



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
«ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ»



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ



Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης - ΠΔΗΔ (e-Government Interoperability Framework)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΔΕΙΓΜΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΡΙΞΗΣ 2000-2006
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«Κοινωνία της Πληροφορίας»

<http://www.infosociety.gr>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ:

ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΥΠΟΕΡΓΩΝ

**Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας Ηλεκτρονικής
Διακυβέρνησης – ΠΔΗΔ (e-Government Interoperability
Framework), Δεκέμβριος 2002**

Περιεχόμενα

1	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	4
1.1	ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ (INTERCONNECTION).....	5
1.1.1	Τεχνικές Πολιτικές.....	5
1.1.2	Τεχνικές Προδιαγραφές	6
1.2	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	7
1.2.1	Τεχνικές Πολιτικές.....	7
1.2.2	Τεχνικές Προδιαγραφές	8
1.3	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΑΙ METADATA.....	10
1.3.1	Τεχνικές Πολιτικές.....	10
1.3.2	Τεχνικές Προδιαγραφές	10
1.4	ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ.....	12
1.4.1	Τεχνικές Πολιτικές.....	12
1.4.2	Τεχνικές Προδιαγραφές Πρόσβασης Πληροφοριών.....	15
1.5	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ	18
1.5.1	Middleware / Proxy.....	18
1.5.2	Metadata	20
1.5.3	Δομή Τεχνικών Προδιαγραφών για RFPs.....	21
1.6	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ XML SCHEMAS	22
1.7	ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ	24
2	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	26

1 Τεχνικές Πολιτικές και Προδιαγραφές

Στο παράρτημα αυτό παρουσιάζονται οι Τεχνικές Πολιτικές και Προδιαγραφές που καθορίζονται από το ΠΔΗΔ (το προτεινόμενο πλαίσιο υιοθετεί και προσαρμόζει μεγάλο μέρος του αντίστοιχου UK e-GIF αλλά και άλλα διεθνή πρότυπα).

Τα **νέα συστήματα πληροφορικής** του Δημοσίου πρέπει υποχρεωτικό να σχεδιάζονται και να υλοποιούνται έτσι ώστε να ικανοποιούν τις ακόλουθες Τεχνικές Πολιτικές και Προδιαγραφές διασφαλίζοντας τη Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα του Δημοσίου Τομέα.

Για τα **υπάρχοντα συστήματα** του Ελληνικού Δημοσίου υπάρχει η άμεση ανάγκη εναρμόνισή τους με τις ακόλουθες Τεχνικές Πολιτικές και Προδιαγραφές. Γνωρίζοντας ότι οποιοσδήποτε επανασχεδιασμός και μετατροπή των υπάρχοντων συστημάτων αποτελεί ένα αρκετά δύσκολο και ακριβό έργο (πρακτικά αδύνατο), προτείνεται η χρησιμοποίηση ενός μηχανισμού middleware μέσα από τον οποίο θα εξασφαλίζεται τουλάχιστον η ασφαλής μεταφορά δεδομένων προσφέροντας τον ελάχιστο απαιτούμενο βαθμό Διαλειτουργικότητας για τα συστήματα αυτά. Λεπτομέρειες για τον μηχανισμό middleware δίνονται στην τελευταία ενότητα του εγγράφου.

Λαμβάνεται επίσης υπ' όψη ότι ένα σύστημα πληροφορικής μπορεί να έχει ή να προτείνεται να αναπτυχθεί με:

- I. ένα πλήρως customized τρόπο
- II. ένα ή περισσότερα Εμπορικά Πακέτα Λογισμικού (COTS)
- III. συνδυασμό των I και II παραπάνω

Στην περίπτωση I ο σχεδιασμός του συστήματος θα πρέπει να λάβει υπόψη το Ελληνικό ΠΔΗΔ και να ικανοποιήσει τις κατάλληλες προδιαγραφές (ανάλογα με την μορφή του). Στην περίπτωση II αρκεί το σχετικό Εμπορικό Πακέτο Λογισμικού (COTS, π.χ. ERP, Application Server Suite, RDBMS κλπ.) να πληροί τις προδιαγραφές του ΠΔΗΔ. Στην περίπτωση III το συνολικό σύστημα θα πρέπει να ικανοποιεί τις προδιαγραφές του ΠΔΗΔ είτε μέσω του customized τμήματος είτε μέσω του Εμπορικού Πακέτου Λογισμικού (COTS).

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές που ορίζονται από το ΠΔΗΔ χωρίζονται στις παρακάτω τέσσερις (4) κατηγορίες:

- I. *Προδιαγραφές Διασυνδεσιμότητας* (Interconnection Specifications)
- II. *Προδιαγραφές Ολοκλήρωσης Δεδομένων* (Data Integration Specifications)
- III. *Προδιαγραφές Διαχείρισης Περιεχομένου και Metadata* (Content Management and Metadata Specifications)
- IV. *Προδιαγραφές Πρόσβασης Πληροφοριών* (Information Access Specifications)

Για κάθε κατηγορία των παραπάνω προδιαγραφών δίνεται μία λίστα Τεχνικών Πολιτικών (Γενικών Οδηγιών) οι οποίες πρέπει επίσης να ακολουθούνται στα συστήματα πληροφορικής του Δημοσίου.

Πρέπει να τονιστεί ότι οι προδιαγραφές του πλαισίου αφορούν μόνο στα τμήματα των λύσεων / συστημάτων / εφαρμογών που συσχετίζονται με τη Διαλειτουργικότητα. Ο ανάδοχος υλοποίησης είναι ελεύθερος να επιλέξει

οποιαδήποτε τεχνολογία και αρχιτεκτονική για τον πυρήνα και τα υπόλοιπα τμήματα.

Επίσης, οι προδιαγραφές που ορίζονται αφορούν δύο ειδών «πρότυπα» τα οποία χαρακτηρίζονται ως «ανοικτά»: (α) πρότυπα που προκύπτουν και υποστηρίζονται από διεθνείς οργανισμούς (π.χ. W3C, ISO, IETF) με ανοικτές διαδικασίες, και (β) πρότυπα που προέκυψαν από εταιρίες, τα οποία έχουν λάβει ευρεία, σχεδόν καθολική, αποδοχή από την αγορά. Η ταξινόμηση ενός προτύπου στη (β) κατηγορία είναι δύσκολο να προσδιοριστεί με απόλυτη αντικειμενικότητα. Η ομάδα μελέτης αντιμετώπισε αυτό το πρόβλημα με το να υιοθετήσει τις επιλογές του UK e-GIF. Για παράδειγμα, στις προδιαγραφές του video streaming συμπεριλαμβάνονται όλα τα ευρέως διαδεδομένα format από εταιρίες όπως Real, Microsoft, Apple, κλπ.

Οι προδιαγραφές αυτές σε καμία περίπτωση δεν έχουν σκοπό να επιβάλουν συγκεκριμένη επιλογή εργαλείων / προϊόντων υλοποίησης. Στόχος είναι η επιλογή ανοικτών προτύπων και τεχνολογιών που θα πρέπει να υποστηρίζουν τα τμήματα των συστημάτων / εφαρμογών που αφορούν τη πιθανή Διαλειτουργικότητά τους με άλλα συστήματα, ή ακόμη και την πρόσβαση του πολίτη. Η μεθοδολογία, τα εργαλεία, το υλικό και λογισμικό υποδομής είναι λογικό ότι θα επιλεγούν από τον εκάστοτε ανάδοχο και δεν υπάρχει λόγος να συμμορφωθούν με αυτούς τους περιορισμούς. Οι συγκεκριμένες προδιαγραφές δεν αποκλείουν κανένα συγκεκριμένο εμπορικό προϊόν / εργαλείο ανάπτυξης εφαρμογών.

Σημειώνεται ότι στους παρακάτω πίνακες τεχνικών προδιαγραφών, για ένα συγκεκριμένο τομέα (π.χ. κρυπτογράφηση) μπορεί να αναφέρονται παραπάνω από μία τεχνολογία / πρότυπο υλοποίησης. Σε αυτές τις περιπτώσεις υπονοείται η εναλλακτική τους χρήση.

Οι Τεχνικές Πολιτικές και Προδιαγραφές για κάθε παραπάνω κατηγορία παρουσιάζονται στις παρακάτω ενότητες¹ (1.1, 1.2, 1.3, 1.4).

1.1 Διασυνδεσιμότητα (Interconnection)

1.1.1 Τεχνικές Πολιτικές

Οι Τεχνικές Πολιτικές Διασυνδεσιμότητας είναι:

A/A	Τμήμα	Πολιτική	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Διευθύνσεις	Η σύνδεση των Διευθύνσεων πρέπει να γίνεται με IPv4 και να υπάρχει σχέδιο για μετάβαση στο IPv6.	ΝΑΙ		
2	Interfaces για συστήματα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (e-Mail)	Τα interfaces για συστήματα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (e-Mail) πρέπει να ακολουθούν το πρότυπο SMTP/MIME για μεταφορά μηνυμάτων (message transport) και το POP3 ή IMAP για την ανεύρεση/ανάκληση θυρίδων (mailbox retrieval). Το S/MIME V3 πρέπει να χρησιμοποιείται για την	ΝΑΙ		

¹ Οι Τεχνικές Πολιτικές και Προδιαγραφές του e-ΚΠΔ βασίζονται σε αυτές του UK e-Government Interoperability Framework (e-GIF) Part 2, Version 4.1, 31/10/2002.

		ασφάλεια των μηνυμάτων εκτός και εάν υπάρχουν άλλες ειδικές κυβερνητικές απαιτήσεις ασφαλείας.			
3	Directory Services	Η ανάπτυξη directory services και σχετικών interfaces θα πρέπει να βασίζεται σε LDAPv3, εκτός από Web-based transactions με SOAP όπου θα πρέπει να χρησιμοποιείται το UDDI.	NAI		
4	Μελλοντικές υπηρεσίες βασισμένες στο Web	Μελλοντικές υπηρεσίες βασισμένες στο Web θα πρέπει να υλοποιούνται με το πρωτόκολλο SOAP, το πρότυπο καταλόγου UDDI και το πρότυπο περιγραφής υπηρεσιών WSDL.	NAI		
5	Domain Naming	Θα πρέπει να ακολουθείται επίσημο Domain Naming Policy της Ελληνικής Κυβέρνησης (που καθορίζεται από το «ΣΥΖΕΥΞΙΣ»).	NAI		
6	Internet/Intranet Domain Name	Το DNS θα πρέπει να χρησιμοποιείται για Internet/Intranet Domain Name σε IP Address Resolution.	NAI		
7	Μεταφορά Ηλεκτρονικών Αρχείων	Η μεταφορά ηλεκτρονικών αρχείων θα πρέπει να βασίζεται στο πρωτόκολλο FTP.	NAI		
8	Αρχεία Μεγάλου Μεγέθους	Κατά την μεταφορά αρχείων μεγάλου μεγέθους θα πρέπει να υποστηρίζονται οι δυνατότητες restart και recovery του πρωτοκόλλου FTP.	NAI		
9	Interfaces Εφαρμογών	Τα web-based interfaces θα πρέπει να αντικαταστήσουν εφαρμογές βασισμένες σε Terminal Emulation.	NAI		

1.1.2 Τεχνικές Προδιαγραφές

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές για Διασυνδεσιμότητα παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα:

A/A	Τμήμα	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Hypertext transfer protocols	HTTP v1.1 (RFC 2616). RFC 2616, Upgrade mechanism in HTTP/1.1 to initiate Transport Layer Security (TLS) over an existing TCP connection.	NAI		
2	E-mail transport	E-mail products that support interfaces that conform to the SMTP/MIME for message transfer. This includes RFC 2821; RFC 2822; RFC 2045; RFC 2046; RFC 2646; RFC 2047; RFC 2231; RFC 2048; RFC 3023; RFC 2049.	NAI		
3	E-mail security	S/MIME V3 messaging security εκτός αν υπάρχουν πολύ συγκεκριμένες απαιτήσεις ασφαλείας (RFC 2630, RFC 2631, RFC 2632 και RFC 2633)	NAI		
4	Mailbox access	POP3 for remote mailbox access (RFC 1939; RFC 1957, RFC 2449) Εναλλακτικά IMAP.	NAI		
5	Directory	LDAP V3	NAI		

6	Domain name services, DNS	DNS (RFC 1035) Συμμόρφωση με τις συμβάσεις ονοματολογίας (naming conventions) του «ΣΥΖΕΥΞΙΣ».	NAI		
7	File transfer protocols, FTP	FTP (RFC 959) (with restart and recovery) and HTTP (RFC 2616) for file transfer.	NAI		
8	Newsgroup services	NNTP (RFC 977), πιθανοί περιορισμοί για λόγους ασφάλειας.	NAI		
9	LAN/WAN interworking	IPv4 (RFC 791) - IPv6 (μελλοντικά)	NAI		
10	Security	IP security IP-SEC (RFC2402/2404) IP encapsulation security ESP (RFC2406) Transport security SSL v3/TLS (RFC 2246) Encryption - 3DES, AES, Blowfish Signing - RSA , DSA Key transport - RSA , DSA Hashing - SHA-1, MD5	NAI		
11	Transport	TCP (RFC 793) UDP (RFC 768)	NAI		
12	WEB based services		NAI		
13	Web service request delivery	SOAP v 1.2, Simple Object Access Protocol όπως ορίζεται από το W3C: http://www.w3.org/TR/soap12-part1/ http://www.w3.org/TR/soap12-part2/ Guidance on the use of SOAP can be found at: http://www.w3.org/TR/soap12-part0/ http://www.w3.org/TR/xmlp-scenarios/ Οι τελευταίες εκδόσεις (draft / final) του SOAP specifications και των SOAP transport bindings βρίσκονται στο web site του W3C: http://www.w3.org	NAI		
14	Web service request registry	UDDI v 3.0 specification, (Universal Description, Discovery and Integration) όπως ορίζεται από το UDDI Project (OASIS UDDI TC, http://www.oasis-open.org/committees/uddi-spec/index.shtml) – Για τις προδιαγραφές βλέπε: http://www.uddi.org/specification.html	NAI		
15	Web service description language	WSDL 1.1, Web Service Description Language όπως ορίζεται από το W3C: http://www.w3.org/TR/wsdl	NAI		

1.2 Ολοκλήρωση και Διαμόρφωση Δεδομένων

1.2.1 Τεχνικές Πολιτικές

Οι Τεχνικές Πολιτικές Ολοκλήρωσης και Διαμόρφωσης Δεδομένων (Data Integration and Transformation) είναι:

A/A	Τμήμα	Πολιτική	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Ολοκλήρωση Δεδομένων	XML και XML schemas για ολοκλήρωση δεδομένων	ΝΑΙ		
2	Μοντελοποίηση Δεδομένων	UML, RDF και XML για μοντελοποίηση δεδομένων (Data Modeling) και για υιοθέτηση γλώσσας περιγραφής (Description Language)	ΝΑΙ		
3	Μετασχηματισμό Δεδομένων	XSL για μετασχηματισμό δεδομένων (Data Transformation)	ΝΑΙ		
4	Υλοποιήσεις XML	Όλες οι υλοποιήσεις XML θα πρέπει να αναπτύσσονται έτσι ώστε να ικανοποιούν τις οδηγίες και τα πρότυπα του World Wide Web Consortium (W3C – http://www.w3c.org). Τα συστήματα πληροφορικής του Δημοσίου θα πρέπει να βασίζονται στις σχετικές προδιαγραφές του W3C. Προτείνεται η αποφυγή χρήσης επεκτάσεων που δεν έχουν κατατεθεί στο W3C ειδικά σε σημεία που αφορούν τη διαλειτουργικότητα.	ΝΑΙ		
5	XML schemas	Τα XML schemas που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να έχουν γίνει αποδεκτά από τον φορέα (π.χ. ΚτΠ Α.Ε.) που συντηρεί και υποστηρίζει το ΠΔΕΔ και να δημοσιεύονται / αποθηκεύονται κεντρικά στο web site του ΠΔΕΔ (http://www.e-gif.gr).	ΝΑΙ		

1.2.2 Τεχνικές Προδιαγραφές

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές για Ολοκλήρωση και Διαμόρφωση Δεδομένων παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα:

A/A	Τμήμα	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Data Integration Metadata/Meta Language	XML (Extensible Markup Language) όπως ορίζεται από το W3C http://www.w3.org/XML	ΝΑΙ		
2	Data Integration Metadata definition	XMLschema όπως ορίζεται από το W3C: XML Schema Part 1: Structures XML Schema Part 2: Datatypes. Τα XML Schemas του ΠΔΗΔ θα βρίσκονται στο	ΝΑΙ		

		URL: http://www.e-gif.gr/schemas			
3	Data transformation	XSL (Extensible Stylesheet Language) όπως ορίζεται από το W3C http://www.w3.org/TR/xsl/XSL Transformation (XSLT) όπως ορίζεται από το W3C http://www.w3.org/TR/xslt	NAI		
4	Data Modeling and Description Language	UML (Unified Modeling Language) http://www.omg.org/gettingstarted/specsandprods.htm RDF (Resource Description Framework) ορίζεται από το W3C: http://www.w3.org/TR/REC-rdf-syntax/	NAI		
5	Data definition and schema standardization processes	Η μεθοδολογία θα οριστεί από τον φορέα συντήρησης του ΠΔΕΑ Προτείνεται να είναι «ανοικτή», να δέχεται on-line submissions και να δημοσιεύεται στο web site (π.χ. http://www.e-gif.gr/standardisation)	NAI		
6	<u>Minimum</u> interoperable character set	Transformation Format – 8 bit UTF-8 (RFC 2279)	NAI		
7	XML signatures	XML-Signature Syntax and Processing (XMLsig) όπως ορίζεται από το W3C: http://www.w3.org/TR/2002/REC-xmlsig-core-20020212/	NAI		
8	XML encryption	XML-Encryption Syntax and Processing (XMLEnc) όπως ορίζεται από το W3C: http://www.w3.org/TR/xmlenc-core/	NAI		
9	XML signature and encryption	Decryption Transform for XML Signature όπως ορίζεται από το W3C: http://www.w3.org/TR/xmlenc-decrypt	NAI		
10	XML key management where a PKI environment is used	XML-Key Management Specification (XKMS 2.0) όπως ορίζεται από το W3C: http://www.w3.org/TR/xkms2/	NAI		
11	XML security mark-up	(SAML) όπως ορίζεται από το OASIS: http://www.oasis-open.org/committees/security/index.shtml όταν χρησιμοποιείται περιβάλλον PKI	NAI		
12	XML based forms	http://www.w3.org/TR/xfor	NAI		

		ms/			
13	XML and Middleware	Βλέπε ενότητα 5.6 (παράγραφος 5.6.1) του παρόντος κειμένου	NAI		

