεί να ενσωματώνονται σε αναφορές
- Επιτρέπεται η αρχική αξιολόγηση των δεδομένων πριν αυτά εισαχθούν στο σύστημα
- Η μεταφορά δεδομένων μεταξύ διαφόρων φορέων είναι εύκολη και αξιόπιστη και μπορεί να χρησιμοποιηθεί εύκολα από τη μεταλλευτική βιομηχανία
- Είναι δυνατή η χρήση διαφόρων φύλλων εργασίας ώστε τα δεδομένα να παρουσιάζονται στην επιθυμητή για κάθε φορέα μορφή
- Δεν υπάρχει ανάγκη να υποστηρίζονται πολλαπλές format
- Τόσο η ADX όσο και η XMMML υποστηρίζονται από το Open GIS Consortium

Σημαντικές ερωτήσεις

- Είναι διαδεδομένη η ADX?
- Ποια είναι η πρακτική σε διάφορες χώρες; Ποια format προτείνουν οι αρμόδιοι φορείς;
- Τι πρέπει να προταθεί στα πλαίσια του SNAP-SEE?
- Θα πρέπει να μελετηθεί το θέμα αυτό περισσότερο στα πλαίσια του παρόντος έργου;

Δικτύωση των Γεωλογικών Υπηρεσιών / Ινστιτούτων

Στις χώρες – μέλη της ΕΕ απαιτείται καλύτερη δικτύωση των Γεωλογικών Υπηρεσιών / Ινστιτούτων ώστε να δημιουργηθεί μια κατάλληλη πλατφόρμα για συλλογή, αποθήκευση και ανάλυση δεδομένων η οποία θα βοηθήσει σημαντικά στη διάχυση των πληροφοριών για το μεταλλευτικό – λατομικό κλάδο. Αυτό θα συμβάλλει επίσης:

- Στη βελτίωση της συνέργειας μεταξύ των σχετικών φορέων
- Στη βελτίωση της χάραξης πολιτικών
- Στην αύξηση των επενδύσεων στον κλάδο τόσο για ανίχνευση όσο και για εκμετάλλευση

Εκτιμάται ότι η εφαρμογή της Οδηγίας INSPIRE, 2007/2/EC, (<http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>) είναι ένα βήμα που θα συμβάλλει σημαντικά στη συγκεκριμένη δικτύωση. Οι υποχρεώσεις με βάση την Οδηγία INSPIRE που είναι σχετικές με την διάθεση ψηφιακών δεδομένων για πρώτες ύλες περιλαμβάνουν:

- Παραγωγή συμβατών μεταδεδομένων, και
- Βελτίωση της λειτουργικότητας και της εναρμόνισης των χωρικών δεδομένων

Πρωτοβουλία OneGeology Europe

- Ο σκοπός της πρωτοβουλίας **OneGeology Europe**, ως δίκτυο των Γεωλογικών Υπηρεσιών των διαφόρων χωρών, είναι η πρόσβαση στα χωρικά γεωλογικά δεδομένα των διαφόρων υπηρεσιών, η διάθεση και αξιοποίησή τους μέσω μιας κοινής πλατφόρμας
- Το αποτέλεσμα είναι μια λειτουργική εφαρμογή web με χωρικά γεωλογικά δεδομένα σε κλίμακα 1:1.000.000
- Η εφαρμογή αυτή επιτρέπει σε φορείς, επιστήμονες, ερευνητές, τη βιομηχανία και τους εμπλεκόμενους με θέματα σχεδιασμού να λάβουν σωστές αποφάσεις για τη διαχείριση των πόρων σε Ευρωπαϊκό επίπεδο

**OneGeology Europe είναι μια εξαιρετική
πρωτοβουλία**

Άλλες ερωτήσεις

- Υπάρχουν δεδομένα για τη δυναμικότητα μονάδων παραγωγής φυσικών ή ανακυκλωμένων αδρανών σε κάθε χώρα? (Blengini and Garbarino, 2010)
- Χρειαζόμαστε δεδομένα για την οικονομική συνεισφορά του κλάδου στις εθνικές οικονομίες; Μπορούν να εκτιμηθεί αυτή η συνεισφορά;
- Είναι δυνατόν να δημιουργηθεί ένας δείκτης **Global Quarrying Index**; Υπάρχει αντίστοιχος δείκτης, ο **Global Mining Index** (PricewaterhouseCoopers LLP, 2011), που μπορεί να συγκριθεί με τους δείκτες FTSE and Dow Jones
- Θα μελετηθούν θέματα σχετικά με εκπομπές CO₂ στον κλάδο; Σύμφωνα με το EU's Emissions Trading Scheme το κόστος ήταν 22€/t CO₂ (έτος 2008) (Brown et al., 2011).
- Πρέπει να γίνει AKZ (Ανάλυση Κύκλου Ζωής) για τα αδρανή; (Blengini and Garbarino, 2010; Blengini et al., 2012).
- Υπάρχουν δεδομένα σε κάθε χώρα για εισαγωγές-εξαγωγές (πλην της παραγωγής);

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ

