



# Σύστημα Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου

---

Σχεδιασμός Υποσυστημάτων

---

ΕΛΛΑΚ

Ημερομηνία: 10/1/2011

---



## Κατάλογος περιεχομένων

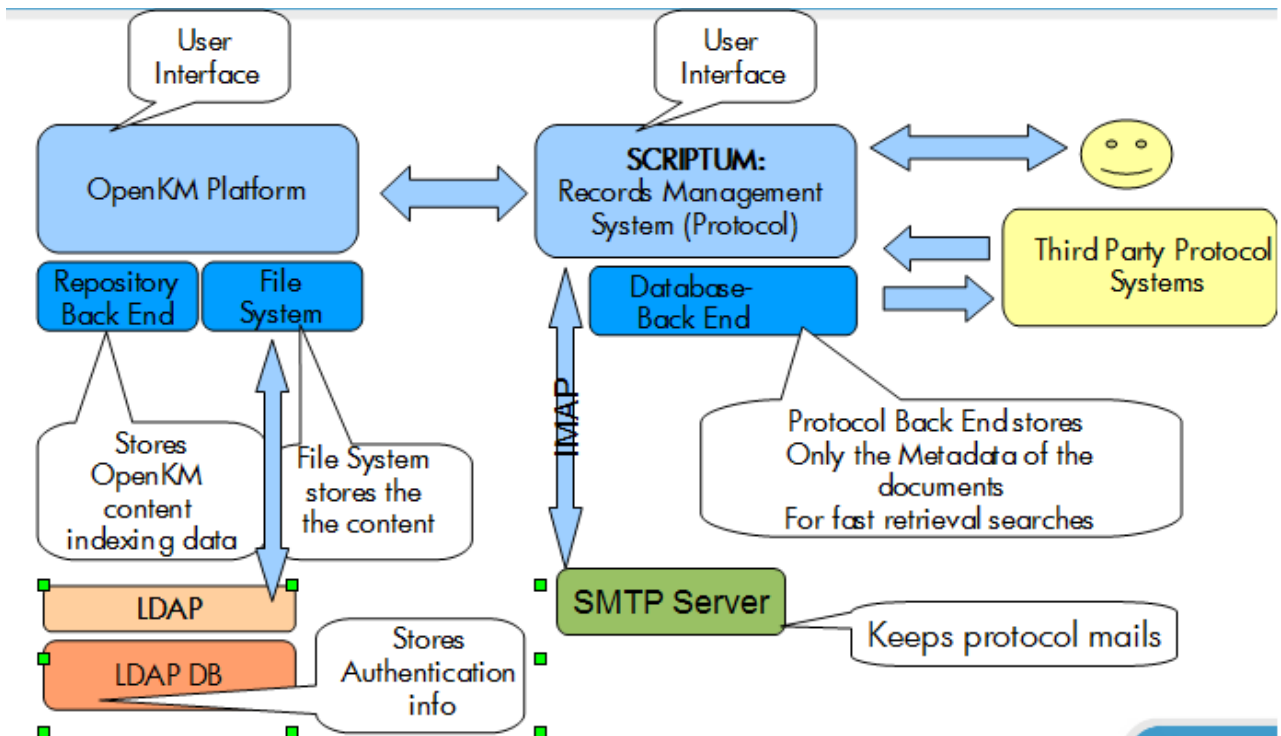
Σχεδιασμός Υποσυστημάτων.....	1
1. Ορισμοί.....	3
2. Εμπλεκόμενα Συστήματα.....	4
3. Η Βασική Αρχιτεκτονική του Συστήματος Πρωτοκόλλου.....	5

# 1. Ορισμοί

1. **Πληροφοριακό Σύστημα (ΠΣ):** το υπό κατασκευήν σύστημα.
2. **Στοιχεία Πρωτοκόλλου (metadata):** τα στοιχεία που συνδέονται με την πρωτοκόλληση ενός εγγράφου σε μία Δημόσια Υπηρεσία. Είναι διαφορετικά για εισερχόμενο έγγραφο και εξερχόμενο έγγραφο. Στοιχεία του πρωτοκόλλου για παράδειγμα είναι:
  1. Κατεύθυνση Πρωτοκόλλου: Εισερχόμενο ή Εξερχόμενο.
  2. Αριθμός Πρωτοκόλλου.
3. **Κύριο Έγγραφο:** Το βασικό έγγραφο που συνδέεται με το πρωτόκολλο. Το βασικό έγγραφο είναι της μορφής που περιγράφεται στην παράγραφο “*Τύποι Εγγράφων*”.
4. **Επισυναπτόμενα:** Τα έγγραφα που συνοδεύουν το κύριο έγγραφο στον ίδιο αριθμό πρωτοκόλλου. Το κάθε επισυναπτόμενο έγγραφο είναι της μορφής που περιγράφεται στην παράγραφο “*Τύποι Εγγράφων*”.
5. **Κόμβος Πρωτοκόλλου** η Εικονικός Φάκελος Πρωτοκόλλου: Ένα σύνολο που αποτελείται από :
  1. Τα στοιχεία του πρωτοκόλλου,
  2. Το κύριο έγγραφο
  3. Τα επισυναπτόμενα έγγραφα.
6. **Χρήστης Πρωτοκόλλου:** Οποιοσδήποτε χρησιμοποιεί την εφαρμογή του πρωτοκόλλου.
7. **Προφίλ Χρήστη:** κάθε χρήστης λειτουργεί με ένα συγκεκριμένο προφίλ το οποίο του επιτρέπει να εκτελεί συγκεκριμένες λειτουργίες του συστήματος πρωτοκόλλου.
8. **Λεξικά:**
  1. Επαφές: είναι οι αποδέκτες των εξερχόμενων και εισερχόμενων πρωτοκόλλων.
  2. Τύποι Εγγράφων: είναι οι προκαθορισμένοι τύποι εγγράφων.

## 2. Εμπλεκόμενα Συστήματα

Η παρακάτω εικόνα παρουσιάζει τα εμπλεκόμενα συστήματα:



Τα βασικά εμπλεκόμενα συστήματα είναι:

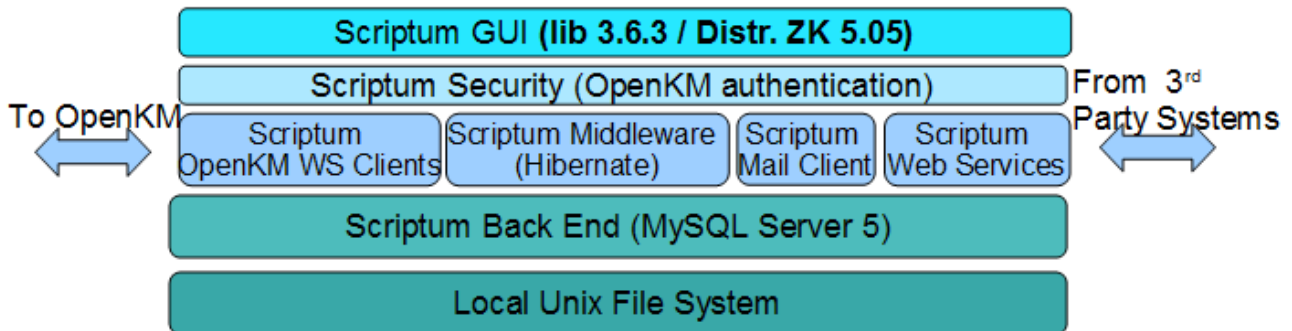
- Το υπο κατασκευήν σύστημα του Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου.
- Η πλατφόρμα OpenKM η οποία είναι υπεύθυνη για την καταχώρηση εγγράφων. Σ' αυτήν καταχωρούνται έγγραφα που αφορούν το πρωτόκολλο καθώς και γενικότερα έγγραφα που χρησιμοποιεί η υπηρεσία.
- Περιοχή ασφάλειας LDAP/AD. Η παρουσία μιας τέτοιας είναι προαιρετική αλλά δεν μπορεί να παραβλεφθεί. Στην περίπτωση που ο οργανισμός διαθέτει ένα τέτοιο σύστημα, όλα τα υποσυστήματα αναθέτουν την ασφάλεια σε επίπεδο πρόσβασης σε αυτήν.
- Εξωτερικά συστήματα τα οποία δυνητικά θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν το σύστημα του ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου για αυτόματη πρωτοκόλληση εγγράφων.