1.3 Διαχείριση Περιεχομένου και Metadata

1.3.1 Τεχνικές Πολιτικές

Οι Τεχνικές Πολιτικές για τη Διαχείριση Περιεχομένου (Content Management Metadata) είναι:

A/A	Τμήμα	Πολιτική	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Πρότυπο για Metadata	Η ανάπτυξη και η υιοθέτηση πρότυπου για Metadata το οποίο θα πρέπει να βασίζεται στο μοντέλο Dublin Core, έτσι ώστε να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του ΠΔΗΔ για την διαχείριση και ανάκτηση / αναζήτηση πληροφοριών. Η χρήση του Dublin Core θα πρέπει να γίνει έτσι ώστε αφ' ενός να καλύπτονται οι ανάγκες περιγραφής και χρήσης της πληροφορίας που διακινείται μεταξύ των δημόσιων και ιδιωτικών φορέων και αφ' ετέρου να εξασφαλίζεται η συμβατότητα με τις πρωτοβουλίες επέκτασης του προτύπου από άλλες χώρες.	NAI		
2	Λίστα Κυβερνητικών Κατηγοριών	Η ανάπτυξη και η συντήρηση της Λίστας Κυβερνητικών Κατηγοριών (GCL, Government Category List). Ο ανάδοχος θα πρέπει να βασιστεί σε υπάρχουσα κατηγορία από το GCL ή να προτείνει τον ορισμό νέας / νέων κατηγοριών.	NAI		

1.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές Διαχείρισης Περιεχομένου και Metadata παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα:

A/A	Τμήμα	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Content management metadata definition	Θα πρέπει να οριστεί βάσει της υλοποίησης	NAI		

		του κεντρικού XML Registry. Θα πρέπει να δημοσιευτεί στο web site. Βλέπε παρ. 1.5.2			
2	Content management metadata elements and refinements	Εφαρμογή του Dublin Core http://dublincore.org/	NAI		
3	Subject element, category refinement	Government Category List (GCL) – Πρέπει να αναπτυχθεί Διαθέσιμη στο URL: http://www.e-gif.gr/GCL	NAI		
4	Data Definition	Θα πρέπει να οριστεί βάσει της υλοποίησης του κεντρικού XML Repository. Θα πρέπει να δημοσιευτεί στο web site. Βλέπε παρ. 1.5.2	NAI		

1.4 Πρόσβαση Πληροφοριών

1.4.1 Τεχνικές Πολιτικές

Οι Τεχνικές Πολιτικές Πρόσβασης Πληροφοριών (Information Access) είναι:

A/A	Τμήμα	Πολιτική	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Πρόσβαση μέσω τεχνολογίας browser.	Τα κυβερνητικά συστήματα πληροφορικής τα οποία παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να είναι προσβάσιμα μέσω τεχνολογίας browser.	ΝΑΙ		
2	Κανάλια Παράδοσης	Τα κυβερνητικά συστήματα πληροφορικής τα οποία παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει να έχουν ως στόχο την παροχή αυτών των υπηρεσιών στον χρήστη (πολίτη, επιχειρήσεις) μέσω ενός εύρους καναλιών παράδοσης όπως: προσωπικούς υπολογιστές και υπολογιστές workstations, συσκευές με browsers μειωμένης λειτουργικότητας, σταθμοί πληροφόρησης (info kiosks), ψηφιακή τηλεόραση, κινητά τηλέφωνα, PDAs, κλπ.	ΝΑΙ		
3	Ορισμός Πληροφοριακού Περιεχομένου	Τα κυβερνητικά συστήματα πληροφορικής τα οποία παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε το πληροφοριακό περιεχόμενο να ορίζεται ανεξάρτητα από το συγκεκριμένο κανάλι παράδοσης.	ΝΑΙ		
4	Κανάλια Παράδοσης με Μειωμένη Ικανότητα	Τα κυβερνητικά συστήματα πληροφορικής τα οποία παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε οι απαραίτητες πληροφορίες της υπηρεσίας να είναι προσβάσιμες στον	ΝΑΙ		

		πολίτη μέσω ενός καναλιού παράδοσης με μειωμένη ικανότητα όπου είναι απαραίτητο κατά περίπτωση, με την χρησιμοποίηση κατάλληλων τεχνολογιών προσωπικής διαμόρφωσης όπως οι transcoders.			
5	Πρόσβαση για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες.	Τα κυβερνητικά συστήματα πληροφορικής τα οποία παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να παρέχουν πρόσβαση για άτομα με ειδικές ανάγκες.	ΝΑΙ		
6	Πρόσβαση στον πολίτη Μέσω Πολλαπλών Καναλιών Παράδοσης	Τα κυβερνητικά συστήματα πληροφορικής τα οποία παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να είναι προσβάσιμα στον πολίτη μέσω πολλαπλών καναλιών παράδοσης βάσει των συγκεκριμένων αναγκών του πολίτη (κατά περίπτωση).	ΝΑΙ		
7	Προδιαγραφές Συγκεκριμένου Καναλιού	Όταν ένα κυβερνητικό σύστημα πληροφορικής δηλώνει ότι υποστηρίζει ένα συγκεκριμένο κανάλι παράδοσης, τότε αυτό πρέπει υποχρεωτικά να ικανοποιεί τις προδιαγραφές του συγκεκριμένου καναλιού.	ΝΑΙ		
8	Υποστήριξη Internet	Όλα τα κυβερνητικά συστήματα πληροφορικής τα οποία παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ικανά να υποστηρίζουν το Internet ως κανάλι παράδοσης, είτε απευθείας είτε μέσω υπηρεσιών τρίτων.	ΝΑΙ		
9	Πρόσβαση Μέγιστης Δυνατή Πληροφορίας	Όταν το Internet χρησιμοποιείται ως κανάλι παράδοσης, τα κυβερνητικά συστήματα πληροφορικής θα πρέπει			

		να σχεδιάζονται έτσι ώστε η μέγιστη δυνατή πληροφορία να είναι προσβάσιμη και επεξεργάσιμη χρησιμοποιώντας browsers με την ελάχιστη λειτουργικότητα.			
10	Browsers Προσωπικών Υπολογιστών και Υπολογιστών workstations	Μερικά ηλεκτρονικά κυβερνητικά συστήματα υπηρεσιών μπορούν να χρησιμοποιούν το σύνολο της λειτουργικότητας η οποία προσφέρεται από τους καινούργιους browsers που υπάρχουν στους προσωπικούς υπολογιστές και υπολογιστές workstations.			
11	Plug-ins	Όταν το Internet χρησιμοποιείται ως κανάλι παράδοσης, επιπρόσθετα middleware ή plug-ins μπορούν να χρησιμοποιηθούν, εφ' όσον είναι αναγκαίο για την ενδυνάμωση της λειτουργικότητας των browsers που υπάρχουν στους προσωπικούς υπολογιστές και υπολογιστές workstations, δεδομένου ότι αυτά μπορούν εύκολα να γίνουν downloaded από το Internet χωρίς σχετικό κόστος (software licenses).			
12	Υποστήριξη Ελληνικής γλώσσας	Τα κυβερνητικά συστήματα πληροφορικής τα οποία παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες και οι τεχνολογίες που θα υλοποιήσουν τις υπηρεσίες διαλειτουργικότητας και την επικοινωνία με τον πολίτη θα πρέπει να υποστηρίζουν την Ελληνική γλώσσα.			
13	Ασφάλεια - Downloading	Τα κυβερνητικά συστήματα πληροφορικής τα οποία παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει να	ΝΑΙ		

		σχεδιάζονται έτσι ώστε να παρέχουν την μέγιστη προστασία από κινδύνους ασφάλειας σχετικούς με την σύνδεση στο Internet, συμπεριλαμβανομένου της ικανότητας προστασίας από κινδύνους σχετικούς με το downloading κώδικα ο οποίος μπορεί να εκτελεστεί και δεν είναι authenticated.			
--	--	---	--	--	--

