

Μοντέλο Τεκμηρίωσης

Έκδοση 4.0

Μάρτιος 2012

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
1.1 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ.....	4
1.2 ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	7
1.3 ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΟ ΠΗΔ	8
2. ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ	10
2.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	10
2.2 ΠΡΟΤΥΠΑ	11
2.3 ΣΗΜΕΙΟΓΡΑΦΙΑ	16
2.4 ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΣΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ	16
2.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	18
2.6 ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΠΗΔ – ΦΥΛΛΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	18
3. ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	24
3.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	24
3.2 ΠΡΟΤΥΠΑ	25
3.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ XML CORE COMPONENTS	26
3.4 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ XML ΣΧΗΜΑΤΩΝ	34
3.4.1 Δομή των XML Σχημάτων.....	34
3.4.2 XML Schema Modules	36
3.4.3 Χώροι Ονομάτων (Namespaces)	52
3.4.4 Γενικά Στοιχεία και Τύποι Δεδομένων	53
3.5 ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ	61
3.6 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	63
3.7 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ XML ΣΧΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΗΔ.....	64
3.8 ΠΡΟΤΥΠΟ ΦΥΛΛΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ – ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ XML ΣΧΗΜΑΤΩΝ	64
3.9 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ XML ΣΧΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΗΔ	70
4. ΠΡΟΤΥΠΟ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	71
4.1 ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	80
4.2 ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ	81
4.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	82
5. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	83
5.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	83
5.2 ΠΡΟΤΥΠΑ	86
5.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.....	88
5.3.1 Βήμα 1: Αναγνώριση Διαδικτυακής Υπηρεσίας.....	89
5.3.2 Βήμα 2: Υλοποίηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας.....	91
5.3.3 Βήμα 3: Δημοσίευση Διαδικτυακής Υπηρεσίας.....	98
5.3.4 Βήμα 4: Αξιοποίηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας	99
5.3.5 Βήμα 5: Συντήρηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας	99
5.4 ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ	100
5.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	102
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	103
A. ΒΑΣΗ ΓΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ (ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ)	103
B. ΠΡΟΤΥΠΗ ΔΟΜΗ XML ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	108
Γ. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ.....	111
Γ1. Υπόδειγμα Καταγραφής Διαδικασίας.....	111
Γ2. Υπόδειγμα Μοντέλου Διαδικασίας	112
Δ. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	113
Δ1. Υπόδειγμα Καταγραφής Εγγράφου	113



Δ2. Υπόδειγμα XML Σχήματος.....	114
Ε. ΤΡΟΠΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	118
ΣΤ. ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ – ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	121

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Σκοπός και Περιεχόμενο

Το παρόν έγγραφο αποτελεί την πρόταση τεκμηρίωσης των Διαδικασιών, των Εγγράφων και των XML Σχημάτων που πρόκειται να μοντελοποιηθούν και να σχεδιαστούν για τις ανάγκες του Ελληνικού Πλαισίου Παροχής Υπηρεσιών και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας (ή Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης – ΠΗΔ). Στόχος του είναι να περιγράψει τη σημειογραφία, τους κανόνες και τις προδιαγραφές που θα πρέπει να εφαρμόζονται για την ανάπτυξη μοντέλων διαδικασιών και δεδομένων – μεταδεδομένων. Παράλληλα, θέτει τις συμβάσεις ονοματολογίας και σχεδιασμού και τον τρόπο διαχείρισης των εκδόσεων για να διασφαλιστεί η αντιμετώπιση ζητημάτων που εμπίπτουν σε αυτές τις περιοχές με ένα ενιαίο τρόπο για το σύνολο της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης. Πέραν των κατευθύνσεων για το σχεδιασμό νέων μοντέλων, η προσαρμογή των Μοντέλων που θα εκδώσει το ΠΗΔ στις ανάγκες και τις απαιτήσεις κάθε Δημόσιου Φορέα με τρόπο που θα παραμένουν συμβατά με τις οδηγίες του ΠΗΔ αποτελεί ένα ακόμη κρίσιμο σημείο με το οποίο ασχολείται το Μοντέλο Τεκμηρίωσης.

Το Μοντέλο Τεκμηρίωσης στηρίζεται στις προδιαγραφές και τα πρότυπα μοντελοποίησης που έχουν θέσει διεθνείς οργανισμοί, όπως World Wide Web Consortium (W3C), United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business (UN/CEFACT) και Object Management Group (OMG). Η υιοθέτηση των προτύπων, οδηγιών και κατευθύνσεων του παρόντος εγγράφου, θα επιτρέψει:

- την κατανόηση των διαδικασιών και των πληροφοριών που ανταλλάσσονται κάτω από ένα ενιαίο πρίσμα
- τη μεγιστοποίηση της επαναχρησιμοποίησης της πληροφορίας (μέσω των πρότυπων διαδικασιών και των δομικών XML συστατικών – XML Schema Components) για τη βελτίωση της σημασιολογικής διαλειτουργικότητας στον ευρύτερο Δημόσιο Τομέα
- την ομογενοποίηση και εναρμόνιση των Μοντέλων Διαδικασιών και των XML Σχημάτων για το σύνολο των Φορέων της Δημόσιας Διοίκησης

Οι περιοχές τεκμηρίωσης του παρόντος εγγράφου λαμβάνουν υπόψη τα περιεχόμενα του Ληξιαρχείου Διαλειτουργικότητας του ΠΗΔ και την τεκμηρίωση που απαιτείται από τη Μελέτη Διαλειτουργικότητας ενός υπό ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος. Οι βασικές κατευθυντήριες γραμμές που προκύπτουν είναι:

- Κάθε υπηρεσία πρέπει να καταγράφεται και να μοντελοποιείται με τυποποιημένο τρόπο με βάση τις οδηγίες του Κεφαλαίου 2. Τα μεταδεδομένα και τα μοντέλα που δημιουργούνται θα δημοσιεύονται στο Ληξιαρχείο και θα συντελούν στην αναγνώριση των σημείων Διαλειτουργικότητας μεταξύ των Φορέων.
- Κάθε έγγραφο που ανταλλάσσεται στο πλαίσιο μιας υπηρεσίας πρέπει να αναλύεται και να μοντελοποιείται σε XML Σχήμα με βάση τα επαναχρησιμοποιήσιμα δημοσιευμένα Core Components του Ληξιαρχείου και τα μεταδεδομένα του Κεφαλαίου 3.

- Κάθε δικτυακός πόρος πρέπει να δημοσιεύεται με βάση τις οδηγίες για τα μεταδεδομένα του Κεφαλαίου 4.
- Κάθε Διαδικτυακή Υπηρεσία (Web Service) που θα καθιστά δυνατή την ηλεκτρονική επικοινωνία μεταξύ των Φορέων στα σημεία Διαλειτουργικότητας πρέπει να στηρίζεται στα πρότυπα που ορίζονται στο Κεφάλαιο 5. Το WSDL αρχείο που τεκμηριώνει τη Διαδικτυακή Υπηρεσία πρέπει να δημοσιεύεται στο Ληξιαρχείο μαζί με τα μεταδεδομένα και το μοντέλο της υπηρεσίας στην οποία υπάγεται και τα XML Σχήματα των εγγράφων που ανταλλάσσονται, ώστε να διευκολύνεται η ανεύρεση και η χρησιμοποίηση της υπηρεσίας από τους Φορείς που επιθυμούν να την αξιοποιήσουν.

Ο Πίνακας 1-1 που ακολουθεί συνοψίζει το σύνολο των προτύπων τεκμηρίωσης που περιλαμβάνει και εξειδικεύει - σε συμφωνία με το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών του ΠΗΔ - το παρόν έγγραφο.

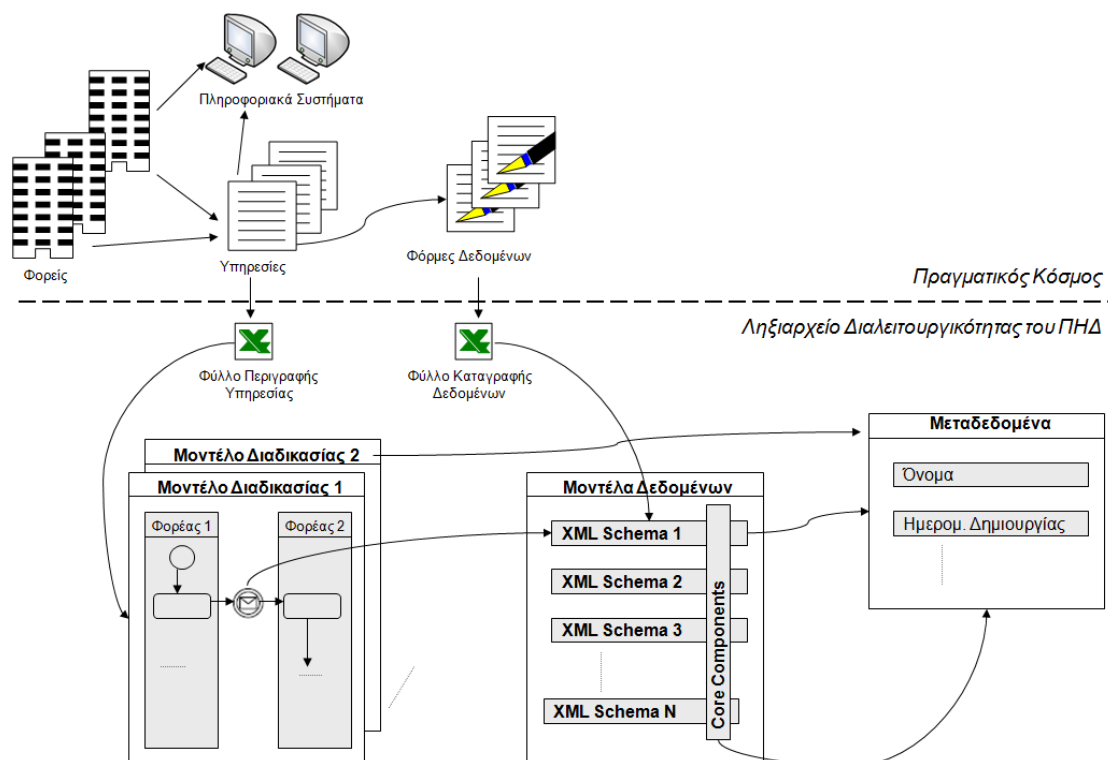
Πίνακας 1-1: Σύνοψη προτεινόμενων προτύπων του Μοντέλου Τεκμηρίωσης του ΠΗΔ

Κατηγορία Προτύπου	Υποκατηγορία Προτύπου	Πρότυπο Υποχρεωτικό	Πρότυπο Προαιρετικό	Πρότυπο υπό Διαμόρφωση
Μοντελοποίηση Υπηρεσιών	Μέθοδοι Μοντελοποίησης	BPMN v1.0 [4] UML v2.0 (Activity Diagrams) [5]		BPMN v1.1 [63] BPMN v1.2 [64]
	Γλώσσες Εκτέλεσης			BPEL v1.1 BPEL v2.0
Μοντελοποίηση Δεδομένων	Μέθοδοι Μοντελοποίησης	E-R Diagram UML v2.0 [5]		
	Σχήματα Ανταλλαγής Μοντέλων Δεδομένων	XSD v1.0 [6], [7], [8]	XMI v2.1 [11]	
	Πρότυπα Ανταλλαγής Δεδομένων	XML v1.0		XML v1.1
	Μετασχηματισμός/ Παρουσίαση Δεδομένων	XSLT v1.0 XSL v1.1		XSLT v2.0 [10]
	Δομή Μεταδεδομένων	Dublin Core v1.1 [12],[13] Ελληνικό Πρότυπο Μεταδεδομένων		
	Αποτύπωση Μεταδεδομένων	RDF v1.0 [14]		

Κατηγορία Προτύπου	Υποκατηγορία Προτύπου	Πρότυπο Υποχρεωτικό	Πρότυπο Προαιρετικό	Πρότυπο υπό Διαμόρφωση
	Γλώσσες Αναπαράστασης Σημασιολογικής Πληροφορίας	XML v1.0		XML v1.1 OWL v1.0
Διασύνδεση - Επικοινωνία - Διαλειτουργικότητα	Διαλειτουργικότητα με τρίτα Συστήματα	SOAP v1.2 [15],[16],[17],[18] WSDL v1.1 [60] UDDI v2 [61],[62]	SOAP v1.1	WSDL v2.0 UDDI v3 WS-I Basic Profile v1.0
Ασφάλεια	Ασφάλεια Υπηρεσιών Ιστού	WS-Security v1.0	WS-Security v1.1	WS-I Basic Security Profile v1.0 SAML v2.0 SAML v1.1

Το παρόν Μοντέλο Τεκμηρίωσης αποτελεί τη βάση στην οποία εκπονείται το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΠΔ&ΥΗΣ) και δομείται το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας του ΠΗΔ, κυρίως όσον αφορά τις Αποθήκες Διαδικασιών, Δεδομένων και Μεταδεδομένων.

Όσον αφορά το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας, το Μοντέλο Τεκμηρίωσης συνεισφέρει στην αναπαράσταση του πραγματικού κόσμου που εμπλέκει Φορείς, Υπηρεσίες, Φόρμες Δεδομένων και Πληροφοριακά Συστήματα με ακρίβεια και σαφήνεια, χωρίς ενδεχόμενες παραλείψεις ή παραδοχές. Για το σκοπό αυτό, το παρόν έγγραφο προδιαγράφει Πρότυπα Φύλλα Καταγραφής Υπηρεσιών και Δεδομένων, τα οποία καταγράφουν την υπάρχουσα κατάσταση και αξιοποιούνται για την εξόρυξη της απαραίτητης πληροφορίας και γνώσης για το σχεδιασμό των μοντέλων (βλ. Σχήμα 1-2).



Εικόνα 1-1: Απεικόνιση του Ελληνικού Δημόσιου Τομέα στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας

Μέσω των προδιαγραφών που θέτει, το Μοντέλο Τεκμηρίωσης μπορεί να βρει εφαρμογή και να δώσει κατευθύνσεις δράσης σε οποιαδήποτε προσπάθεια μοντελοποίησης επιχειρηματικών διαδικασιών ή δεδομένων που διαμοιράζονται ή ανταλλάσσονται ανάμεσα σε Δημόσιους Φορείς ή ανάμεσα σε Δημόσιους Φορείς και επιχειρήσεις, πολίτες ή άλλους οργανισμούς σε παγκόσμιο επίπεδο.

Το κοινό στο οποίο απευθύνεται το παρόν έγγραφο περιλαμβάνει κυρίως τους «μοντελοποιητές» (business modelers), τους αναλυτές (business analysts) και τους «ανασχεδιαστές» (business redesigners) επιχειρηματικών διαδικασιών και τους σχεδιαστές XML Σχημάτων για το Δημόσιο Τομέα. Σε πρώτη φάση, οι προδιαγραφές που τίθενται αξιοποιούνται από την Ομάδα Έργου του ΠΗΔ, τους Υπεύθυνους για την επέκταση / συντήρησή του, τους Αναδόχους έργων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης που καλούνται να υιοθετήσουν και να προσαρμόσουν τα Μοντέλα, αλλά και όποιον άλλο αναζητά κατευθύνσεις και κανόνες μοντελοποίησης. Δεδομένου ωστόσο ότι το Μοντέλο Τεκμηρίωσης αποτελεί τεχνικό έγγραφο, απαραίτητη προϋπόθεση για την κατανόησή του αποτελεί η ύπαρξη επαρκούς τεχνολογικού γνωστικού υποβάθρου από τους αναγνώστες του.

1.2 Δομή του Παραδοτέου

Το παρόν Μοντέλο Τεκμηρίωσης δομείται σε 5 κεφάλαια:

- Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί την εισαγωγή στο Μοντέλο Τεκμηρίωσης

- Το δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζει τους κανόνες και τη σημειογραφία που θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη μοντελοποίηση διαδικασιών στον ευρύτερο Δημόσιο Τομέα, τον τρόπο διαχείρισης των εκδόσεων των μοντέλων και το πρότυπο φύλλο καταγραφής υπηρεσιών.
- Το τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζει οδηγίες και κατευθύνσεις για τη μοντελοποίηση εγγράφων και δεδομένων. Παράλληλα, περιέχει τα οδηγίες για τη διαχείριση εκδόσεων και την προσαρμογή των XML Σχημάτων που εκδίδει το ΠΗΔ, ενώ προτείνει πρότυπα φύλλα καταγραφής εγγράφων και δεδομένων.
- Το τέταρτο κεφάλαιο επικεντρώνεται στο πρότυπο μεταδεδομένων που προτείνει το ΠΗΔ.
- Το πέμπτο κεφάλαιο αφορά στην τεκμηρίωση Διαδικτυακών Υπηρεσιών. Στο πλαίσιο αυτό, παρουσιάζονται τα πρότυπα που πρέπει να χρησιμοποιούνται, καθώς και η μεθοδολογία και οι βασικές αρχές που πρέπει να τηρούνται κατά τη σχεδίαση και την υλοποίηση Διαδικτυακών Υπηρεσιών.

Το παρόν έγγραφο περιλαμβάνει επίσης 6 Παραρτήματα:

- Παράρτημα Α: Βάση Γνώσης του Μοντέλου Τεκμηρίωσης
- Παράρτημα Β: Πρότυπη Δομή XML Σχημάτων
- Παράρτημα Γ: Υποδείγματα Τεκμηρίωσης Διαδικασιών
 - Παράρτημα Γ1: Υπόδειγμα Καταγραφής Διαδικασίας
 - Παράρτημα Γ2: Υπόδειγμα Μοντέλου Διαδικασίας
- Παράρτημα Δ: Υποδείγματα Τεκμηρίωσης Δεδομένων
 - Παράρτημα Δ1: Υπόδειγμα Καταγραφής Εγγράφου
 - Παράρτημα Δ2: Υπόδειγμα XML Σχήματος
- Παράρτημα Ε: Τρόποι Σχεδιασμού Σχημάτων
- Παράρτημα ΣΤ: Ακρωνύμια – Συντομογραφίες

1.3 Συμμόρφωση με το ΠΗΔ

Το παρόν Μοντέλο Τεκμηρίωσης έχει υιοθετήσει τρία επίπεδα συμμόρφωσης:

- **Κανόνες Υποχρεωτικοί (ΚΥ).** Σε αυτήν την περίπτωση η συμμόρφωση με την προδιαγραφή που τίθεται είναι επιβεβλημένη.
- **Κανόνες Προαιρετικοί (ΚΠ).** Οι προαιρετικοί κανόνες προτείνεται να ακολουθούνται. Η μη συμμόρφωση με έναν προαιρετικό κανόνα επιτρέπεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις και εφόσον τεκμηριώνεται επαρκώς.

- **Κανόνες υπό Διαμόρφωση / Μελέτη (ΚΜ).** Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει οδηγίες τις οποίες το ΠΗΔ επεξεργάζεται και ενδέχεται να υιοθετήσει σε επόμενη έκδοσή του.

Επίσης, οι λέξεις-κλειδιά: ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ, ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ, ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΝΑ, ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ, ΔΕΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ, ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ, ΔΕΝ ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ, ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ, ΔΥΝΑΤΑΙ ΝΑ, ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ και ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ, σύμφωνα με την ερμηνεία που έχει δοθεί από το Internet Engineering Task Force (IETF) Request For Comments (RFC) 2119 [23] συμπληρώνουν τα επίπεδα συμμόρφωσης. Αναλυτικά:

- Οι λέξεις ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ, ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΝΑ και ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εμφανίζονται σε Κανόνες Υποχρεωτικούς και σημαίνουν ότι η προδιαγραφή αποτελεί απόλυτη απαίτηση του Πλαισίου.
- Οι λέξεις ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ και ΔΕΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εμφανίζονται σε Κανόνες Υποχρεωτικούς και ερμηνεύονται ως αυστηρή απαγόρευση της προδιαγραφής.
- Οι λέξεις ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ, ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ, ΔΥΝΑΤΑΙ ΝΑ και ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ εμφανίζονται σε Κανόνες Προαιρετικούς και αφήνουν το ενδεχόμενο της παράληψης – αθέτησης μιας προδιαγραφής εάν συντρέχουν τεκμηριωμένοι λόγοι και μόνο σε μεμονωμένες περιπτώσεις. Ωστόσο, θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη και να γίνουν κατανοητές οι συνέπειες από τη μη συμμόρφωση στην προδιαγραφή.
- Η λέξη ΔΕΝ ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ και ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ ΜΗΝ εμφανίζεται σε Κανόνες Προαιρετικούς και αφήνει ανοικτό το ενδεχόμενο της υιοθέτησης μιας συμπεριφοράς που δεν συνιστάται σε μεμονωμένες περιπτώσεις, αρκεί να ληφθούν σοβαρά υπόψη και να γίνουν κατανοητές οι συνέπειες από την υιοθέτηση της συγκεκριμένης συμπεριφοράς.
- Η λέξη ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ εμφανίζεται σε Πρότυπα Υπό Διαμόρφωση και ορίζει προδιαγραφές, των οποίων η ενσωμάτωση στο Πλαίσιο εξετάζεται. Ωστόσο, μία υπό μελέτη προδιαγραφή μπορεί, σε επόμενη έκδοση του Πλαισίου, να αποτελεί υποχρεωτική προδιαγραφή, οπότε μια υλοποίηση που δεν υπακούει σήμερα στην προδιαγραφή ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ λαμβάνει υπόψη της ότι μελλοντικά ενδεχομένως να πρέπει να συμμορφωθεί ως προς αυτή.

2. Μοντελοποίηση Διαδικασιών

Η τεκμηρίωση της Μοντελοποίησης Διαδικασιών αποτελεί σύννομη πρακτικών και συστάσεων – οδηγιών για τη μοντελοποίηση των υπηρεσιών του Ελληνικού Δημόσιου Τομέα. Η συμμόρφωση με τις οδηγίες διασφαλίζει την ποιότητα των μοντέλων που θα σχεδιαστούν και δημιουργεί προϋποθέσεις για τη διαχείριση των διαδικασιών με αποτελεσματικό και ομοιογενή τρόπο.

2.1 Βασικές Αρχές

Οι αρχές στις οποίες πρέπει να στηρίζεται η Μοντελοποίηση Διαδικασιών είναι:

- Δυνατότητα Δημιουργίας Μοντέλων συμβατών με το ΠΗΔ που θα απεικονίζουν τη ροή των διαδικασιών
- Συνέπεια – Τα Μοντέλα Διαδικασιών θα πρέπει να είναι διαισθητικά και λογικά συνεπή στο σκοπό για τον οποίο προορίζονται.
- Απεικόνιση της υπάρχουσας κατάστασης – Τα Μοντέλα Διαδικασιών προβλέπεται να απεικονίζουν την κατάσταση όπως είναι τη δεδομένη στιγμή (as-is situation), χωρίς να εμπλέκονται σε διαδικασίες ανασχεδιασμού (to-be situation). Ωστόσο, θα τυποποιούν την υπάρχουσα κατάσταση και θα αναδεικνύουν τα σημεία που χρειάζονται βελτιώσεις.
- Συμβατότητα με Τεχνικές Προδιαγραφές – Η Μοντελοποίηση Διαδικασιών θα στηρίζεται στις πολιτικές και τα πρότυπα που προδιαγράφει το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΠΔ&ΥΗΣ).
- Συμμόρφωση με Πρότυπα – Τα μοντέλα θα βασίζονται στα πρότυπα Business Process Modeling Notation – BPMN [4] και Unified Modelling Language – UML [5].
- Μοναδικότητα Έκφρασης – Οι τρόποι έκφρασης της πληροφορίας για την ίδια διαδικασία (π.χ. Κατάθεση Αίτησης) θα επιδιωχθεί να μην υπερβαίνουν τον ένα.
- Διατηρησιμότητα – Ο σχεδιασμός των μοντέλων θα πρέπει να διευκολύνει τη διατηρησιμότητα και τη διαχείριση των εκδόσεών τους.
- Διαλειτουργικότητα – Το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας περιέχει μοντέλα που θα μπορούν να αξιοποιηθούν κατά το χρόνο εκτέλεσης των επιχειρηματικών διαδικασιών.
- Σχέση με Υπάρχοντα Μοντέλα – Το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας του ΠΗΔ θα ενσωματώνει και θα συντηρεί Μοντέλα Διαδικασιών που έχουν ήδη δημιουργηθεί στο πλαίσιο άλλων έργων εφόσον αυτά περάσουν επιτυχώς τη διαδικασία έγκρισης και ενσωμάτωσης στο ΠΗΔ.
- Ανεξαρτησία από εργαλεία – Ο σχεδιασμός των σχημάτων δεν προϋποθέτει τη χρήση συγκεκριμένων εμπορικών εργαλείων για τη δημιουργία, τη διαχείριση, την αποθήκευση ή την παρουσίαση των μοντέλων.

2.2 Πρότυπα

[ΚΥ.1] Η απεικόνιση, η προδιαγραφή και η τεκμηρίωση των διαδικασιών του Δημόσιου Τομέα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ πραγματοποιείται με βάση το πρότυπο BPMN (Business Process Modeling Notation) v1.0 [4], όπως ορίστηκε αρχικά από το Business Process Management Initiative (BPMI) και συντηρείται από το Object Management Group (OMG).

Η BPMN παρέχει μια σημειογραφία (notation) που είναι εύκολα κατανοητή σε όλους τους χρήστες ενώ παράλληλα παρέχει προχωρημένες δυνατότητες έκφρασης εννοιών όπως ο χειρισμός εξαιρέσεων (exception handling), οι δοσοληψίες (transactions) και η αποζημίωση (compensation) με την έννοια της αναδρομής. Στο πλαίσιο της προσπάθειάς της να γεφυρώσει το χάσμα ανάμεσα στο σχεδιασμό και την υλοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών, η BPMN προσφέρει διασύνδεση και απεικόνιση των επιχειρηματικών μοντέλων σε γλώσσες εκτέλεσης των διαδικασιών, όπως η BPEL (Business Process Execution Language) [24].

Η BPMN θεωρεί ως βασικές οντότητες μοντελοποίησης τα Διαγράμματα Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Diagram - BPD) και ορίζει τη σημειογραφία και τη σημασιολογία τους. Τα BPDs ουσιαστικά αναπαριστούν τις δραστηριότητες της διαδικασίας, τους ελέγχους ροής που καθορίζουν τη σειρά με την οποία εκτελούνται οι δραστηριότητες και ανταλλάσσονται τα δεδομένα, τους ρόλους και τα πληροφοριακά συστήματα που συμμετέχουν.

[ΚΥ.2] Η Μοντελοποίηση Διαδικασιών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιεί τις έννοιες μοντελοποίησης που αφορούν τις ίδιες τις διαδικασίες ή την εκτέλεσή τους και να περιλαμβάνει επιπλέον αποτύπωση των ακόλουθων εννοιών: επιχειρησιακοί κανόνες (business rules), θεσμικό πλαίσιο, οργανωτικές δομές, δεδομένα – πληροφορίες εισόδου/εξόδου κάθε βήματος εκτέλεσης και εμπλεκόμενα πληροφοριακά συστήματα.

[ΚΠ.1] Μια διαδικασία ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ ορίζεται μέσω των ακόλουθων όψεων:

- Εσωτερική Επιχειρηματική Διαδικασία (Private Business Process)
- Εξωτερική – Δημόσια Επιχειρηματική Διαδικασία (Public Business Process)
- Συνεργατική Επιχειρηματική Διαδικασία (Collaboration Business Process)

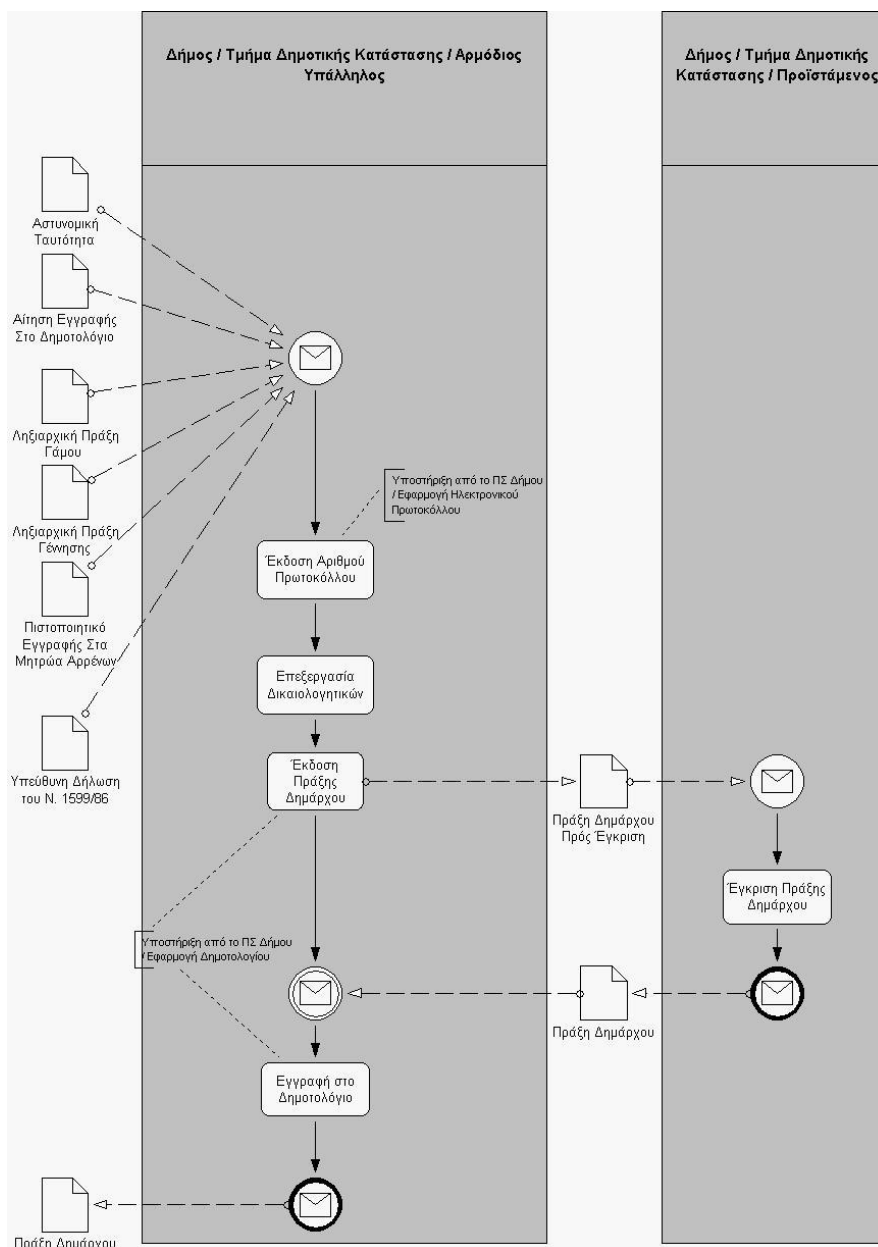
Ειδικότερα ισχύουν τα ακόλουθα:

Μια Εσωτερική Επιχειρηματική Διαδικασία απεικονίζει λεπτομερώς τις δραστηριότητες που συμβαίνουν μέσα στο Φορέα, τα οργανωτικά τμήματα που είναι αρμόδια για κάθε δραστηριότητα, τα πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν τις δραστηριότητες, τους επιχειρησιακούς – νομικούς κανόνες και τα έγγραφα που ανταλλάσσονται.

Κάθε εσωτερική διαδικασία μπορεί να αντιστοιχιστεί σε ένα αρχείο BPEL.

Παράδειγμα

Το παράδειγμα που ακολουθεί παραθέτει την εσωτερική διαδικασία που εκτελείται από την πλευρά του Δήμου στο πλαίσιο της υπηρεσίας «Εγγραφή στο Δημοτολόγιο».

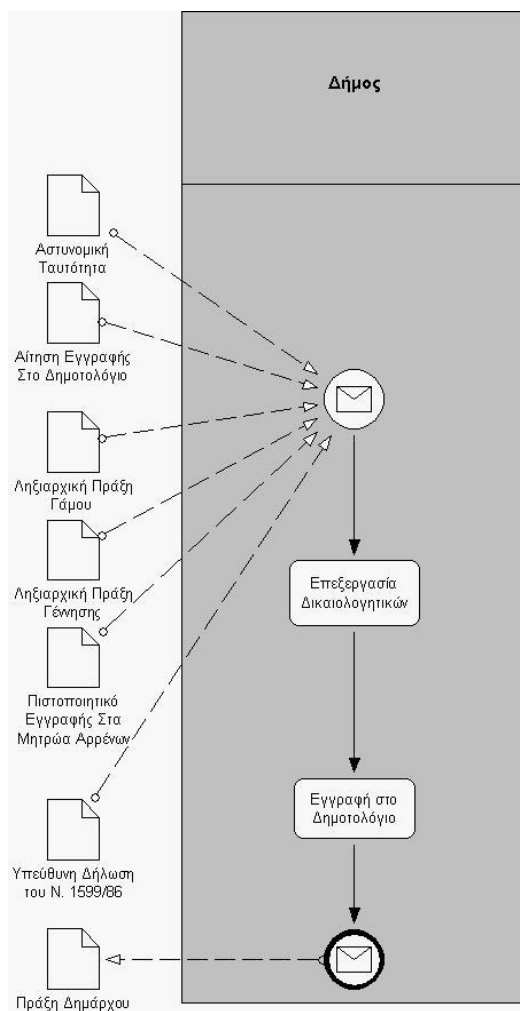


Εικόνα 2-1: Παράδειγμα Εσωτερικής Επιχειρηματικής Διαδικασίας

Μια Εξωτερική – Δημόσια Επιχειρηματική Διαδικασία επικεντρώνεται στην αναπαράσταση της επικοινωνίας και των αλληλεπιδράσεων ανάμεσα σε μια εσωτερική διαδικασία ενός Φορέα και άλλες διαδικασίες ή συμμετέχοντες Φορείς, ενώ δεν περιέχει λεπτομέρειες σχετικά με πληροφοριακά συστήματα, οργανωτικά ή επιχειρησιακά-νομικά ζητήματα. Βοηθά στην αναγνώριση των διαδικτυακών υπηρεσιών (web services) που απαιτούνται για την ηλεκτρονική διεξαγωγή της διαδικασίας.

Παράδειγμα

Το παράδειγμα που ακολουθεί παραθέτει την εξωτερική διαδικασία που εκτελείται από την πλευρά του Δήμου στο πλαίσιο της υπηρεσίας «Εγγραφή στο Δημοτολόγιο».

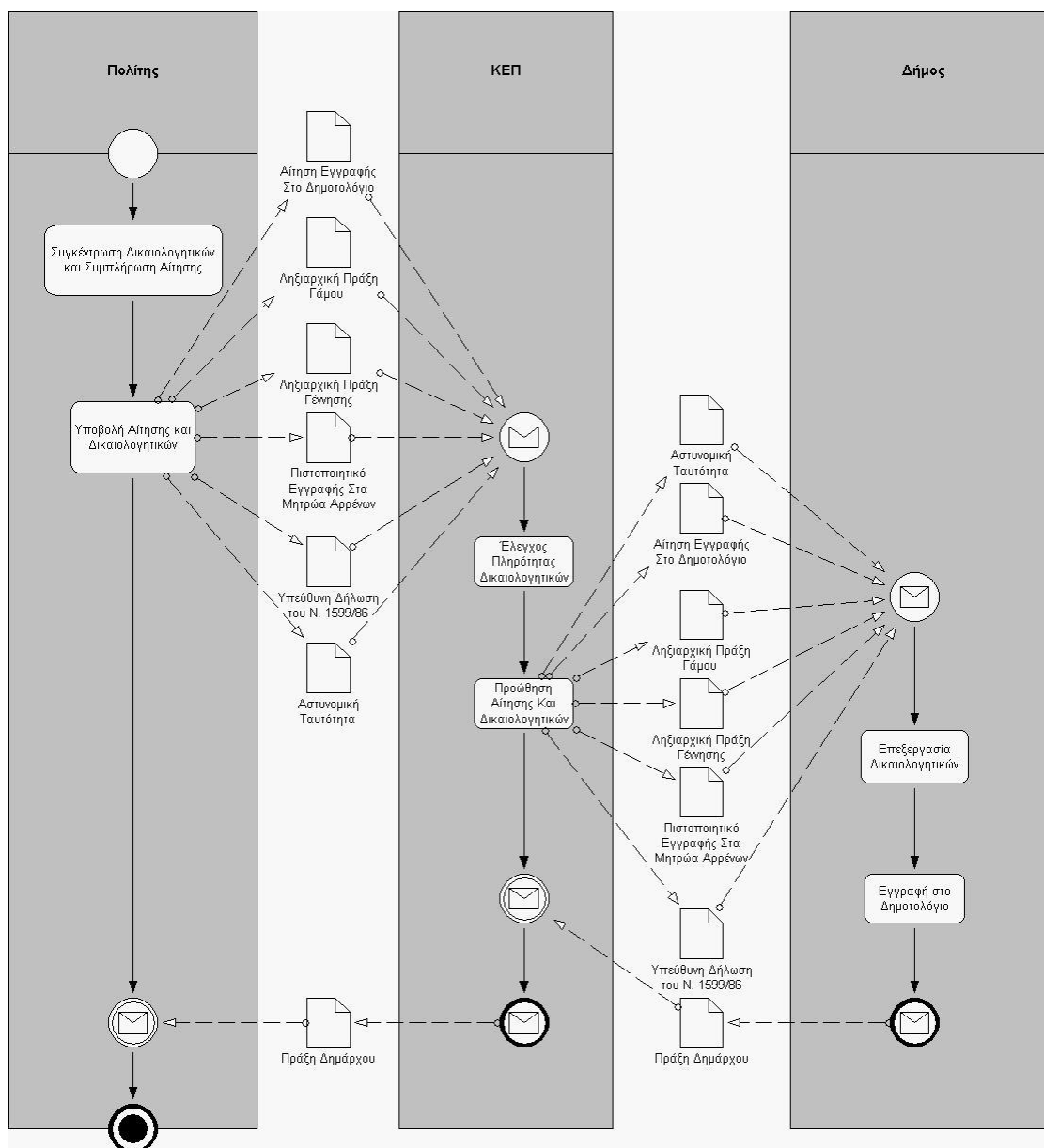


Εικόνα 2-2: Παράδειγμα Εξωτερικής Επιχειρηματικής Διαδικασίας

Η Συνεργατική Επιχειρηματική Διαδικασία αναπαριστά τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα σε όλους τους φορείς που εμπλέκονται στη διαδικασία. Συντελεί στην αναγνώριση των διαδικτυακών υπηρεσιών (web services) που απαιτούνται για την ηλεκτρονική διεξαγωγή της διαδικασίας.

Παράδειγμα

Το παράδειγμα που ακολουθεί παραθέτει τη συνεργατική διαδικασία που εκτελείται ανάμεσα στον Πολίτη και το Δήμο στο πλαίσιο της υπηρεσίας «Εγγραφή στο Δημοτολόγιο».



Εικόνα 2-3: Παράδειγμα Συνεργατικής Όψης Επιχειρηματικής Διαδικασίας

Παράλληλα, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι στο ΠΗΔ μελετάται η συμμόρφωση με τη BPMN version 1.1 [63] και 1.2 [64].

[ΚΥ.3] Οι υπηρεσίες που προσφέρουν οι Δημόσιοι Φορείς ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ απεικονίζονται στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας με τα μεταδεδομένα του Φύλλου Καταγραφής (2.6) και την περιγραφή της Συνεργατικής Επιχειρηματικής Διαδικασίας.

Στο Παράρτημα Γ παρατίθεται ένα παράδειγμα μοντελοποίησης υπηρεσίας στο ΠΗΔ.

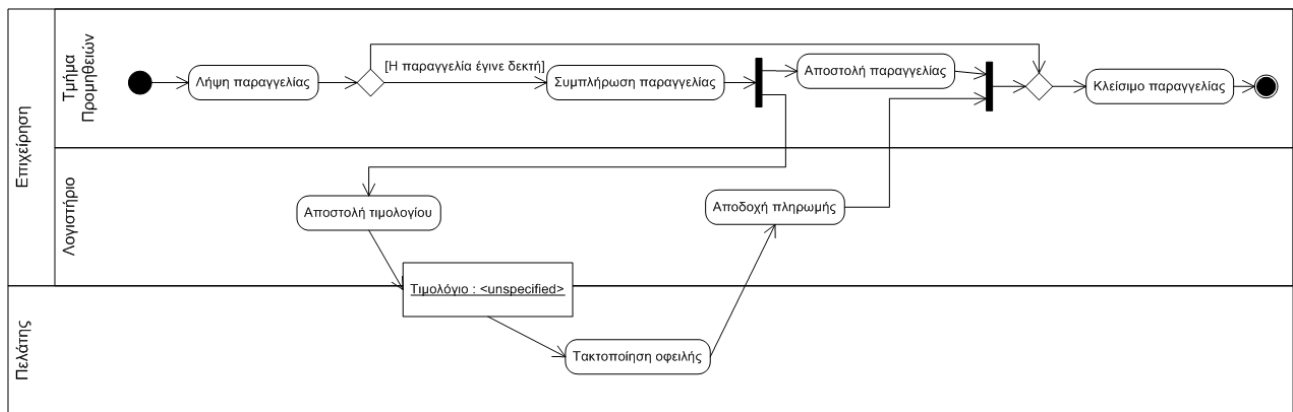
[ΚΥ.4] Τα μεταδεδομένα περιγραφής μιας υπηρεσίας ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ να παραδίδονται ως RDF ή ως αρχείο υπολογιστικού φύλλου.

[ΚΥ.5] Η διαγραμματική απεικόνιση μιας υπηρεσίας ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ παραδίδεται ως αρχείο ΧΜΙ ή στη μορφή που εξάγεται από το εργαλείο μοντελοποίησης που χρησιμοποιείται ή ως

εκτελέσιμος κώδικας στη γλώσσα εκτέλεσης διαδικασιών BPEL.

[KY.6] Εναλλακτικά, η απεικόνιση, η προδιαγραφή και η τεκμηρίωση των διαδικασιών του Δημόσιου Τομέα μπορεί να πραγματοποιείται με βάση το πρότυπο UML (Unified Modelling Language) [5], όπως έχει οριστεί από το Object Management Group (OMG). Σε αυτήν την περίπτωση, ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται το Διάγραμμα Δραστηριοτήτων (Activity Diagram).

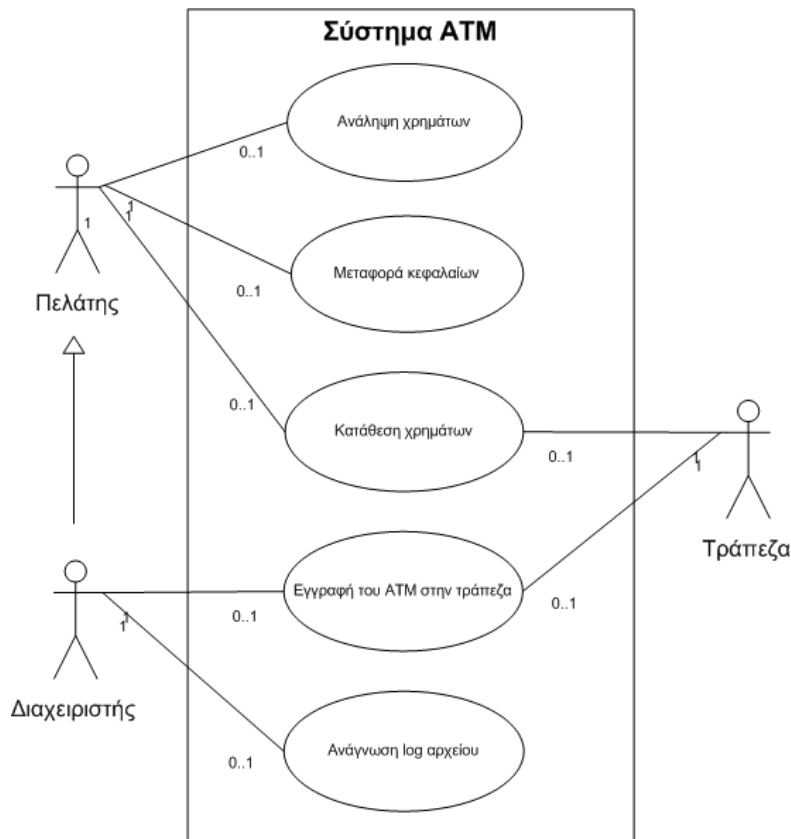
Παράδειγμα



Εικόνα 2-4: Παράδειγμα Διαγράμματος Δραστηριοτήτων [5]

[KY.7] Το Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης (Use Case Diagram) της UML (Unified Modelling Language) [5] ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται στις Μελέτες Εφαρμογής και γενικά όπου απαιτείται υλοποίηση πληροφοριακού συστήματος για να απεικονίσει το περιβάλλον του υπό ανάπτυξη συστήματος, δηλαδή το σύνολο δραστών, υπηρεσιών και λειτουργικών απαιτήσεων που εμπλέκονται σε αυτό.

Παράδειγμα



Εικόνα 2-5: Παράδειγμα Διαγράμματος Περιπτώσεων Χρήσης [5]

2.3 Σημειογραφία

Η BPMN υποστηρίζει μια λίστα γραφικών στοιχείων, που περιλαμβάνει:

- Βασικά στοιχεία μοντελοποίησης που ικανοποιούν την απαίτηση για απλή σημειογραφία και καθορίζουν τη βασική εμφάνιση (look-and-feel) της BPMN. Οι περισσότερες επιχειρηματικές διαδικασίες μοντελοποιούνται επαρκώς με αυτά τα στοιχεία.
- Εξειδικευμένα στοιχεία μοντελοποίησης που καλύπτουν την απαίτηση για μια ισχυρή σημειογραφία ικανή να διαχειρίζεται προχωρημένες ανάγκες μοντελοποίησης. Σε αυτήν την περίπτωση, υποστηρίζεται η απεικόνιση πολύπλοκων επιχειρηματικών διαδικασιών, καθώς και η αποτύπωση των επιχειρηματικών μοντέλων της BPMN σε γλώσσες εκτέλεσης επιχειρηματικών διαδικασιών (όπως η BPEL).

2.4 Συμβάσεις Ονοματολογίας και Απεικόνισης στα Διαγράμματα

Οι βασικές συμβάσεις ονοματολογίας και σχεδιασμού στις οποίες πρέπει να υπακούουν τα Μοντέλα Διαδικασιών του Ληξιαρχείου Διαλειτουργικότητας είναι:

[ΚΥ.8] Όλα τα ονόματα και οι περιγραφές ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συνίστανται από λέξεις στην ελληνική

γλώσσα.

- [ΚΥ.9] Τα ονόματα των στοιχείων μοντελοποίησης ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχουν ακρωνύμια και συντομεύσεις.
- [ΚΥ.10] Η σημειολογία ΔΥΝΑΤΑΙ ΝΑ επεκταθεί από κάθε σχεδιαστή με γραφικά αντικείμενα εννοιών που δεν συμπεριλαμβάνονται στο παρόν Μοντέλο Τεκμηρίωσης και θα θεωρούνται ως συμπληρωματικά αντικείμενα (artifacts). Τα νέα αντικείμενα ωστόσο ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συγκρούονται με τα υπάρχοντα αντικείμενα: να μοντελοποιούν με διαφορετικό τρόπο την ίδια έννοια ή να μοντελοποιούν με τον ίδιο τρόπο διαφορετικές έννοιες και ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ έχουν περάσει επιτυχώς από τη Διαδικασία Έγκρισης και Ενσωμάτωσης στο Ληξιαρχείο προτού χρησιμοποιηθούν.
- [ΚΥ.11] Οι βασικές έννοιες μοντελοποίησης (Γεγονότα, Δραστηριότητες, Πύλες, Ροή και Ροή Μηνυμάτων) ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ τροποποιούνται με οποιοδήποτε τρόπο.
- [ΚΥ.12] ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται μόνο ένα Γεγονός Έναρξης και ένα Γεγονός Τέλους για κάθε εναλλακτική ροή κάθε εμπλεκόμενου στη διαδικασία.
- [ΚΥ.13] Η κατεύθυνση των διαγραμμάτων ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι πάντα από πάνω προς τα κάτω ή από αριστερά προς τα δεξιά με εξαίρεση τους βρόχους που ενδέχεται να πηγαίνουν αντίθετα.
- [ΚΥ.14] Η βασική ροή μιας διαδικασίας ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ μοντελοποιείται με ευθεία γραμμή (σύμβολο Ομαλής Ροής).
- [ΚΥ.15] Οι εναλλακτικές διαδρομές που ξεκινούν από έναν κόμβο απόφασης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ απεικονίζονται σε παράλληλα μονοπάτια με λογικό τρόπο (το ένα παράλληλα στο άλλο) ή ανάλογα με την πιθανότητα εμφάνισής τους (το μονοπάτι που είναι πιο πιθανό να εκτελεστεί στην ευθεία σε σχέση με τη ροή της υπόλοιπης διαδικασίας).
- [ΚΥ.16] Για την ευκρίνεια των διαγραμμάτων, ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε οι σύνδεσμοι να μην διασταυρώνονται μεταξύ τους.
- [ΚΥ.17] Οι Φορείς και τα Οργανωτικά Τμήματα που εμπλέκονται στη διαδικασία ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εμφανίζονται ευκρινώς ως swimlanes στα διαγράμματα, ενώ τα έγγραφα που ανταλλάσσονται ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ τοποθετούνται σε κενό διάστημα ανάμεσα στα swimlanes των εμπλεκόμενων Φορέων.

- [ΚΠ.2] Πριν από κάθε κόμβο απόφασης ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ προηγείται μια δραστηριότητα που εν μέρει περιγράφει τη διαδικασία απόφασης. Επομένως, μια απόφαση ΔΕΝ ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ τοποθετείται αμέσως μετά το γεγονός έναρξης της διαδικασίας.
- [ΚΠ.3] Σχολιασμός κειμένου ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ χρησιμοποιείται για να παρέχει λεπτομέρειες για τη διαδικασία ή τις ιδιότητες των αντικειμένων που εμφανίζονται. ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την καταγραφή πρόσθετων πληροφοριών, π.χ. του νομικού

πλαίσιου και των πληροφοριακών συστημάτων στο βήμα της διαδικασίας με το οποίο αυτά σχετίζονται.

- [ΚΠ.4] Τα Αντικείμενα Ροής και η Ροή ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ έχουν «ετικέτες» με το όνομά τους και/ή άλλα χαρακτηριστικά που τοποθετούνται εντός, πάνω ή κάτω από το σχήμα σε οποιαδήποτε κατεύθυνση.
- [ΚΠ.5] Τα γραφικά αντικείμενα ΔΥΝΑΤΑΙ ΝΑ είναι λευκά ή χωρίς γέμισμα. Τα χρώματα χρησιμοποιούνται ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ για συγκεκριμένους σκοπούς (π.χ. για να διαχωρίσουν ενότητες ή υπο-ενότητες).

2.5 Διαχείριση Εκδόσεων

- [ΚΥ.18] Τα Μοντέλα Διαδικασιών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ υποδεικνύουν την πλήρη έκδοσή τους στο όνομα του αρχείου ως <Κωδικός Υπηρεσίας> <Όνομα Υπηρεσίας>-vn-m, όπου η και m είναι η μείζονα και η δευτερεύουσα έκδοση, αντίστοιχα και n είναι ο λατινικός χαρακτήρας "v".

Μια νέα μείζονα έκδοση δημιουργείται όταν συμβαίνουν αξιοσημείωτες και / ή μη συμβατές προς τα πίσω αλλαγές, όπως ολικός ανασχεδιασμός της διαδικασίας που περιλαμβάνει:

- Διαγραφή ή τροποποίηση δραστηριοτήτων
- Αλλαγή των τύπων των γεγονότων
- Τροποποίηση των κόμβων αποφάσεων και των πυλών που χρησιμοποιούνται

Κάθε μείζονα έκδοση των Μοντέλων σηματοδοτείται από έναν αυξανόμενο σειριακά ακέραιο αριθμό μεγαλύτερο του μηδενός. Σημειώνεται ότι η πρώτη έκδοση ξεκινάει υποχρεωτικά από το 1.

Σε μια δευτερεύουσα έκδοση ενός Μοντέλου Διαδικασιών περιέχεται μια σειρά από μικρές ή συμβατές προς τα πίσω αλλαγές. Οι δευτερεύουσες εκδόσεις υποστηρίζουν τη συμβατότητα προς τα πίσω και προς τα μπροστά και περιλαμβάνουν απαλοιφή ή προσθήκη εναλλακτικών διαδρομών.

2.6 Μεταδεδομένα Περιγραφής Διαδικασιών του ΠΗΔ – Φύλλο Καταγραφής Υπηρεσιών

- [ΚΥ.19] Στη Μοντελοποίηση Διαδικασιών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται το παρακάτω σύνολο μεταδεδομένων (Φύλλο Καταγραφής Υπηρεσιών), σε αντιστοιχία με το πρότυπο Dublin Core:

Γενικά Στοιχεία για τη Διαδικασία:

- *Κωδικός Υπηρεσίας (Identifier)*: Το μοναδικό αναγνωριστικό της υπηρεσίας
- *Τίτλος Υπηρεσίας (Title)*: Το όνομα της υπηρεσίας
- *Περίληψη (Abstract)*: Μία περίληψη για το σκοπό της υπηρεσίας
- *Υπεύθυνος Δημόσιος Φορέας (Responsible Public Body)*: Η Διεύθυνση ή Υπηρεσία του Φορέα που είναι υπεύθυνη για την εκτέλεση/ παροχή της υπηρεσίας. Παίρνει προκαθορισμένες τιμές.
- *Εμπλεκόμενοι Φορείς (Related Public Body)*: Οι φορείς που εμπλέκονται στις διαδικασίες παροχής της υπηρεσίας. Το πεδίο παίρνει προκαθορισμένες τιμές.
- *Τελική Υπηρεσία (Final Service)*: Εάν η υπηρεσία είναι τελική (one stop) ή το αποτέλεσμα της απαιτείται για την εκκίνηση μιας άλλης υπηρεσίας
- *Αποδέκτης Υπηρεσίας (Addressee)*: Ο τελικός αποδέκτης της υπηρεσίας, π.χ. Πολίτες (ΑΜΕΑ/ Άτομα Τρίτης Ηλικίας/ Φοιτητές)/ Επιχειρήσεις/ Δημόσιοι Φορείς (π.χ. Δήμος/ Υπουργείο/ Περιφέρεια). Παίρνει προκαθορισμένες τιμές.
- *Τύπος Υπηρεσίας (Type)*: Ο τύπος της υπηρεσίας (π.χ. Χορήγηση Άδειας / Χορήγηση Πιστοποιητικού / Χορήγηση Βεβαίωσης / Πληρωμή) με βάση προκαθορισμένη λίστα.
- *Κατηγορία Υπηρεσίας (Aggregation)*: Η κατηγορία στην οποία εντάσσεται η υπηρεσία με βάση τη λίστα Κυβερνητικών Κατηγοριών (π.χ. Άνθρωποι, Κοινότητες και Διαβίωση / Οικογένεια)
- *Επεισόδιο Ζωής (Life Event)*: Το επεισόδιο ζωής στο οποίο ανήκει η υπηρεσία (π.χ. Γέννηση, Γάμος) με βάση προκαθορισμένη λίστα.
- *Επιχειρησιακό Γεγονός (Business Episode)*: Το επιχειρησιακό γεγονός στο οποίο ανήκει η υπηρεσία (π.χ. Ίδρυση Επιχείρησης) με βάση προκαθορισμένη λίστα.
- *Είναι Πρότυπη Υπηρεσία (Service In Abstract Level)*: Εάν πρόκειται για πρότυπη υπηρεσία ή όχι, π.χ. εάν αφορά όλους τους Δήμους ή έναν συγκεκριμένο Δήμο
- *Βασίζεται στην Πρότυπη Υπηρεσία (Parent Service)*: Η πρότυπη υπηρεσία στην οποία στηρίζεται. Παίρνει προκαθορισμένες τιμές.
- *Νομικό Πλαίσιο (Mandate.Authorising Statute)*: Το νομικό πλαίσιο που διέπει τη διεξαγωγή της υπηρεσίας

Στοιχεία Συμβατικού Τρόπου Διεκπεραίωσης Υπηρεσίας

- *Απαίτηση για φυσική παρουσία κατά την κατάθεση της αίτησης (Demand On Presence In Submission)*: Εάν η υπηρεσία απαιτεί τη φυσική παρουσία του αποδέκτη της κατά την κατάθεση της αίτησης
- *Απαίτηση για φυσική παρουσία κατά την παραλαβή της διοικητικής πράξης*

(*Demand On Presence In Receipt*): Εάν η υπηρεσία απαιτεί τη φυσική παρουσία του αποδέκτη της κατά την παραλαβή της διοικητικής πράξης

- *Μέθοδος Πιστοποίησης (Conventional Certification Method)*: Η μέθοδος που απαιτείται για την πιστοποίηση της ταυτότητας του αποδέκτη της υπηρεσίας, π.χ. αντίγραφο αστυνομικής ταυτότητας. Παίρνει προκαθορισμένες τιμές.

Στοιχεία Ηλεκτρονικής Διαθεσιμότητας Υπηρεσίας

- *Ιστοσελίδα (Website)*: Ιστοσελίδα στην οποία παρέχεται ηλεκτρονικά η υπηρεσία
- *Τρόπος παροχής υπηρεσίας (Service Delivery Method)*: Εάν η υπηρεσία παρέχεται μέσω Internet Browser, SMS, web service, κλπ με βάση προκαθορισμένη λίστα.
- *Τρέχον Επίπεδο Ηλεκτρονικής Ολοκλήρωσης (Current Online Sophistication Level)*: Το τρέχον επίπεδο ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης (1-5) εφόσον η υπηρεσία παρέχεται ηλεκτρονικά
- *Στοχευόμενο Επίπεδο Ηλεκτρονικής Ολοκλήρωσης (Target Online Sophistication Level)*: Το στοχευόμενο μέγιστο επίπεδο ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης (1-5) στο οποίο μπορεί να φτάσει μια ηλεκτρονική υπηρεσία
- *Πολυγλωσσικό Περιεχόμενο (Multilingual Content)*: Εάν η υπηρεσία προσφέρει πολυγλωσσικό περιεχόμενο
- *Δυνατότητα offline λειτουργίας (Offline Operation)*: Εάν υπάρχει η δυνατότητα συμπλήρωσης των πεδίων μιας φόρμας της υπηρεσίας offline
- *Δυνατότητα αποστολής XML αρχείου (XML File Dispatch)*: Εάν υπάρχει η δυνατότητα αποστολής ενός XML αρχείου στο φορέα παροχής της υπηρεσίας αντί για συμπλήρωση κάποιας φόρμας
- *Δυνατότητα επισκόπησης προόδου υπηρεσίας (Progress Monitoring Support)*: Εάν υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης της προόδου (status) της υπηρεσίας
- *Μέθοδος Πιστοποίησης (Digital Certification Method)*: Μέθοδος που χρησιμοποιείται για την πιστοποίηση της ταυτότητας των χρηστών της υπηρεσίας. Παίρνει προκαθορισμένες τιμές.

Στοιχεία Σημαντικότητας Υπηρεσίας

- *Συχνότητα (Frequency)*: Αριθμός συναλλαγών ανά έτος
- *Σημαντικότητα με βάση Ευρωπαϊκές Πολιτικές (Based On European Policies)*: Αν σχετίζεται ή όχι η υπηρεσία με ευρωπαϊκές πολιτικές και κατευθύνσεις

Στοιχεία Διεκπεραίωσης Υπηρεσίας¹

- *Χρόνος Διεκπεραίωσης (Dispatch Time)*: Ο απαιτούμενος χρόνος για τη διεκπεραίωση της υπηρεσίας
- *Κόστος Διεκπεραίωσης (Service Charge)*: Το κόστος διεκπεραίωσης της υπηρεσίας
- *Αρμόδια Διεύθυνση (Responsible Department)*: Η Διεύθυνση ή το Τμήμα μέσα στον Δημόσιο Φορέα που είναι αρμόδια για την παροχή της υπηρεσίας
- *Αρμόδιος Υπάλληλος (Responsible Public Servant)*: Στοιχεία επικοινωνίας (Όνομα, Επώνυμο, Ταχυδρομική Διεύθυνση, Τηλέφωνο, Fax, e-Mail) με τον υπάλληλο που είναι αρμόδιος για την υπηρεσία
- *Προϋποθέσεις Χρήσης Υπηρεσίας (Preconditions)*: Οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για να αποκτήσει κάποιος δικαίωμα χρήσης της υπηρεσίας
- *Σχετικά Επισυναπτόμενα Αρχεία (Attachments)* ως πρόσθετες περιγραφές που αφορούν την υπηρεσία

Στοιχεία Καταγραφής Υπηρεσίας

- *Πηγή πληροφοριών (Source)*: Η πηγή άντλησης των στοιχείων
- *Έκδοση (Has.Version)*: Η έκδοση της υπηρεσίας
- *Ημερομηνία Έκδοσης (Date. Issued)*: Η ημερομηνία επίσημης έκδοσης της υπηρεσίας
- *Ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης πληροφοριών (Date.Modified)*: Η ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης των στοιχείων
- *Ημερομηνία Απαλλαγής (Disposal. Disposal Date)*: Η ημερομηνία κατά την οποία η υπηρεσία σταματάει να παρέχεται
- *Κατάσταση περιγραφής στοιχείων (State)*: Η κατάσταση στην οποία βρίσκονται τα στοιχεία, π.χ. ημιτελής ή τελική με βάση προκαθορισμένες τιμές.
- *Γλώσσα (Language)*: Η γλώσσα περιγραφής των στοιχείων

Στοιχεία Εκτέλεσης Υπηρεσίας²

¹ Πρόκειται για προαιρετικά πεδία, τα οποία συμπληρώνονται από τους τελικούς φορείς που παρέχουν τις υπηρεσίες.

² Χρησιμοποιούνται μόνο για γρήγορη ανάλυση – πρωτοτυποποίηση (prototyping) Υπηρεσιών. Αντικαθίστανται από τα τυπικά μοντέλα BPMN ή UML, σε πλήρη υλοποίηση.

- *Εμπλεκόμενοι Φορείς - Ρόλοι*: Λίστα των εμπλεκόμενων Φορέων, Οργανικών Τμημάτων και Ρόλων που εμπλέκονται στη διαδικασία
- *Γεγονός εκκίνησης υπηρεσίας*: Ο τρόπος έναρξης της υπηρεσίας (π.χ. με τη συμπλήρωση αίτησης, με την παρέλευση κάποιου χρονικού διαστήματος, κλπ.)
- *Βήματα Διαδικασίας*: Αναλυτική περιγραφή του βήματος που εκτελείται, του τρόπου μετάβασης σε αυτό, εάν απαιτείται (π.χ. εάν πρόκειται για κόμβο απόφασης) και του αρμόδιου Οργανωτικού Τμήματος και Ρόλου που εκτελεί το συγκεκριμένο βήμα.
- *Γεγονός τερματισμού υπηρεσίας*: Ο τρόπος τερματισμού της υπηρεσίας (π.χ. με την παραλαβή κάποιου εγγράφου)
- *Πίνακας Δικαιολογητικών*: Λίστα των δικαιολογητικών που απαιτούνται. Καταγράφονται τα ακόλουθα:
 - Τίτλος Δικαιολογητικού
 - Κωδικός Δικαιολογητικού
 - Εάν το δικαιολογητικό αντικαθιστά κάποιο άλλο
 - Εάν μπορεί να αναζητηθεί υπηρεσιακά
- *Πίνακας Εγγράφων*: Λίστα των εισερχόμενων, εξερχόμενων και ενδιάμεσων εγγράφων που απαιτούνται για τη διεκπεραίωση της διαδικασίας. Καταγράφονται τα ακόλουθα:
 - Τίτλος Εγγράφου
 - Κωδικός Εγγράφου
 - Βήμα Διαδικασίας στο οποίο εμπλέκεται και ένδειξη της κατάστασής τους (π.χ. σχέδιο, εγκεκριμένο, κλπ.), εάν πρόκειται για ενδιάμεσο έγγραφο.
- *Πληροφοριακά συστήματα* που τυχόν υπάρχουν και υποστηρίζουν την υπηρεσία με αναφορά στο βήμα στο οποίο εμπλέκονται
- *Διαδικτυακές υπηρεσίες* που τυχόν υπάρχουν και υποστηρίζουν την ηλεκτρονική επικοινωνία με εξωτερικούς φορείς με αναφορά στο βήμα της διαδικασίας στο οποίο εμπλέκονται
- *Εναλλακτικές διαδικασίες*: Τυχόν εναλλακτικές διαδικασίες που αφορούν την ίδια υπηρεσία.

[ΚΜ.2] Το περιεχόμενο των μεταδεδομένων περιγραφής υπηρεσιών ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ διατυπώνεται και στην αγγλική γλώσσα, πλέον της ελληνικής.

Για την αποτύπωση των μεταδεδομένων υπηρεσιών προτείνεται η χρήση σχημάτων RDF. Για λόγους γρήγορης πρωτοτυποποίησης (prototyping) η περιγραφή μπορεί να γίνεται σε οποιοδήποτε εργαλείο για υπολογιστικά φύλλα.

Ωστόσο, για να διασφαλιστεί η συνέπεια των υπηρεσιών που καταγράφονται, οι προκαθορισμένες τιμές που παίρνουν τα μεταδεδομένα πρέπει να ανακτώνται τη στιγμή που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν από το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας ή από το διαδικτυακό τόπο www.e-gif.gov.gr.

3. Μοντελοποίηση Εγγράφων και Δεδομένων

Η τεκμηρίωση της Μοντελοποίησης Εγγράφων και Δεδομένων αποτελεί σύνοψη των προδιαγραφών και συστάσεων – οδηγιών για τη μοντελοποίηση των δεδομένων του Ελληνικού Δημόσιου Τομέα σε δύο άξονες:

- Προδιαγραφές για τα XML Schema Components, με απαιτήσεις και παραδοχές σχετικά με τη μοντελοποίηση των απαραίτητων XML Core Components.
- Προδιαγραφές για τα XML Σχήματα, που καθοδηγούν το σχεδιασμό τους και περιγράφουν τις συμβάσεις που σχετίζονται με αυτά.

Η συμμόρφωση με τις οδηγίες διασφαλίζει την ποιότητα των σχημάτων που θα σχεδιαστούν και δημιουργεί τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την ενοποίηση και τη διαχείριση των δεδομένων που ανταλλάσσονται στο πλαίσιο των υπηρεσιών της Δημόσιας Διοίκησης με ένα αποτελεσματικό τρόπο.

Η μεθοδολογία ανάπτυξης XML Σχημάτων συμβατών με το ΠΗΔ, αλλά και νέων Δομικών Στοιχείων (Core Components) παρουσιάζεται αναλυτικά στο Σχήμα Δεδομένων ΠΔ (eGIF Schema) του Πλαισίου.

3.1 Βασικές Αρχές

Οι αρχές στις οποίες πρέπει να στηρίζεται η Μοντελοποίηση Εγγράφων και Δεδομένων είναι:

- Διασύνδεση με τα Μοντέλα των Διαδικασιών που αφορούν.
- Συνέπεια – Τα Σχήματα θα πρέπει να αναπαριστούν με ακρίβεια και συνέπεια τις πληροφορίες και τα δεδομένα που ανταλλάσσονται.
- Πληρότητα – Ο σχεδιασμός των σχημάτων θα πρέπει να διασφαλίζει ότι κανένας τύπος δεδομένων που χρησιμοποιείται σε έγγραφα δεν παραλείπεται.
- Μοναδικότητα έκφρασης – Οι τρόποι έκφρασης της ίδιας πληροφορίας (π.χ. Όνομα Πολίτη) δεν θα υπερβαίνουν τον ένα.
- Συμβατότητα με Τεχνικές Προδιαγραφές – Η Μοντελοποίηση Δεδομένων και Μεταδεδομένων θα στηριχτεί στις προδιαγραφές που θέτει το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΠΔ&ΥΗΣ).
- Συμμόρφωση με τα Πρότυπα – Τα σχήματα θα βασιστούν στην W3C XML Schema Definition Language, ενώ τα μεταδεδομένα θα βασιστούν στο ISO 15836 (Dublin Core).
- Διατηρησιμότητα – Ο σχεδιασμός των XML Σχημάτων θα πρέπει να διευκολύνει τη διατηρησιμότητα και τη διαχείριση των εκδόσεών τους.

- Σχέση με Υπάρχοντα Σχήματα – Το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας του ΠΗΔ θα ενσωματώνει και θα συντηρεί XML Σχήματα που έχουν ήδη δημιουργηθεί στο πλαίσιο άλλων έργων ή από διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα εφόσον περάσουν επιτυχώς τη διαδικασία έγκρισης και ενσωμάτωσης στο ΠΗΔ.
- Δυνατότητα Δημιουργίας Σχημάτων συμβατών με το ΠΗΔ είτε χειρονακτικά ή αυτόματα.
- Διαλειτουργικότητα – Το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας περιέχει σχήματα που προορίζονται για χρήση από εφαρμογή σε εφαρμογή.
- Ανεξαρτησία από εργαλεία – Ο σχεδιασμός των σχημάτων δεν προϋποθέτει τη χρήση συγκεκριμένων εμπορικών εργαλείων για τη δημιουργία, τη διαχείριση, την αποθήκευση ή την παρουσίαση των σχημάτων.

3.2 Πρότυπα

[KY.20] Τα Σχήματα Δεδομένων (XML Schemas) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ σχεδιάζονται με βάση το σύνολο των οδηγιών και των προτύπων που αποτελούν συστάσεις (recommendation status) του World Wide Web Consortium (W3C).

Τα XML Σχήματα συμμορφώνονται στις προδιαγραφές XML Schema Recommendation που έχουν εκδοθεί από το World Wide Web Consortium (W3C):

- XML Schema v1.0 Part 0: Primer [6]
- XML Schema v1.0 Part 1: Structures [7]
- XML Schema v1.0 Part 2: Datatypes [8]

[KY.21] Η Μοντελοποίηση Δεδομένων ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συμμορφώνεται επίσης με τις εξής προδιαγραφές:

- UN/CEFACT Core Components Technical Specification, Part 8 of the ebXML Framework Version 2.01 [9]
- UN/CEFACT XML Naming and Design Rules, Version 2.0, 17 February 2006 [25]

[KY.22] Τα έγγραφα που εκδίδουν οι Δημόσιοι Φορείς ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ απεικονίζονται στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας με τα μεταδεδομένα του Φύλλου Καταγραφής (3.8). Εναλλακτικά, τα μεταδεδομένα περιγραφής ενός εγγράφου ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ να παραδίδονται ως αρχεία RDF ή υπολογιστικό φύλλο.

Στο Παράρτημα Δ παρατίθεται ένα παράδειγμα μοντελοποίησης εγγράφου στο ΠΗΔ.

[KY.23] Το XML Σχήμα (με τα συνοδευτικά XML Σχήματα, βλ. Αρθρωτό Μοντέλο 3.4.1) στο

οποίο συμμορφώνεται ένα έγγραφο ΠΡΕΠΕΙ NA παραδίδεται ως αρχείο XSD.

3.3 Προδιαγραφή των XML Core Components

[ΚΥ.24] Τα XML Components ΠΡΕΠΕΙ NA ακολουθούν τη μεθοδολογία Core Components Technical Specification (CCTS) που προτείνει το United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business (UN/CEFACT) [9].

Η Τεχνική Προδιαγραφή των Core Components (CCTS) [9,27,28] αποτελεί μια νέα προσέγγιση στο πρόβλημα της έλλειψης σημασιολογικής διαλειτουργικότητας στα πληροφοριακά συστήματα. Η μεθοδολογία που προτείνει για την επίλυση του προβλήματος στηρίζεται στην ανάπτυξη ενός κοινού συνόλου σημασιολογικών δομών, οι οποίες αναπαριστούν τους γενικούς τύπους πληροφορίας που χρησιμοποιούνται σήμερα, ενώ παράλληλα παρέχει τη δυνατότητα για τη δημιουργία νέων τύπων και δομών ή την αναδόμηση υφιστάμενων δομών.

Σκοπός της μεθοδολογίας είναι να διασφαλίσει ότι τα επιχειρηματικά δεδομένα που έχουν γραφτεί σε διαφορετική σύνταξη (π.χ. Extensible Markup Language – XML [29] και United Nations/EDI for Administration, Commerce, and Transport – UN/EDIFACT [30]), αλλά στηρίζονται στα ίδια δομικά συστατικά (core components), έχουν την ίδια ερμηνεία. Η κατανόηση της πληροφορίας με τον ίδιο τρόπο άλλωστε θα επιτρέψει το μετασχηματισμό της (mapping) ανάμεσα στα σχήματα των Δημόσιων Φορέων.

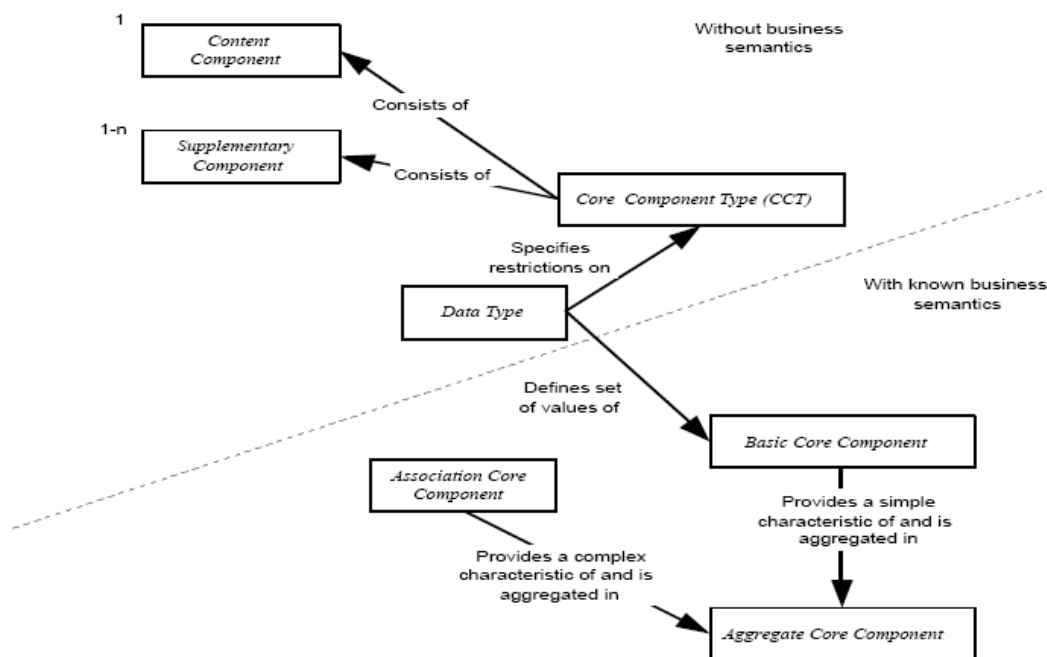
Η μεθοδολογία των CCTS μπορεί να συγκριθεί με τους κανόνες της γραμματικής μιας γλώσσας, με τη διαφορά ότι καθορίζει ένα πλαίσιο για τη δημιουργία καλά ορισμένων δομικών μπλοκ δεδομένων τα οποία είναι κατανοητά με τον ίδιο τρόπο σε ανθρώπους και μηχανές. Γενικά, διαχωρίζει τα δεδομένα της σε:

- *Γενικά Δομικά Συστατικά (Core Components)* με πληροφορία που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε περίπτωση.
- *Συγκεκριμένα Δομικά Συστατικά, τις Οντότητες Επιχειρηματικής Πληροφορίας (Business Information Entities)*, που έχουν οριστεί για κάποιο συγκεκριμένο επιχειρηματικό περιβάλλον, π.χ. για ένα συγκεκριμένο Δημόσιο Φορέα. Προκύπτουν ως το αποτέλεσμα της εφαρμογής των Core Components σε μια συγκεκριμένη περίπτωση και πρέπει να:
 - Έχουν το ίδιο μεταμοντέλο με τα θεμελιώδη Core Components
 - Προέρχονται πάντα από αντίστοιχα Core Components
 - Οι τύποι δεδομένων τους προέρχονται από περιορισμούς στους Core Data Types
 - Διευκρινίζουν το πλαίσιο στο οποίο χρησιμοποιούνται

Υπάρχουν τέσσερις κατηγορίες Core Components, όπως απεικονίζονται στην Εικόνα 3-1: Δομή των Core Components:

- *Βασικά Δομικά Συστατικά (Basic Core Component – BCC)*, τα οποία συνιστούν τα απλά χαρακτηριστικά από τα οποία συντίθεται ένα Συγκεντρωτικό Δομικό Συστατικό (Aggregate Core Component – ACC)
- *Σύνθετα Δομικά Συστατικά (Association Core Component – ASCC)*, τα οποία συνιστούν τα σύνθετα χαρακτηριστικά από τα οποία συντίθεται ένα Συγκεντρωτικό Δομικό Συστατικό (Aggregate Core Component – ACC)
- *Συγκεντρωτικά Δομικά Συστατικά (Aggregate Core Component – ACC)*, τα οποία αποτελούν μια συλλογή συσχετιζόμενης επιχειρησιακής πληροφορίας που συνολικά σε όρους μοντελοποίησης, είναι η αναπαράσταση μιας κλάσης αντικειμένου (object class), ανεξάρτητα από το επιχειρηματικό περιβάλλον (context) στο οποίο χρησιμοποιείται.
- *Τύποι Δομικών Συστατικών (Core Component Type – CCT)* που προδιαγράφουν το περιεχόμενο της πληροφορίας που μεταφέρουν με μοναδικό τρόπο (στα Content Components) και όποια επιπλέον λεπτομέρεια απαιτείται (στα Supplementary Components)

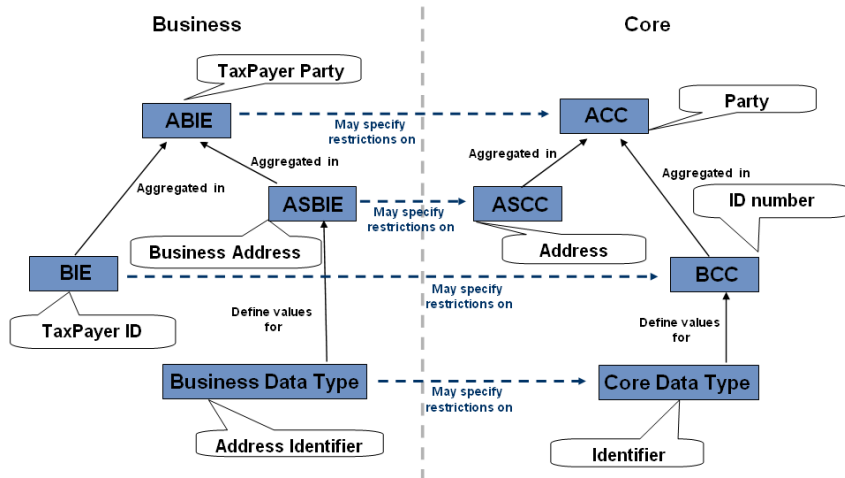
Σε αντιστοιχία με τα Core Components, οι Business Information Entities διαχωρίζονται στις κατηγορίες: Basic Business Information Entity (BBIE), Association Business Information Entity (ASBIE) και Aggregate Business Information Entity (ABIE).



Εικόνα 3-1: Δομή των Core Components [9]

[ΚΥ.25] Τα Core Components ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αποθηκεύονται στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας και να είναι διαθέσιμα σε κάθε ενδιαφερόμενο.

Ένα παράδειγμα που υπογραμμίζει τις διαφορές ανάμεσα στα Core Components και Business Information Entities απεικονίζεται στην εικόνα που ακολουθεί. Ένα Άτομο (Party) αναπαρίσταται από ένα Aggregate Core Component (ACC) που αποτελείται από μια σειρά συστατικών-πεδίων για την αναπαράσταση δεδομένων σε κατώτατο επίπεδο, όπως ο Αριθμός Ταυτότητας (ID Number) και η Διεύθυνση (Address). Βασικά στοιχεία δεδομένων, όπως ο Αριθμός Ταυτότητας, που δεν μπορούν να αναλυθούν περαιτέρω σε άλλα στοιχεία αποκαλούνται Basic Core Components (BCCs). Το γενικό πρότυπο Άτομο (Party) αποτελείται από όλα τα BCCs που μπορεί να συναντηθούν σε οποιοδήποτε περιβάλλον και αποθηκεύονται σαν μια αδόμητη, ανεξάρτητη από σύνταξη λίστα. Στην περίπτωση που ένας χρήστης θέλει να μοντελοποιήσει ένα έγγραφο που περιέχει καταχώρηση για το Άτομο (Party), θα ανακτήσει από το ΠΗΔ το CC και θα το προσαρμόσει στο περιβάλλον που το χρησιμοποιεί (π.χ. για τη ΓΓΠΣ) χρησιμοποιώντας μόνο τα BCCs που σχετίζονται με αυτό. Το προσαρμοσμένο σε κάποιο περιβάλλον υποσύνολο του γενικού προτύπου CC ονομάζεται Business Information Entity (BIE). Για να ενισχυθεί ένα BIE σημασιολογικά, είναι δυνατόν να προστεθούν χαρακτηρισμοί (qualifiers) που να μετατρέπουν για παράδειγμα τον Αριθμό Ταυτότητας (ID Number) σε Αριθμό Ταυτότητας Φορολογούμενου (TaxPayer_ID) ώστε να διαφοροποιείται από τα άλλα στιγμιότυπά του. Η διεύθυνση (Address) που είναι μέρος της συγκεντρωτικής πληροφορίας για το Άτομο θεωρείται ως ASCC διότι μπορεί να αποσυντεθεί σε άλλες, χαμηλότερου επιπέδου οντότητες, όπως Οδός (Street Name), TK (Zip Code), κλπ. Με αυτόν τον τρόπο, μπορεί να υιοθετηθεί μια κοινή ονομασία για τα «πεδία» ενός συστατικού, αλλά και να χρησιμοποιηθούν διαφορετικές συντακτικές αναπαραστάσεις τους στα διάφορα έγγραφα.



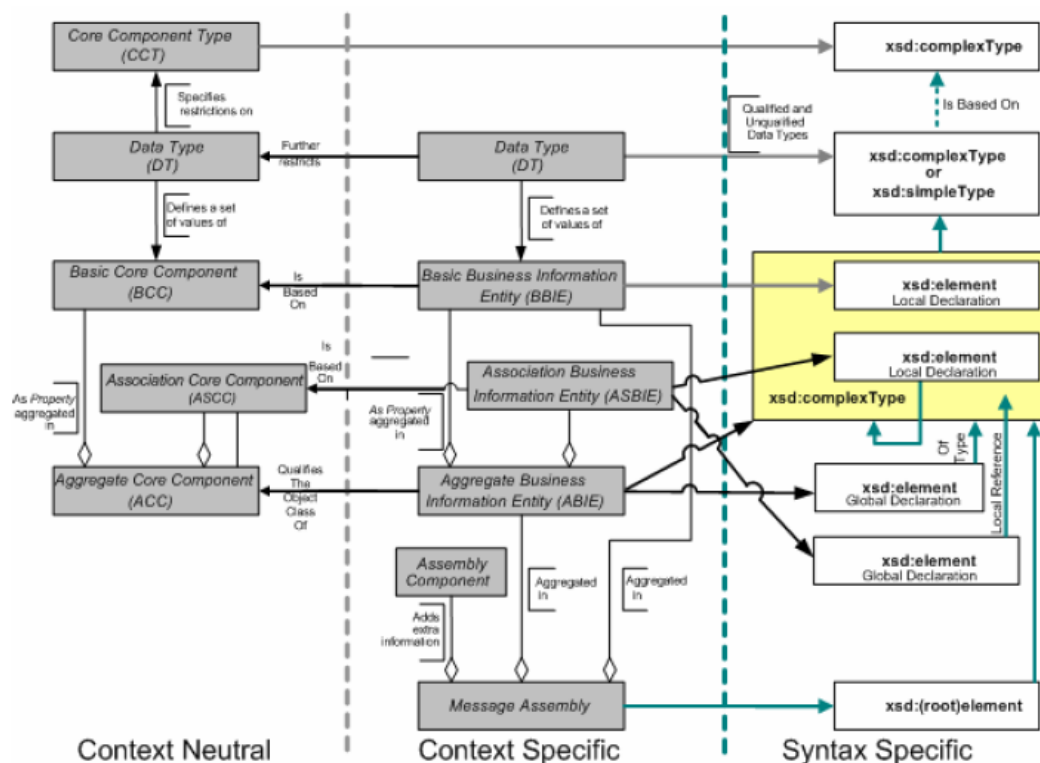
Εικόνα 3-2: Παράδειγμα εννοιών Core Component και Business Information Entity

Τα XML Schemas θα σχεδιαστούν με βάση πλήρως συμβατά Business Information Entities που στηρίζονται σε πλήρως συμβατά με τη σειρά τους Core Components. Οι σχέσεις ανάμεσα στις τρεις παραπάνω οντότητες ακολουθούν τις ακόλουθες αρχές:

- Τα έγγραφα ως η τελικά ωφέλιμη επιχειρησιακή πληροφορία (Message Assembly) αναπαρίστανται μέσω ενός ορισμού `xsd:complexType` και μιας καθολικής δήλωσης στοιχείου στο XSD Σχήμα, η οποία βασίζεται στον παραπάνω `xsd:complexType`, αναπαριστά το ABIE επιπέδου εγγράφου και αποτελεί το στοιχείο-ρίζα.

- Ένα ABIE ορίζεται ως `xsd:complexType` και ένα αντίστοιχο καθολικό `xsd:element` δηλώνεται.
- Ανάλογα με τον τύπο της σύνδεσης/συσχέτισης, ένα ASBIE θα έχει είτε τοπική ή καθολική εμβέλεια. Εάν πρόκειται για σύνθεση, δηλώνεται ως τοπικό στοιχείο μέσα στον `xsd:complexType` που αναπαριστά το συσχετιζόμενο ABIE. Εάν δεν πρόκειται για σύνθεση, το ASBIE παραπέμπει στο καθολικό στοιχείο όπου έχει δηλωθεί ως `xsd:complexType` ενός ABIE, το οποίο ενσωματώνεται στο συσχετιζόμενο ABIE. Τα ASBIE ουσιαστικά συμβάλλουν στη δημιουργία ABIE που περιέχουν εμφωλευμένα άλλα ABIE και αποτελούν το «μηχανισμό» που απεικονίζει τις ιεραρχικές σχέσεις μεταξύ τους.
- Ένα BBIE δηλώνεται ως τοπικό στοιχείο εντός του `xsd:complexType` που απεικονίζει το ABIE-γονέα. Τα BBIE βασίζονται σε ένα `qualified` ή `unqualified` τύπο δεδομένων (DT).
- Ένα DT ορίζεται είτε ως `xsd:complexType` ή `xsd:simpleType` και ουσιαστικά βασίζεται στους Τύπους Δομικών Συστατικών CCTs. Οι τύποι αυτοί μπορεί να είναι είτε `unqualified` (χωρίς επιπρόσθετους περιορισμούς πέραν αυτών που περιέχονται στον CCT) ή `qualified` (με επιπρόσθετους περιορισμούς πέραν αυτών που περιέχονται στον CCT). Οι ενσωματωμένοι τύποι δεδομένων του XSD χρησιμοποιούνται μόνο όποτε ισοδυναμούν με κάποιο συμπληρωματικό συστατικό CCT.
- Ένα CCT ορίζεται ως `xsd:complexType`, ενώ συμπληρωματικά συστατικά δηλώνονται ως ιδιότητες για το CCT `xsd:complexType`.

Αναλυτικότερα, η σύνδεση ανάμεσα στα Core Components και τα Business Information Entities, καθώς και η σχέση τους με τα αντικείμενα XSD των XML Σχημάτων περιγράφεται διαγραμματικά στην Εικόνα 3-3: Σύνδεση ανάμεσα στα CCTs και XSD Αντικείμενα στο Ελληνικό ΠΗΔ.



Εικόνα 3-3: Σύνδεση ανάμεσα στα CCTS και XSD Αντικείμενα στο Ελληνικό ΠΗΔ [25]

[ΚΥ.26] Όλοι οι ορισμοί τύπων ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διαθέτουν κάποιο όνομα, γεγονός που επιτρέπει τη χρησιμοποίηση μόνο του μοντέλου Venetian Blind ή του συνδυασμού των μοντέλων Venetian Blind και Salami Slice ως τρόπων σχεδιασμού σχημάτων (βλ. Παράρτημα Ε. Τρόποι Σχεδιασμού Σχημάτων).

[ΚΥ.27] Κάθε δομή που χρησιμοποιεί το στοιχείο `xsd:restriction` στη δήλωση τύπων `xsd:simpleType` και `xsd:complexType` ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ έχει διαφορετικό όνομα.

Παράδειγμα

```
<xsd:simpleType name="TaxAmountType">
  <xsd:annotation>
    ... see annotation ...
  </xsd:annotation>
  <xsd:restriction base="udt:AmountType">
    <xsd:totalDigits value="10"/>
    <xsd:fractionDigits value="3"/>
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
```

[ΚΥ.28] Ακολουθώντας τις προδιαγραφές του UN/CEFACT CCTS [25], τα στοιχεία τεκμηρίωσης (μεταδεδομένα) ενός Δομικού Συστατικού (Core Component) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι:

- **Μοναδικό Αναγνωριστικό:** Το μοναδικό αναγνωριστικό του component για αναζήτηση στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας του ΠΗΔ. (UniqueID)
- **Τύπος Δομικού Συστατικού:** Η συντομογραφία του τύπου του component. (ComponentType)
 - BBIE – Basic Business Information Entity
 - ABIE – Aggregate Business Information Entity
 - ASBIE – Associated Business Information Entity
 - BCC – Basic Core Component
 - ACC – Aggregate Core Component
 - ASCC – Associated Core Component
 - CCT – Core Component Type
 - QDT – Qualified Data Type
 - UDT – Unqualified Data Type
 - CC – Content Component
 - SC – Supplementary Component
- **Όνομα Καταχώρησης στο Ληξιαρχείο:** Το πλήρες όνομα (όχι το tag name) του core component στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας. (DictionaryEntryName)
- **Όνομα:** Το όνομα του core component που ταυτίζεται με το όνομα του XML element. (Name)
- **Έκδοση:** Η έκδοση του core component που δόθηκε από το Ληξιαρχείο. (Version)
- **Ορισμός:** Η σημασιολογική ερμηνεία του core component. (Definition)
- **Πολυπλοκότητα:** Η ένδειξη εάν η μια ιδιότητα (property) αναπαριστά ένα μη εφαρμόσιμο, προαιρετικό, υποχρεωτικό και / ή επαναληπτικό χαρακτηριστικό του core component. (Cardinality min / max)
- **Κλάση Αντικειμένου:** Η κλάση αντικειμένου αναπαριστά τη λογική ομαδοποίηση δεδομένων (σε ένα μοντέλο δεδομένων) το οποίο αντιπροσωπεύεται από το core component. Οι κλάσεις αντικειμένου έχουν σαφή όρια και σημασία και οι ιδιότητες και η συμπεριφορά τους ακολουθούν τους ίδιους κανόνες. Είναι γνωστές και ως κλάσεις στη UML ή Πίνακες / Οντότητες στις βάσεις δεδομένων. (ObjectClassTerm)
- **Χαρακτηρισμός Κλάσης Αντικειμένου:** Ένας όρος που χαρακτηρίζει την κλάση στην οποία ανήκει το core component και βοηθά στον καθορισμό και τη διαφοροποίησή της από άλλες κλάσεις όταν χρησιμοποιηθεί σε άλλο περιβάλλον. (ObjectClassQualifierTerm)

- *Ιδιότητα Κλάσης Αντικειμένου*: Ο όρος αναπαριστά το διακριτικό χαρακτηριστικό ή ιδιότητα της κλάσης του core component (γνωστό και ως attribute). Ο συνδυασμός των στοιχείων ObjectClass και PropertyTerm παρέχει τη βασική σημασιολογική ερμηνεία του core component. (PropertyTerm)
- *Χαρακτηρισμός Ιδιότητας Κλάσης Αντικειμένου* (PropertyQualifierTerm)
- *Συσχετιζόμενη Κλάση Αντικειμένου*: Η κλάση αντικειμένου με την οποία συσχετίζεται το core component που εξετάζεται. (AssociatedObjectClassTerm)
- *Χαρακτηρισμός Συσχετιζόμενης Κλάσης Αντικειμένου*: Ο όρος περιγράφει το «πλαίσιο» της σχέσης με κάποιο άλλο ABIE (κλάση αντικειμένου). Αναφέρεται στο ρόλο που παίζει το παρόν core component στη συσχέτισή του με ένα άλλο core component, οπότε και απλώς επαναλαμβάνει την Ιδιότητα Κλάσης Αντικειμένου του. (AssociatedObjectClassQualifierTerm)
- *Τύπος Αναπαράστασης*: Ο όρος περιγράφει τον τύπο με τον οποίο το core component αναπαριστάται. (PrimaryRepresentationTerm)
- *Τύπος Δεδομένων*: Ο τύπος δεδομένων όπως αποδόθηκε στο core component από το ΠΗΔ. (PrimitiveType)
- *Χαρακτηρισμός Τύπου Δεδομένων*: Ο όρος χαρακτηρίζει έναν τύπο δεδομένων. (DataTypeQualifier)
- *Τύπος Δεδομένων με πρόσθετους περιορισμούς*: Ο τύπος δεδομένων με πρόσθετους περιορισμούς (facets) όπως αποδόθηκε στο business information entity από το ΠΗΔ. (QualifiedDataType)
- *Πλαίσιο Υπηρεσίας*: Μια τιμή που περιγράφει το πλαίσιο για το οποίο η δομή αυτή σχεδιάστηκε (π.χ. για την υπηρεσία «Υποβολή Ε1»). Προκαθορισμένη τιμή θεωρείται ως «Σε κάθε περίπτωση». (BusinessProcessContextValue)
- *Πλαίσιο Οργανισμού*: Μια τιμή που περιγράφει τον οργανισμό για τον οποίο η δομή αυτή σχεδιάστηκε (π.χ. για το Δήμο Αθηναίων). Προκαθορισμένη τιμή θεωρείται ως «Σε κάθε περίπτωση». (OrganizationContextValue)
- *Γεωγραφικό Πλαίσιο*: Μια τιμή που περιγράφει τα γεωγραφικά «πλαίσια» - περιβάλλοντα για τα οποία η δομή αυτή σχεδιάστηκε (π.χ. για τις δυσπρόσιτες περιοχές). Προκαθορισμένη τιμή θεωρείται ως «Σε κάθε περίπτωση». (RegionContextValue)
- *Επιχειρηματικός / Σχετικός Όρος*: Ένας συνώνυμος όρος με τον οποίο το αντικείμενο είναι κοινά γνωστό. (BusinessTerm)
- *Παράδειγμα*: Μια πιθανή τιμή του core component. (Example)
- *Περιορισμοί Δεδομένων*: Περιγράφει τους περιορισμούς που παίρνει ένας τύπος δεδομένων (Facets), όπως:

Προκαθορισμένος τύπος - Έκφραση (Expression - Pattern)
 Μέγεθος (Length)
 Ελάχιστο Μέγεθος (Min length)
 Μέγιστο Μέγεθος (Max length)
 Προκαθορισμένες τιμές που απαριθμούνται (Enumeration)
 Αριθμός συνολικών ψηφίων (Total Digits)
 Αριθμός δεκαδικών ψηφίων (Fractional Digits)
 Ελάχιστη τιμή (Min Inclusive, Min Exclusive)
 Μέγιστη τιμή (Max Inclusive, Max Exclusive)

Παράδειγμα

```

<xs:element name="Name" type="qdt:SimpleName30Type" id="EL11010008"
minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      <ccts:UniqueID>EL11010008</ccts:UniqueID>
      <ccts:Acronym>BBIE</ccts:Acronym>
      <ccts:DictionaryEntryName>Identity Card_ Document.
Name. Name</ccts:DictionaryEntryName>
      <ccts:Version>1.0</ccts:Version>
      <ccts:Definition>A name, expressed as text, for
this specific identity card.</ccts:Definition>
      <ccts:ObjectClassTermQualifier>Identity
Card</ccts:ObjectClassTermQualifier>
      <ccts:ObjectClassTerm>Document</ccts:ObjectClassTerm>
      <ccts:PropertyTerm>Name</ccts:PropertyTerm>
      <ccts:RepresentationTerm>Name</ccts:RepresentationTerm>
      <ccts:Cardinality>0..1</ccts:Cardinality>
      <ccts:BusinessProcessContextValue>In All
Contexts</ccts:BusinessProcessContextValue>
      <ccts:OrganizationContextValue>In All
Contexts</ccts:OrganizationContextValue>
      <ccts:RegionContextValue>In All
Contexts</ccts:RegionContextValue>
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
    
```

3.4 Προδιαγραφή των XML Σχημάτων

[ΚΥ.29] Τα Σχήματα Δεδομένων ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ μοντελοποιούν τα δεδομένα που απαιτούνται για την εκτέλεση μιας υπηρεσίας και όχι υπάρχουσες χειρόγραφες ή ηλεκτρονικές φόρμες. Αν και οι φόρμες αποτελούν ένα καλό ξεκίνημα ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ κυριαρχούν στο σχεδιασμό του τελικού σχήματος.

[ΚΠ.6] Η έκδοση και δημοσιοποίηση ενός XML Σχήματος ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ συνοδεύονται από ένα έγκυρο στιγμιότυπο – παράδειγμα.

3.4.1 Δομή των XML Σχημάτων

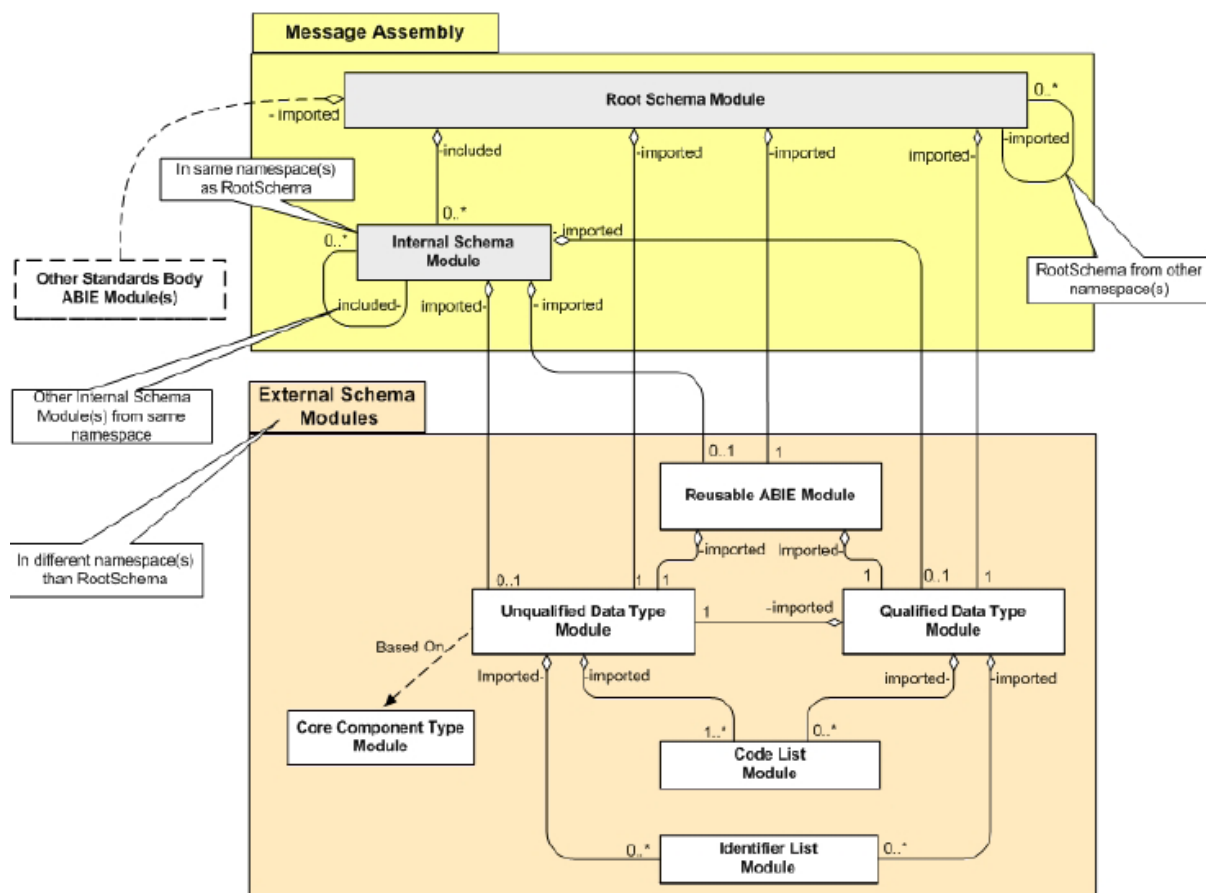
Σύμφωνα με την προδιαγραφή των CCTS [25], ο σχεδιασμός των XML Σχημάτων πρέπει να γίνεται με αρθρωτό τρόπο που να προωθεί την επαναχρησιμοποίηση και να παρέχει προχωρημένες δυνατότητες διαχείρισης. Με δεδομένο ότι τα modules είναι αυτόνομες οντότητες με τη λειτουργικότητα που τους αναλογεί, ένα «αρθρωτό μοντέλο» (modular model) που συντίθεται από modules μπορεί να παρέχει έναν αποτελεσματικό μηχανισμό για να εισαχθούν και να συμπεριληφθούν components όποτε χρειάζονται αντί να απαιτείται ο χειρισμός πολύπλοκων σχημάτων.