Τα συστήματα που προαναφέρθηκαν συνδέονται μεταξύ τους με τους εξής τρόπους:

Σύστημα Πελάτης	Σύστημα Εξυπηρέτης	Τρόπος
Τρίτα Συστήματα	Σύστημα Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου	SOAP – WS Client
Σύστημα Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου	OpenKM	SOAP – WS Client
Χρήστες	Σύστημα Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου	HTTP/HTTPS

### 3.Η Βασική Αρχιτεκτονική του Συστήματος Πρωτοκόλλου.

Το σύστημα του Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου έχει τη δομή που παρουσιάζεται στην επόμενη εικόνα:



Τα βασικά υποσυστήματα που διακρίνονται είναι:

- Η διεπαφή χρηστών του συστήματος ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου (SCRIPTUM GUI).
- Η διεπαφή ασφάλειας χρηστών του συστήματος ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου.
- Η διεπαφή πελάτη στην πλατφόρμα OpenKM (OpenKM WS Clients)
- Η διεπαφή σύνδεσης με τη βάση δεδομένων (SCRIPTUM Middleware)
- Η διεπαφή υπηρεσιών δικτύου που προσφέρει τη δυνατότητα χρήσης του συστήματος ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου από τρίτα συστήματα.
- Η Βάση Δεδομένων του συστήματος ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου (SCRIPTUM Back End)

#### 3.1. Διεπαφή Χρηστών

Η διεπαφή Χρηστών υλοποιεί όλες τις λειτουργίες των χρηστών όπως αυτές περιγράφονται στο τεύχος "Λειτουργικές Απαιτήσεις του Συστήματος Πρωτοκόλλου". Η τεχνολογία κατασκευής του υποσυστήματος θα είναι βασισμένη σε Java ZK Framework. Οι λειτουργίες που υποστηρίζει ονομαστικά η διεπαφή είναι οι εξής:

- Εισαγωγική οθόνη σύνδεσης χρηστών (login screen)
- Οθόνη διαχειριστή: Ο χρήστης διαχειριστής θα μπορεί να εκτελέσει μέσα από αυτήν τις παρακάτω ενέργειες:
  - Εισαγωγή και έκδοση χρηστών του συστήματος πρωτοκόλλου.
  - Ακύρωση εισερχομένου ή εξερχομένου πρωτοκόλλου
  - Δημιουργία Νέου Βιβλίου Πρωτοκόλλου.
  - Εκτύπωση του Βιβλίου Πρωτοκόλλου.
  - Εξαγωγή Εισαγωγή Βιβλίου Επαφών.
  - Εξαγωγή Εισαγωγή Τύπων Δημοσίων Εγγράφων.
  - Εισαγωγή του Σήματος της Υπηρεσίας.
- Οθόνη Εισερχόμενου Πρωτοκόλλου: Στην οθόνη αυτή ο χρήστης που θα έχει αρμοδιότητα συμπλήρωσης πρωτοκόλλου θα μπορεί να εκτελέσει τις εξής ενέργειες:

- Εισαγωγή νέου κόμβου πρωτοκόλλου: Εισαγωγή των μεταδεδομένων του πρωτοκόλλου, αρχείων που συνδέονται με το πρωτόκολλο και μετάβαση στην οθόνη αποθήκευσης επαφών για την εισαγωγή νέας επαφής.
- Οθόνη Εξερχόμενου Πρωτοκόλλου: Εισαγωγή των μεταδεδομένων του πρωτοκόλλου, αρχείων που συνδέονται με το πρωτόκολλο και μετάβαση στην οθόνη αποθήκευσης επαφών για την εισαγωγή νέας επαφής.
- Οθόνη Αναζητήσεων Πρωτοκόλλου: Οθόνη αναζήτησης πρωτοκόλλου που υλοποιεί τις λειτουργικές προδιαγραφές όπως αυτές περιγράφονται στο τεύχος “Λειτουργικές Απαιτήσεις του Συστήματος Πρωτοκόλλου Παρ. Αναζήτηση Πρωτοκόλλου”.
- Οθόνη Προσθήκης και Έκδοσης Επαφών. Στην οθόνη αυτή, ο χρήστης που θα έχει αρμοδιότητα συμπλήρωσης πρωτοκόλλου θα μπορεί να εκτελέσει τις εξής ενέργειες:
  - Εισαγωγή νέας επαφής που σχετίζεται με το εξερχόμενο ή εισερχόμενο πρωτόκολλο.
  - Τροποποίηση υπάρχουσας επαφής που σχετίζεται με το εξερχόμενο ή εισερχόμενο πρωτόκολλο.

Το σύστημα γραφικής διεπαφής θα συνδέεται με τα εξής υποσυστήματα χρησιμοποιώντας τους εξής τρόπους:

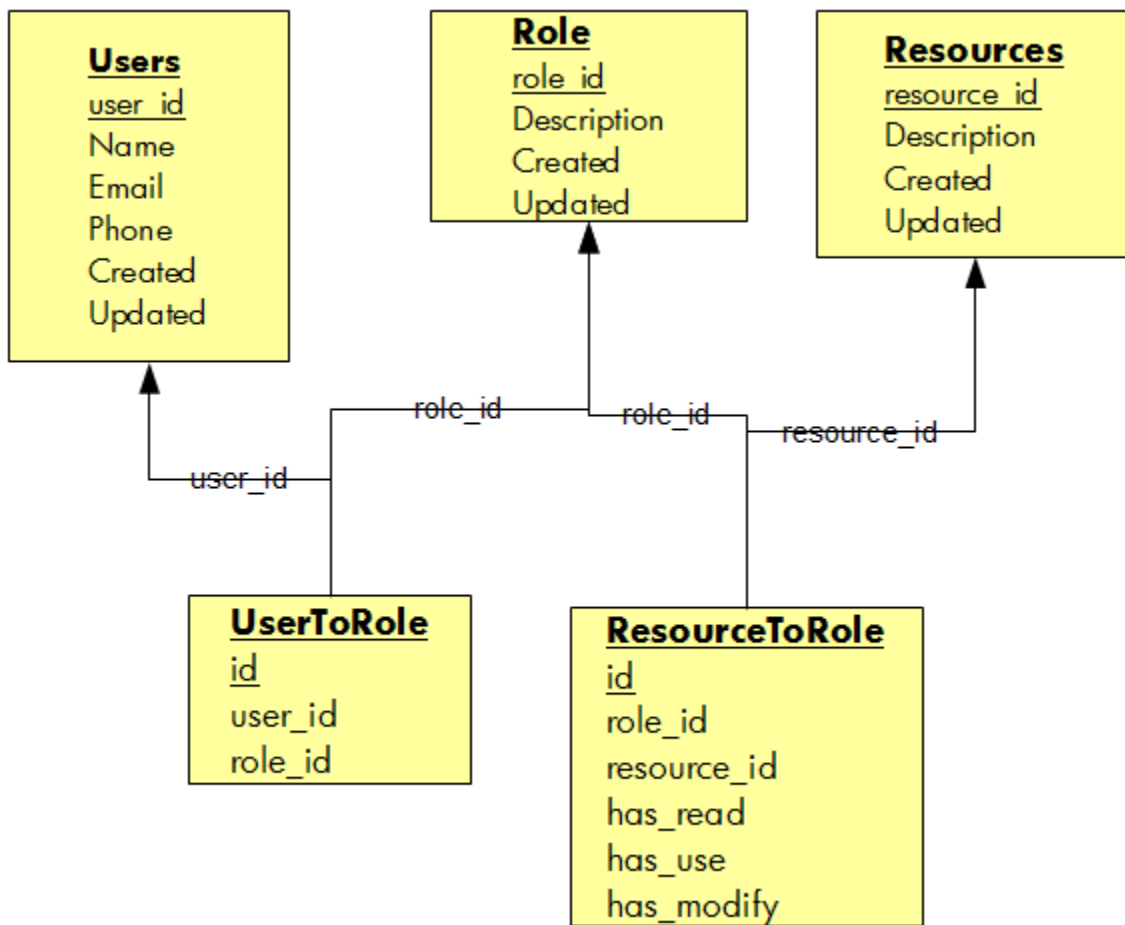
Σύστημα Πελάτης	Σύστημα Εξυπηρέτης	Τρόπος
Γραφική Διεπαφή Χρηστών	SCRIPTUM Back End	Scriptum Middleware API Calls
Γραφική Διεπαφή Χρηστών	OpenKM	Scriptum OpenKM WS Clients