1.4.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Πρόσβασης Πληροφοριών

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές για Πρόσβαση Πληροφοριών (Information Access) παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες για κάθε μέσο πρόσβασης:

1.4.2.1 Προδιαγραφές Πρόσβασης Πληροφοριών – DTV Internet

A/A	Τμήμα	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Hypertext interchange formats	HTML v3.2	NAI		
2	Document file types	Plain/Formatted Text Hypertext documents	NAI		
3	Spreadsheet file types	Hypertext documents	NAI		
4	Presentation file types	Hypertext documents	NAI		
5	Character sets and alphabets	ISO/IEC 10646-1:2000 (UNICODE) Transformation Format for 16 planes of group 00 (UTF-16)	NAI		
6	Graphical/still image information exchange specifications	Portable Network Graphics (.png) Joint Photographic Experts Group /ISO 10918 (.jpg) Graphics Interchange Format (.gif) ²	NAI		
7	Scripting	ECMA 262 Script	NAI		
8	Format	MHEG-5	NAI		
9	Content movement	MHP Multimedia Home Platform ETSI TS 102 812	NAI		

1.4.2.2 Προδιαγραφές Πρόσβασης Πληροφοριών – Υπολογιστές / Σταθμοί εργασίας

A/A	Τμήμα	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Hypertext	Those parts of HTML v4.01	NAI		

² Δεδομένου ότι το GIF image format είναι πιθανό να επιβάλει στο μέλλον royalties προτείνεται η χρήση των εναλλακτικών formats

	interchange formats	and XHTML v1.0 commonly implemented by Netscape Navigator v4.7 or later, and MS Internet Explorer v5 or later, plus their interoperable extensions.			
2	Document file types	Plain/Formatted Text as (.txt) files Hypertext documents as (.html) files Adobe Acrobat as (.pdf) minimum viewer version 4 Microsoft Word viewer/reader (.doc), minimum support Word97 format. Rich Text Format as (.rtf) files	NAI		
3	Spreadsheet file types	Hypertext documents as (.html) files Delimited file as (.csv) files	NAI		
4	Presentation file types	Hypertext documents as (.html) files Adobe Acrobat as (.pdf)	NAI		
5	Character sets and alphabets	ISO/IEC 10646-1:2000 (UNICODE) Transformation Format for 16 planes of group 00 (UTF-16)	NAI		
6	Graphical/still image information exchange specifications	Portable Network Graphics (.png) Joint Photographic Experts Group /ISO10918 (.jpg) Graphics Interchange Format (.gif) ³ For images that will not tolerate information loss use Tag Image File format (.tif) When highly compressed imaging is required use Enhanced Compressed Wavelet (.ecw)	NAI		
7	Scripting	ECMA 262 Script	NAI		
8	Vector Graphics	Scalable Vector Graphics (.svg) Vector Markup Language (vml)	NAI		
9	Moving Image and audio/visual information exchange specifications	Moving Picture Experts Group (.mpg) MPEG-1/ISO 11172 Conversion is provided by most mainstream packages	NAI		
10	Audio/video streaming data	RealAudio/RealVideo (.ra, .ram, .rm, .rmm) Shockwave (.swf) Windows media formats (.asf, .wma, .wmv) Apple Quicktime (.avi, .mov, .qt)	NAI		

³ Δεδομένου ότι το GIF image format είναι πιθανό να επιβάλει στο μέλλον royalties προτείνεται η χρήση των εναλλακτικών formats

		Waveform Audio File Format (.wav) 8μ Law MP3 H263			
11	Animation	Macromedia Flash (.swf) Apple Quicktime (.avi, .mov, .qt) Macromedia Shockwave (.swf)	NAI		
12	Extended Programming	Java Virtual Machine – for browser enhancements as a minimum conforming to the JavaTM Virtual Machine Specification issue 1 Note: A restricted rights copy of the JVM specifications can be found at: http://java.sun.com/docs/books/vmspec/html/VMSpecTOC.doc.html	NAI		
13	General purpose files and compression	File types (.zip), (.gz), (.tgz) and (.tar)	NAI		

1.4.2.3 Προδιαγραφές Πρόσβασης Πληροφοριών – Κινητά Τηλέφωνα

A/A	Τμήμα	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	WAP specifications	Όπως ορίζονται από το WAP Forum: http://www.wapforum.org/what/technical.htm	NAI		

1.4.2.4 Προδιαγραφές Πρόσβασης Πληροφοριών – Κονσόλες Παιχνιδιών

A/A	Τμήμα	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Hypertext interchange formats	HTML v3.2	NAI		
2	Document file types	Plain/Formatted Text as (.txt) files Hypertext documents as (.html) files	NAI		
3	Spreadsheet file types	Hypertext documents as (.html) files	NAI		
4	Presentation file types	Hypertext documents as (.html) files	NAI		
5	Character sets and alphabets	ISO/IEC 10646-1:2000 (UNICODE) Transformation Format for 16 planes of group 00 (UTF-16)	NAI		
6	Graphical/still image information exchange specifications	Portable Network Graphics (.png), Joint Photographic Experts Group /ISO 10918 (.jpg), Graphics Interchange Format (.gif)	NAI		
7	Scripting	ECMA 262 Script	NAI		

1.4.2.5 Προδιαγραφές Πρόσβασης Πληροφοριών – PDA και άλλες συσκευές

A/A	Τμήμα	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Hypertext interchange formats	HTML v3.2	NAI		
2	Document file types	Plain/Formatted Text as (.txt) files Rich Text Format as (.rtf) files Hypertext documents as (.html) files	NAI		
3	Spreadsheet file types	Hypertext documents as (.html) files	NAI		
4	Presentation file types	Hypertext documents as (.html) files	NAI		
5	Character sets and alphabets	ISO/IEC 10646-1:2000 (UNICODE) Transformation Format for 16 planes of group 00 (UTF-16)	NAI		
6	Graphical/still image information exchange specifications	Portable Network Graphics (.png) Joint Photographic Experts Group /ISO 10918 (.jpg) Graphics Interchange Format (.gif)	NAI		
7	Scripting	ECMA 262 Script	NAI		

1.5 Απαιτήσεις Τεχνολογικής Υποδομής και Τεχνικών Προδιαγραφών

Το ΠΔΗΔ θα πρέπει να ορίζει ένα σύνολο από τεχνικές προδιαγραφές και πρότυπα υποδομής (αρχιτεκτονικής) τα οποία απαιτούνται για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας. Από αυτά άλλα θα είναι εθνικά και άλλα διεθνή. Στις παρακάτω ενότητες περιγράφονται οι βασικές απαιτούμενες προδιαγραφές.

1.5.1 Middleware / Proxy

Όπως αναφέρθηκε στις περισσότερες ενότητες παραπάνω, η χρησιμοποίηση της XML είναι απαραίτητη για την επίτευξη διαλειτουργικότητας. Καθώς η συντριπτική πλειοψηφία των υπαρχόντων συστημάτων (όχι μόνο στην Ελλάδα, αλλά διεθνώς) δεν υποστηρίζουν ανταλλαγή δεδομένων μέσω XML, το ΠΔΗΔ προβλέπει λύση με χρήση ενδιάμεσης οντότητας λογισμικού (proxy) που βασίζεται σε κατάλληλο middleware component.

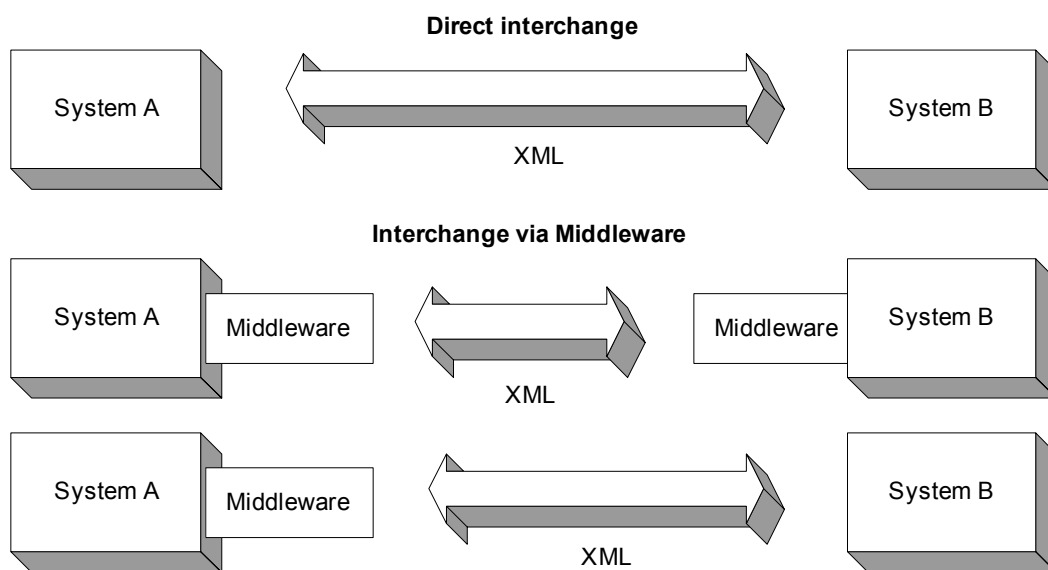
Στην γενική περίπτωση υπάρχουν δύο περιπτώσεις για τα υπάρχοντα συστήματα πληροφορικής όπως περιγράφεται παρακάτω:

Περίπτωση 1: Το υπάρχον σύστημα να είναι ήδη XML-enabled. Το βάρος πέφτει στην χρησιμοποίηση των schemas και metadata προδιαγραφών. Τα συστήματα ενημερώνονται για τα συγκεκριμένα XML envelops και η

ροή των δεδομένων πραγματοποιείται χωρίς τροποποίηση στο σύστημα ή μεσολάβηση ενδιάμεσης οντότητας (Direct interchange).