[ΚΥ.30] Τα XML Σχήματα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συμμορφώνονται στο Αρθρωτό Μοντέλο του Σχήματος Εικόνα 3-4.

Γενικά, το Σχήμα Ρίζας (Root Schema Module) συμπεριλαμβάνει όποιο «εσωτερικό» σχήμα βρίσκεται στο χώρο ονομάτων του, καθώς και τα: Reusable ABIE, Unqualified και Qualified Data Type Schema Modules. Μπορεί επίσης να εισάγει σχήματα ρίζας (root schemas) από άλλους χώρους ονομάτων, καθώς και επαναχρησιμοποιήσιμα σχήματα από άλλους οργανισμούς προτυποποίησης. Το εσωτερικό σχήμα (internal schema module) μπορεί να συμπεριλάβει άλλα «εσωτερικά» σχήματα από το χώρο ονομάτων του, καθώς και τα: Reusable ABIE, Unqualified και Qualified Data Type Schema Modules και να παραπέμπει –μέσω του root schema module- σε άλλα root schema modules και τα internal schema modules τους.

Το Σχήμα Επαναχρησιμοποιήσιμων ABIE (Reusable ABIE Schema Module) πάντα εισάγει τα Unqualified και Qualified Data Type Schema Modules. Το Unqualified Data Type Schema Module συμπεριλαμβάνει τα απαραίτητα κωδικολόγια (Code List Modules) και ενδεχομένως και τις Λίστες Αναγνωριστικών (Identifier List Schema Modules) εάν χρειάζονται. Το Qualified Data Type Schema Module συμπεριλαμβάνει το Unqualified Data Type Schema Module, καθώς και τα απαραίτητα Code List Modules και Identifier List Schema Modules.

Το Σχήμα Τύπων Δομικών Συστατικών (Core Component Type Module) παρέχεται ως τεκμηρίωση αναφοράς και χρησιμοποιείται ως η βάση για το Unqualified Data Type Schema Module.



Εικόνα 3-4: Αρθρωτό Μοντέλο του Ελληνικού ΠΗΔ [25]

[ΚΥ.31] Τα Schema Modules που περιγράφονται στο παραπάνω σχήμα (Εικόνα 3-4) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούν τα προθέματα που προδιαγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-1: Προθέματα των Schema Modules

Schema Module	Πρόθεμα
Root Schema Module	rsm
Core Component Type Module	cct
Reusable ABIE Schema Module	ram
Unqualified Data Type Schema Module	udt
Qualified Data Type Schema Module	qdt
Code List Modules	clm
Identifier List Schema Modules	ids

[ΚΥ.32] Η Γενική Δομή των Σχημάτων που συμμορφώνονται με το Ελληνικό ΠΗΔ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι:

- XML Declaration
- Schema Module Identification and Copyright Information
- Schema Start-Tag
- Includes
- Imports
- Element
- Root Element
- Global Elements
- Type Definitions

Αναλυτικό πρότυπο παρατίθεται στο Παράρτημα Β. Πρότυπη Δομή XML Σχημάτων.

3.4.2 XML Schema Modules

Root Schema

[ΚΥ.33] Ένα Σχήμα Ρίζας (Root Schema) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ δημιουργείται για κάθε ξεχωριστό έγγραφο.

[ΚΥ.34] Ένα `rsm:RootSchema` που ορίζεται σε ένα χώρο ονομάτων του ΠΗΔ και χρησιμοποιεί ορισμούς τύπων ή στοιχείων που περιέχονται σε άλλο χώρο ονομάτων ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εισάγει το `rsm:RootSchema` από το συγκεκριμένο χώρο ονομάτων και όχι άλλα Schema Modules πλην του Root Schema.

[ΚΥ.35] Ένα μοναδικό καθολικό στοιχείο-ρίζα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ δηλώνεται σε ένα `rsm:RootSchema`. Το όνομα του στοιχείου-ρίζα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αντιπροσωπεύει το έγγραφο (γενικά την επιχειρηματική πληροφορία που ανταλλάσσεται) και να δηλώνεται ως τύπου `xsd:complexType` του οποίου το όνομα να ταυτίζεται με το όνομα του στοιχείου αφού προστεθεί η λέξη "Type" στο τέλος.

Internal Schema

[ΚΥ.36] Τα εσωτερικά σχήματα (Internal Schema Modules) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνουν τα ABIEs που δεν προορίζονται για ευρεία επαναχρησιμοποίηση, αλλά περιορίζονται σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο.

[ΚΥ.37] Τα εσωτερικά σχήματα (Internal Schema Modules) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ βρίσκονται στον ίδιο χώρο ονομάτων με το Σχήμα Ρίζας `rsm:RootSchema`.

[KY.38] Τα εσωτερικά σχήματα (Internal Schema Modules) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ λαμβάνουν το όνομα `<ParentRootSchemaModuleName><InternalSchemaModuleFunction>`

Παράδειγμα

`TravelReservationRequestFlightInformation`

Όπου: `TravelReservationRequest` αναπαριστά το Σχήμα Ρίζας και `FlightInformation` το εσωτερικό σχήμα.

Reusable Aggregate Business Information Entities

[KY.39] Το σχήμα με Επαναχρησιμοποιήσιμες Συγκεντρωτικές Οντότητες Επιχειρησιακής Πληροφορίας (Reusable Aggregate Business Information Entity Schema Module) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εισάγει τα ακόλουθα schema modules:

- `udt:UnqualifiedDataType` Schema Module
- `qdt:QualifiedDataType` Schema Module

[KY.40] Το `ram:ReusableAggregateBusinessInformationEntity` schema ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνει τον ορισμό του τύπου και τη δήλωση στοιχείου για κάθε ABIE που υπάρχει στο Ληξιαρχείο του ΠΗΔ και χρησιμοποιείται στο συγκεκριμένο σχήμα.

[KY.41] Για κάθε ABIE που υπάρχει στο ΠΗΔ, ένα στοιχείο `xsd:element` και ένας τύπος `xsd:complexType` με όνομα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζονται. Το όνομα του ABIE `xsd:element` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ταυτίζεται με το `ccts:DictionaryEntryName` χωρίς κενά και διαχωριστικά, με την εφαρμογή των εγκεκριμένων συντομεύσεων και ακρωνυμίων του ΠΗΔ και χωρίς την κατάληξη "Details", ενώ για το όνομα του ABIE `xsd:complexType` ισχύουν τα ίδια με τη μόνη διαφορά ότι η κατάληξη "Type" αντικαθιστά την κατάληξη "Details".

[KY.42] Για κάθε ιδιότητα μιας κλάσης αντικειμένου BBIE που αναγνωρίζεται σε ένα ABIE, ένα ονοματισμένο `xsd:element` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ δηλώνεται τοπικά εντός του `xsd:complexType` που αντιπροσωπεύει το συγκεκριμένο ABIE.

[KY.43] Το όνομα κάθε BBIE συντίθεται με βάση την ιδιότητα κλάσης αντικειμένου (property term), το χαρακτηρισμό της (property qualifier term) και τον τύπο αναπαράστασης (representation term) από τα στοιχεία τεκμηρίωσης ενός BBIE. Όποτε η λέξη 'identification' είναι η τελική στο property term και ο τύπος αναπαράστασης (representation term) είναι 'identifier', ο όρος 'identification' ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διαγράφεται. Όποτε η λέξη 'indication' είναι η τελική στο property term και ο τύπος αναπαράστασης (representation term) είναι 'indicator', ο όρος 'indication' ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διαγράφεται.

[KY.44] Εάν ο τύπος αναπαράστασης (representation term) ενός BBIE είναι 'text', ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ

διαγράφεται το 'text'.

[ΚΥ.45] Το στοιχείο BBIE ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ βασίζεται σε κατάλληλο τύπο δεδομένων που ορίζεται στα `qdt:QualifiedDataType` και `udt:UnqualifiedDataType` `schema modules`.

[ΚΥ.46] Για κάθε ASBIE του οποίου το `ccts:AssociationType` είναι σύνθεση (composition), ένα ονοματισμένο `xsd:element` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ δηλώνεται τοπικά.

[ΚΥ.47] Για κάθε τοπικά δηλωμένο ASBIE, το όνομα στοιχείου ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι η ASBIE ιδιότητα κλάσης αντικειμένου (property term), ο χαρακτηρισμός της (property qualifier term) και η συσχετιζόμενη κλάση αντικειμένου (associated object class term) και ο χαρακτηρισμός της (associated object class qualifier term) που αναφέρονται στο ABIE με το οποίο συσχετίζεται.

[ΚΥ.48] Για κάθε τοπικά δηλωμένο ASBIE, η δήλωση στοιχείου ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι του τύπου `xsd:complexType` που αντιπροσωπεύει το ABIE με το οποίο συσχετίζεται.

[ΚΥ.49] Για κάθε ASBIE του οποίου το `ccts:AssociationType` δεν είναι σύνθεση (composition), ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ γίνεται αναφορά σε αυτό στο καθολικό ABIE στοιχείο με το οποίο σχετίζεται με τη χρήση του `xsd:ref`.

Παράδειγμα

```
<xsd:complexType name="PurchaseOrderRequestType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="ID" type="udt:IDType"/>
    <xsd:element name="SellerParty" type="ram:SellerPartyType"/>
    <xsd:element name="BuyerParty" type="ram:BuyerPartyType"/>
    <xsd:element ref="ram:OrderedLineItem" maxOccurs="unbounded"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

[ΚΥ.50] Κάθε ορισμός ABIE `xsd:complexType` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιεί τα στοιχεία `xsd:sequence` και/ή `xsd:choice` για να απεικονίσει τα BBIE και τα ASBIE.

[ΚΥ.51] Επανάληψη των `xsd:sequence` και `xsd:choice` ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συμβαίνει στον ίδιο τύπο, δηλαδή για παράδειγμα δεν μπορεί ένα `sequence` να ακολουθεί ένα άλλο `sequence` στον ίδιο σύνθετο τύπο.

Παραδείγματα

Το παράδειγμα που ακολουθεί χρησιμοποιεί το στοιχείο `xsd:sequence`

```
<xsd:complexType name="AccountType" >
  <xsd:annotation>
    ...see annotation...
  </xsd:annotation>
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="ID" type="udt:IDType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
      <xsd:annotation>
        ...see annotation...
      </xsd:annotation>
    </xsd:element>
    <xsd:element name="Status" type="ram:StatusType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
      <xsd:annotation>
        ...see annotation...
      </xsd:annotation>
    </xsd:element>
    <xsd:element name="Name" type="udt:NameType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
      <xsd:annotation>
        ...see annotation...
      </xsd:annotation>
    </xsd:element>
    ...
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

Ενώ το επόμενο χρησιμοποιεί συνδυασμό των `xsd:sequence` και `xsd:choice`

```
<xsd:complexType name="PeriodType">
  ...
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="DurationDateTime"
type="qdt:DurationDateTimeType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      ...
    </xsd:element>
    ...
    <xsd:choice>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="StartTime" type="udt:TimeType"
minOccurs="0">
          ...
        </xsd:element>
        <xsd:element name="EndTime" type="udt:TimeType"
minOccurs="0">
          ...
        </xsd:element>
      </xsd:sequence>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="StartDate" type="udt:DateType"
minOccurs="0">
          ...
        </xsd:element>
        <xsd:element name="EndDate" type="udt:DateType"
minOccurs="0">
          ...
        </xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:choice>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

```
</xsd:sequence>
<xsd:sequence>
  <xsd:element name="StartDateTime"
type="udt:DateTimeType" minOccurs="0">
    ...
  </xsd:element>
  <xsd:element name="EndDateTime"
type="udt:DateTimeType" minOccurs="0">
    ...
  </xsd:element>
</xsd:sequence>
</xsd:choice>
</xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

Core Component Type

[KY.52] Ένα Σχήμα Τύπων Βασικών Συστατικών (Core Component Type Schema Module) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ δημιουργείται και λειτουργεί ως το σημείο αναφοράς για όλους τους τύπους που εισάγονται από το CCTS. ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εισάγεται απ'ευθείας σε κάποιο σχήμα πλην του Unqualified Data Type Schema Module, ενώ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εισάγει κανένα schema module.

[KY.53] Κάθε τύπος δομικού συστατικού (Core Component Type – CCT) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζεται ως ονοματισμένος `xsd:complexType` στο `cct:CoreComponentType` schema module.

[KY.54] Το όνομα κάθε `xsd:complexType` που βασίζεται σε ένα CCT ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι το όνομα καταχώρησης στο Ληξιαρχείο (dictionary entry name) του CCT, χωρίς κενά ή λοιπά διαχωριστικά και με την εφαρμογή εγκεκριμένων συντομεύσεων.

[KY.55] Κάθε ορισμός CCT `xsd:complexType` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχει ένα στοιχείο `xsd:simpleContent`, το οποίο με τη σειρά του να περιέχει ένα `xsd:extension` στοιχείο. Το `xsd:extension` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνει μια XSD ιδιότητα που να ορίζει τον τύπο δεδομένων που είναι ενσωματωμένος στο XSD και απαιτείται για το CCT. Εντός του στοιχείου `xsd:extension`, ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ δηλώνεται ένα `xsd:attribute` για κάθε συμπληρωματική πληροφορία που ενσωματώνεται στο CCT.

Παράδειγμα

```
<!-- ===== -->
<!-- ===== Type Definitions ===== -->
<!-- ===== -->
<!-- ===== AmountType ===== -->
<!-- ===== -->
<xsd:complexType name="AmountType">
  <xsd:annotation>
    ... see annotation ...
  </xsd:annotation>
```



```
<xsd:simpleContent>
  <xsd:extension base="xsd:decimal">
    <xsd:attribute name="currencyID" type="xsd:token"
use="optional"
    <xsd:annotation>
      ... see annotation ...
    </xsd:annotation>
  </xsd:attribute>
  ... see attribute declaration ...
</xsd:extension>
</xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
```

[KY.56] Το όνομα κάθε συμπληρωματικού `xsd:attribute` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συντίθεται από το CCTS συμπληρωματικό όνομα καταχώρησης στο Ληξιαρχείο (dictionary entry name) του CCT χωρίς κενά και άλλα διαχωριστικά.

[KY.57] Εάν η κλάση αντικειμένου (object class) του συμπληρωματικού συστατικού περιέχει το όνομα του τύπου αναπαράστασης (representation term) του CCT-γονέα, η επαναλαμβανόμενη λέξη ή φράση ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διαγραφεί από το όνομα του `xsd:attribute`.

[KY.58] Εάν η κλάση αντικειμένου (object class) του συμπληρωματικού συστατικού περιέχει τον όρο 'identification', ο όρος 'identification' ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διαγράφεται από το όνομα του `xsd:attribute`.

[KY.59] Εάν ο τύπος αναπαράστασης (representation term) του συμπληρωματικού συστατικού είναι 'text', ο τύπος αναπαράστασης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διαγράφεται από το όνομα του `xsd:attribute`.

[KY.60] Η ιδιότητα που αναπαριστά το συμπληρωματικό συστατικό ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ βασίζεται σε κατάλληλο ενσωματωμένο τύπο δεδομένων XSD.

Παράδειγμα

```
<xsd:complexType name="BinaryObjectType">
  ...
  <xsd:simpleContent>
    <xsd:extension base="xsd:base64Binary">
      <xsd:attribute name="format" type="xsd:string"
use="optional">
        ...
      </xsd:attribute>
    </xsd:extension>
  </xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
```

Unqualified Data Type

[KY.61] Το `udt:UnqualifiedDataType` schema ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εισάγει μόνο τα ακόλουθα schema modules:

- `ids:IdentifierList` Schema Modules
- `clm:CodeList` Schema Modules

[KY.62] Ένα σχήμα με unqualified τύπους δεδομένων (Unqualified Data Type Schema Module) ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνει πρόσθετους περιορισμούς στους τύπους βασικών συστατικών (CCTs) πλέον από αυτούς που ήδη υπάρχουν στην προδιαγραφή UN/CEFACT CCTS.

[KY.63] Ένας unqualified data type ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζεται για κάθε εγκεκριμένο πρωτεύοντα και δευτερεύοντα τύπο αναπαράστασης (βλ. Πίνακας 3-2: Χαρτογράφηση των Reference Terms σε Data Types).

[KY.64] Το όνομα κάθε unqualified data type ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι το όνομα καταχώρησης στο Ληξιαρχείο του τύπου, με την ενσωμάτωση της λέξης 'Type', χωρίς κενά ή διαχωριστικά και με την εφαρμογή των αποδεκτών συντομεύσεων.

[KY.65] Για κάθε unqualified data type του οποίου τα συμπληρωματικά συστατικά απεικονίζονται απ' ευθείας σε ενσωματωμένους XSD τύπους δεδομένων, το unqualified data type ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζεται ως ονοματισμένο `xsd:simpleType`. Το `xsd:simpleType` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχει ένα στοιχείο `xsd:restriction`, το οποίο να περιλαμβάνει την ιδιότητα `xsd:base` που καθορίζει τον ενσωματωμένο XSD τύπο που απαιτείται για το συστατικό.

[KY.66] Για κάθε unqualified data type του οποίου τα συμπληρωματικά συστατικά δεν απεικονίζονται σε ενσωματωμένους XSD τύπους δεδομένων, το unqualified data type ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζεται ως ονοματισμένο `xsd:complexType`. Το `xsd:complexType` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχει ένα στοιχείο `xsd:simpleContent`, το οποίο να περιλαμβάνει το στοιχείο `xsd:extension` που μέσω της ιδιότητας `xsd:base` να καθορίζει τον ενσωματωμένο XSD τύπο που απαιτείται για το συστατικό.

[KY.67] Εντός του στοιχείου `xsd:extension` ενός `xsd:complexType` unqualified data type, ένα `xsd:attribute` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ δηλώνεται για κάθε συμπληρωματική πληροφορία που ενσωματώνεται στο CCT. Οι ιδιότητες `xsd:attribute` μπορεί να βασίζονται στα ακόλουθα:

- XSD ενσωματωμένους τύπους δεδομένων, εάν το συμπληρωματικό συστατικό μπορεί να πάρει μεταβλητές τιμές.
- Απλούς τύπους ενός κωδικολογίου, εάν το συμπληρωματικό συστατικό

αναπαριστά τιμές κωδικών.

- Απλούς τύπους σε λίστα αναγνωριστικών, εάν το συμπληρωματικό συστατικό αναπαριστά τιμές αναγνωριστικών.

[KY.68] Το όνομα κάθε συμπληρωματικού `xsd:attribute` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συντίθεται από το συμπληρωματικό όνομα του συστατικού χωρίς κενά και άλλα διαχωριστικά και με την εφαρμογή των αποδεκτών από το ΠΗΔ συντομεύσεων και ακρωνυμίων.

[KY.69] Εάν η κλάση αντικειμένου (object class) του συμπληρωματικού συστατικού περιέχει το όνομα του τύπου αναπαράστασης (representation term), η επαναλαμβανόμενη λέξη ή φράση ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διαγραφεί από το όνομα του `xsd:attribute`.

[KY.70] Εάν η κλάση αντικειμένου (object class) του συμπληρωματικού συστατικού περιέχει τον όρο 'identification', ο όρος 'identification' ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διαγράφεται από το όνομα του `xsd:attribute`.

[KY.71] Εάν ο τύπος αναπαράστασης (representation term) του συμπληρωματικού συστατικού είναι 'text', ο τύπος αναπαράστασης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διαγράφεται από το όνομα του `xsd:attribute`.

[KY.72] Εάν ο τύπος αναπαράστασης (representation term) του συμπληρωματικού συστατικού είναι 'Code' και απαιτείται επαλήθευση (validation), η ιδιότητα που αναπαριστά το συμπληρωματικό συστατικό ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ βασίζεται στο `xsd:simpleType` του κατάλληλου εξωτερικού κωδικολογίου που εισάγεται.

Παράδειγμα

Στο παράδειγμα που ακολουθεί το συμπληρωματικό συστατικό είναι κωδικός

```
<xsd:complexType name="MeasureType">
  <xsd:simpleContent>
    <xsd:extension base="xsd:decimal">
      <xsd:attribute name="unitCode"
type="clm6Recommendation20:MeasurementUnitCommonCodeContentType"
use="optional">
        ...
      </xsd:attribute>
      ...
    </xsd:extension>
  </xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
```

[KY.73] Εάν ο τύπος αναπαράστασης (representation term) του συμπληρωματικού συστατικού είναι 'Identifier' και απαιτείται επαλήθευση (validation), η ιδιότητα που αναπαριστά το συμπληρωματικό συστατικό ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ βασίζεται στο `xsd:simpleType` της κατάλληλης εξωτερικής λίστας αναγνωριστικών που εισάγεται.

Παράδειγμα

Στο παράδειγμα που ακολουθεί το συμπληρωματικό συστατικό είναι αναγνωριστικό

```
<xsd:complexType name="AmountType">
  <xsd:annotation>
    ...
  </xsd:annotation>
  <xsd:simpleContent>
    <xsd:extension base="xsd:decimal">
      <xsd:attribute name="currencyID" type="clm54217-
A:CurrencyCodeContentType" use="required">
        ...
      </xsd:attribute>
    </xsd:extension>
  </xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
```

[KY.74] Εάν ο τύπος αναπαράστασης (representation term) του συμπληρωματικού συστατικού είναι δεν είναι 'Code' ούτε 'Identifier', η ιδιότητα που αναπαριστά το συμπληρωματικό συστατικό ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ βασίζεται στον κατάλληλο XSD τύπο δεδομένων.

Παράδειγμα

Στο παράδειγμα που ακολουθεί το συμπληρωματικό συστατικό δεν είναι κωδικός ούτε αναγνωριστικό

```
<xsd:complexType name="BinaryObjectType">
  ...
  <xsd:simpleContent>
    <xsd:extension base="xsd:base64Binary">
      <xsd:attribute name="format" type="xsd:string"
use="optional">
        ...
      </xsd:attribute>
    </xsd:extension>
  </xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
```

Qualified Data Type

[KY.75] Ένα σχήμα με qualified τύπους δεδομένων (Qualified Data Type Schema Module) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνει πρόσθετους περιορισμούς στους unqualified τύπους δεδομένων που εισάγει μέσω του Unqualified Data Type Schema Module και ορίζει νέα κωδικολόγια και λίστες αναγνωριστικών. Παράλληλα, το qdt:QualifiedDataType μπορεί να εισάγει εξωτερικά κωδικολόγια και λίστες αναγνωριστικών που δεν εισάγονται από το udt:UnqualifiedDataType.

[KY.76] Ένας qualified data type ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ βασίζεται σε έναν unqualified data type και να προσθέτει κάποιους σημασιολογικούς ή τεχνικούς περιορισμούς σε αυτόν.

[ΚΥ.77] Το όνομα ενός qualified data type ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι το όνομα του unqualified data type χωρίς κενά ή άλλα διαστήματα και με την προσθήκη του χαρακτηριστικού του (qualifier term).

[ΚΥ.78] Κάθε qualified data type που βασίζεται σε έναν `xsd:complexType` unqualified data type του οποίου τα συμπληρωματικά συστατικά απεικονίζονται απ' ευθείας σε XSD τύπους δεδομένων:

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζεται ως `xsd:simpleType`

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχει ένα στοιχείο `xsd:restriction`

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνει μια ιδιότητα `xsd:base` που να ορίζει το συγκεκριμένο XSD τύπο δεδομένων

[ΚΥ.79] Κάθε qualified data type που βασίζεται σε έναν `xsd:complexType` unqualified data type του οποίου τα συμπληρωματικά συστατικά δεν απεικονίζονται απ' ευθείας σε XSD τύπους δεδομένων:

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζεται ως `xsd:complexType`

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχει ένα στοιχείο `xsd:simpleContent` και `xsd:restriction`

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνει τον unqualified data type ως `xsd:base` ιδιότητα.

Παράδειγμα

```
<!-- ===== -->
<!-- ===== Type Definitions ===== -->
<!-- ===== -->
<!-- ===== Qualified Data Type based on DateTime Type ===== -->
<!-- ===== -->
<!-- ===== Day_ Date. Type ===== -->
<!-- ===== -->
<xsd:simpleType name="DayDateType">
  <xsd:annotation>
    ... see annotation ...
  </xsd:annotation>
  <xsd:restriction base="xsd:gDay"/>
</xsd:simpleType>
..
<!-- ===== -->
><!-- ===== Qualified Data Type based on Text. Type ===== -->
<!-- ===== -->
<!-- ===== Description Text. Type ===== -->
<!-- ===== -->
<xsd:complexType name="DescriptionTextType">
  <xsd:annotation>
    ... see annotation ...
  </xsd:annotation>
  <xsd:simpleContent>
    <xsd:restriction base="udt:TextType"/>
  </xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
..
<!-- ===== -->
<!-- ===== Country Identifier. Type ===== -->
```

```
<!-- ===== -->
<xsd:simpleType name="CountryIDType">
  <xsd:annotation>
    ... see annotation ...
  </xsd:annotation>
  <xsd:restriction base="ids53166:CountryCodeContentType"/>
</xsd:simpleType>
..
```

[KY.80] Κάθε qualified data type που βασίζεται σε έναν `xsd:simpleType` unqualified data type:

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχει ένα στοιχείο `xsd:restriction`

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνει τον unqualified data type ως `xsd:base` ιδιότητα ή εάν οι περιορισμοί μπορούν να επιτευχθούν με χρήση του XSD τύπου δεδομένων, τότε ο XSD τύπος δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως `xsd:base` ιδιότητα.

[KY.81] Κάθε qualified data type που βασίζεται σε έναν `xsd:simpleType` ενός κωδικολογίου ή μιας λίστας αναγνωριστικών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχει ένα στοιχείο `xsd:restriction` ή ένα στοιχείο `xsd:union`.

Όταν χρησιμοποιείται το `xsd:restriction`, η ιδιότητα `xsd:base` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζει τον απλό τύπο του code list ή του identifier list module με κατάλληλο χαρακτηρισμό του χώρου ονομάτων. Σε αυτήν την περίπτωση, περιορίζεται το σύνολο τιμών του κωδικολογίου ή της λίστας.

Όταν χρησιμοποιείται το `xsd:union`, η ιδιότητα `xsd:memberType` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζει τους απλούς τύπους των code lists ή των identifier lists με κατάλληλο χαρακτηρισμό του χώρου ονομάτων. Σε αυτήν την περίπτωση, πραγματοποιείται συνδυασμός διάφορων κωδικολογίων ή λιστών αναγνωριστικών.

Παραδείγματα

Το παράδειγμα που ακολουθεί απεικονίζει τη χρήση ενός κωδικολογίου.

```
<xsd:simpleType name="TemperatureMeasureUnitCodeType">
  <xsd:annotation>
    ... see annotation ...
  </xsd:annotation>
  <xsd:restriction
base="clm6Recommendation20:MeasurementUnitCommonCodeContentType">
    <xsd:length value="3"/>
    <xsd:enumeration value="BTU">
      <xsd:annotation>
        <xsd:documentation xml:lang="en">
          <ccts:Name>British thermal unit</ccts:Name>
        </xsd:documentation>
      </xsd:annotation>
    </xsd:enumeration>
    <xsd:enumeration value="CEL">
      <xsd:annotation>
        <xsd:documentation xml:lang="en">
          <ccts:Name>degree Celsius</ccts:Name>
        </xsd:documentation>
      </xsd:annotation>
    </xsd:enumeration>
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
```

```
</xsd:documentation>
</xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="FAH">
  <xsd:annotation>
    <xsd:documentation xml:lang="en">
      <ccts:Name>degree Fahrenheit</ccts:Name>
    </xsd:documentation>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
```

Το παράδειγμα που ακολουθεί απεικονίζει το συνδυασμό κωδικολογίων.

```
<xsd:simpleType name="AccountDutyCodeType">
  <xsd:annotation>
    ... see annotation ...
  </xsd:annotation>
  <xsd:union memberType="clm64437:AccountTypeCodeContentType
clm65153:DutyTaxFeeTypeCodeContentType"/>
</xsd:simpleType>
```

[ΚΥ.82] Κάθε qualified data type που μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε κωδικολόγια ή λίστες αναγνωριστικών:

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζεται ως `xsd:complexType`

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχει το στοιχείο `xsd:choice` το οποίο να περιέχει αναφορές στα εναλλακτικά κωδικολόγια ή λίστες αναγνωριστικών με κατάλληλο χαρακτηρισμό του χώρου ονομάτων τους.

Παραδείγματα

```
<xsd:complexType name="PersonPropertyCodeType">
  <xsd:annotation>
    ... see annotation ...
  </xsd:annotation>
  <xsd:choice>
    <xsd:element ref="clm63479:MaritalCode"/>
    <xsd:element ref="clm63499:GenderCode"/>
  </xsd:choice>
</xsd:complexType>
```

Code Lists

[ΚΥ.83] Στις περιπτώσεις που χρησιμοποιούνται ή απαιτούνται κωδικοποιήσεις ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ δημιουργούνται επαναχρησιμοποιήσιμα Κωδικολόγια (Code List Schema Modules) για να ελαχιστοποιούν την επίδραση των αλλαγών στο Σχήμα Ρίζας και τα υπόλοιπα σχήματα.

[ΚΥ.84] Κάθε Κωδικολόγιο που αξιοποιείται από τα XML Σχήματα του ΠΗΔ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ παρέχει απαρίθμηση των κωδικών και των τιμών τους και να παραδίδεται ως αρχείο XSD (XML Σχήμα).

[KY.85] Τα Κωδικολόγια τα οποία έχουν ενσωματωθεί στο ΠΗΔ κατά την έκδοση του παρόντος εγγράφου και στα οποία ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συμμορφώνονται τα XML Σχήματα που σχεδιάζονται έχουν εκδοθεί από διεθνείς οργανισμούς, όπως ISO (International Standardization Organization), UN/CEFACT [31] και IANA (Internet Assigned Numbers Authority) και είναι:

- ISO-3166-1 [32] για κωδικούς χωρών (country code list)
- ISO-4217 [33] για κωδικούς νομισμάτων (currency code list)
- ISO 639-2 [34] για κωδικούς γλωσσών (language code list)
- UNECE Units of Measure used in International Trade [35] για μονάδες μέτρησης
- UNECE Character Set Encoding Code [36] και IANA Character Set Code [37] για κωδικοποιήσεις χαρακτήρων
- UNECE Agency Identification Code [38] για την κωδικοποίηση διεθνών Οργανισμών
- IANA MIME Media Type [39] για τους μορφότυπους

[KY.86] Η ενσωμάτωση Κωδικολογίων που έχουν δημιουργηθεί στο πλαίσιο διαφόρων έργων στην Ελληνική Δημόσια Διοίκηση ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ πραγματοποιείται εφόσον περάσουν τη Διαδικασία Έγκρισης και Ενσωμάτωσης στο ΠΗΔ.

Για παράδειγμα, έχουν αναγνωριστεί τα εξής κωδικολόγια, των οποίων η συμμόρφωση με το ΠΗΔ ελέγχεται:

- Τίτλοι Σπουδών
- Πίνακας Κατηγοριών Φορέων (Υπουργεία, ΟΤΑ, Δημόσιοι φορείς κλπ).
- Πίνακας Κατηγοριών Εκπαίδευσης (ΠΕ, ΤΕ, ΔΕ κλπ)
- Περιφέρειες
- Εκλογικές Περιφέρειες
- Νομοί
- Νομαρχίες
- ΟΤΑ
- Δημοτικά Διαμερίσματα
- Εκλογικά Διαμερίσματα
- Συνοικισμοί



- Ληξιαρχεία
- Τρόποι κτήσης δημοτικότητας
- Τρόποι κτήσης ιθαγένειας
- Λόγοι ανάκλησης ιθαγένειας
- Τύπος Γάμου
- Θεραπευτήρια
- Ιδιωτικά Διαγνωστικά Κέντρα
- Ιατρικές Πράξεις
- Φάρμακα
- Υγειονομικά Υλικά

[ΚΥ.87] Σε κάθε Κωδικολόγιο ένα μοναδικό στοιχείο-ρίζα και ένα μοναδικό ονοματισμένο `xsd:simpleType` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζονται καθολικά. Το όνομα του `xsd:simpleType` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ταυτίζεται με το όνομα του στοιχείου-ρίζα του κωδικολογίου με την προσθήκη της λέξης `'ContentType'` στο τέλος.

[ΚΥ.88] Η ιδιότητα `base` του στοιχείου `xsd:restriction` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ παίρνει την τιμή `xsd:token`.

Παράδειγμα

```
<!-- ===== -->
<!-- ===== Type Definitions ===== -->
<!-- ===== -->
<!-- ===== Type Definition: Account Type Code ===== -->
<!-- ===== -->
<xsd:simpleType name="AccountTypeCodeContentType">
  <xsd:restriction base="xsd:token">
    <xsd:enumeration value="2">
      ... see enumeration ...
    </xsd:enumeration>
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
```

[KY.89] Κάθε κωδικός στο κωδικολόγιο ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εκφράζεται ως `xsd:enumeration`, με την ιδιότητα `value` να είναι η πραγματική τιμή του κωδικού.

Παράδειγμα

```
... see type definition ...
<xsd:enumeration value="2">
  <xsd:annotation>
    ... see annotation
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="15">
  <xsd:annotation>
    ... see annotation
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
...
```

Identifier Lists

[KY.90] Στις περιπτώσεις που χρησιμοποιούνται κωδικοποιήσεις με αναγνωριστικά που χρειάζονται επαλήθευση στο χρόνο εκτέλεσης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ δημιουργούνται λίστες Αναγνωριστικών (Identifier List Schema Modules) για να ελαχιστοποιούν την επίδραση των αλλαγών στο Σχήμα Ρίζας και τα υπόλοιπα σχήματα.