### 3.2. Σύστημα Ασφάλειας (SCRIPTUM Security)

Το σύστημα ασφάλειας υλοποιεί όλες τις λειτουργίες που σχετίζονται με την ασφάλεια πρόσβασης και δικαιωμάτων των χρηστών όπως αυτές περιγράφονται στο τεύχος “Λειτουργικές Απαιτήσεις του Συστήματος Πρωτοκόλλου”. Επιπροσθέτως είναι υπεύθυνο για τη σύνδεση της ασφάλειας του συστήματος με την πλατφόρμα OpenKM

Το Σύστημα Πρωτοκόλλου να εγκαθίσταται μαζί με την πλατφόρμα OpenKM και τα έγγραφα αποθηκεύονται στο OpenKM. Η ασφάλεια του Συστήματος Πρωτοκόλλου που αφορά την πρόσβαση των χρηστών, ταυτίζεται με αυτήν του OpenKM, δηλαδή για να έχει πρόσβαση ο χρήστης στο Σύστημα Πρωτοκόλλου πρέπει να έχει πρόσβαση και στην πλατφόρμα OpenKM. Τα δικαιώματα του χρήστη (Συγγραφέας Πρωτοκόλλου, Διαχειριστής) ανακτώνται από το OpenKM.

Το σχήμα ασφάλειας που ορίζεται στη βάση δεδομένων του Συστήματος Πρωτοκόλλου έχει ως εξής:



Το Σύστημα Ασφάλειας θα συνδέεται με τα εξής συστήματα χρησιμοποιώντας τους εξής τρόπους:

Σύστημα Πελάτης	Σύστημα Εξυπηρέτης	Τρόπος
Σύστημα Ασφάλειας	OpenKM	OpenKM WS Authentication Client
Σύστημα Ασφάλειας	SCRIPTUM Back End Εσωτερικό	Scriptum Middleware API Calls

### 3.3. Διεπαφή Πελάτη στην Πλατφόρμα OpenKM

Το σύστημα αυτό υλοποιεί όλη την επικοινωνία του συστήματος ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου με την πλατφόρμα OpenKM. Πρακτικά είναι ένα σύνολο από WS Clients σε εκείνα τα WS του OpenKM τα οποία θα χρησιμοποιηθούν από το Σύστημα Πρωτοκόλλου:

- Authentication WS - OKMAuth
- Document WS - OKMDocument
- Directory WS – OKMFolder
- Search WS - OKMSearch

Με τη χρήση αυτών των WS Clients το σύστημα ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου θα χρησιμοποιεί την πλατφόρμα OpenKM για να επιτελέσει τις εργασίες σ' αυτήν.