Περίπτωση 2: Το υπάρχον σύστημα να μην είναι ούτε να μπορεί εύκολα να τροποποιηθεί για να γίνει XML-enabled. Η λύση σε αυτή την περίπτωση δίνεται μέσω κατάλληλου middleware το οποίο συνδέεται με το υπάρχον σύστημα μέσω native interface (π.χ. messaging, proprietary API, απευθείας πρόσβαση στη ΒΔ του συστήματος, κλπ). Το middleware παίζει το ρόλο του proxy που από τη μια επικοινωνεί με το σύστημα με όποιο τρόπο υποστηρίζεται και από την άλλη με το απομακρυσμένο σύστημα μέσω των προδιαγραφών που ορίζει το ΠΔΗΔ, για παράδειγμα με SOAP (Interchange via middleware).

Οι δύο περιπτώσεις παρουσιάζονται στο Σχήμα 1 που ακολουθεί:



Σχήμα 1: XML και Middleware

Για όλα τα καινούργια συστήματα πληροφορικής η απαίτηση του να είναι XML-enabled σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που προαναφέρθηκαν πρέπει να είναι υποχρεωτική.

Επίσης θα πρέπει να αναπτυχθούν τα απαραίτητα XML Schemas για κάθε τομέα εφαρμογών πληροφορικής. Αυτό μπορεί να γίνει είτε κεντρικά (από τον αρμόδιο δημόσιο τομέα) είτε με συνεισφορές φορέων (ιδιωτικών και δημόσιων) είτε με συνδυασμό των προηγούμενων. Επιπρόσθετα της δημιουργίας, υπάρχει η ανάγκη και για την αποθήκευση, πρόσβαση και έλεγχο των XML Schemas.

Ενδεικτικά αναφέρονται τα XML Schemas τα οποία βρίσκονται (όταν γράφεται το παρόν κείμενο) σε πρόχειρη μορφή στο e-GIF (UK): Gateway Administration, Property Related, DEFRA, Life Event, Planning Portal, Gateway Secure Messaging, Address and Personal Details, Local Government Services, Health, Document Transfer, EML, Engineering.

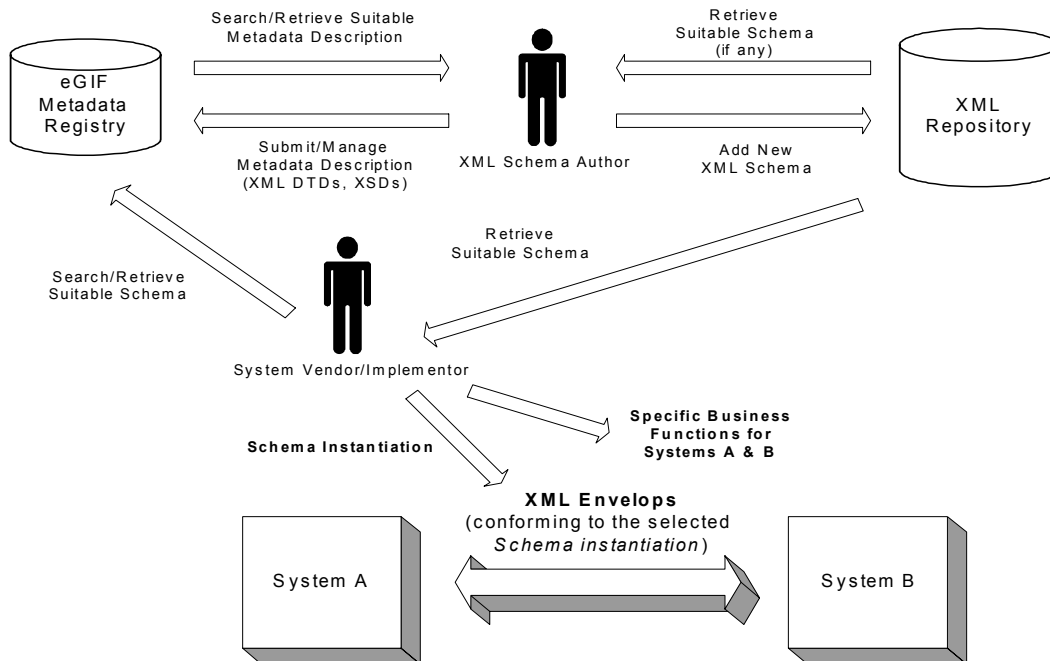
1.5.2 Metadata

Τα Metadata (μετα-δεδομένα ή μετα-πληροφορία) είναι ουσιαστικά δεδομένα για τα δεδομένα, είναι δηλαδή μια περίληψη της μορφής και του περιεχομένου των πραγματικών δεδομένων που χρησιμοποιούμε. Για παράδειγμα, ο κατάλογος μια βιβλιοθήκης περιέχει metadata που αναφέρονται στα βιβλία: τίτλοι, συγγραφείς, λέξεις κλειδιά, κλπ.

Για την διαχείριση των Metadata απαιτείται η ύπαρξη ενός μηχανισμού καταγραφής (Registry) και αποθήκευσής τους (Repository). Το Registry περιέχει τα metadata που παρέχουν τους ορισμούς κοινών δομών και διευκολύνουν την αναζήτηση, ενώ το Repository είναι ο αποθηκευτικός χώρος όπου φυλάσσονται τα XML Schemas.

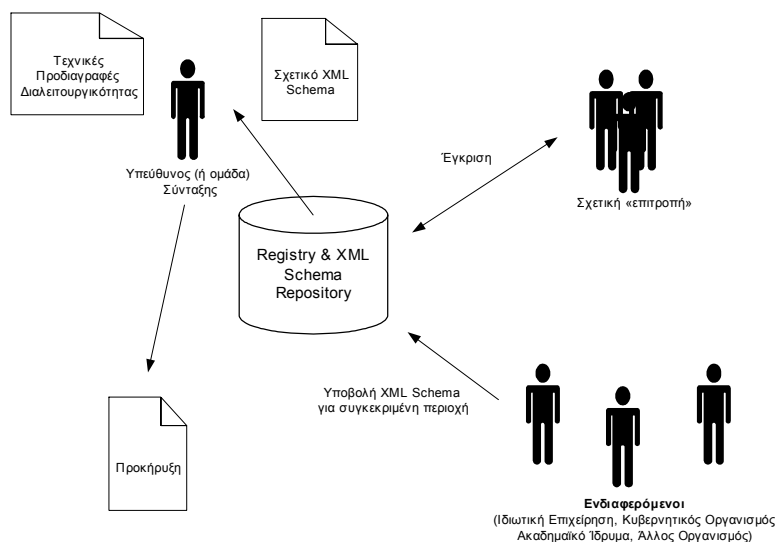
Η ανάπτυξη ενός Registry και Repository δεν είναι απαραίτητα για την υιοθέτηση και υλοποίηση του ΠΔΗΔ, αλλά θα διευκολύνει τις λειτουργίες υποστήριξής του. Όπως αναφέρθηκε και στις τεχνικές προδιαγραφές, η δομή τους και τα πρότυπα Metadata θα εξαρτηθούν από τη συγκεκριμένη υλοποίηση.

Το παρακάτω σχήμα είναι ενδεικτικό της χρησιμοποίησης των XML, XML-Schemas, Metadata, Registries και Repositories.



Σχήμα 2: Χρησιμοποίηση XML, XML-Schemas, Metadata, Registries και Repositories

Το επόμενο σχήμα (Σχήμα 3) παρουσιάζει διαγραμματικά ένα παράδειγμα μηχανισμού συντήρησης και ενημέρωσης των XML Schemas του πλαισίου με χρήση κεντρικού Registry και Repository και με «ανοικτή» φιλοσοφία όπου κάθε ενδιαφερόμενος μπορεί (π.χ. μέσω του web site του πλαισίου) να υποβάλει XML Schema προς κρίση και υιοθέτηση για συγκεκριμένη εφαρμογή / θεματική περιοχή για την οποία δεν υπάρχει ήδη.