[KY.91] Κάθε λίστα Αναγνωριστικών που αξιοποιείται από τα XML Σχήματα του ΠΗΔ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ παρέχει απαρίθμηση των αναγνωριστικών και των τιμών τους και να παραδίδεται ως αρχείο XSD (XML Σχήμα).

[KY.92] Σε κάθε λίστα Αναγνωριστικών ένα μοναδικό στοιχείο-ρίζα και ένα μοναδικό ονοματισμένο `xsd:simpleType` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζονται καθολικά. Το όνομα του `xsd:simpleType` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ταυτίζεται με το όνομα του στοιχείου-ρίζας της λίστας Αναγνωριστικών με την προσθήκη της λέξης `'ContentType'` στο τέλος.

[KY.93] Η ιδιότητα `base` του στοιχείου `xsd:restriction` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ παίρνει την τιμή

xsd:token.

Παράδειγμα

```

<!-- ===== Type Definitions ===== -->
<!-- ===== -->
<xsd:simpleType name="CountryIDContentType">
  <xsd:restriction base="xsd:token">
    <xsd:enumeration value="AU">
      ... see enumeration ...
    </xsd:enumeration>
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
  
```

[ΚΥ.94] Κάθε αναγνωριστικό στη Λίστα Αναγνωριστικών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εκφράζεται ως `xsd:enumeration`, με την ιδιότητα `value` να είναι η πραγματική τιμή του αναγνωριστικού.

[ΚΥ.95] ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούνται άλλα στοιχεία πλην του `xsd:enumeration` σε ένα identifier list schema module.

Παράδειγμα

```

... see type defintion ...
<xsd:enumeration value="AU">
  <xsd:annotation>
    ... see annotation
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="US">
  <xsd:annotation>
    ... see annotation
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
...
  
```

Other Standards Body - ABIE Schema Modules

[ΚΥ.96] Τα επαναχρησιμοποιήσιμα σχήματα άλλων οργανισμών προτυποποίησης (Other Standards Body Aggregate Business Information Entity Schema Modules) που μπορούν να εισαχθούν στο Σχήμα Ρίζας ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συμμορφώνονται στις οδηγίες του UN/CEFACT CCTS και W3C XML Schema.

[ΚΥ.97] Η υιοθέτηση XML Σχημάτων και Δομικών Συστατικών (Core Components) που έχουν εκδοθεί από διεθνή πρότυπα σε κάθετες λειτουργικές περιοχές, όπως για διεπιχειρησιακές συναλλαγές, για τραπεζικές συναλλαγές ή για ανταλλαγές ιατρικών δεδομένων, ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ πραγματοποιείται με βάση τις οδηγίες και τα πρότυπα του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών.

3.4.3 Χώροι Ονομάτων (Namespaces)

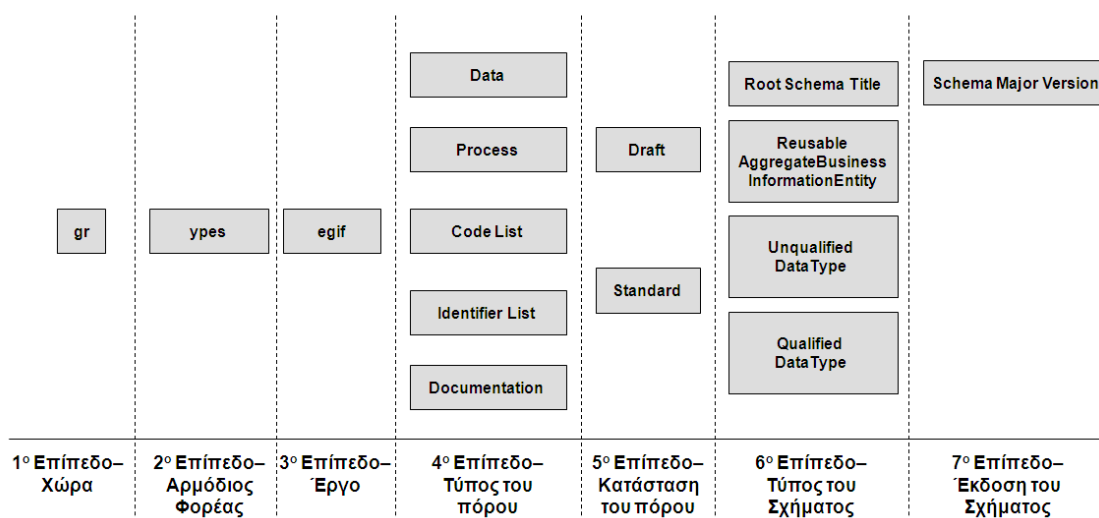
[ΚΥ.98] Κάθε σχήμα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ δηλώνει κατάλληλα το χώρο ονομάτων του (namespace) στην ιδιότητα `xsd:targetNamespace`. Κάθε default namespace ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ταυτίζεται με το target namespace.

Ο χώρος ονομάτων του W3C XML Schema ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ προσδιορίζεται από το πρόθεμα `xsd` ή `xs`.

[ΚΥ.99] Οι χώροι ονομάτων στο ΠΗΔ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συμμορφώνονται στη σύσταση του W3C *Namespaces in XML (Second Edition)* [43].

[ΚΥ.100] Οι χώροι ονομάτων στο ΠΗΔ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζονται ως URNs (Uniform Resource Names), σύμφωνα με τη δομή `urn:<1° Επίπεδο>:<2° Επίπεδο><3° Επίπεδο><4° Επίπεδο><5° Επίπεδο><6° Επίπεδο><7° Επίπεδο>` όπου:

- 1° Επίπεδο: Πληροφορίες για τη χώρα για την οποία το σχήμα αναπτύχθηκε. Για το ΠΗΔ ορίζεται ως "gr" για την Ελλάδα.
- 2° Επίπεδο: Φορέας που είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία / συντήρηση του Σχήματος. Στην περίπτωση του ΠΗΔ παίρνει την τιμή "ypes".
- 3° Επίπεδο: Όνομα του Έργου που είναι υπεύθυνο για τη δημιουργία του Σχήματος. Στην περίπτωση του ΠΗΔ παίρνει την τιμή "egif".
- 4° Επίπεδο: Τύπος του πόρου / πηγής. Μπορεί να είναι "Data", "Process", "Code List", "Documentation" ή "Identifier List".
- 5° Επίπεδο: Κατάσταση του πόρου / πηγής. Ορίζεται ως "Standard" ή "Draft".
- 6° Επίπεδο: Τύπος του σχήματος, εφόσον στο προηγούμενο επίπεδο επιλέχθηκε "Data". Παίρνει τις τιμές "<Root Schema Title>", "ReusableAggregateBusinessInformationEntity", ή "UnqualifiedDataType" "QualifiedDataType".
- 7° Επίπεδο: Μείζονα Έκδοση του σχήματος



Εικόνα 3-5: Χώρος Ονομάτων του Ελληνικού ΠΗΔ

[ΚΥ.101] Εναλλακτικά, οι χώροι ονομάτων στο ΠΗΔ μπορούν να ορίζονται ως URLs (Uniform Resource Locators). Στην περίπτωση αυτή, το URI θα πρέπει να έχει τη μορφή `http://www.e-gif.gov.gr/schemas/domain/full schema title (incl. version)`

Παράδειγμα

```
<xs:schema
  targetNamespace="http://www.e-
gif.gov.gr/schemas/taxation/PeriodicVATStatement-v1-0"
  xmlns="http://www.e-
gif.gov.gr/schemas/taxation/PeriodicVATStatement-v1-0"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified"
  attributeFormDefault="unqualified"
  version="1.0"
  id="G2C-PeriodicVATStatement">
```

3.4.4 Γενικά Στοιχεία και Τύποι Δεδομένων

[ΚΥ.102] Η ιδιότητα `id` του στοιχείου `schema` ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για να αναγνωρίζει την ταυτότητα του σχήματος και η τιμή της ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι ίδια με την τιμή του στοιχείου `Identifier` του Καταλόγου Σχημάτων του ΠΗΔ μόλις εκδοθεί.

Παράδειγμα

```
<xsd:schema
  targetNamespace="http://www.e-
gif.gov.gr/schemas/taxation/PeriodicVATStatement-v1-0"
  xmlns="http://www.e-
gif.gov.gr/schemas/taxation/PeriodicVATStatement-v1-0"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified"
  attributeFormDefault="unqualified"
  version="1.0"
  id="G2C-PeriodicVATStatement">
```

[ΚΥ.103] Η ιδιότητα `elementFormDefault` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ παίρνει την τιμή `qualified` ενώ η ιδιότητα `attributeFormDefault` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ παίρνει την τιμή `unqualified`.

Εξαιρέση στον κανόνα αποτελεί η περίπτωση του ορισμού ιδιοτήτων (`attributes`) που θα προσδίδονται σε στοιχεία (`elements`) από άλλους χώρους ονομάτων.

Παράδειγμα

```
<xsd:schema
  targetNamespace="http://www.e-
gif.gov.gr/schemas/taxation/PeriodicVATStatement-v1-0"
  xmlns="http://www.e-
gif.gov.gr/schemas/taxation/PeriodicVATStatement-v1-0"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified"
  attributeFormDefault="unqualified"
  version="1.0"
  id="G2C-PeriodicVATStatement">
```

[ΚΥ.104] Τα σχήματα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ σχεδιάζονται με βάση τη λογική ότι τα στοιχεία (`elements`) περιέχουν την κύρια πληροφορία. Οι ιδιότητες (`attributes`) προορίζονται για την αποθήκευση δευτερευόντων μεταδεδομένων – απλά παρέχουν περισσότερες πληροφορίες για το περιεχόμενο του στοιχείου.

Σημειώνεται ότι ιδιότητες ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αλληλοσυνδέονται, δηλαδή να χρησιμοποιούνται για να χαρακτηρίσουν άλλες ιδιότητες.

Παράδειγμα

Η ημερομηνία γέννησης μπορεί να εμφανιστεί σε ένα σχήμα ως:

```
<DateOfBirth>1975-06-03</DateOfBirth>
```

Εάν απαιτούνται περαιτέρω λεπτομέρειες όπως ο τρόπος επαλήθευσης της ημερομηνίας γέννησης, θα δημιουργηθεί μια ιδιότητα:

```
<DateOfBirth
  VerifiedBy="Πιστοποιητικό Γέννησης">1975-06-03</DateOfBirth>
```

Ακολουθεί ένα παράδειγμα το οποίο δεν είναι αποδεκτό καθώς περιέχει την ιδιότητα `Code`, η οποία δεν είναι ξεκάθαρο εάν χαρακτηρίζει την ιδιότητα `VerifiedBy` ή `ValueSet`.

```
<DateOfBirth  
  VerifiedBy="Πιστοποιητικό Γέννησης"  
  ValueSet="ISO 8601"  
  Code="2">1975-06-03</DateOfBirth>
```

Η σωστή αναπαράσταση της ημερομηνίας γέννησης σε αυτήν την περίπτωση είναι:

```
<DateOfBirth>  
  <VerifiedBy Code="2">Πιστοποιητικό Γέννησης</VerifiedBy>  
  <Value ValueSet="ISO 8601">1975-06-03</Value>  
</DateOfBirth>
```

[KY.105] Η απουσία μιας δομής ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ έχει κάποια ιδιαίτερη σημασία. Οι εναλλακτικές περιπτώσεις ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αποδίδονται με τιμές σε στοιχεία ή ιδιότητες και να μην εξαρτώνται από την παρουσία ή την απουσία ενός στοιχείου.

[KY.106] Προαιρετικά στοιχεία τα οποία έχουν προδιαγραφεί με περιεχόμενο ΔΕΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ μην το εμφανίζουν. Το Σχήμα ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διασφαλίζει ότι τέτοια στοιχεία είτε απουσιάζουν ή έχουν κάποιο περιεχόμενο.

[KY.107] Τα `xsd:appInfo`, `xsd:notation`, `xsd:wildcard`, `xsd:substitutionGroup`, `xsd:ID/xsd:IDREF` και `xsd:key/xsd:keyref` ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούνται στα XML Σχήματα.

[KY.108] Το `xsd:any` ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται στα στοιχεία και τις ιδιότητες των XML Σχημάτων.

[KY.109] Η ιδιότητα `xsd:nillable` ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται.

[KY.110] Το στοιχείο `xsd:all` ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται.

[KY.111] Η χρήση του `xsd:redefine` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αποφεύγεται.

[KY.112] Όλες οι δηλώσεις τύπων ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ έχουν όνομα και να αποφεύγεται η επανάληψη τύπων με την ίδια σημασιολογία και παρόμοιους περιορισμούς.

[KY.113] Οι απλοί τύποι `xsd:simpleTypes` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούνται εφόσον ικανοποιούν τις απαιτήσεις του χρήστη. Εάν αυτό δε συμβαίνει ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούνται σύνθετοι τύποι `xsd:complexType`.

[KY.114] Οι σύνθετοι τύποι `xsd:complexType` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούνται για τον ορισμό των ABIEs.

[KY.115] Οι δηλώσεις τύπων στα BBIE ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχεται στα `udt:UnqualifiedDataType` ή `qdt:QualifiedDataType`.

Παραδείγματα

Η δήλωση τύπου ενός ABIE έχει τη μορφή:

```
<xsd:complexType name="AccountType">
  <xsd:annotation>
    ...see annotation...
  </xsd:annotation>
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="ID" type="udt:IDType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
      <xsd:annotation>
        ...see annotation...
      </xsd:annotation>
    </xsd:element>
    <xsd:element name="Status" type="ram:StatusType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
      <xsd:annotation>
        ...see annotation...
      </xsd:annotation>
    </xsd:element>
    <xsd:element name="Name" type="qdt:NameType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
      <xsd:annotation>
        ...see annotation...
      </xsd:annotation>
    </xsd:element>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

Ενώ η δήλωση τύπου ενός BBIE έχει τη μορφή:

```
<xsd:simpleType name="DateTimeType">
  <xsd:annotation>
    ...see annotation...
  </xsd:annotation>
  <xsd:restriction base="xsd:dateTime"/>
</xsd:simpleType>
```

[KY.116] Η σύνδεση ανάμεσα στους «όρους αναπαράστασης» (Representation Terms) της προδιαγραφής UN/CEFACT CCTS και των ισοδύναμων τύπων δεδομένων που δηλώνονται στα CCT schema module και UDT schema module ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συμμορφώνεται στον Πίνακα 3-2 που ακολουθεί [68].

Πίνακας 3-2: Χαρτογράφηση των Reference Terms σε Data Types

Reference Terms	Data Type για CCT	Data Type για UDT	Περιγραφή
Amount	xsd:decimal	xsd:decimal	Ο αριθμός των νομισματικών μονάδων (σε ένα νόμισμα όπου η μονάδα ορίζεται σαφώς).
Binary Object	xsd:base64Binary	xsd:base64Binary	Ένα σύνολο από πεπερασμένου μήκους σειρές δυαδικών octets.

Reference Terms	Data Type για CCT	Data Type για UDT	Περιγραφή
Graphic	-	xsd:base64Binary	Μια πεπερασμένη ροή δεδομένων ενός διαγράμματος, εικόνας ή παρόμοιας αναπαράστασης που εκφράζεται σε κωδικοποίηση base 64.
Sound	-	xsd:base64Binary	Οποιαδήποτε μορφή αρχείου ήχου, όπως ηχογραφήσεις σε δυαδικά octets.
Video	-	xsd:base64Binary	Η εγγραφή, αναπαραγωγή ή αναμετάδοση οπτικών εικόνων σε μαγνητική ταινία ή ψηφιακά σε δυαδική αναπαράσταση (octets)
Code	xsd:token	xsd:token	Μια συμβολοσειρά χαρακτήρων (γράμματα, ψηφία ή σύμβολα) που, για συντομία και / ή ανεξαρτησία από γλώσσες, χρησιμοποιείται για να εκφράσει μια καθορισμένη τιμή (value) ή κείμενο (text).
Date Time	xsd:string	xsd:dateTime	Μια συγκεκριμένη ημερομηνία και ώρα στο πέρασμα του χρόνου (ISO 8601)
Date	-	xsd:date	Μια συγκεκριμένη ημερομηνία στο πέρασμα του χρόνου (ISO 8601)
Time	-	xsd:time	Μια συγκεκριμένη ώρα στο πέρασμα του χρόνου (ISO 8601)
Identifier	xsd:token	xsd:token	Μια συμβολοσειρά χαρακτήρων που χρησιμοποιείται για να ορίσει την ταυτότητα και να διαχωρίσει μοναδικά ένα στιγμιότυπο ενός αντικειμένου από τα υπόλοιπα αντικείμενα που βρίσκονται στο ίδιο σχήμα (identification scheme).
Indicator	xsd:string	xsd:boolean	Μια λίστα από ακριβώς δύο αλληλο-αποκλειόμενες Boolean τιμές που εκφράζουν τις μόνες πιθανές καταστάσεις.
Measure	xsd:decimal	xsd:decimal	Μια αριθμητική τιμή που προκύπτει από τη μέτρηση ενός αντικειμένου και ορίζεται με βάση μια συγκεκριμένη μονάδα μέτρησης.
Value	-	xsd:decimal	Εκφράζει γενικά την έννοια της αριθμητικής αξίας.

Reference Terms	Data Type για CCT	Data Type για UDT	Περιγραφή
Percent	-	xsd:decimal	Ένας αριθμός που ορίζεται συγκριτικά με τον αριθμό 100.
Rate	-	xsd:decimal	Ένα κλάσμα του οποίου αριθμητής και παρονομαστής είναι ποσότητες, τιμές ή παράγοντες χωρίς διαστάσεις, ανεξάρτητες η μία από την άλλη.
Numeric	xsd:string	xsd:decimal	Αριθμητική πληροφορία που ανατίθεται ή αποφασίζεται κατόπιν υπολογισμού, μέτρησης ή απαρίθμησης. Δεν απαιτεί κάποια μονάδα μέτρησης ή κάποιο ποσοτικό μέτρο.
Quantity	xsd:decimal	xsd:decimal	Ένας απαριθμημένος αριθμός που δεν εκφράζεται σε νομισματικές μονάδες, αλλά ορίζεται με βάση κάποιο μέτρο.
Text	xsd:string	xsd:string	Μια συμβολοσειρά (π.χ. ένα πεπερασμένο σετ χαρακτήρων) στη μορφή λέξεων μιας γλώσσας.
Name	-	xsd:string	Μια λέξη ή φράση που αποτελεί τη διακριτή ονομασία ενός προσώπου, τόπου, πράγματος ή έννοιας.

Η γενική φιλοσοφία που διέπει την ανάπτυξη XML Σχημάτων στο ΠΗΔ είναι ότι τα προτεινόμενα Δομικά Συστατικά CCs και BIEs αποτελούν σημεία αναφοράς τα οποία οι σχεδιαστές Σχημάτων (Φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, Ανάδοχοι Έργων) δεν θα μπορούν να τροποποιήσουν χωρίς το συντονισμό με το ΠΗΔ. Για το λόγο αυτό, η χρήση των `xsd:extension` και `xsd:restriction` περιορίζεται στις περιπτώσεις που παρατίθενται στη συνέχεια.

[KY.117] Το `xsd:extension` ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται μόνο στα `cct:CoreComponentType` και `udt:UnqualifiedDataType` schema modules για να δηλώνει `xsd:attributes` για σχετικά συμπληρωματικά στοιχεία.

[KY.118] Όταν το `xsd:restriction` εφαρμόζεται σε ένα `xsd:simpleType` ή `xsd:complexType` που αναπαριστά ένα τύπο δεδομένων, η δομή που δημιουργείται ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ έχει διαφορετικό όνομα.

Παράδειγμα

```
<xsd:simpleType name="TaxAmountType">
  <xsd:annotation>
    ...see annotation...
```

```
</xsd:annotation>
<xsd:restriction base="udt:AmountType">
  <xsd:totalDigits value="10"/>
  <xsd:fractionDigits value="3"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
```

[ΚΠ.7] Η ιδιότητα `default` ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ ΜΗΝ χρησιμοποιείται για να προσθέτει σημαντική πληροφορία στα στοιχεία ή τις ιδιότητες του στιγμιότυπου.

Η ιδιότητα `fixed` ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ ΜΗΝ χρησιμοποιείται για να προσθέτει σημαντική πληροφορία στα στοιχεία ή τις ιδιότητες του στιγμιότυπου εκτός από τις ιδιότητες στις οποίες χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την ιδιότητα `use="required"`.

[ΚΥ.119] Οι ιδιότητες `xsd:attribute` ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ έχουν τοπική εμβέλεια που διασφαλίζεται με τον ορισμό τους στο πλαίσιο του στοιχείου στο οποίο ανήκουν.

[ΚΥ.120] Η δήλωση `xsd:import` ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ πραγματοποιείται χωρίς την ιδιότητα `namespace` που δηλώνει το χώρο ονομάτων του εισαγόμενου σχήματος.

[ΚΥ.121] Στην τεκμηρίωση ενός XML Σχήματος, το στοιχείο `documentation` ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται αντί για σχόλια XML.

[ΚΠ.8] Τα Στοιχεία τεκμηρίωσης για κάθε ένα από τους τύπους: `rsm:RootSchema`, `ABIE xsd:complexType`, `BBIE: xsd:element`, `ASBIE xsd:element`, `cct:CoreComponentType`, `supplementary component`, `udt:UnqualifiedDataType`, `qdt:QualifiedDataType` ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ είναι όπως απεικονίζονται στον Πίνακα 3-3 όπου Υ-Υποχρεωτικό, Π-Προαιρετικό και Ε-επαναλαμβανόμενο.

Πίνακας 3-3: Απαιτήσεις για τα Στοιχεία Τεκμηρίωσης

	rsm:RootSchema	ABIE xsd:complexType	BBIE xsd:element	ASBIE: xsd:element	cct:CoreComponentType	supplementary component	udt:UnqualifiedDataType	qdt:QualifiedDataType
<i>Unique Identifier</i>	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y
<i>Component Type</i>	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
<i>Dictionary Entry Name</i>		Y	Y	Y	Y		Y	Y
<i>Name</i>	Y					Y		
<i>Version</i>	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y
<i>Definition</i>	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
<i>Cardinality</i>			Y	Y		Y		
<i>Object Class Term</i>		Y	Y	Y		Y		
<i>Object Class Qualifier Term</i>		Π	Π	Π				
<i>Property Term</i>			Y	Y				
<i>Property Qualifier Term</i>			Π	Π				
<i>Associated Object Class Term</i>				Y				
<i>Associated Object Class Qualifier Term</i>				Π				
<i>Primary Representation Term</i>			Y		Y			Y
<i>Primitive Type</i>					Y	Y	Y	Y
<i>Data Type Qualifier Term</i>								Y
<i>Qualified Data Type</i>			Π			Π		
<i>Business Process Context Value</i>	Y, E	Π, E	Π, E	Π, E				Π, E
<i>Organization Context Value</i>	Y, E	Π, E	Π, E	Π, E				Π, E
<i>Geopolitical / Region Context Value</i>	Π, E	Π, E	Π, E	Π, E				Π, E
<i>Business Term</i>		Π, E	Π, E	Π, E	Π, E			
<i>Example</i>		Π, E	Π, E	Π, E	Π, E	Π, E	Π, E	Π, E

3.5 Συμβάσεις Ονοματολογίας

Όσον αφορά τα έγγραφα και τα δεδομένα, οι βασικές συμβάσεις ονοματολογίας είναι:

[KY.122] Το όνομα κάθε στοιχείου (element) ή χαρακτηριστικού (attribute) ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ καθορίζεται κατά μοναδικό τρόπο από ένα πλήρες μονοπάτι XPath [48].

Παράδειγμα

Person/Address/StreetName
Organisation/Location/Name

[KY.123] Όλα τα ονόματα (tags) στα XML Σχήματα, καθώς και το περιεχόμενο των Καταλόγων Σχημάτων, ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συνίστανται από λέξεις στην αγγλική γλώσσα που θα αποτελούν μεταφράσεις των αντίστοιχων ελληνικών όρων.

[KY.124] Το περιεχόμενο των στοιχείων και των ιδιοτήτων στα XML αρχεία ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι στην ελληνική γλώσσα.

[KY.125] Το περιεχόμενο των μεταδεδομένων των Core Components ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι στην αγγλική γλώσσα.

[ΚΠ.9] Ειδικότερα, όσον αφορά τα Κωδικολόγια και τις Λίστες Αναγνωριστικών (Code Lists Module και Identifier List Module), το περιεχόμενό τους ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ διατυπώνεται στην αγγλική γλώσσα, επιπλέον της ελληνικής.

[KY.126] Για την ονοματοδοσία των χαρακτηριστικών των XML Σχημάτων και των ονομάτων των Μεταδεδομένων ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται η σύμβαση Lower Camel Case (LCC), που απαιτεί κεφαλαίο γράμμα κάθε λέξης εκτός από την πρώτη για να συνθέσει το όνομα. Για την ονοματοδοσία των στοιχείων και των τύπων των XML Σχημάτων ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται η σύμβαση Upper Camel Case (UCC), που απαιτεί κεφαλαίο γράμμα κάθε λέξης για να συνθέσει το όνομα.

Παραδείγματα

```
<xsd:attribute name="unitCode" .../>  
  
<xsd:element name="LanguageCode" ...>  
  
<xsd:complexType name="DespatchAdviceCodeType">
```

[KY.127] Τα ονόματα ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι στον ενικό, εκτός από τις περιπτώσεις όπου η έννοια που μοντελοποιείται βρίσκεται στον πληθυντικό.

Παραδείγματα

Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι σωστό, καθώς η έννοια εκφράζεται πάντα στον πληθυντικό:

```
<xsd:element name="GoodsQuantity" ...>
```

Ενώ το επόμενο είναι λανθασμένο, διότι το όνομα έπρεπε να βρίσκεται στον ενικό:

```
<xsd:element name="ItemsQuantity" ...>
```

[KY.128] Τα ονόματα στοιχείων, χαρακτηριστικών και τύπων ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούν το ακόλουθο σετ χαρακτήρων: A-Z και a-z.

Παράδειγμα

Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι λανθασμένο, διότι περιέχει αριθμητικό χαρακτήρα:

```
<xsd:element name="LanguageCode8" ...>
```

[KY.129] Τα ονόματα στοιχείων, χαρακτηριστικών και τύπων των XML Σχημάτων ΔΕΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχουν κενά, διαχωριστικά ή χαρακτήρες που δεν επιτρέπονται με βάση την προδιαγραφή W3C XML 1.0 για την ονοματοδοσία [29].

Παράδειγμα

Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι λανθασμένο, διότι περιέχει αριθμητικό χαρακτήρα (βλ. [KY.128]), κενά «», διαχωριστικό «:»:

```
<xsd:element name="Customized Language. Code:8" ...>
```

[KY.130] Τα ονόματα στοιχείων, ιδιοτήτων και τύπων των XML Σχημάτων ΔΕΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ να περιέχουν ακρωνύμια και συντομεύσεις, που δεν είναι εγκεκριμένα από το Πλαίσιο. Παραδείγματα εγκεκριμένων συντομεύσεων είναι το ID – Identifier, EU – European Union και URI – Uniform Resource Identifier.

Παράδειγμα

Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι σωστό, διότι περιέχει εγκεκριμένο ακρωνύμιο:

```
<xsd:attribute name="currencyID"
```

Σε αντίθεση με το επόμενο παράδειγμα που είναι λάθος:

```
<xsd:simpleType name="temperatureMeasureUnitCDType">
```

Για να είναι σωστό το ακρωνύμιο CD εμφανίζεται ως Cd:

```
<xsd:simpleType name="temperatureMeasureUnitCdType">
```

3.6 Διαχείριση Εκδόσεων

[KY.131] Τα αρχεία Σχημάτων (schema modules), πλην των Κωδικολογίων (Code List Modules) και των Λιστών Αναγνωριστικών (Identifier Lists) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ υποδεικνύουν την πλήρη έκδοσή τους στο όνομα του αρχείου ως <filename>-vn-m.xsd, όπου n και m είναι η μείζονα και η δευτερεύουσα έκδοση αντίστοιχα και v είναι ο λατινικός χαρακτήρας "v".

[KY.132] Τα schema module αρχεία με Κωδικολόγια (Code List Modules) και Λίστες Αναγνωριστικών (Identifier Lists) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ υποδεικνύουν την πλήρη έκδοσή τους στο όνομα του αρχείου ως <AgencyName>_<filename>-vn-m.xsd, όπου n και m είναι η μείζονα και η δευτερεύουσα έκδοση αντίστοιχα και v είναι ο λατινικός χαρακτήρας "v", Agency Name είναι το όνομα του Δημόσιου Φορέα που δημοσίευσε και συντηρεί το αρχείο.

Μια νέα μείζονα έκδοση στα XML Σχήματα δημιουργείται όταν συμβαίνουν αξιοσημείωτες και / ή μη συμβατές προς τα πίσω αλλαγές, όπως:

- Διαγραφή ή τροποποίηση τιμών σε λίστες απαρίθμησης
- Αλλαγή των ονομάτων των στοιχείων, των χαρακτηριστικών και των τύπων
- Τροποποίηση των δομών δεδομένων που χρησιμοποιούνται
- Απαλοιφή ή προσθήκη υποχρεωτικών στοιχείων ή χαρακτηριστικών
- Αλλαγή της πολυπλοκότητας στοιχείων από υποχρεωτική σε προαιρετική

Κάθε μείζονα έκδοση των XML Σχημάτων σηματοδοτείται από έναν αυξανόμενο σειριακά ακέραιο αριθμό μεγαλύτερο του μηδενός. Σημειώνεται ότι η πρώτη έκδοση ξεκινάει υποχρεωτικά από το 1.

Σε μια δευτερεύουσα έκδοση ενός XML Σχήματος περιέχεται μια σειρά από μικρές ή συμβατές προς τα πίσω αλλαγές. Οι δευτερεύουσες εκδόσεις υποστηρίζουν τη συμβατότητα προς τα πίσω και προς τα μπροστά και πρέπει να περιορίζονται στη δήλωση νέων προαιρετικών δομών δεδομένων, την επέκταση υπάρχοντων δομών και επαναδιατυπώσεις προαιρετικής φύσεως.

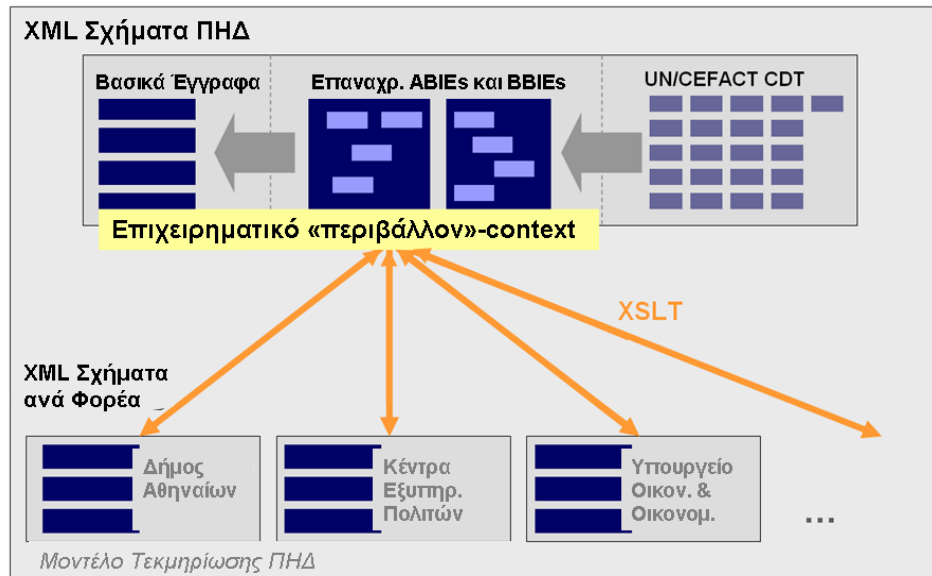
[KY.133] Τα XML Σχήματα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ υποδεικνύουν την έκδοσή τους στην ιδιότητα version του στοιχείου `xs:schema`. Η έκδοση αυτή ανταποκρίνεται στο σύνολο του σχήματος. Οι αριθμοί έκδοσης ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ υπακούν στη σύμβαση για τη Διαχείριση Εκδόσεων που προτείνει το ΠΗΔ.

Η έκδοση ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ συνοδεύεται από τη χρονολογία έκδοσης στο τέλος του χώρου ονομάτων του σχήματος (π.χ. <http://www.e-gif.gov.gr/schemas/taxation/PeriodicVATStatement-v1-0-200402>)

[KY.134] Τα αρχεία XML που ανταλλάσσονται ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχουν αναφορά στην έκδοση του XML Σχήματος στο οποίο συμμορφώνονται.

3.7 Προσαρμογή των XML Σχημάτων του ΠΗΔ

[ΚΥ.135] Τα XML Σχήματα που δεν συμμορφώνονται στις προδιαγραφές του παρόντος εγγράφου ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ μπορούν να μετασχηματίζονται με βάση τη σύσταση του W3C XSL Transformations (XSLT) [10] στα προτεινόμενα XML σχήματα του ΠΗΔ.



Εικόνα 3-6: Σχέση των XML Σχημάτων με τα Σχήματα που έχουν ήδη αναπτυχθεί από τους Δημόσιους Φορείς

3.8 Πρότυπο Φύλλο Καταγραφής Εγγράφων – Δεδομένων και XML Σχημάτων

Το Φύλλο Καταγραφής Εγγράφων - Δεδομένων του ΠΗΔ περιλαμβάνει δύο διαστάσεις:

- Την καταγραφή δεδομένων από τις φόρμες ή τα υπάρχοντα XML Σχήματα
- Την ανάλυση των επιμέρους πεδίων για την αναγνώριση και τη δημιουργία Core Components, αλλά και την τεκμηρίωση των XML Σχημάτων.

Το Φύλλο Καταγραφής Εγγράφων – Δεδομένων του ΠΗΔ χρησιμοποιείται για τη γρήγορη καταγραφή και πρωτοτυποποίηση (prototyping) των εγγράφων της Δημόσιας Διοίκησης.

[ΚΥ.136] Στο στάδιο της καταγραφής εγγράφων ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα μεταδεδομένα:

Γενικά Στοιχεία για το Έγγραφο:

- *Τίτλος Εγγράφου (Title):* Το όνομα του εγγράφου.
- *Θέμα (Subject):* Μια συνοπτική περιγραφή του εγγράφου.

- *Κατηγορία Εγγράφου (Type)*: Η κατηγορία του εγγράφου (π.χ. Πιστοποιητικό, Αίτηση, Άδεια, κλπ) με βάση προκαθορισμένες τιμές.
- *Συσχετιζόμενη Υπηρεσία (Relation.Is Required By)*: Η υπηρεσία στο πλαίσιο της οποίας δημιουργείται και ανταλλάσσεται το έγγραφο με βάση προκαθορισμένες τιμές.
- *Πηγή Εγγράφου (Source)*: Η πηγή πληροφοριών για το έγγραφο, π.χ. Φόρμα από site των ΚΕΠ.
- *Αναγνωριστικό Εγγράφου (Identifier)*: Ένα προκαθορισμένο αναγνωριστικό αναφοράς στο έγγραφο σύμφωνα με την κωδικοποίηση του ΠΗΔ.
- *Κάλυψη (Coverage)*: Η έκταση ή η εμβέλεια του περιεχομένου του εγγράφου. Τυπικά, η εμβέλεια περιλαμβάνει το όνομα της διαχειριστικής οντότητας που καλύπτει, π.χ. Αρμόδιος Φορέας, ΚΕΠ, Όλοι οι Φορείς. Το πεδίο παίρνει προκαθορισμένες τιμές.
- *Μορφότυπος Εγγράφου (Format)*: Η φυσική ή ψηφιακή μορφή του πόρου, π.χ. pdf, doc, csv, κλπ. με βάση προκαθορισμένες τιμές.
- *Γλώσσα Εγγράφου (Language)*: Η γλώσσα του εγγράφου, σύμφωνα με κατάλληλη κωδικοποίηση (ISO 639-2). Στην περίπτωση της ελληνικής είναι GRE ή ELL.
- *Δημιουργός Εγγράφου (Creator)*: Ο Φορέας που δημιουργεί το έγγραφο με βάση προκαθορισμένες τιμές.
- *Εκδότης Εγγράφου (Publisher)*: Ο Φορέας που καθιστά το έγγραφο διαθέσιμο. Καταγράφεται μόνο εάν διαφέρει από το Δημιουργό του Εγγράφου με βάση προκαθορισμένες τιμές.
- *Κοινό Εγγράφου (Audience)*: Ο Φορέας που υποβάλλει το έγγραφο με βάση προκαθορισμένες τιμές.
- *Αποδέκτης Εγγράφου (Addressee)*: Ο Φορέας που παραλαμβάνει το έγγραφο. Γενικότερα, αφορά το άτομο ή το Φορέα προς τον οποίο το έγγραφο απευθύνεται ή στον οποίο έχει σταλεί με βάση προκαθορισμένες τιμές.
- *Ημερομηνία Έκδοσης (Date.Issued)*: Η ημερομηνία επίσημης έκδοσης του εγγράφου. Η καλύτερη προτεινόμενη πρακτική για την κωδικοποίηση της τιμής της ημερομηνίας ορίζεται στο σχεδιάγραμμα του ISO 8601 και περιλαμβάνει (μεταξύ άλλων) ημερομηνίες με τη μορφή YYYY-MM-DD, δηλ. έτος-μήνας-ημέρα.
- *Ημερομηνία Τελευταίας Ενημέρωσης (Date.Modified)*: Η ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης του εγγράφου.
- *Νομικό Πλαίσιο (Mandate.Authorizing Statute)*: Η νομική διάταξη (π.χ. Νόμος, Προεδρικό Διάταγμα) που επιτρέπει τη συγκέντρωση πληροφορίας

και δημιουργία του εγγράφου.

- *Κατάσταση Εγγράφου (State):* Ουσιαστικά καταγράφεται η κατάσταση του εγγράφου (π.χ. ενεργό) με βάση προκαθορισμένες τιμές.

Αναλυτικά Στοιχεία Περιγραφής για κάθε Πεδίο του Εγγράφου³

- *Όνομα Πεδίου:* Το όνομα του πεδίου
- *Περιγραφή Πεδίου:* Μια συνοπτική περιγραφή του πεδίου
- *Κατηγορία Πεδίου:* Η κατηγορία / ομαδοποίηση στην οποία μπορεί να ανήκει το πεδίο
- *Συμπληρώνεται από:* Ποιος από τους Φορείς ανάμεσα στους οποίους ανταλλάσσεται το έγγραφο συμπληρώνει το πεδίο
- *Υποχρεωτικό:* Εάν το πεδίο είναι υποχρεωτικό
- *Σύνθετο:* Εάν το πεδίο είναι σύνθετο, δηλαδή αποτελείται από άλλα επιμέρους πεδία
- *Πολλαπλές Τιμές:* Εάν το πεδίο παίρνει περισσότερες από μια τιμές κάθε φορά
- *Προκαθορισμένες Τιμές:* Η προκαθορισμένη τιμή (τιμές) του πεδίου εάν υπάρχει
- *Τύπος Πεδίου:* Ο τύπος του πεδίου (π.χ. ακέραιος, γραμματοσειρά) με βάση προκαθορισμένες τιμές.
- *Μέγεθος Πεδίου:* Το μέγεθος του πεδίου (π.χ. εάν είναι αλφαριθμητικό ο αριθμός των χαρακτήρων)

[ΚΜ.3] Το περιεχόμενο των μεταδεδομένων περιγραφής εγγράφων ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ διατυπώνεται και στην αγγλική γλώσσα, πλέον της ελληνικής.

[ΚΠ.10] Όσον αφορά τη σχεδίαση XML Σχημάτων, τα Root Schema Module και Reusable ABIE Schema Module ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ συνοδεύονται από τα φύλλα καταγραφής του Σχήματος Εικόνα 3-8: Πρότυπο Φύλλο Καταγραφής Οντοτήτων Επιχειρηματικής Πληροφορίας.

Το Core Component Type Module ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ συνοδεύεται από το φύλλο καταγραφής του Σχήματος Εικόνα 3-7: Πρότυπο Φύλλο Καταγραφής Δομικών Συστατικών

³ Στην πλήρη μοντελοποίηση αντικαθίστανται από τα μοντέλα XML.

Το Unqualified Data Type Schema Module ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ συνοδεύεται από το φύλλο καταγραφής του Σχήματος Εικόνα 3-10: Πρότυπο Φύλλο Καταγραφής Unqualified Data Types.

Το Qualified Data Type Schema Module ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ συνοδεύεται από το φύλλο καταγραφής του Σχήματος Εικόνα 3-9: Πρότυπο Φύλλο Καταγραφής Qualified Data Types.

Τα Code List Modules και Identifier List Schema Modules ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ συνοδεύονται από το φύλλο καταγραφής του Σχήματος Εικόνα 3-11: Πρότυπο Φύλλο Καταγραφής Code Lists και Identifier Lists.

Για λόγους συνέπειας των εγγράφων, οι προκαθορισμένες τιμές που παίρνουν τα μεταδεδομένα πρέπει να ανακτώνται τη στιγμή που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν από το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας ή από το διαδικτυακό τόπο www.e-gif.gov.gr.

Επίσης, κατά τη σχεδίαση XML Σχημάτων τα Core Component Type Module, Reusable ABIE Schema Module, Unqualified Data Type Schema Module, Qualified Data Type Schema Module, Code List Modules και Identifier List Schema Modules πρέπει να ανακτώνται τη στιγμή που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν από το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας ή από το διαδικτυακό τόπο www.e-gif.gov.gr.

Unique ID	Name (eGIF XML)	Dictionary Entry Name (DEN)	ACC/ BCC/ ASCC	Version	Definition	Object Class Term	Property Term	Associated Object Class Term	Representation Term	Card. Min	Card. Max	Business Term(s)
Μοναδικό Αναγνωριστικό	Όνομα	Όνομα Καταχώρησης στο Ληξιαρχείο	Τύπος Δομικού Συστατικού	Έκδοση	Ορισμός	Κλάση Αντικείμενου	Ιδιότητα Κλάσης Αντικείμενου	Συσχετιζόμενη Κλάση Αντικείμενου	Τύπος Αναπαράστασης	Πολυπλοκότητα		Σχετικοί Όροι
			ACC									
			BCC									
			ASCC									

Εικόνα 3-7: Πρότυπο Φύλλο Καταγραφής Δομικών Συστατικών

Unique ID	Name (eGIF XML Term)	Dictionary Entry Name (DEN)	ABIE/ BBIE/ ASBIE	Version	Definition	Object Class Term Qualifier	Object Class Term	Property Term Qualifier	Property Term	Associated Object Class Term Qualifier(s)	Associated Object Class Term	Representation Term	Primitive Type	Qualified Data Type	Cardin. Min	Cardin. Max	Context: Business Process	Context: Organization	Context: Region	Business Term(s)	Example
Μοναδικό Αναγνωριστικό	Όνομα	Όνομα Καταχώρησης στο Ληξιαρχείο	Τύπος	Έκδοση	Ορισμός	Χαρακτηρισμός Κλάσης Αντικείμενου	Κλάση Αντικείμενου	Χαρακτηρισμός Ιδιότητας Κλάσης Αντικείμενου	Ιδιότητα Κλάσης Αντικείμενου	Χαρακτηρισμός Συσχετιζόμενης Κλάσης Αντικείμενου	Συσχετιζόμενη Κλάση Αντικείμενου	Τύπος Αναπαράστασης	Τύπος Δεδομένων	Τύπος Δεδομένων με πρόσθετους περιορισμούς	Πολυπλοκότητα		Περίσθιο Υπηρεσίας	Περίσθιο Οργανισμού	Γεωγραφικό Πεδίο	Σχετικοί Όροι	Παράδειγμα
			ABIE																		
			BBIE																		
			ASBIE																		

Εικόνα 3-8: Πρότυπο Φύλλο Καταγραφής Οντοτήτων Επιχειρηματικής Πληροφορίας

Unique ID	Name (eGIF XML Term)	Dictionary Entry Name	QDT/SC/ CC	Definition	Representation Term	Data Type Qualifier(s)	Primitive Type	Facets										
								Περιορισμοί										
								Expression - Pattern	Length	Min length	Max length	Enumeration	Total Digits	Fractional Digits	Min Inclusive	Max Inclusive	Min Exclusive	Max Exclusive
Μοναδικό Αναγνωριστικό	Όνομα	Όνομα Καταχώρησης στο Ληξιαρχείο	Τύπος	Ορισμός	Τύπος Αναπαράστασης	Χαρακτηρισμός Τύπου Δεδομένων	Τύπος Δεδομένων	Προκαθορισμ ένος τύπος – Έκφραση	Μέγεθος	Ελάχιστο Μέγεθος	Μάximo Μέγεθος	Προκαθορισμένες τιμές που απαριθμούνται	Αριθμός συνολικών ψηφίων	Αριθμός δεκαδικών ψηφίων	Ελάχιστη τιμή (περιλαμβάνει το όριο)	Μάximo τιμή (περιλαμβάνει το όριο)	Ελάχιστη τιμή (δεν περιλαμβάνει το όριο)	Μάximo τιμή (δεν περιλαμβάνει το όριο)
			QDT															
			CC															
			SC															

Εικόνα 3-9: Πρότυπο Φύλλο Καταγραφής Qualified Data Types



Unique ID	Name (eGIF XML Term)	Dictionary Entry Name	UDT/SC /CC	Definition	Representation Term	Primitive Type	Remarks
Μοναδικό Αναγνωριστικό	Όνομα	Όνομα Καταχώρησης στο Ληξιαρχείο	Τύπος	Ορισμός	Τύπος Αναπαράστασης	Τύπος Δεδομένων	Παρατηρήσεις
			UDT				
			CC				
			SC				

Εικόνα 3-10: Πρότυπο Φύλλο Καταγραφής Unqualified Data Types

Unique ID	Name (eGIF XML Term)	Dictionary Entry Name (DEN)	Component Type (CL / IL / CC)	Version	Enumeration Value	Name in English	Definition in English	Name in Greek	Definition in Greek	Related Field	Representation Term	List Qualifier(s)	Primitive Type	Active Flag	Valid Period Start	Valid Period End
Μοναδικό Αναγνωριστικό	Όνομα	Όνομα Καταχώρησης στο Ληξιαρχείο	Τύπος Συστατικού	Έκδοση	Τιμή Κωδικού	Όνομα στα Αγγλικά	Ορισμός στα Αγγλικά	Όνομα στα Ελληνικά	Ορισμός στα Ελληνικά	Σχετιζόμενο Πεδίο	Τύπος Αναπαράστασης	Χαρακτηρισμός Λίστας	Τύπος Δεδομένων	Ενεργό	Ημερομηνία Έναρξης Περιόδου Ισχύος	Ημερομηνία Λήξης Περιόδου Ισχύος
			CLM / ILM				Code List Module / Identifier List Module		Λίστα Κωδικών / Λίστα Αναγνωριστικών							
			CVC				Content Value Component (Optional)		Περιγραφή (Προαιρετικό)							

Εικόνα 3-11: Πρότυπο Φύλλο Καταγραφής Code Lists και Identifier Lists

3.9 Κατάλογος XML Σχημάτων του ΠΗΔ

[ΚΥ.137] Ο Κατάλογος XML Σχημάτων του ΠΗΔ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ λειτουργεί ως το σύστημα ανεύρεσης και συσχέτισης για το σύνολο των πληροφοριών των XML Σχημάτων.

[ΚΥ.138] Επιπλέον του Καταλόγου XML Σχημάτων ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διατηρείται Κατάλογος Δομικών Συστατικών (Core Components - CC), Οντοτήτων Επιχειρησιακής Πληροφορίας (BIE) και Τύπων Δεδομένων (Unqualified Data Types, Qualified Data Types) που να αποτυπώνει τις μεταξύ τους συσχετίσεις.

Ο τρόπος χρήσης του Καταλόγου XML Σχημάτων κατά τη δημιουργία ή την τροποποίηση XML Σχημάτων παρουσιάζεται αναλυτικά στο Σχήμα Δεδομένων ΠΔ (eGIF Schema).

4. Πρότυπο Μεταδεδομένων

Τα μεταδεδομένα είναι δομημένη πληροφορία που αφορά μια πηγή πληροφοριών, από ηλεκτρονικό και χειρόγραφο έγγραφο μέχρι ιστοσελίδα, και βοηθά στην ανεύρεσή της, διότι δείχνει τι αφορά και πώς είναι προσπελάσιμη.

Οι προδιαγραφές μεταδεδομένων του ΠΗΔ καλύπτουν το βασικό σύνολο στοιχείων που απαιτούνται για την αποτελεσματική ανάκτηση και διαχείριση της δημόσιας πληροφορίας. Θα συντελέσουν στην υιοθέτηση μιας ενιαίας δομής για τα μεταδεδομένα στον Ελληνικό Δημόσιο Τομέα και θα διευκολύνουν τη δημιουργία ηλεκτρονικών φακέλων και την εύρεση υλικού από τις κεντρικές διαδικτυακές πύλες και τις μηχανές αναζήτησης.

[ΚΥ.139] Τα μεταδεδομένα ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συμμορφώνονται στις αρχές και τις οδηγίες του Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) [12],[13],[26],[44],[45], όπως έχουν επαυξηθεί από το United Kingdom eGovernment Metadata Standard [46],[47] και περιγράφονται στο παρόν Μοντέλο Τεκμηρίωσης του ΠΗΔ.

[ΚΥ.140] Τα μεταδεδομένα του ΠΗΔ για την περιγραφή πόρων ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ επιλέγονται από το σύνολο των παρακάτω πεδίων:

- Τίτλος (Title), δηλαδή το όνομα που δίνεται στον πόρο και με το οποίο είναι επίσημα γνωστός.
- Δημιουργός (Creator), ως η υπεύθυνη οντότητα για την παραγωγή / δημιουργία του περιεχομένου του πόρου. Μπορεί να είναι ένα άτομο, ένας οργανισμός ή μια Δημόσια Υπηρεσία.
- Θέμα (Subject), που αποτελεί το θέμα του περιεχομένου του πόρου και εκφράζεται με λέξεις-κλειδιά, φράσεις-κλειδιά ή κώδικες ταξινόμησης.
- Περιγραφή (Description), η οποία αποτελεί μια σύνοψη του περιεχομένου του πόρου και μπορεί να περιλαμβάνει την προσέγγιση στο θέμα, τους λόγους δημιουργίας του πόρου, τον πίνακα περιεχομένων, τα αναμενόμενα αποτελέσματα ή ακόμα και αναφορά σε γραφική αναπαράσταση του περιεχομένου.
- Εκδότης (Publisher), ως η αρμόδια οντότητα να καταστήσει τον πόρο διαθέσιμο. Μπορεί να είναι ένα άτομο, ένας οργανισμός ή μια Δημόσια Υπηρεσία.
- Συντελεστής (Contributor), ως η οντότητα που συνεισφέρει στο περιεχόμενο του πόρου χωρίς να έχει τη συνολική ευθύνη / επίβλεψη. Μπορεί να είναι ένα άτομο, ένας οργανισμός ή μια Δημόσια Υπηρεσία.

- Ημερομηνία (Date), που σχετίζεται με τη δημιουργία ή διαθεσιμότητα του πόρου. Η καλύτερη προτεινόμενη πρακτική για την κωδικοποίηση της τιμής της ημερομηνίας ορίζεται στο σχεδιάγραμμα του ISO 8601 και περιλαμβάνει (μεταξύ άλλων) ημερομηνίες με τη μορφή YYYY-MM-DD, δηλ. έτος-μήνας-ημέρα.
- Τύπος (Type), που ερμηνεύεται ως η φύση ή το ύφος του περιεχομένου του πόρου. Η καλύτερη προτεινόμενη πρακτική είναι να επιλεγεί μια τιμή από ελεγχόμενο λεξιλόγιο (για παράδειγμα το Λεξιλόγιο Τύπων DCMI).
- Μορφότυπος (Format), που αποτελεί τη φυσική ή ψηφιακή μορφή του πόρου. Η καλύτερη προτεινόμενη πρακτική είναι να επιλεγεί μια τιμή από ελεγχόμενο λεξιλόγιο (για παράδειγμα, ο Κατάλογος των τύπων του Internet [MIME] που ορίζουν τις μορφές των υπολογιστικών μέσων).
- Αναγνωριστικό (Identifier), ως ένας προκαθορισμένο αναγνωριστικό αναφοράς στον πόρο. Συχνά χρησιμοποιείται ως αναγνωριστικό το URL του πόρου.
- Πηγή (Source), δηλαδή μια αναφορά σε πόρο, από την οποία ο παρών πόρος προέρχεται.
- Γλώσσα (Language), που περιέχει τη γλώσσα του νοηματικού περιεχομένου του πόρου, σύμφωνα με κατάλληλη κωδικοποίηση (ISO 639-2).
- Σχέση (Relation), που αποτελεί αναφορά σε κάποιο άλλο πόρο.
- Εμβέλεια (Coverage), δηλαδή η έκταση ή η εμβέλεια του περιεχομένου του πόρου. Τυπικά, η Εμβέλεια θα περιλαμβάνει χωρική τοποθεσία (ένα όνομα τόπου ή γεωγραφικές συντεταγμένες), χρονική περίοδο (μία ετικέτα περιόδου, ημερομηνία ή σειρά ημερομηνίας) ή αρμοδιότητα (όπως το όνομα μιας διαχειριστικής οντότητας).
- Δικαιώματα Χρήσης (Rights), ως πληροφορίες για δικαιώματα ανάγνωσης, αντιγραφής και αναδιανομής που αφορούν τον πόρο. Τυπικά, τα Δικαιώματα Χρήσης περιέχουν μία διοικητική δήλωση δικαιωμάτων για τον πόρο, ή παραπέμπουν σε υπηρεσία που παρέχει τέτοια πληροφορία. Συχνά, πληροφορίες Δικαιωμάτων καλύπτονται από Intellectual Property Rights, Copyright (Πνευματικά Δικαιώματα) και ποικίλα Δικαιώματα Ιδιοκτησίας.
- Προσβασιμότητα (Accessibility), που υποδεικνύει τη διαθεσιμότητα και χρηστικότητα του περιεχομένου του πόρου σε συγκεκριμένες ομάδες πληθυσμού, π.χ. άτομα τρίτης ηλικίας, παιδιά, άτομα με ειδικές ανάγκες.
- Αποδέκτης (Addressee), ως το άτομο (άτομα) προς το οποίο ο πόρος απευθύνεται ή στο οποίο έχει σταλεί.
- Κατηγορία (Aggregation), η οποία ερμηνεύεται ως το επίπεδο ή η θέση του πόρου σε μια ιεραρχία / κατηγοριοποίηση. Επιτρέπει τον περιορισμό των

αναζητήσεων σε πόρους που βρίσκονται σε μια συγκεκριμένη κατηγορία.

- Κοινό (Audience), δηλαδή η κατηγορία χρηστών για τους οποίους προορίζεται ο πόρος.
- Ψηφιακή Υπογραφή (Digital Signature), που περιέχει πληροφορίες αυθεντικοποίησης για την εξακρίβωση της πηγής προέλευσης του πόρου.
- Απαλλαγή (Disposal), με οδηγίες για τη διατήρηση και τη διάθεση του πόρου. Εγγυάται ότι ο πόρος διατηρείται μόνο για το χρονικό διάστημα στο οποίο χρησιμοποιείται.
- Τοποθεσία (Location), που υποδεικνύει τη φυσική τοποθεσία του τόπου.
- Νομοθετικό Πλαίσιο (Mandate), ως η νομοθετική ή άλλη εντολή λόγω της οποίας δημιουργήθηκε ο πόρος.
- Συντήρηση (Preservation), με πληροφορία για να υποστηρίξει τη μακροπρόθεσμη συντήρηση και διατήρηση ενός πόρου.
- Κατάσταση (State), δηλαδή η θέση ή η κατάσταση του πόρου, π.χ. σύσταση (recommendation) και σχέδιο (draft).
- Άδεια διάθεσης πόρου, που υποδεικνύει το είδος άδειας, αν αυτή είναι τυποποιημένη, ή παραπέμπει στο Uniform Resource Identifier (URI) όπου πρέπει να βρίσκεται η άδεια με την οποία διατίθεται ο πόρος.

Τα παραπάνω μεταδεδομένα αναλύονται περαιτέρω σε υπο-μεταδεδομένα στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 4-1: Ανάλυση Μεταδεδομένων

Μεταδεδομένο	Υπο-μεταδεδομένο	Περιγραφή
Κοινό (Audience)	Μορφωτικό Επίπεδο (Education Level)	Το μορφωτικό επίπεδο των άμεσα επωφελομένων από τον πόρο.
	Ενδιάμεσος Μεσολαβητής (Mediator)	Οι οντότητες που δρουν ως ενδιάμεσοι στην παροχή του πόρου στους άμεσα ωφελομένους.
Εμβέλεια (Coverage)	Χωρική (Spatial)	Η χωρική κάλυψη μπορεί να πάρει τιμές όπως ταχυδρομικός κωδικός, τοποθεσία, δημόσιος φορέας.
	Χρονική (Temporal)	Η χρονική κάλυψη μπορεί να πάρει τιμές όπως ημερομηνία έναρξης και λήξης.
Ημερομηνία (Date)	Απόκτησης (Acquired)	Η ημερομηνία κατά την οποία ο πόρος αποκτήθηκε από τον οργανισμό.

Μεταδεδομένο	Υπο-μεταδεδομένο	Περιγραφή
	Διαθεσιμότητας (Available)	Η ημερομηνία στην οποία ο πόρος έγινε διαθέσιμος στο κοινό στο οποίο απευθύνεται.
	Δημιουργίας (Created)	Η ημερομηνία δημιουργίας του πόρου.
	Κλειδώματος (Cut off)	Η ημερομηνία μετά την οποία ο πόρος δεν μπορεί να τροποποιηθεί.
	Αποδοχής (Date accepted)	Η ημερομηνία αποδοχής του πόρου (π.χ. ενός παραδοτέου για ένα έργο, ενός άρθρου από επιστημονικό περιοδικό).
	Κατοχής Δικαιωμάτων copyright (Date copyrighted)	Η ημερομηνία της δήλωσης κατοχής δικαιωμάτων για τον πόρο.
	Υποβολής (Date submitted)	Η ημερομηνία υποβολής του πόρου.
	Έκδοσης (Issued)	Η ημερομηνία επίσημης έκδοσης του πόρου.
	Τροποποίησης (Modified)	Η ημερομηνία τελευταίας τροποποίησης του πόρου.
	Επόμενης έκδοσης (Next version due)	Η ημερομηνία στην οποία αναμένεται η επόμενη έκδοση του πόρου.
	Συχνότητα τροποποίησης (Updating frequency)	Η συχνότητα τροποποίησης / ενημέρωσης του πόρου.
	Εγκυρότητας (valid)	Η ημερομηνία μέχρι την οποία ο πόρος έχει ισχύ / είναι έγκυρος.
Περιγραφή (Description)	Περίληψη (Abstract)	Μια περίληψη του περιεχομένου του πόρου.
	Πίνακας Περιεχομένων (Table of contents)	Ο πίνακας περιεχομένων του πόρου.
Απαλλαγή (Disposal)	Ημερομηνία αυτόματης διαγραφής (Auto remove date)	Η ημερομηνία κατά την οποία ο πόρος θα διαγραφεί αυτόματα από το σύστημα, χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση.
	Δράση απαλλαγής (Disposal action)	Η δράση που πρέπει να ληφθεί μόλις ικανοποιηθεί η συνθήκη.
	Απαλλαγή εξουσιοδοτημένη από (Disposal authorized by)	Ο ρόλος, το άτομο ή η πολιτική που επιβάλλει την απαλλαγή.
	Σχόλιο (Disposal comment)	Οι λόγοι διαγραφής του πόρου.
	Συνθήκες (Disposal conditions)	Το γεγονός που προκαλεί την απαλλαγή του πόρου, π.χ. κλείσιμο ενός φακέλου.
	Ημερομηνία απαλλαγής (Disposal date)	Η ημερομηνία που αναμένεται να διαγραφεί ο πόρος.

Μεταδεδομένο	Υπο-μεταδεδομένο	Περιγραφή
	Προορισμός εξαγωγής (Disposal export destination)	Ο τόπος στον οποίο αποθηκεύεται ο πόρος που διαγράφηκε
	Κατάσταση εξαγωγής (Disposal export)	Πληροφορίες για την πρόοδο της εξαγωγής, π.χ. σε αναμονή (pending), ολοκληρωμένη επιτυχώς (already executed), αποτυχημένη (failed).
	Ενδιάμεση περίοδος απαλλαγής (Disposal time period)	Η συγκεκριμένη περίοδος κατά την οποία ο πόρος πρέπει να διατηρηθεί για επαγγελματικούς λόγους.
Μορφότυπος (Format)	Μέγεθος (Extent)	Το μέγεθος ή η διάρκεια ενός πόρου.
	Μέσο (Medium)	Το υλικό ή το φυσικό μέσο του πόρου.
Τοποθεσία (Location)	Προσωρινή τοποθεσία (Current location)	Ο τόπος όπου έχει τοποθετηθεί προσωρινά ένας τόπος.
	Έδρα (Home location)	Ο τόπος όπου κανονικά αποθηκεύεται ο πόρος.
Νομοθετικό Πλαίσιο (Mandate)	Νόμος (Authorising statute)	Το Προεδρικό διάταγμα ή άλλος νόμος που επιτρέπει τη συγκέντρωση πληροφορίας και δημιουργία του πόρου.
	Σκοπός απόκτησης προσωπικών δεδομένων (personal data acquisition purpose)	Ο λόγος συγκέντρωσης και αποθήκευσης προσωπικών δεδομένων.
Συντήρηση (Preservation)	Αρχικός μορφότυπος (Original format)	Αρχικός μορφότυπος του πόρου.
Σχέση (Relation)	Συμμορφώνεται με (Conforms to)	Μια αναφορά σε πρότυπο με το οποίο ο περιγραφόμενος πόρος συμμορφώνεται.
	Έκδοση (Has version)	Ο περιγραφόμενος πόρος περιέχει έκδοση του αναφερόμενου πόρου.
	Είναι έκδοση του (Is version of)	Ο περιγραφόμενος πόρος αποτελεί επόμενη έκδοση του αναφερόμενου πόρου.
	Μορφότυπος (Is format of)	Ο περιγραφόμενος πόρος ενδέχεται να έχει το ίδιο περιεχόμενο με τον αναφερόμενο πόρο αλλά βρίσκεται σε διαφορετικό μορφότυπο.
	Έχει μέρος του (Has part)	Ο περιγραφόμενος πόρος περιέχει το φυσικό ή λογικό τμήμα του αναφερόμενου πόρου.



Μεταδεδομένο	Υπο-μεταδεδομένο	Περιγραφή
	Είναι μέρος (Is part of)	Ο περιγραφόμενος πόρος αποτελεί φυσικό ή λογικό τμήμα του αναφερόμενου πόρου.
	Απαιτεί (Requires)	Ο περιγραφόμενος πόρος απαιτεί τον αναφερόμενο πόρο για να υποστηρίξει τη λειτουργία, την παροχή ή τη συνέπεια του περιεχομένου του.
	Απαιτείται από (Is required by)	Ο περιγραφόμενος πόρος απαιτείται από τον αναφερόμενο πόρο για να υποστηρίξει τη λειτουργία, την παροχή ή τη συνέπεια του περιεχομένου του.
	Αντικαθιστά (Replaces)	Ο περιγραφόμενος πόρος αντικαθιστά τον αναφερόμενο πόρο.
	Αντικαθιστάται από (Is replaced by)	Ο περιγραφόμενος πόρος αντικαθιστάται από τον αναφερόμενο πόρο.
	Παρέχει ορισμό του (Provides definition of)	Ο αναφερόμενος πόρος παρέχει τον ορισμό του στοιχείου του οποίου το όνομα δίνεται ως τιμή στον περιγραφόμενο πόρο.
	Αναφέρει (References)	Ο περιγραφόμενος πόρος αναφέρει κάποιον άλλο πόρο.
	Αναφέρεται από (Is referenced by)	Γίνεται αναφορά στον περιγραφόμενο πόρο από κάποιον άλλο πόρο.
Δικαιώματα Χρήσης (Rights)	Πνευματικά Δικαιώματα (Copyright)	Η δήλωση και το αναγνωριστικό που υποδεικνύουν την ιδιοκτησία και τα δικαιώματα που αφορούν τη χρήση και επαναχρησιμοποίηση του πόρου.
	Διαχειριστής (Custodian)	Ο χρήστης ή ο ρόλος με δικαίωμα διαχείρισης του πόρου.
	Περιγραφή (Descriptor)	Ο λόγος ύπαρξης δικαιωμάτων χρήσης, π.χ. πολιτική, σύμβαση, λογισμικό πρόγραμμα.
	Πρόσβαση σε ομάδες (Group access)	Το όνομα της ομάδας ή των ομάδων που έχουν δικαίωμα πρόσβασης στον πόρο.
	Λίστα πρόσβασης ατομικών χρηστών (Individual user access list)	Τα ονόματα των ατόμων που έχουν πρόσβαση στον πόρο.
	Επίπεδο ασφάλειας (Protective marking)	Το ελάχιστο επίπεδο ασφάλειας που απαιτείται για να αποκτηθεί πρόσβαση στον πόρο.
	Ημερομηνία εκπνοής	Η ημερομηνία στην οποία τα υπάρχοντα

Μεταδεδομένο	Υπο-μεταδεδομένο	Περιγραφή
	δικαιωμάτων (Protective marking expiry date)	πνευματικά δικαιώματα εκπνέουν.
Θέμα (Subject)	Πρόσωπο (Person)	Χρησιμοποιείται όταν το θέμα αφορά ένα πρόσωπο.
	Πρόγραμμα (Programme)	Το ευρύτερο πρόγραμμα / πολιτική με την οποία σχετίζεται άμεσα ο πόρος.
	Έργο (Project)	Το έργο με το οποίο σχετίζεται ο πόρος.
Τίτλος (Title)	Εναλλακτικός Τίτλος (Alternative)	Ο εναλλακτικός τίτλος του πόρου.

Παραδείγματα

Μια ιστοσελίδα με βαθμό αξιολόγησης AA σύμφωνα με το W3C WAI έχει ως μεταδεδομένο:

Accessibility: AA

Ένας πόρος που απευθύνεται σε μια ομάδα σε έναν οργανισμό έχει ως μεταδεδομένο:

Addressee: Ομάδα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Ένας πόρος που αναζητάται από τους γονείς για να τον διαβάσουν σε παιδιά προσχολικής ηλικίας έχει ως μεταδεδομένο:

Mediator: Γονείς
Education level: Προσχολικό

Ένα έγγραφο που καταγράφει τα γεγονότα στην Αθήνα τη δεκαετία του '50 έχει ως μεταδεδομένο:

Temporal: 1951/1960
Spatial: Αθήνα, Ελλάδα

Ένας πόρος για τον οποίο τη συνολική ευθύνη έχει η Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του Υπουργείου Εσωτερικών, στη δημιουργία του έχει συνεισφέρει το Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών και εκδίδεται από το portal του ΣΥΖΕΥΞΙΣ έχει ως μεταδεδομένο:

Creator: Υπουργείο Εσωτερικών / Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
Contributor: Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών
Publisher: ΣΥΖΕΥΞΙΣ

Για ένα ηλεκτρονικό μήνυμα (e-mail) που δημιουργήθηκε στις 3 Ιανουαρίου και παραλήφθηκε στις 4 Ιανουαρίου έχει ως μεταδεδομένο:

Created: 2007-01-03
Acquired: 2007-01-04

Για ένα έγγραφο που ολοκληρώθηκε στις 20 Ιανουαρίου, παραδόθηκε στο αρμόδιο τμήμα για σχολιασμό στις 30 Ιανουαρίου και τοποθετήθηκε στην ιστοσελίδα για δημόσια διαβούλευση

στις 10 Φεβρουαρίου με καταληκτική ημερομηνία τις 28 Φεβρουαρίου περιλαμβάνει τα εξής μεταδεδομένα:

Created: 2007-01-20
Available: 2007-01-30
Issued: 2007-02-10
Valid: 2007-02-10/2007-02-28

Ένα έγγραφο Word που είναι διαθέσιμο σε CD-ROM περιέχει:

Format: Text/MS Word 2003 medium: CD-ROM

Ένα έγγραφο διαθέσιμο ηλεκτρονικά θα έχει ως μεταδεδομένο:

Identifier: <http://www.w3.org/TR/rdf-primer/#basicprinciples>

Μια ιστοσελίδα που αντικαθιστά μια παλιότερη με παρόμοιο περιεχόμενο:

Replaces: www.open.gov.gr

Η δεύτερη έκδοση ενός εγγράφου που δείχνει τη σύνδεσή της με την πρώτη:

Is version of: http://purl.oclc.org/NET/e-GMS_v1

Ένα έγγραφο που περιέχεται στη σειρά 'Information Management':

Is part of: Information Management Series

Ένα XML Σχήμα που εισάγει ένα άλλο Σχήμα:

Requires: IR/SAelements-2002-v1.0

Ένα XML Σχήμα που παρέχει τον ορισμό του τύπου δεδομένων ΑΦΜ:

Provides definition of: ΑΦΜ

Μια σειρά αρχείων που δημιουργήθηκαν σταδιακά:

Status: Draft v0.1 Για σχολιασμό από την ομάδα έργου
Status: Draft v0.2 Προσχέδιο προς έγκριση
Status: Draft v0.3 Εγκεκριμένο από τον αρμόδιο Φορέα
Status: Draft v0.4 Προς δημόσια διαβούλευση.
Status: Version 1.0 Πρώτη επίσημη έκδοση
Status: Version 2.0 Δευτερη επίσημη έκδοση

[KY.141] Η χρησιμοποίηση των μεταδεδομένων του ΠΗΔ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συμμορφώνεται στον Πίνακα 4-2 και να προσαρμόζεται κατά περίπτωση (διαδικτυακός τόπος, ηλεκτρονικό αρχείο, κλπ).

Πίνακας 4-2: Υποχρεωτικά Μεταδεδομένα στο ΠΗΔ

Μεταδεδομένο	Κατάσταση	Προέλευση	Υποχρέωση Εφαρμογής σε Διαδικτυακούς Τόπους	Υποχρέωση Εφαρμογής σε Περιεχόμενο Διαδικτυακών Τόπων
Τίτλος (Title)	Υποχρεωτικό	Dublin Core (DC)	Ναι	Ναι

Μεταδεδομένο	Κατάσταση	Προέλευση	Υποχρέωση Εφαρμογής σε Διαδικτυακούς Τόπους	Υποχρέωση Εφαρμογής σε Περιεχόμενο Διαδικτυακών Τόπων
Δημιουργός (Creator)	Υποχρεωτικό	Dublin Core (DC)	Ναι	Ναι
Θέμα (Subject)	Υποχρεωτικό	Dublin Core (DC)	Ναι	Ναι
Περιγραφή (Description)	Προαιρετικό	Dublin Core (DC)	Όχι	Ναι
Εκδότης (Publisher)	Υποχρεωτικό, εάν βρίσκει εφαρμογή	Dublin Core (DC)	Ναι	Ναι
Συντελεστής (Contributor)	Προαιρετικό	Dublin Core (DC)	Όχι	Όχι
Ημερομηνία (Date)	Υποχρεωτικό	Dublin Core (DC)	Ναι	Ναι
Τύπος (Type)	Προαιρετικό	Dublin Core (DC)	Όχι	Όχι
Μορφότυπος (Format)	Προαιρετικό	Dublin Core (DC)	Όχι	Όχι
Αναγνωριστικό (Identifier)	Υποχρεωτικό, εάν βρίσκει εφαρμογή	Dublin Core (DC)	Ναι	Όχι
Πηγή (Source)	Προαιρετικό	Dublin Core (DC)	Όχι	Όχι
Γλώσσα (Language)	Προτεινόμενο	Dublin Core (DC)	Προαιρετικά	Ναι
Σχέση (Relation)	Προαιρετικό	Dublin Core (DC)	Όχι	Όχι
Εμβέλεια (Coverage)	Προαιρετικό	Dublin Core (DC)	Προαιρετικά	Όχι
Δικαιώματα Χρήσης (Rights)	Προαιρετικό	Dublin Core (DC)	Όχι	Όχι
Προσβασιμότητα (Accessibility)	Υποχρεωτικό, εάν βρίσκει εφαρμογή	UK eGMS	Ναι	Όχι
Αποδέκτης (Addressee)	Προαιρετικό	UK eGMS	Δεν βρίσκει εφαρμογή	Δεν βρίσκει εφαρμογή
Κατηγορία (Aggregation)	Προαιρετικό	UK eGMS	Δεν βρίσκει εφαρμογή	Ναι
Κοινό (Audience)	Προαιρετικό	UK eGMS	Όχι	Δεν βρίσκει εφαρμογή
Ψηφιακή Υπογραφή (Digital Signature)	Προαιρετικό	UK eGMS	Ναι	Όχι
Απαλλαγή (Disposal)	Προαιρετικό	UK eGMS	Όχι	Όχι

Μεταδεδομένο	Κατάσταση	Προέλευση	Υποχρέωση Εφαρμογής σε Διαδικτυακούς Τόπους	Υποχρέωση Εφαρμογής σε Περιεχόμενο Διαδικτυακών Τόπων
Τοποθεσία (Location)	Προαιρετικό	UK eGMS	Δεν βρίσκει εφαρμογή	Δεν βρίσκει εφαρμογή
Νομοθετικό Πλαίσιο (Mandate)	Προαιρετικό	UK eGMS	Δεν βρίσκει εφαρμογή	Όχι
Συντήρηση (Preservation)	Προαιρετικό	UK eGMS	Δεν βρίσκει εφαρμογή	Όχι
Κατάσταση (State)	Προαιρετικό	UK eGMS	Όχι	Ναι

Το RDF Schema στο οποίο συμμορφώνεται το Πρότυπο Μεταδεδομένων παρέχεται ως πρόσθετο υλικό στο διαδικτυακό τόπο www.e-gif.gov.gr

4.1 Αποτύπωση Μεταδεδομένων

[ΚΥ.142] Τα μεταδεδομένα του ΠΗΔ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εκφράζονται σε RDF/XML (the Resource Description Framework using eXtensible Markup Language), σύμφωνα με τις τρέχουσες συστάσεις του W3C και του Dublin Core Metadata Initiative [45].

Παράδειγμα