Το Σύστημα Διεπαφής Πελάτη στην Πλατφόρμα OpenKM θα συνδέεται με τα εξής εσωτερικά συστήματα χρησιμοποιώντας τους εξής τρόπους:

Σύστημα Πελάτη	Σύστημα Εξυπηρέτης	Τρόπος
Σύστημα Διεπαφής Πελάτη	OpenKM	OpenKM WS OKMAuth OKMDocument OKMFolder OKMSearch

### 3.4. Διεπαφή Σύνδεσης με την Βάση Δεδομένων

Το σύστημα αυτό υλοποιεί όλη την επικοινωνία του Συστήματος Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου με την τοπική βάση δεδομένων (SCRIPTUM Back End). Το υπο-σύστημα αυτό είναι πρακτικά μια βιβλιοθήκη JAVA beans που υλοποιεί στο μεσολογισμικό Hibernate όλες τις κλήσεις προς τη βάση. Όλες οι λειτουργίες θα ανατίθενται σε στατικές συναρτήσεις ενός Singleton που θα υποστηρίζει την μετατροπή DAOs σε εγγραφές προς τη βάση ή result sets σε DAOs αντίστροφα.

### 3.5. Διεπαφή Σύνδεσης με συστήματα Τρίτων

Το σύστημα αυτό υλοποιεί όλη την επικοινωνία εξωτερικών συστημάτων με το Σύστημα Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου. Πρακτικά είναι ένα σύνολο υπηρεσιών δικτύου που υλοποιούνται πάνω στο σύστημα ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου για τις εξής ενέργειες:

- Πρόσβαση στο Σύστημα Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου και απόδοση προφίλ
- Εισαγωγή νέου πρωτοκόλλου σε προσωρινό ταμειυτήρα εισερχομένων και επιστροφή των λεπτομερειών εισαγωγής (απόδειξη παραλαβής).
- Απάντηση καταχώρησης νέου πρωτοκόλλου για την καταχώρηση του προηγούμενου μηνύματος στο ηλεκτρονικό πρωτόκολλο.

### 3.6. Διεπαφή Σύνδεσης με Εξυπηρέτη Ηλ. Ταχυδρομείου

Το σύστημα αυτό υλοποιεί όλη την επικοινωνία του Συστήματος Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου με τον εξυπηρέτη ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Το σύστημα αυτό πρακτικά παραλαμβάνει τα emails που έχουν αποσταλεί σε ένα συγκεκριμένο λογαριασμό που αφορά το ηλεκτρονικό πρωτόκολλο και τα αποθηκεύει στη βάση δεδομένων του ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου με την ένδειξη ότι δεν έχουν πρωτοκολληθεί. Ο χρήστης χρήστης που θα έχει αρμοδιότητα συμπλήρωσης πρωτοκόλλου μπορεί να δημιουργήσει ένα κόμβο πρωτοκόλλου με βάση το εισερχόμενο email και πρακτικά να μετατρέψει το εισερχόμενο σε ένα αποθηκευμένο εξερχόμενο πρωτόκολλο.