Σχήμα 3: Παράδειγμα μηχανισμού συντήρησης του κεντρικού XML Registry & Repository

1.5.3 Δομή Τεχνικών Προδιαγραφών για RFPs

Οι τεχνικές προδιαγραφές των Διαγωνισμών του Ελληνικού Δημοσίου θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν τις παρακάτω απαιτήσεις διαλειτουργικότητας:

Γενικές Τεχνικές Απαιτήσεις

- Web
- Internet
- Browser Interface
- XML-based
- Metadata
- GCL

Οι παραπάνω απαιτήσεις ορίζονται στο πλαίσιο e-GIF

Ειδικές Τεχνικές Απαιτήσεις

- Διασυνδεσιμότητα
- Ολοκλήρωση Στοιχείων,
- Δομή Περιεχομένων,
- Πρόσβαση Στοιχείων,
- XML για Δημόσιους και Επιχειρηματικούς Τομείς
- Τεχνικές Απαιτήσεις Τομέα (π.χ. Υγεία, Εκπαίδευση, Οικονομικά, Εμπόριο, Νομικά κλπ.)

Οι παραπάνω απαιτήσεις ορίζονται στο πλαίσιο e-GIF και αναφέρονται στην ενότητα 3.2 της παρούσας μελέτης.

1.6 Σχεδιασμός και Ανάπτυξη XML Schemas

Όπως προαναφέρθηκε η ανάπτυξη των XML Schemas είναι μια χρονοβόρα διαδικασία που απαιτεί τον ορισμό συγκεκριμένης μεθοδολογίας τόσο για την ανάπτυξη, όσο και για την συντήρηση τους, εξαρτάται δε από τον καθορισμό του Government Category List. Παρόλα αυτά, για καλύτερη κατανόηση των XML Schemas παρουσιάζονται τρία παραδείγματα, τα οποία χρησιμοποιούνται και στο παράδειγμα υλοποίησης της επόμενης ενότητας (παρ. 2).

Το πρώτο XML Schema που ακολουθεί ορίζει τύπους και δομές για τον ορισμό ταχυδρομικής διεύθυνσης του πολίτη, το δεύτερο ορίζει τύπους και δομές για τα στοιχεία του πολίτη και χρησιμοποιεί τύπους από το πρώτο (για τη δομή διεύθυνσης), ενώ το τρίτο ορίζει τα τύπους και δομές για στοιχεία οχημάτων και χρησιμοποιεί το δεύτερο (για τη δομή του ιδιοκτήτη).

XML Schema για τη Διεύθυνση (GR_Address_Types.xsd)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema targetNamespace="http://www.egif.gr/address"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:addr="http://www.egif.gr/address"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:simpleType name="CountryType">
    <xs:restriction base="xs:string"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="CityType">
    <xs:restriction base="xs:string"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ZipCodeType">
    <xs:restriction base="xs:integer"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="StreetName">
    <xs:restriction base="xs:string"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="StreetNumber">
    <xs:restriction base="xs:integer"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="StreetType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="name" type="addr:StreetName"/>
      <xs:element name="number" type="addr:StreetNumber"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="AddressStructure">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="country" type="addr:CountryType"/>
      <xs:element name="city" type="addr:CityType"/>
      <xs:element name="zipCode" type="addr:ZipCodeType"/>
      <xs:element name="street" type="addr:StreetType"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

XML Schema για τα στοιχεία Πολίτη (GR_Citizen_Types.xsd)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema targetNamespace="http://www.egif.gr/citizenDetails"
  xmlns:addr="http://www.egif.gr/address" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:cd="http://www.egif.gr/citizenDetails" elementFormDefault="qualified"
  attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:import namespace="http://www.egif.gr/address"
    schemaLocation="GR_Address_Types.xsd.xml"/>
  <xs:simpleType name="sexType">
    <xs:restriction base="xs:string"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="birthdateType">
    <xs:restriction base="xs:date"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="nameType">
    <xs:restriction base="xs:string"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="NameStructure">
```

```

        <xs:sequence>
            <xs:element name="first" type="cd:nameType"/>
            <xs:element name="last" type="cd:nameType"/>
            <xs:choice>
                <xs:element name="father" type="cd:nameType"/>
                <xs:element name="spouse" type="cd:nameType"/>
            </xs:choice>
            <xs:element name="contact" type="cd:ContactStructure"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:simpleType name="NationalInsuranceNumberType">
        <xs:restriction base="xs:string"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="UniqueTaxReferenceType">
        <xs:restriction base="xs:integer"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="PassportNumberType">
        <xs:restriction base="xs:integer"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="PoliceIdType">
        <xs:restriction base="xs:string"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:complexType name="RegistrationStructure">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="NationalInsuranceNumber"
type="cd:NationalInsuranceNumberType"/>
            <xs:element name="PoliceId" type="cd:PoliceIdType"/>
            <xs:element name="UniqueTaxReference" type="cd:UniqueTaxReferenceType"/>
            <xs:element name="PassportNumber" type="cd:PoliceIdType"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:simpleType name="emailType">
        <xs:restriction base="xs:string"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="phoneType">
        <xs:restriction base="xs:integer"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="faxType">
        <xs:restriction base="xs:integer"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:complexType name="ContactStructure">
        <xs:all>
            <xs:element name="phone" type="cd:phoneType"/>
            <xs:element name="fax" type="cd:faxType"/>
            <xs:element name="email" type="cd:emailType"/>
        </xs:all>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="CitizenDetails">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="Name" type="cd:NameStructure"/>
            <xs:element name="Registration" type="cd:RegistrationStructure"/>
            <xs:element name="Address" type="addr:AddressStructure"/>
            <xs:element name="Sex" type="cd:sexType"/>
            <xs:element name="BirthDate" type="cd:birthdateType"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:schema>

```

XML Schema για τα στοιχεία Οχήματος (GR_Vehicle_Types.xsd)

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema targetNamespace="http://www.egif.gr/Vehicle" xmlns:veh="http://www.egif.gr/Vehicle"
xmlns:cd="http://www.egif.gr/citizenDetails" xmlns:addr="http://www.egif.gr/address"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">
    <xs:import namespace="http://www.egif.gr/citizenDetails"
schemaLocation="GR_Citizen_Types.xsd.xml"/>
    <xs:simpleType name="VehicleType">
        <xs:restriction base="xs:string"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="FactoryType">
        <xs:restriction base="xs:string"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="ModelType">
        <xs:restriction base="xs:string"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="SeatNumberType">
        <xs:restriction base="xs:integer"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="VehicleColourType">
        <xs:restriction base="xs:string"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="FuelType">
        <xs:restriction base="xs:string"/>
    </xs:simpleType>