```

<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://dublincore.org/2006/12/18/dces.rdf#">

  <rdf:Description rdf:about="http://www.e-gif.gov.gr">

    <dc:creator>Ομάδα Έργου ΠΗΔ</dc:creator>
    <dc:title>Μοντέλο Τεκμηρίωσης</dc:title>
    <dc:description>Περιγράφει την τεκμηρίωση που απαιτείται για τη
    μοντελοποίηση διαδικασιών και εγγράφων (δεδομένων και
    μεταδεδομένων)</dc:description>
    <dc:date>2007-03-26</dc:date>

  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
  
```

[ΚΠ.11] Για λόγους γρήγορης πρωτοτυποποίησης (prototyping), η περιγραφή των μεταδεδομένων ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ εναλλακτικά ΝΑ να γίνεται σε οποιοδήποτε για

υπολογιστικά φύλλα.

[ΚΠ.12] Εφόσον πρόκειται για διαδικτυακή σελίδα, τα μεταδεδομένα ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ ενσωματώνονται και στην επικεφαλίδα των HTML αρχείων.

Παράδειγμα

```
<meta name="DC.description" content="Η περιγραφή των στοιχείων, των  
ορισμών και της δομής για τα μεταδεδομένα του Δημόσιου Τομέα"/>  
<meta name="eGMS.mandate.authorisingStatute" content="Νόμος XX-  
1998"/>
```

[ΚΥ.143] Στην περίπτωση που ένα μεταδεδομένο μπορεί να πάρει παραπάνω από μια τιμές, τότε το στοιχείο (element) που το περιγράφει ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ επαναληφθεί τόσες φορές όσες οι διαφορετικές τιμές σε μια HTML επικεφαλίδα.

Παράδειγμα