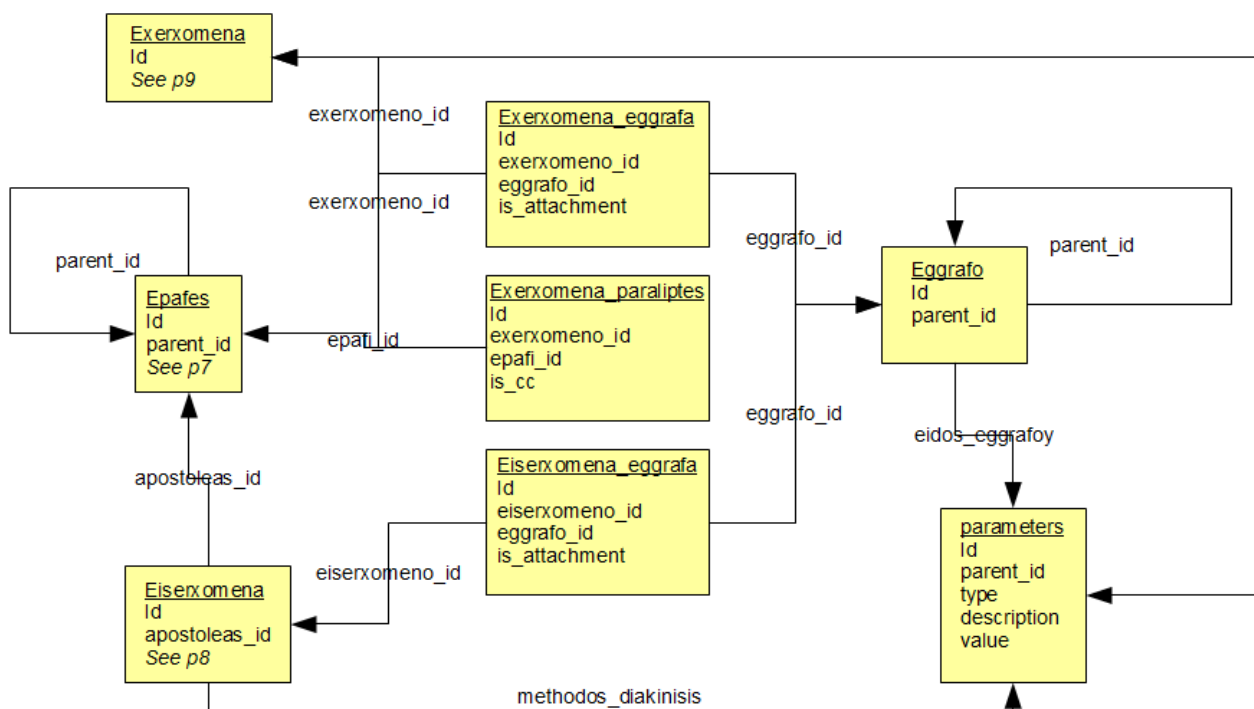


### 3.7. Βάση Δεδομένων του Συστήματος Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου

Η Βάση Δεδομένων του συστήματος ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου (SCRIPTUM Back End) καταχωρεί τα εξής βασικά στοιχεία:

- Επαφές εισερχομένου και εξερχομένου πρωτοκόλλου
- Μεταδεδομένα εισερχομένου και εξερχομένου πρωτοκόλλου
- Τις θέσεις (δείκτες) των εγγράφων των πρωτοκόλλων στο OpenKM

Το σχήμα της βάσης δεδομένων του συστήματος ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου (SCRIPTUM Back End) είναι το εξής:



Η τεχνολογία της βάσης δεδομένων προτείνεται να είναι MySQL Server 5.1.x

### 3.8. Σύνδεση δεδομένων μεταξύ OpenKM και Scriptum Back End

Κάθε έγγραφο στη Βάση Δεδομένων του Συστήματος Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου συνδέεται με το μοναδικό προσδιοριστικό του εγγράφου στο OpenKM καθώς και αποθηκεύονται και άλλες ιδιότητες του εγγράφου όπως αυτές εγγράφονται από το OpenKM (πχ διαδρομή δέντρου document taxonomy στο OpenKM). Με αυτόν τον τρόπο:

- Οι αναζητήσεις εγγράφων πρωτοκόλλου με βάση τα μεταδεδομένα του πρωτοκόλλου γίνονται πολύ γρήγορα στη βάση δεδομένων του Συστήματος Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου.

- Οι αναζητήσεις εγγράφων πρωτοκόλλου με βάση το σώμα κειμένου ή τις λέξεις κλειδιά γίνονται με τη χρήση της υπηρεσίας αναζήτησης του OpenKM.
- Οι αναζητήσεις εγγράφων πρωτοκόλλου και με τα δύο κριτήρια γίνονται πρώτα με τα μεταδεδομένα που αφορούν το πρωτόκολλο και στο σύνολο των επιλεγθέντων αρχείων γίνεται αναζήτηση με τη χρήση της υπηρεσίας αναζήτησης του OpenKM.