```

```

</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="NoiseType">
  <xs:restriction base="xs:integer"/>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="VehicleDescriptionStructure">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Vehicle" type="veh:VehicleType"/>
    <xs:element name="Factory" type="veh:FactoryType"/>
    <xs:element name="Model" type="veh:ModelType"/>
    <xs:element name="SeatNumber" type="veh:SeatNumberType"/>
    <xs:element name="Colour" type="veh:VehicleColourType"/>
    <xs:element name="Fuel" type="veh:FuelType"/>
    <xs:element name="NoiseRPM" type="veh:NoiseType"/>
    <xs:element name="NoiseDBA" type="veh:NoiseType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="PlateNumberType">
  <xs:restriction base="xs:string"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="LicenseDateType">
  <xs:restriction base="xs:date"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="EngineNumberType">
  <xs:restriction base="xs:string"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="TaxableHPType">
  <xs:restriction base="xs:integer"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="NotesType">
  <xs:restriction base="xs:string"/>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="VehicleRegistrationStructure">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="PlateNumber" type="veh:PlateNumberType"/>
    <xs:element name="FirstLicenseDate" type="veh:LicenseDateType"/>
    <xs:element name="IssueLicenseDate" type="veh:LicenseDateType"/>
    <xs:element name="EngineNumber" type="veh:EngineNumberType"/>
    <xs:element name="TaxableHP" type="veh:TaxableHPType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="VehicleLicenseStructure">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Description" type="veh:VehicleDescriptionStructure"/>
    <xs:element name="Registration" type="veh:VehicleRegistrationStructure"/>
    <xs:element name="Owner" type="cd:CitizenDetails"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

1.7 Θεσμικές Απαιτήσεις Πλαισίου

Παρότι η εμπειρογνωμοσύνη εστιάστηκε στο τεχνικό / τεχνολογικό μέρος της διαλειτουργικότητας, στη συνέχεια αναφέρονται συνοπτικά οι σημαντικότερες θεσμικές και οργανωτικές ανάγκες του πλαισίου που εντοπίστηκαν.

Διαπιστώνεται η ανάγκη για τις εξής θεσμικές / οργανωτικές απαιτήσεις:

- Υιοθέτηση διεθνών προτύπων
- Δημιουργία εθνικών προτύπων
- Επικοινωνία ενδιαφερόμενων φορέων
- Αποθήκευση κα πρόσβαση σχετικών πληροφοριών (προδιαγραφές, πρότυπα, XML Schemas, κλπ.)
- Δημιουργία προτύπων τομέων δραστηριότητας
- Έλεγχο συμβατότητας προδιαγραφών
- Δημιουργία μηχανισμών διαλειτουργικότητας διαθέσιμων στο ευρύ κοινό

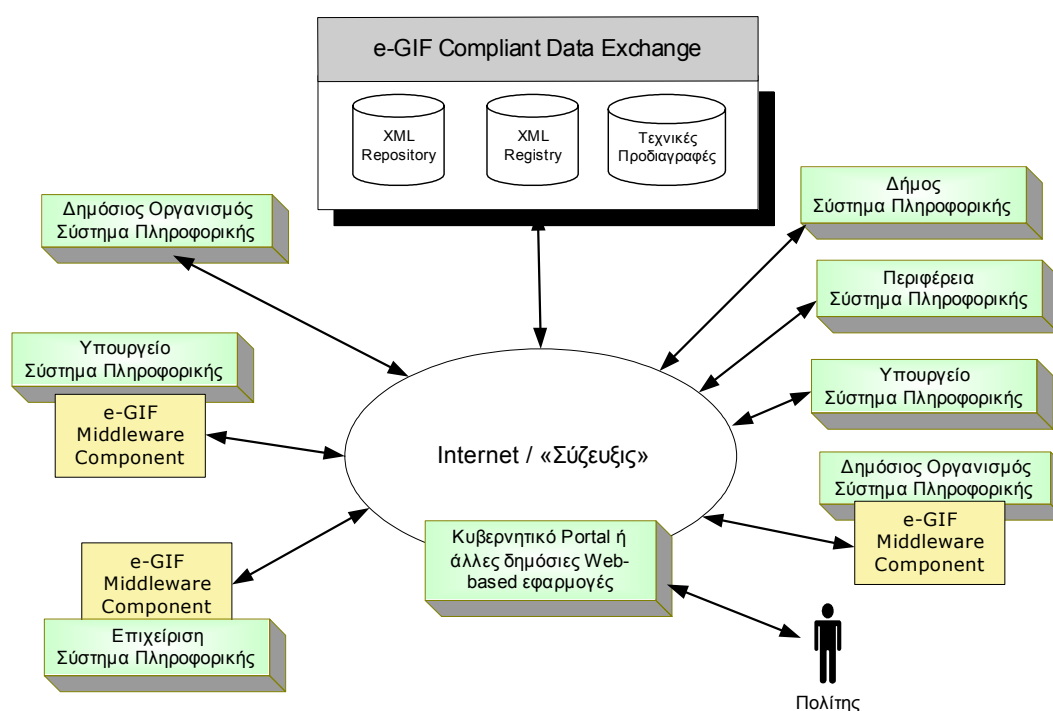
Η ικανοποίηση των παραπάνω αναγκών πρέπει να γίνει με ένα απλό και αποτελεσματικό τρόπο.

Υπάρχει η ανάγκη για την δημιουργία Τεχνικών Επιτροπών οι οποίες θα εξυπηρετούν τις παραπάνω ανάγκες. Ακολουθεί ενδεικτική λίστα Τεχνικών Επιτροπών (από τον οργανισμό Oasis):

- Access Control (XACML)
- Business Transaction Protocol (BTP)
- Conformance
- Customer Information (CIQ)
- Directory Services (DSML)
- DocBook
- XML CPPA
- XML IIC
- XML Messaging
- XML Registry/Repository
- Election Services
- Entity Resolution
- Human Markup
- Provisioning Services
- RELAX NG
- Security Services
- Topic Maps Published Subj.
- Universal Business Language
- Web Service Component Model (WSCM)
- XML Conformance
- XSLT Conformance
- CGM Open (member section)

2 Παράδειγμα Υλοποίησης

Το σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 4) παρουσιάζει συνοπτικά το τελικό περιβάλλον διαλειτουργικότητας στο δημόσιο τομέα και την επαφή του πολίτη και της επιχείρησης με αυτό, συνοψίζοντας όλα όσα αναφέρθηκαν στις προηγούμενες ενότητες. Διακρίνονται οι διάφοροι δημόσιοι φορείς και τα πληροφοριακά συστήματά τους, άλλα από τα οποία υποστηρίζουν το ΠΔΗΔ με Middleware και άλλα χωρίς, τα οποία ανταλλάσσουν δεδομένα μεταξύ τους ή με επιχειρήσεις και με τον πολίτη μέσω ενός κυβερνητικού portal ή απευθείας μέσω των δικών του web sites. (Σημειώστε ότι το σχήμα έχει σκοπό να ανακεφαλαιώσει όλα τα παραπάνω και όχι να ορίσει πολιτική συγκεκριμένων υλοποιήσεων).



Σχήμα 4: Περιβάλλον διαλειτουργικότητας με την υιοθέτηση του προτεινόμενου πλαισίου

Ας θεωρήσουμε συγκεκριμένο παράδειγμα για να επιδείξουμε την χρήση της XML και των XML Schemas κατά την επικοινωνία και την υλοποίησή της. Θεωρούμε ότι ένας από τους φορείς του παραπάνω σχήματος διατηρεί στο πληροφοριακό σύστημά του όλα τα στοιχεία των οχημάτων και θέλει να προσφέρει τις εξής δυο υπηρεσίες σε κάποιους άλλους φορείς (το παράδειγμα είναι φανταστικό και εστιάζεται στη χρήση XML):

- Αναζήτηση των στοιχείων δεδομένου οχήματος και του νόμιμου κατόχου του με κλειδί το αριθμό της πινακίδας.
- Μεταφορά της κυριότητας ενός οχήματος με δεδομένο αριθμό πινακίδας και σε πολίτη με δεδομένα στοιχεία (θεωρούμε ότι ο φορέας που διατηρεί τα στοιχεία των οχημάτων δεν διατηρεί και τα στοιχεία όλων των πολιτών).

Για το σκοπό αυτό ο φορέας προσθέτει στο πληροφοριακό σύστημα του δύο Web Services που περιγράφει με το ακόλουθο αρχείο WSDL (Web Service Definition Language – βλέπε παρ. 1.1.2):

Αρχείο περιγραφής των Webservices (κατά WSDL)

```
<wsdl:definitions
  xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:apachesoap="http://xml.apache.org/xml-soap"
  xmlns:ym="http://www.egif.gr/ServiceYM"
  xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:wsdlsoap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:veh="http://www.egif.gr/Vehicle"
  xmlns:addr="http://www.egif.gr/Address"
  xmlns:cd="http://www.egif.gr/citizenDetails"
  xmlns:ns="http://www.egif.gr/address"
  targetNamespace="http://www.egif.gr/ServiceYM">
  <wsdl:types>
    <schema targetNamespace="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
      xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
      <import namespace="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
      <import namespace="http://www.egif.gr/address"
        schemaLocation="GR_Address_Types.xsd.xml" />
      <import namespace="http://www.egif.gr/citizenDetails"
        schemaLocation="GR_Citizen_Types.xsd.xml" />
      <import namespace="http://www.egif.gr/vehicle"
        schemaLocation="GR_Vehicle_Types.xsd.xml" />
    </schema>
  </wsdl:types>
  <wsdl:message name="getVehicleLicenseRequest">
    <wsdl:part name="plateNumber" type="veh:PlateNumberType" />
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="getVehicleLicenseResponse">
    <wsdl:part name="VehicleLicense" type="veh:VehicleLicenseStructure" />
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="transferOwnershipRequest">
    <wsdl:part name="NewVehicleLicense" type="veh:VehicleLicenseStructure" />
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="transferOwnershipResponse">
  </wsdl:message>
  <wsdl:portType name="YMService">
    <wsdl:operation name="getVehicleLicense">
      <wsdl:input name="getVehicleLicenseRequest"
        message="ym:getVehicleLicenseRequest" />
      <wsdl:output name="getVehicleLicenseResponse"
        message="ym:getVehicleLicenseResponse" />
    </wsdl:operation>
    <wsdl:operation name="transferOwnership">
      <wsdl:input name="transferOwnershipRequest"
        message="ym:transferOwnershipRequest" />
      <wsdl:output name="transferOwnershipResponse"
        message="ym:transferOwnershipResponse" />
    </wsdl:operation>
  </wsdl:portType>
  <wsdl:binding name="YMSoapBinding" type="ym:YMService">
    <wsdlsoap:binding style="rpc" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" />
    <wsdl:operation name="getVehicleLicense">
      <wsdlsoap:operation />
      <wsdl:input>
        <wsdlsoap:body use="encoded"
          encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
      </wsdl:input>
      <wsdl:output>
        <wsdlsoap:body use="encoded"
          encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
      </wsdl:output>
    </wsdl:operation>
    <wsdl:operation name="transferOwnership">
      <wsdlsoap:operation />
      <wsdl:input>
        <wsdlsoap:body use="encoded"
          encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
      </wsdl:input>
      <wsdl:output>
        <wsdlsoap:body use="encoded"
          encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
      </wsdl:output>
    </wsdl:operation>
  </wsdl:binding>
  <wsdl:service name="Ypourgeio_Metaforwn">
    <wsdl:port name="YM" binding="ym:YMSoapBinding">
      <wsdlsoap:address location="http://some-url" />
    </wsdl:port>
  </wsdl:service>
</wsdl:definitions>
```

Το αρχείο σύμφωνα με την προδιαγραφή περιγράφει τις δύο webservises και μαζί με την περιγραφή (σε XML) των requests και responses που αναφέρονται μέσα στο αρχείο WSDL, είναι τα μόνα που θα χρειαστεί το απομακρυσμένο πληροφοριακό σύστημα να έχει πρόσβαση σε αυτές τις δύο υπηρεσίες χωρίς να γνωρίζει τίποτα για το database σχήμα του φορέα ή κάτι άλλο για το πληροφοριακό σύστημα του. (Ας σημειωθεί ότι ο μηχανισμός υποστηρίζει authentication μέσω username / password, client & server certificates και data encryption / SSL).

Μετά λοιπόν τον ορισμό του αρχείου WSDL ο φορέας που προσφέρει τις δύο αυτές υπηρεσίες θα πρέπει να ορίσει τα requests και responses που αναφέρονται στο αρχείο περιγραφής (δηλαδή τα `getVehicleLicenseRequest`, `getVehicleLicenseResponse`, `transferOwnershipRequest`, `transferOwnershipResponse`), τα οποία δεδομένου ότι χρησιμοποιούμε Webservices και το πρωτόκολλο SOAP, ονομάζονται SOAP envelops. Τα SOAP envelops περιγράφονται σε XML και χρησιμοποιούν τύπους που ορίζονται στα XML Schemas του ΠΔΗΔ και είναι δημοσιευμένα στο website του πλαισίου, π.χ. τα Schemas που αναφέρθηκαν στην παρ. 0 και θα χρησιμοποιηθούν για τον ορισμό των SOAP envelops είναι αποθηκευμένα στα URLs:

<http://www.egif.gr/Vehicle>

<http://www.egif.gr/Address>

<http://www.egif.gr/citizenDetails>

Έτσι, σύμφωνα με τις προδιαγραφές, ο φορέας δημιουργεί τα παρακάτω τέσσερα XML descriptions των τεσσάρων SOAP envelops:

SOAP envelop για το `getVehicleLicenseRequest`

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soap:Envelope soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding"
  xmlns:soap="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope" xmlns:veh="http://www.egif.gr/Vehicle"
  xmlns:addr="http://www.egif.gr/Address" xmlns:cd="http://www.egif.gr/citizenDetails">
  <soap:Body>
    <m:getVehicleLicense xmlns:m="http://www.egif.gr/ServiceYM">
      <plateNumber xsi:type="soapenc:plateNumberType">YBX1408</plateNumber>
    </m:getVehicleLicense>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

SOAP envelop για το `getVehicleLicenseResponse`

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soap:Envelope soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding"
  xmlns:soap="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope" xmlns:veh="http://www.egif.gr/Vehicle"
  xmlns:addr="http://www.egif.gr/Address" xmlns:cd="http://www.egif.gr/citizenDetails"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soap:Body xmlns:m="http://www.egif.gr/ServiceYM">
    <m:getVehicleLicenseResponse xsi:type="soapenc:VehicleLicenseStructure">
      <VehicleLicense xmlns="http://www.example.using.egif/citizen">
        <Description>
          <Vehicle>String</Vehicle>
          <Factory>String</Factory>
          <Model>String</Model>
          <SeatNumber>0</SeatNumber>
          <Colour>String</Colour>
          <Fuel>String</Fuel>
          <NoiseRPM>0</NoiseRPM>
          <NoiseDBA>0</NoiseDBA>
        </Description>
        <Registration>
          <PlateNumber>String</PlateNumber>
          <FirstLicenseDate>1967-08-13</FirstLicenseDate>
          <IssueLicenseDate>1967-08-13</IssueLicenseDate>
          <EngineNumber>String</EngineNumber>
          <TaxableHP>0</TaxableHP>
        </Registration>
        <Owner>
          <cd:Name>
            <cd:first>String</cd:first>
            <cd:last>String</cd:last>
          </cd:Name>
        </Owner>
      </VehicleLicense>
    </m:getVehicleLicenseResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

```

                                <cd:father>String</cd:father>
                                <cd:contact>
                                    <cd:phone>0</cd:phone>
                                    <cd:fax>0</cd:fax>
                                    <cd:email>String</cd:email>
                                </cd:contact>
                            </cd:Name>
                            <cd:Registration>

<cd:NationalInsuranceNumber>String</cd:NationalInsuranceNumber>
                                <cd:PoliceId>String</cd:PoliceId>

<cd:UniqueTaxReference>0</cd:UniqueTaxReference>
                                <cd:PassportNumber>String</cd:PassportNumber>
                            </cd:Registration>
                            <cd:Address>
                                <addr:country>String</addr:country>
                                <addr:city>String</addr:city>
                                <addr:zipCode>0</addr:zipCode>
                                <addr:street>
                                    <addr:name>String</addr:name>
                                    <addr:number>0</addr:number>
                                </addr:street>
                            </cd:Address>
                            <cd:Sex>String</cd:Sex>
                            <cd:BirthDate>1967-08-13</cd:BirthDate>
                        </Owner>
                    </VehicleLicense>
                </m:getVehicleLicenseResponse>
            </soap:Body>
        </soap:Envelope>

```

SOAP envelop για to transferOwnershipRequest

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soap:Envelope soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding"
xmlns:soap="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope" >
    <soap:Body>
        <m:transferOwnership xmlns:m="http://www.egif.gr/ServiceYM">
            <VehicleLicense xsi:type="soapenc:VehicleTypeStructure"
xmlns:veh="http://www.egif.gr/Vehicle"
xmlns:addr="http://www.egif.gr/Address"
xmlns:cd="http://www.egif.gr/citizenDetails" >
                <Description>
                    <Vehicle>String</Vehicle>
                    <Factory>String</Factory>
                    <Model>String</Model>
                    <SeatNumber>0</SeatNumber>
                    <Colour>String</Colour>
                    <Fuel>String</Fuel>
                    <NoiseRPM>0</NoiseRPM>
                    <NoiseDBA>0</NoiseDBA>
                </Description>
                <Registration>
                    <PlateNumber>String</PlateNumber>
                    <FirstLicenseDate>1967-08-13</FirstLicenseDate>
                    <IssueLicenseDate>1967-08-13</IssueLicenseDate>
                    <EngineNumber>String</EngineNumber>
                    <TaxableHP>0</TaxableHP>
                </Registration>
                <Owner>
                    <cd:Name>
                        <cd:first>String</cd:first>
                        <cd:last>String</cd:last>
                        <cd:father>String</cd:father>
                        <cd:contact>
                            <cd:phone>0</cd:phone>
                            <cd:fax>0</cd:fax>
                            <cd:email>String</cd:email>
                        </cd:contact>
                    </cd:Name>
                    <cd:Registration>

<cd:NationalInsuranceNumber>String</cd:NationalInsuranceNumber>
                                <cd:PoliceId>String</cd:PoliceId>

<cd:UniqueTaxReference>0</cd:UniqueTaxReference>
                                <cd:PassportNumber>String</cd:PassportNumber>
                            </cd:Registration>
                            <cd:Address>
                                <addr:country>String</addr:country>
                                <addr:city>String</addr:city>
                                <addr:zipCode>0</addr:zipCode>
                                <addr:street>
                                    <addr:name>String</addr:name>
                                    <addr:number>0</addr:number>
                                </addr:street>
                            </cd:Address>
                        </Owner>
                    </m:transferOwnership>
                </soap:Body>
            </soap:Envelope>

```

```

                                </addr:street>
                                </cd:Address>
                                <cd:Sex>String</cd:Sex>
                                <cd:BirthDate>1967-08-13</cd:BirthDate>
                            </Owner>
                        </VehicleLicense>
                    </m:transferOwnership>
                </soap:Body>
            </soap:Envelope>

```

SOAP envelop για το transferOwnershipResponse

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soap:Envelope soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding"
    xmlns:soap="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
    <soap:Body xmlns:m="http://www.egif.gr/ServiceYM">
        <m:transferOwnershipResponse />
    </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

Στη συνέχεια ο φορέας που προσφέρει τις υπηρεσίες χρησιμοποιεί τα παραπάνω αρχεία για να υλοποιήσει τις υπηρεσίες και όταν είναι έτοιμη η υλοποίηση στέλνει τα αρχεία με τις περιγραφές XML (WSDL, SOAP envelops) στον παραλήπτη των υπηρεσιών, ο οποίος δεν χρειάζεται κάτι παραπάνω από αυτά για να καλέσει τις υπηρεσίες από το σύστημά του.