```
<meta name="DCTERMS.audience" content="Επιχειρήσεις"/>  
<meta name="DCTERMS.audience" content="Πολίτες"/>
```

Η δημιουργία Μεταδεδομένων με βάση το Dublin Core μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια του free online εργαλείου DC-dot (Dublin Core Metadata Editor) [59].

4.2 Συμβάσεις Ονοματολογίας

Όσον αφορά τα μεταδεδομένα, οι βασικές συμβάσεις ονοματολογίας είναι:

[ΚΥ.144] Τα ονόματα των Μεταδεδομένων (tags) στα αρχεία RDF, XML και τις επικεφαλίδες HTML ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συνίστανται από λέξεις στην αγγλική γλώσσα που θα αποτελούν μεταφράσεις των αντίστοιχων ελληνικών όρων. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις, τα ονόματα των Μεταδεδομένων μπορούν να διατυπώνονται στην ελληνική γλώσσα.

[ΚΥ.145] Το περιεχόμενο των μεταδεδομένων πλην των Core Components ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι στην ελληνική γλώσσα.

[ΚΥ.146] Το περιεχόμενο των μεταδεδομένων των Core Components ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι στην αγγλική γλώσσα.

[ΚΠ.13] Το περιεχόμενο των μεταδεδομένων ΔΥΝΑΤΑΙ ΝΑ διατυπώνεται και στην αγγλική γλώσσα, πλέον της ελληνικής.

[ΚΥ.147] Τα μεταδεδομένα του ΠΗΔ που προέρχονται από το Dublin Core ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ έχουν το όνομα `element` με πρόθεμα `DC`, ενώ τα υπόλοιπα το όνομα `element` με πρόθεμα `eGMS`.

[ΚΥ.148] Τα μεταδεδομένο για τα οποία καθορίζονται υπο-μεταδεδομένα με βάση τον Πίνακα 4-2 ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ έχουν το όνομα `element.subelement` με το ανάλογο πρόθεμα `DC` ή `eGMS`.

Παράδειγμα

`title` με πρόθεμα `DC`
`state` με πρόθεμα `eGMS`
`date.created` με πρόθεμα `DC`
`mandate.authorisingStatute` με πρόθεμα `eGMS`

[ΚΥ.149] Τα ονόματα των Μεταδεδομένων ΔΕΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ πάρουν κάποια τιμή που δεν προδιαγράφεται στην ενότητα 4.

4.3 Διαχείριση Εκδόσεων

[ΚΥ.150] Οι επόμενες εκδόσεις των προδιαγραφών για τα μεταδεδομένα ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ:

- Διαγράφουν μεταδεδομένα. Εάν η διαγραφή είναι απαραίτητη, για ένα μεταβατικό διάστημα το μεταδεδομένο θα εξακολουθεί να υποστηρίζεται με την ένδειξη ότι έχει καταργηθεί.
- Μετονομάζουν μεταδεδομένα
- Προσθέτουν νέα μεταδεδομένα που θα μπορούσαν να περιέχουν τιμές που ταυτίζονται με κάποιο από τα υπάρχοντα μεταδεδομένα.

5. Τεκμηρίωση Διαδικτυακών Υπηρεσιών

Η παρούσα ενότητα παραθέτει τις προδιαγραφές που πρέπει να διέπουν τη σχεδίαση και την υλοποίηση Διαδικτυακών Υπηρεσιών (Web Services) στην Ελληνική Δημόσια Διοίκηση και προτείνει μια μεθοδολογία που βρίσκει εφαρμογή στις υπηρεσίες κάθε Δημόσιου Φορέα, χωρίς να περιορίζεται στην προδιαγραφή ενός συγκεκριμένου συνόλου υπηρεσιών. Η συμμόρφωση με τις οδηγίες θα διασφαλίσει την ποιότητα των Διαδικτυακών Υπηρεσιών που θα σχεδιαστούν ώστε να είναι αξιοποιήσιμες από όλους τους αποδέκτες τους και δημιουργεί προϋποθέσεις για τη διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ των Φορέων με ένα αποτελεσματικό και ομοιογενή τρόπο.

5.1 Βασικές Αρχές

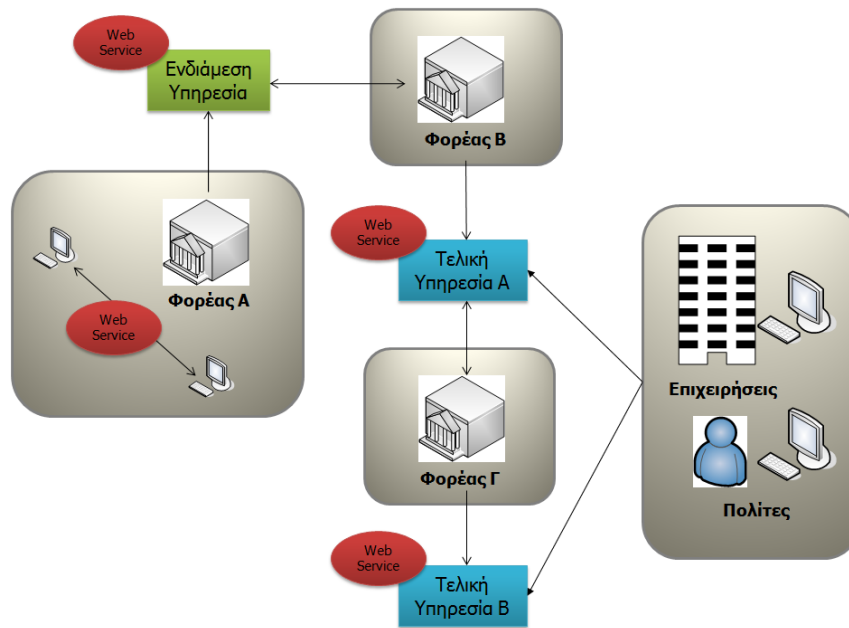
Οι αρχές στις οποίες πρέπει να στηρίζεται ο σχεδιασμός και η υλοποίηση Διαδικτυακών Υπηρεσιών είναι:

- *Συμμόρφωση με Ανοικτά Πρότυπα* – Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες θα βασιστούν σε διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα, όπως XML (eXtensible Markup Language), SOAP (παλαιότερα Simple Object Access Protocol), WSDL (Web Services Description Language), UDDI (Universal Description, Definition and Integration).
- *Επαναχρησιμοποίηση κώδικα και συστατικών στοιχείων (components)* – Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες θα προωθούν την άμεση επαναχρησιμοποίηση κώδικα, χωρίς να απαιτούν καμία αλλαγή στο μηχανισμό του συστήματος που τις χρησιμοποιεί.
- *Σχέση με την Υπηρεσιοστραφή Αρχιτεκτονική (Service-oriented Architecture)* – Πίσω από την υλοποίηση κάθε Διαδικτυακής Υπηρεσίας θα βρίσκεται η ιδέα της Υπηρεσιοστραφούς Αρχιτεκτονικής.
- *Υποστήριξη της χαλαρής διασύνδεσης (loose coupling) μεταξύ των components* – Η χαλαρή διασύνδεση επιτρέπει αλλαγές στον τρόπο υλοποίησης των υπηρεσιών χωρίς να επηρεάζονται άλλα μέρη της εφαρμογής. Η μόνη αλληλεπίδραση ανάμεσα στην εφαρμογή και τις υπηρεσίες πραγματοποιείται μέσω των δημοσιευμένων διεπαφών.
- *Αδιαφάνεια τοποθεσίας*, υπό την έννοια ότι ο καταναλωτής μιας υπηρεσίας δεν γνωρίζει πού βρίσκεται η υλοποίησή της. Η αδιαφάνεια τοποθεσίας επιτρέπει στις Διαδικτυακές Υπηρεσίες να είναι ενεργές σε οποιοδήποτε σημείο ενός δικτύου χωρίς να επηρεάζεται η επίδοσή τους.
- *Ασφάλεια* – Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες πρέπει να παρέχονται πάνω από ασφαλές κανάλι επικοινωνίας που να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των δεδομένων που διακινούνται.

- *Διαθεσιμότητα* – Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες πρέπει να είναι ανά πάσα στιγμή διαθέσιμες τόσο σε επίπεδο περιγραφής στο Ληξιαρχείο Διαδικτυακών Υπηρεσιών του ΠΗΔ όσο και σε επίπεδο υλοποίησης από τον αρμόδιο Φορέα που τις εξέδωσε.
- *Επίδοση και Αξιοπιστία* – Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες πρέπει να λειτουργούν σύμφωνα με τις αναμενόμενες προδιαγραφές.
- *Ευκολία ανεύρεσης* – Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες πρέπει να δημοσιεύονται στο Ληξιαρχείο Διαδικτυακών Υπηρεσιών του ΠΗΔ, ώστε να αναζητούνται εύκολα και να ανακτώνται οι περιγραφές τους ως WSDL αρχεία από τους αποδέκτες τους.
- *Διατηρησιμότητα* – Ο σχεδιασμός των Διαδικτυακών Υπηρεσιών θα πρέπει να διευκολύνει τη διατηρησιμότητα και τη διαχείριση των εκδόσεών τους.
- *Ανεξαρτησία από πλατφόρμες υλοποίησης (frameworks)* – Η υλοποίηση των Διαδικτυακών Υπηρεσιών δεν προϋποθέτει τη χρήση συγκεκριμένων εμπορικών εργαλείων για τη δημιουργία, τη διαχείριση και τη συντήρησή τους.

Γενικότερα, η δημιουργία Διαδικτυακών Υπηρεσιών σε ένα Δημόσιο Φορέα πρέπει να ακολουθεί μια προσανατολισμένη στις υπηρεσίες προσέγγιση, που ορίζει ότι:

- Όπου υπάρχει τελική υπηρεσία, πρέπει να υλοποιείται τουλάχιστον μια Διαδικτυακή Υπηρεσία (Web Service) για την ηλεκτρονική παροχή της στους ενδιαφερόμενους αποδέκτες της.
- Όπου υπάρχει ενδιάμεση υπηρεσία που εμπλέκει κάποιο εξωτερικό Φορέα, πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να καλείται αυτόματα μέσω Διαδικτυακών Υπηρεσιών (Web Services) από την εφαρμογή του Φορέα που τη χρησιμοποιεί.
- Όποτε απαιτείται ανταλλαγή δεδομένων εσωτερικά στο Φορέα, ανάμεσα σε back-office εφαρμογές ή μεταξύ back-office εφαρμογών και portal, θα πρέπει να αυτοματοποιείται με αντίστοιχες Διαδικτυακές Υπηρεσίες (Web Services).



Εικόνα 5-1: Διεπαφές Διαλειτουργικότητας στην Ελληνική Δημόσια Διοίκηση

Κατά τη σχεδίαση Διαδικτυακών Υπηρεσιών, θα πρέπει να συμβιβάζονται οι επιχειρηματικές ανάγκες και οι παρεχόμενες υπηρεσίες με τις δυνατότητες των Πληροφοριακών Συστημάτων του Φορέα (meet-in-the-middle approach). Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να αποφεύγεται η υλοποίηση Διαδικτυακών Υπηρεσιών που:

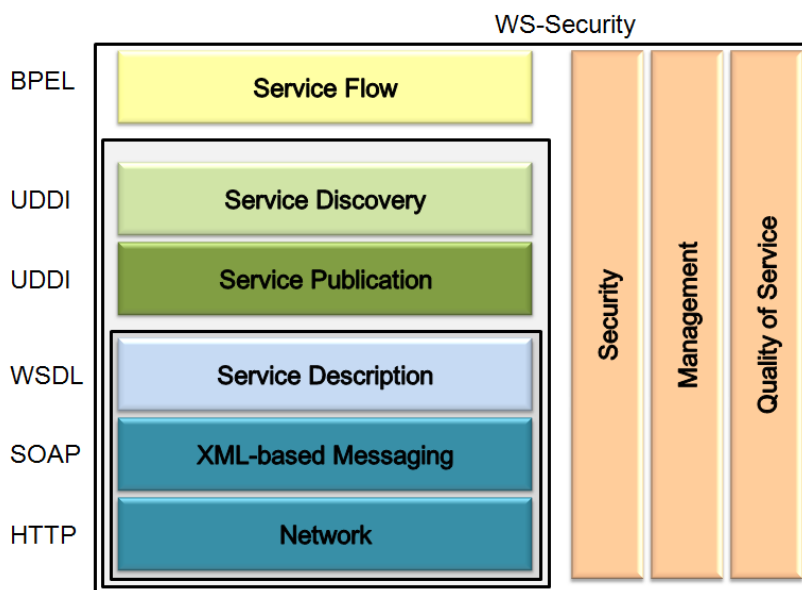
- Καλύπτουν τις ανάγκες των αποδεκτών της υπηρεσίας, αλλά δεν υποστηρίζονται επαρκώς από τα Πληροφοριακά Συστήματα του Φορέα ή απαιτούν τη δημιουργία νέων Πληροφοριακών Συστημάτων από την αρχή (top-down approach).
- Απλώς εξωτερικεύουν όψεις των back-office εφαρμογών του Φορέα, χωρίς να τοποθετούνται στο συγκεκριμένο πλαίσιο μιας υπηρεσίας (bottom-up approach).

[ΚΥ.151] Στο Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, ως καλά ορισμένη Διαδικτυακή Υπηρεσία θεωρείται η Διαδικτυακή Υπηρεσία που τεκμηριώνεται με:

- Το πλήρες WSDL αρχείο της, με την περιγραφή διεπαφής και υλοποίησης, και τη διεύθυνση που λειτουργεί το web service στο Διαδίκτυο.
- Μεταδεδομένα που σχετίζονται με τον ιδιοκτήτη της
- Μοντέλο και Μεταδεδομένα της υπηρεσίας στην οποία εντάσσεται
- XML Σχήματα για τα ανταλλασσόμενα έγγραφα
- Το UML Ακολουθιακό Διάγραμμα (Sequence Diagram) που αποτυπώνει αναλυτικά τη ροή της

5.2 Πρότυπα⁴

Με βάση το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών, υποχρεωτικά πρότυπα για την υλοποίηση κάθε Διαδικτυακής Υπηρεσίας είναι τα SOAP, WSDL, UDDI και WS-Security και πρότυπο υπό διαμόρφωση είναι η BPEL, όπως απεικονίζονται στο επόμενο σχήμα.



Εικόνα 5-2: Στοιβά τεχνολογιών των Διαδικτυακών Υπηρεσιών

[ΚΥ.152] Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες (Web Services) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ σχεδιάζονται και να υλοποιούνται με βάση το σύνολο των οδηγιών και των προτύπων που αποτελούν συστάσεις (recommendation status) του World Wide Web Consortium (W3C), όσον αφορά:

- Το πρωτόκολλο επικοινωνίας για την ανταλλαγή XML μηνυμάτων SOAP (Simple Object Access Protocol)
- Τη γλώσσα WSDL (Web Services Description Language) για τον ορισμό των διεπαφών και των μηχανισμών για την αλληλεπίδραση ανάμεσα στις υπηρεσίες.

Οι εκδόσεις των προτύπων αυτών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συμφωνούν με τις οδηγίες του ΠΔ&ΥΗΣ.

⁴ Η αναφορά των προτύπων για τις Διαδικτυακές Υπηρεσίες στο παρόν έγγραφο αφορά στην προδιαγραφή του τρόπου τεκμηρίωσής τους. Λόγω της φύσης των σχετικών προτύπων (τα οποία κατά κανόνα δεν ξεχωρίζουν τον τρόπο τεκμηρίωσης από τη μεθοδολογία δημιουργίας), υπάρχει σχετική επικάλυψη με το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών

Το πρωτόκολλο SOAP συμμορφώνεται στις προδιαγραφές SOAP Recommendations που έχουν εκδοθεί από το World Wide Web Consortium (W3C):

- SOAP Part 0: Primer [15]
- SOAP Part 1: Messaging Framework [16]
- SOAP Part 2: Adjuncts [17]
- SOAP Specification Assertions and Test Collection [18]

Η γλώσσα WSDL συμμορφώνεται στις προδιαγραφές WSDL Recommendations που αποτελούν σύσταση του World Wide Web Consortium (W3C):

- Web Services Description Language (WSDL) version 1.1 [60]

Παράλληλα, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι στο ΠΗΔ μελετάται η συμμόρφωση με τη WSDL version 2.0 μόλις φτάσει σε επίπεδο σύστασης από το W3C:

- Web Services Description Language (WSDL) Version 2.0 Part 0: Primer [19]
- Web Services Description Language (WSDL) Version 2.0 Part 1: Core Language and schema [20]
- Web Services Description Language (WSDL) Version 2.0 Part 2: Adjuncts [21]

[ΚΥ.153] Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες (Web Services) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ δημοσιεύονται με βάση τις οδηγίες και τα πρότυπα που αποτελούν συστάσεις (recommendation status) του Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS), όσον αφορά:

- Τον κατάλογο καταγραφής και δημοσίευσης των υπηρεσιών με τη μορφή ληξιαρχείου καταγραφής – registry, UDDI (Universal Description, Definition and Integration).
- Τη ροή υπηρεσίας, που περιγράφει την επικοινωνία, τις συνεργασίες και τις ροές δεδομένων μεταξύ των εμπλεκόμενων Φορέων.
- Την Ασφάλεια Διαδικτυακών Υπηρεσιών, με τη χρήση του προτύπου WS-Security [51].

Οι εκδόσεις των προτύπων αυτών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συμφωνούν με τις οδηγίες του ΠΔ&ΥΗΣ.

Το Ληξιαρχείο UDDI συμμορφώνεται στις προδιαγραφές UDDI Recommendations που έχουν εκδοθεί από τον Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS):

- UDDI Version 2.04 API Specification [61]

- UDDI Version 2.03 Data Structure Reference [62]

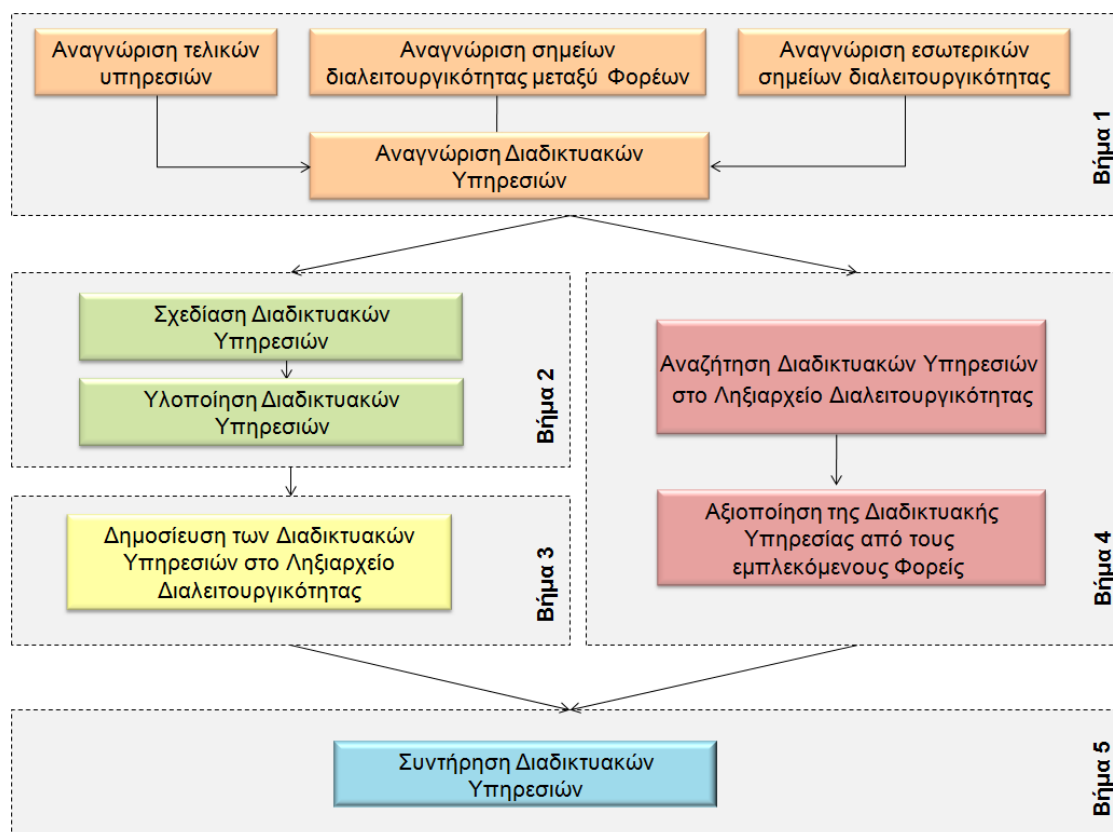
Παράλληλα, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι στο ΠΗΔ μελετάται η συμμόρφωση με το UDDI version 3 και ειδικότερα για τα ακόλουθα:

- UDDI Version 3.0.2 Spec TC [22]
- UDDI Schema and WSDL Documents

5.3 Μεθοδολογία Σχεδίασης Διαδικτυακών Υπηρεσιών

Κατά τη σχεδίαση Διαδικτυακών Υπηρεσιών, πρέπει να εκτελούνται τα ακόλουθα βήματα, όπως απεικονίζονται και στο σχήμα που ακολουθεί:

- Βήμα 1: Αναγνώριση Διαδικτυακής Υπηρεσίας
- Βήμα 2: Υλοποίηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας
- Βήμα 3: Δημοσίευση Διαδικτυακής Υπηρεσίας
- Βήμα 4: Αξιοποίηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας
- Βήμα 5: Συντήρηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας



Εικόνα 5-3: Μεθοδολογία Σχεδίασης Διαδικτυακών Υπηρεσιών

Ο πίνακας που ακολουθεί καταγράφει τον τρόπο συνεισφοράς του Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στα επιμέρους βήματα της Μεθοδολογίας.

Πίνακας 5-1: Συμβολή του ΠΗΔ στην εφαρμογή της Μεθοδολογίας Σχεδίασης Διαδικτυακών Υπηρεσιών

Μεθοδολογία Σχεδίασης Διαδικτυακών Υπηρεσιών	Συμβολή του ΠΗΔ
<i>Βήμα 1: Αναγνώριση Διαδικτυακής Υπηρεσίας</i>	- Δημιουργία μοντέλων και καταγραφή μεταδεδομένων για τις υπηρεσίες, σύμφωνα με τις οδηγίες του Μοντέλου Τεκμηρίωσης του ΠΗΔ. - Αναζήτηση στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας για Διαδικτυακές Υπηρεσίες που αφορούν τα σημεία διαλειτουργικότητας του Φορέα.
<i>Βήμα 2: Υλοποίηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας</i>	- Αναζήτηση στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας για πρότυπα XML Σχήματα. - Δημιουργία νέων XML Σχημάτων με βάση τα Core Components του Ληξιαρχείου και τις οδηγίες του Μοντέλου Τεκμηρίωσης του ΠΗΔ.
<i>Βήμα 3: Δημοσίευση Διαδικτυακής Υπηρεσίας</i>	- Καταγραφή μεταδεδομένων που σχετίζονται με τον ιδιοκτήτη της Διαδικτυακής Υπηρεσίας με βάση το πρότυπο του ΠΗΔ. - Δημοσίευση των μεταδεδομένων του Φορέα και του WSDL αρχείου της υπηρεσίας στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας του ΠΗΔ.
<i>Βήμα 4: Αξιοποίηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας</i>	Αναζήτηση στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας για τα WSDL αρχεία των Διαδικτυακών Υπηρεσιών.
<i>Βήμα 5: Συντήρηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας</i>	Τήρηση ιστορικότητας εκδόσεων Διαδικτυακών Υπηρεσιών στο Ληξιαρχείο του ΠΗΔ.

5.3.1 Βήμα 1: Αναγνώριση Διαδικτυακής Υπηρεσίας

Η προδιαγραφή μιας Διαδικτυακής Υπηρεσίας προϋποθέτει ότι ο Φορέας έχει μελετήσει σε βάθος τις υπηρεσίες που παρέχει και έχει αναγνωρίσει σε ποια σημεία υπάρχει ανάγκη για την παροχή ή την αξιοποίηση Διαδικτυακών Υπηρεσιών (Web Services). Σε αυτήν την κατεύθυνση, τα επιμέρους βήματα που κάθε Φορέας πρέπει να ακολουθήσει είναι:

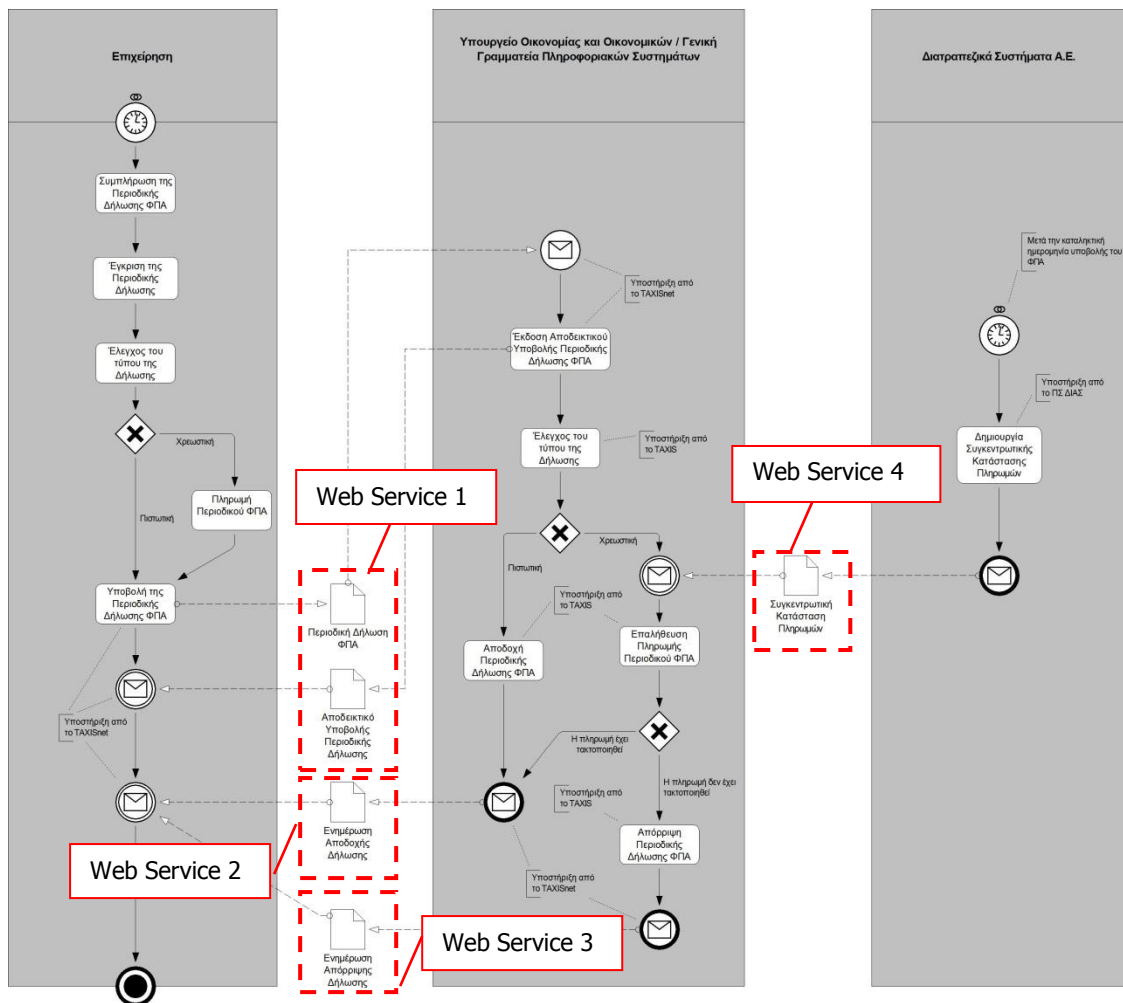
1. Αναγνώριση και καταγραφή των υπηρεσιών που παρέχει με συμβατικά ή ηλεκτρονικά μέσα σε Πολίτες, Επιχειρήσεις και άλλους Δημόσιους Φορείς

2. Δημιουργία μοντέλων και καταγραφή μεταδεδομένων για τις υπηρεσίες του, σύμφωνα με τις οδηγίες του Κεφαλαίου 2.
3. Αναγνώριση της «ζήτησης» των υπηρεσιών. Ο Φορέας θα πρέπει να δημιουργήσει Διαδικτυακές Υπηρεσίες που αυτοματοποιούν όσες τελικές υπηρεσίες παρουσιάζουν υψηλή ζήτηση από πολίτες, επιχειρήσεις ή άλλους Δημόσιους Φορείς με βάση τις οδηγίες του Βήματος 2: Υλοποίηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας.
4. Αναγνώριση των σημείων διαλειτουργικότητας όπου απαιτείται επικοινωνία με εξωτερικούς Φορείς με τη βοήθεια των μοντέλων των υπηρεσιών.
5. Αναζήτηση στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας για Διαδικτυακές Υπηρεσίες που αφορούν τα σημεία διαλειτουργικότητας.
6. Εάν βρεθούν Διαδικτυακές Υπηρεσίες που αυτοματοποιούν την επικοινωνία με εξωτερικούς Φορείς, ο Φορέας πρέπει να τις αξιοποιήσει ακολουθώντας το Βήμα 4: Αξιοποίηση Διαδικτυακών Υπηρεσιών.
7. Εάν δεν υπάρχουν, ο Φορέας πρέπει να ζητήσει επίσημα την υλοποίηση τους από τον αρμόδιο Φορέα.
8. Αναγνώριση των σημείων που απαιτείται επικοινωνία μεταξύ back-office συστημάτων του Φορέα ή ανάμεσα στο portal και τα back-office συστήματα και υλοποίηση αντίστοιχων Διαδικτυακών Υπηρεσιών, σύμφωνα με το Βήμα 2: Υλοποίηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας.

Παράδειγμα:

Με βάση το BPMN διάγραμμα της υπηρεσίας «Περιοδική Δήλωση ΦΠΑ», όπως απεικονίζεται στην Εικόνα 5-4, αναγνωρίζεται η ανάγκη δημιουργίας 4 Διαδικτυακών Υπηρεσιών:

- 1 Διαδικτυακή Υπηρεσία με την οποία η επιχείρηση μπορεί να αποστείλει στο Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών την Περιοδική Δήλωση ΦΠΑ και να λάβει ένα αποδεικτικό υποβολής Περιοδικής Δήλωσης ως βεβαίωση λήψης (acknowledgement).
- 1 Διαδικτυακή Υπηρεσία με την οποία η επιχείρηση μπορεί να λάβει ενημέρωση αποδοχής της δήλωσης και να αποστείλει βεβαίωση λήψης της ενημέρωσης (acknowledgement).
- 1 Διαδικτυακή Υπηρεσία με την οποία η επιχείρηση μπορεί να λάβει ενημέρωση απόρριψης της δήλωσης και να αποστείλει βεβαίωση λήψης της ενημέρωσης (acknowledgement).
- 1 Διαδικτυακή Υπηρεσία με τη βοήθεια της οποίας τα Διατραπεζικά Συστήματα ΑΕ αποστέλλουν τις Συγκεντρωτικές Καταστάσεις Πληρωμών στο Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών και λαμβάνουν ανάλογη βεβαίωση λήψης (acknowledgement).



Εικόνα 5-4: Μοντέλο Υπηρεσίας με σημεία δημιουργίας Διαδικτυακών Υπηρεσιών

5.3.2 Βήμα 2: Υλοποίηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας

Τα βήματα που πρέπει να ακολουθούνται για τη σχεδίαση και την υλοποίηση μιας Διαδικτυακής Υπηρεσίας είναι:

1. Καταγραφή των μεθόδων και των δεδομένων εισόδου – εξόδου που απαιτούνται για να αυτοματοποιήσουν την επικοινωνία.

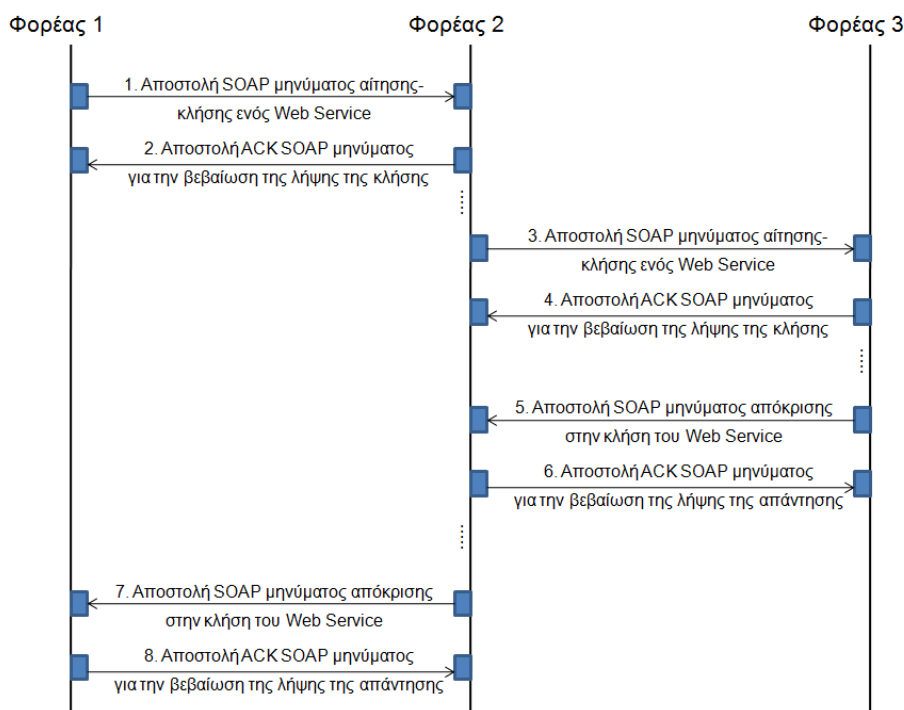
Σημειώνεται ότι για να διασφαλιστεί κατά το δυνατόν η ανεξαρτησία των Διαδικτυακών Υπηρεσιών από τυχόν μετασχηματισμό και αναδιοργάνωση κάποιων βημάτων των υπηρεσιών, προτείνεται η δημιουργία μιας Διαδικτυακής Υπηρεσίας για κάθε επιμέρους επικοινωνία που πραγματοποιείται ανάμεσα στους Φορείς και για κάθε έγγραφο που ανταλλάσσεται.

2. Δημιουργία του Ακολουθιακού Διαγράμματος (UML Sequence Diagram) της Διαδικτυακής Υπηρεσίας που θα αποτυπώνει τη ροή που ακολουθεί ανάμεσα στους Φορείς.

3. Μοντελοποίηση των δεδομένων που ανταλλάσσονται σε XML Schemas. Προσοχή στα σημεία που ακολουθούν:
 - a. Η δημιουργία XML Σχημάτων πρέπει να στηρίζεται στις οδηγίες του Κεφαλαίου 3 και να βασίζεται στα Core Components του Ληξιαρχείου Διαλειτουργικότητας. Η αξιοποίηση των προτύπων XSLT και XMI για το μετασχηματισμό XML Σχημάτων και UML class diagrams αφορά αποκλειστικά και μόνο υπάρχοντα Σχήματα που έχουν σχεδιαστεί πριν την έκδοση των XML Σχημάτων του ΠΗΔ στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας.
 - b. Τα XML Σχήματα δεν πρέπει να εξαγονται αυτόματα από τις κλάσεις, αλλά να δημιουργούνται σε εργαλεία μοντελοποίησης XML ανεξάρτητα από πλατφόρμες προγραμματισμού.
 - c. Τα XML Σχήματα δεν πρέπει να περιέχουν τύπους δεδομένων που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά από μια πλατφόρμα, π.χ. Dataset σε .NET.
4. Λήψη απόφασης σχετικά με το ποιος μπορεί να καλέσει τη Διαδικτυακή Υπηρεσία. Υπάρχουν 2 εναλλακτικές:
 - a. Request / Response Διαδικτυακή Υπηρεσία όπου ο ενδιαφερόμενος αποστέλλει ένα αίτημα με τη μορφή SOAP μηνύματος και περιμένει την απάντηση.
 - b. One-way messaging Διαδικτυακή Υπηρεσία που προβλέπει απλή μονόδρομη μετάδοση πληροφορίας χωρίς να περιμένει απάντηση.

Με δεδομένο, ωστόσο, ότι σε κάθε μήνυμα που αποστέλλεται πρέπει να επιστρέφεται βεβαίωση λήψης (acknowledgement), κάθε Διαδικτυακή Υπηρεσία πρέπει να σχεδιάζεται ως τύπου Request / Response με σύγχρονα μηνύματα.

Το διάγραμμα που ακολουθεί απεικονίζει μια τυπική επικοινωνία μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων κατά την κλήση μιας Διαδικτυακής Υπηρεσίας.



Εικόνα 5-5: Σενάριο τυπικής επικοινωνίας μεταξύ Πληροφοριακών Συστημάτων κατά την κλήση μιας Διαδικτυακής Υπηρεσίας

5. Ορισμός του WSDL αρχείου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του W3C.
6. Έλεγχος του αρχείου WSDL που περιλαμβάνει τα εξής βήματα:
 - a. Δημιουργία «δοκιμαστικών» Διαδικτυακών Υπηρεσιών στην πλατφόρμα επιλογής του Φορέα με βάση το αρχείο WSDL. Πρέπει να τοποθετηθούν δεδομένα σε κάθε μέθοδο, ώστε να ελεγχθούν όλα τα δεδομένα και τα αρχεία XML που ανταλλάσσονται.
 - b. Δημιουργία clients για τη Διαδικτυακή Υπηρεσία σε όλες τις πλατφόρμες με τις οποίες πρέπει να υπάρχει διαλειτουργικότητα. Θα πρέπει να ελέγχονται τουλάχιστον οι πλατφόρμες .NET και J2EE.
7. Υλοποίηση της Διαδικτυακής Υπηρεσίας που πρέπει να στηρίζεται στο πρωτόκολλο SOAP για την ανταλλαγή μηνυμάτων. Τα δεδομένα πρέπει να περιέχονται στο soap:Body ως Document/Literal wrapped (που επιτρέπει την ύπαρξη ενός στοιχείου-ρίζας), εκτός από την περίπτωση που υπάρχει υπερφόρτωση κάποιων μεθόδων (overloaded operations) οπότε θα πρέπει να χρησιμοποιείται το Document/Literal. Οι απαραίτητες πληροφορίες για τη δρομολόγηση και την ορθή λήψη του μηνύματος ενσωματώνονται στο soap:Header και ενδεικτικά αφορούν τα ακόλουθα:
 - *Έκδοση (Version)*: Η έκδοση της Διαδικτυακής Υπηρεσίας. Χρησιμοποιείται σε όλα τα SOAP μηνύματα.
 - *Ημερομηνία και Ώρα Αποστολής (DispatchDateTime)*: Η ημερομηνία και ώρα αποστολής του μηνύματος. Χρησιμοποιείται σε όλα τα SOAP μηνύματα.

- *Ημερομηνία και Ώρα Εκπνοής (ExpiringDateTime)*: Η ημερομηνία και ώρα που λήγει η ισχύς του μηνύματος. Χρησιμοποιείται σε όλα τα SOAP μηνύματα.
- *Αποστολέας (Sender)*: Στοιχεία αναγνώρισης του αποστολέα του μηνύματος. Χρησιμοποιείται σε όλα τα SOAP μηνύματα.
- *Αποδέκτης (Recipient)*: Στοιχεία αναγνώρισης του παραλήπτη του μηνύματος. Χρησιμοποιείται σε όλα τα SOAP μηνύματα.
- *Κωδικός και Περιγραφή Κατάστασης (StateCode και StateDescription)*: Ο κωδικός που περιγράφει την έκβαση της Διαδικτυακής Υπηρεσίας (επιτυχής - 0 ή αποτυχημένος – οτιδήποτε άλλο). Στην περίπτωση που η Διαδικτυακή Υπηρεσία απέτυχε, στο πεδίο «Περιγραφή Κατάστασης» συμπληρώνεται μια σύντομη περιγραφή του λόγου εξαιτίας του οποίου απέτυχε. Χρησιμοποιείται μόνο στα μηνύματα – αποκρίσεις στην κλήση ενός Web Service, δηλαδή στα SOAP μηνύματα 5 και 7 του προηγούμενου Σχήματος (Εικόνα 5-5).
- *Κωδικός Δοσοληψίας (TransactionID)*: Ο κωδικός δοσοληψίας που καταχωρείται στην αίτηση της Διαδικτυακής Υπηρεσίας και την αναγνωρίζει μοναδικά. Περιλαμβάνεται στα SOAP μηνύματα 2, 7, 8 για το 1ο Web Service και 4, 5, 6 για το 2ο Web Service του παραπάνω Σχήματος (Εικόνα 5-5).
- *Κωδικός Μηνύματος (MessageID)*: Ο μοναδικός κωδικός μηνύματος που καταχωρείται στην αίτηση και την απόκριση της Διαδικτυακής Υπηρεσίας για να αντιστοιχίζονται τα ACK SOAP μηνύματα που αναφέρονται σε αυτές. Περιλαμβάνεται στα SOAP μηνύματα 1, 2, 7, 8 για το 1ο Web Service και 3, 4, 5, 6 για το 2ο Web Service του παραπάνω Σχήματος (Εικόνα 5-5).

Τα μηνύματα SOAP συνιστάται να υποδεικνύουν την έκδοση της Διαδικτυακής Υπηρεσίας και στο πεδίο SOAPAction της επικεφαλίδας HTTP Header.

Όσον αφορά τα πρωτόκολλα REST (Representational State Transfer) και XML-RPC, παρά το γεγονός ότι είναι πιο απλά για τη μεταφορά μηνυμάτων XML, δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται.

Σημειώνεται ότι η υλοποίηση της Διαδικτυακής Υπηρεσίας συμπεριλαμβάνει και μηχανισμούς ασφάλειας που πρέπει να σχεδιάζονται με βάση το πρότυπο WS-Security, το οποίο περιέχει βελτιώσεις στο SOAP (SOAP Enhancements) και προστατεύει την ακεραιότητα, την εμπιστευτικότητα και την αυθεντικότητα των μηνυμάτων. Με δεδομένο ότι τα απλά SOAP μηνύματα από μόνα τους δεν εγγυώνται την ασφάλεια των μηνυμάτων που διέρχονται από διάφορους ενδιάμεσους κόμβους, το WS-Security παρέχει επιπλέον:

- Αναγνώριση και αυθεντικοποίηση των εμπλεκόμενων Φορέων στη Διαδικτυακή Υπηρεσία. Για την περίπτωση αυτή, το WS-Security ορίζει πώς διαφορετικά σύμβολα ασφάλειας (security tokens) ενσωματώνονται και μεταφέρονται στα SOAP μηνύματα.

- Διασφάλιση Ακεραιότητας των Μηνυμάτων, η οποία πραγματοποιείται με τη βοήθεια του προτύπου W3C XML Signature που έχει υιοθετήσει το WS-Security.
- Προστασία από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση κατά τη μεταφορά του SOAP μηνύματος, όπου το WS-Security χρησιμοποιεί το πρότυπο W3C XML Encryption για την κρυπτογράφηση των μεταφερόμενων δεδομένων.

Το WS-Security ανήκει στην ευρύτερη οικογένεια Global XML Web Services Architecture (GXA), η οποία στον τομέα της ασφάλειας περιέχει επιπλέον τα πρότυπα WS-Policy, WS-Trust, WS-Privacy, WS-SecureConversation, WS-Federation και WS-Authorization. Στο σύνολό τους, τα πρότυπα αυτά παρέχουν μια πλήρη λύση για το ζήτημα της ασφάλειας των Διαδικτυακών Υπηρεσιών.

8. Δημιουργία κατάλληλου μηχανισμού διαχείρισης του web service ώστε να διατηρείται σε κάθε περίπτωση η ακεραιότητα των συναλλαγών και διασφαλίζεται η διαθεσιμότητα και η ποιότητά του.

Συγκεκριμένα, σε περίπτωση μη επιτυχούς ολοκλήρωσης ενός web service αφού όμως έχουν γίνει κάποια βήματα, θα πρέπει να γίνεται traceback σε ό,τι έχει γίνει. Κάθε Φορέας που παρέχει ή αξιοποιεί web services θα πρέπει να αναγνωρίζει τα κρίσιμα σημεία (breakpoints) (π.χ. εγγραφή / τροποποίηση εγγραφής σε βάση δεδομένων) στην εκτέλεση του web service και να δημιουργεί κατάλληλες διαδικασίες ή / και web services που να γυρνούν αντίστροφα προς τα πίσω και να αναιρούν όποιες αλλαγές έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι το συγκεκριμένο σημείο. Στην περίπτωση που έχουν εμπλακεί και άλλοι Φορείς, θα πρέπει να δημιουργηθούν web services που θα καλούνται με πρωτοβουλία του Φορέα στον οποίο δεν ολοκληρώθηκε επιτυχώς το web service και θα ενημερώνουν όλους τους εμπλεκόμενους Φορείς για να κάνουν traceback.

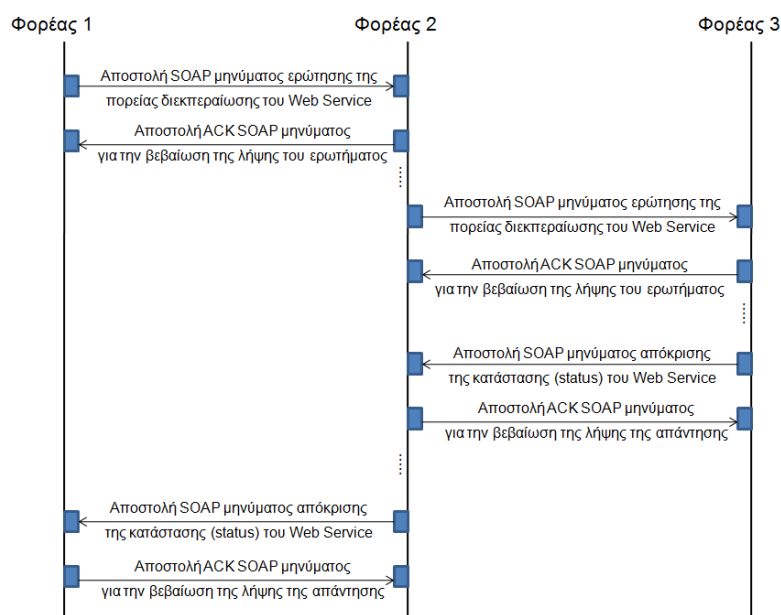
9. Δημιουργία κατάλληλου μηχανισμού συντονισμού και επίβλεψης σύνθετων web services, δηλαδή web services που καλούν άλλα web services για να ολοκληρωθούν. Ο μηχανισμός αυτός θα λειτουργεί είτε από την πλευρά του ενός Φορέα, οπότε πρόκειται για orchestration, ή και από την πλευρά όλων των εμπλεκόμενων Φορέων, δηλαδή πρόκειται για choreography. Ωστόσο, συχνά οι Δημόσιοι Φορείς δεν εξωτερικεύουν την απαιτούμενη εσωτερική πληροφορία για την υποστήριξη ενός choreography μηχανισμού, οπότε θα πρέπει να υλοποιούν απλούς μηχανισμούς orchestrating για κάθε υπηρεσία που παρέχουν ή συμμετέχουν με τη βοήθεια ενός Συστήματος Διαχείρισης Ροής Εργασιών (Workflow Management System) ή ενός BPEL engine, το οποίο τρέχει τον εκτελέσιμο κώδικα σε BPEL της σύνθετης υπηρεσίας από την πλευρά του Δημόσιου Φορέα.

Σημειώνεται ότι όσον αφορά την αυτόματη (on the fly) δημιουργία συμφωνιών συνεργασίας ανάμεσα στους Δημόσιους Φορείς, μία καλή προσέγγιση είναι αυτή της ebXML σχετικά με το Πρωτόκολλο συμφωνιών συνεργασίας, το οποίο αποτελεί πρότυπο κατά ISO (International Organization for Standardization) 15000-1: ebXML

CPPA (Collaborative Partner Profile Agreement) Version 2.0. Με βάση αυτό το πρωτόκολλο, οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν ένα κοινό πρότυπο XML για να περιγράφουν τις επιχειρηματικές διεργασίες, τα επιχειρηματικά δεδομένα και τα μηνύματα, καθώς και τις τεχνολογίες δεδομένων τις οποίες υποστηρίζουν. Εν συνεχεία, οι συνεργαζόμενες εταιρίες συμφωνούν ποια από αυτά θα χρησιμοποιήσουν και προχωρούν στη σύναψη του Πρωτοκόλλου Συνεργασίας (Collaborative Protocol Agreement - CPA). Οι συναλλασσόμενες εταιρίες θα πρέπει ακολούθως να καταλήξουν σε ένα Σύμφωνο Συνεργασίας (Trading Partner Agreement), προκειμένου να καλύψουν τα υπόλοιπα νομικά και άλλα μη τεχνικά ζητήματα. Την ημερομηνία έκδοσης του παρόντος εγγράφου, το πρότυπο ebXML βρισκόταν στη Λευκή Λίστα προτύπων του ΠΔ&ΥΗΣ.

Παράλληλα, προτείνεται σε κάθε Φορέα να παρέχει τη δυνατότητα ενημέρωσης της πορείας εκτέλεσης της Διαδικτυακής Υπηρεσίας μέσω web service και με τη βοήθεια κατάλληλων υποδομών, όπως Συστήματα Διαχείρισης Ροής Εργασιών (Workflow Management System). Οι δυνατές καταστάσεις της πορείας εκτέλεσης ενός web service είναι:

- Σε εκκρεμότητα (pending) είτε εσωτερικά στο Φορέα είτε από άλλο Φορέα
- Ολοκληρωμένο είτε επιτυχώς (completed) ή με αποτυχία (failed)



Εικόνα 5-6: Σενάριο τυπικής επικοινωνίας μεταξύ Πληροφοριακών Συστημάτων κατά την παρακολούθηση της εξέλιξης μιας Διαδικτυακής Υπηρεσίας

Παράδειγμα WSDL Αρχείου

Το WSDL αρχείο που ακολουθεί αφορά τη Διαδικτυακή Υπηρεσία DIAS_SendPaymentCatalogue-v1-0 με την οποία τα Διατραπεζικά Συστήματα ΑΕ αποστέλλουν τις Συγκεντρωτικές Καταστάσεις Πληρωμών στο Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών. Εντάσσεται στο γενικότερο πλαίσιο της υπηρεσίας «Περιοδική Δήλωση ΦΠΑ».


```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<wsdl:definitions xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
xmlns:http="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/http/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xmlns:mime="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/mime/" xmlns:pc="http://www.e-
gif.gov.gr/schemas/banking/PaymentCatalogue-v1-0.xsd"
xmlns:tns="http://www.e-gif.gov.gr/web_services/DIAS_SendPaymentCatalogue-v1-
0" targetNamespace="http://www.e-
gif.gov.gr/web_services/DIAS_SendPaymentCatalogue-v1-0">

    <wsdl:types>

        <xs:schema targetNamespace="http://www.e-
gif.gov.gr/web_services/DIAS_SendPaymentCatalogue-v1-0"
elementFormDefault="qualified">

            <xs:import schemaLocation="PaymentCatalogue-v1-0.xsd"
namespace="http://www.e-gif.gov.gr/schemas/banking/PaymentCatalogue-v1-
0.xsd"/>

        </xs:schema>

    </wsdl:types>

    <wsdl:message name="MessageSendPaymentCatalogue">

        <wsdl:part name="parameters" element="pc:PaymentCatalogue"/>

    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="MessageReceivePaymentCatalogueAcknowledgement">

        <wsdl:part name="parameters"
element="pc:PaymentCatalogueAcknowledgment"/>

    </wsdl:message>

    <wsdl:portType name="SendPaymentCataloguePortType">

        <wsdl:operation
name="requestResponseOperationSendPaymentCatalogue">

            <wsdl:input message="tns:MessageSendPaymentCatalogue"/>

            <wsdl:output
message="tns:MessageReceivePaymentCatalogueAcknowledgement"/>

        </wsdl:operation>

    </wsdl:portType>

    <wsdl:binding name="SendPaymentCatalogueSoap"
type="tns:SendPaymentCataloguePortType">

        <soap:binding style="document"
transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>

    </wsdl:binding>

</wsdl:definitions>
```

```
<wsdl:operation
name="requestResponseOperationSendPaymentCatalogue">

    <soap:operation soapAction="http://www.e-
gif.gov.gr/SendPaymentCatalogue"/>

    <wsdl:input>

        <soap:body use="literal"/>

    </wsdl:input>

    <wsdl:output>

        <soap:body use="literal"/>

    </wsdl:output>

</wsdl:operation>

</wsdl:binding>

<wsdl:service name="SendPaymentCatalogue">

    <wsdl:port name="SendPaymentCataloguePortType"
binding="tns:SendPaymentCatalogueSoap">

        <soap:address
location="http://www.dias.com.gr/ServicesToTaxisnet/DIAS_SendPaymentCatalogue
-v1-0/SendPaymentCatalogue.asmx"/>

    </wsdl:port>

</wsdl:service>

</wsdl:definitions>
```

5.3.3 Βήμα 3: Δημοσίευση Διαδικτυακής Υπηρεσίας

Μόλις ο Φορέας υλοποιήσει μια Διαδικτυακή Υπηρεσία, θα πρέπει να ακολουθήσει τα εξής στάδια:

1. Καταγραφή μεταδεδομένων που σχετίζονται με τον ιδιοκτήτη της Διαδικτυακής Υπηρεσίας και δημοσίευσή τους στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας.
2. Δημοσίευση του WSDL αρχείου και των XML Σχημάτων των εγγράφων που ανταλλάσσονται (στην περίπτωση που δεν υπάρχουν ήδη) στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης και προαιρετικά και στην Ιστοσελίδα του Φορέα σε περιορισμένη περιοχή εάν δεν απευθύνεται στο ευρύ κοινό.
3. Ενημέρωση των Φορέων που είχαν ενδιαφερθεί για τη συγκεκριμένη Διαδικτυακή Υπηρεσία ότι είναι πλέον διαθέσιμη.

5.3.4 Βήμα 4: Αξιοποίηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας

Εάν ένας Φορέας αναγνωρίσει ότι μπορεί να αξιοποιήσει μια υπάρχουσα Διαδικτυακή Υπηρεσία για την επικοινωνία του με κάποιο άλλο Φορέα που την παρέχει, θα πρέπει να προβεί σε:

1. Αναζήτηση στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας για την τεκμηρίωση της συγκεκριμένης Διαδικτυακής Υπηρεσίας, δηλαδή του αρχείου WSDL.
2. Επικοινωνία με τον αρμόδιο Φορέα που παρέχει τη Διαδικτυακή Υπηρεσία για την εξασφάλιση των δικαιωμάτων χρήσης της.
3. Χρησιμοποίηση του αρχείου WSDL της Υπηρεσίας για τη δημιουργία ενός web service client.

Επισημαίνεται ότι για την εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής ευελιξίας στις όποιες αλλαγές του περιβάλλοντος (αντικατάσταση back-office συστημάτων, αντικατάσταση web services) οι Φορείς πρέπει να υιοθετούν τη λύση του μεσισμικού (middleware) και να μην ενσωματώνουν τις Διαδικτυακές Υπηρεσίες στην υλοποίηση των back-office συστημάτων τους.

4. Στην περίπτωση που υπάρχουν προβλήματα με τη χρήση του αρχείου WSDL, θα πρέπει να επιλυθούν σε συνεννόηση με τον αρμόδιο Φορέα που την παρέχει. Η αλλαγή του WSDL αρχείου από τον κάτοχο και ο μετασχηματισμός XSLT του WSDL αρχείου σε μορφή συμβατή με τις πλατφόρμες και των δύο Φορέων αποτελούν ενδεικτικές λύσεις.
5. Δημιουργία κατάλληλου μηχανισμού διαχείρισης της Διαδικτυακής Υπηρεσίας ώστε να διατηρείται σε κάθε περίπτωση η ακεραιότητα των συναλλαγών.
6. Εάν ο Φορέας παρέχει τη δυνατότητα ενημέρωσης για την πορεία εκτέλεσης της Διαδικτυακής Υπηρεσίας, θα πρέπει να αξιοποιείται κατάλληλα.

5.3.5 Βήμα 5: Συντήρηση Διαδικτυακής Υπηρεσίας

Με δεδομένο ότι οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες δεν είναι στατικές, αλλά μπορούν να εμπλουτίζονται με νέα στοιχεία, να τροποποιούν τα ήδη υπάρχοντα, αλλά και να προσαρμόζονται στις απαιτήσεις και τις ανάγκες διαφορετικών Δημόσιων Φορέων, θα πρέπει:

1. Η Διαδικτυακή Υπηρεσία να εξελίσσεται από την πλευρά του Φορέα που την παρέχει με τρόπο που να διασφαλίζει τη συμβατότητα προς τα πίσω (backward compatibility).
2. Εάν αυτό δεν είναι εφικτό, ο Φορέας να προβαίνει σε άμεση ενημέρωση των Δημόσιων Φορέων που χρησιμοποιούν τη Διαδικτυακή Υπηρεσία. Στην περίπτωση που εμπλέκονται για παράδειγμα πολίτες και επιχειρήσεις και είναι δύσκολη η άμεση ενημέρωσή τους, υπάρχουν 2 εναλλακτικές:
 - i) Ο Φορέας - πάροχος της υπηρεσίας και το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας να τηρεί όλες τις διαθέσιμες εκδόσεις της για ένα λογικό χρονικό διάστημα, αν όχι για πάντα, και μόλις κάποιος καλέσει την υπηρεσία τον ενημερώνει ότι είναι διαθέσιμη μια νέα έκδοσή της και πού μπορεί να αναζητήσει την περιγραφή της. Ο αιτών

υπηρεσίες (service requestor), από την πλευρά του, θα πρέπει να έχει προβλέψει αυτήν την πιθανότητα και είτε η εφαρμογή του να ελέγχει την ύπαρξη τέτοιων στοιχείων και να τον ενημερώνει κατάλληλα είτε να χρησιμοποιεί διαθέσιμες υπηρεσίες που μπορούν να αναζητούν δυναμικά τις αλλαγές στα WSDL αρχεία που τον ενδιαφέρουν.

- ii) Στην περίπτωση της τήρησης μόνο της νεότερης έκδοσης, είναι απαραίτητη η υλοποίηση της λεγόμενης "Service Broker" αρχιτεκτονικής από την πλευρά του παρόχου. Η αρχιτεκτονική αυτή προβλέπει έλεγχο στις εισερχόμενες κλήσεις και μετατροπή της αίτησης από τη παλιά έκδοση στην νέα. Σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό, ενημερώνει τον αιτούντα υπηρεσίες (service requestor) για την ασυμβατότητα και τον τρόπο με τον οποίο θα την εξαλείψει.
3. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να προβλέπεται η ύπαρξη ενός πεδίου Version στην επικεφαλίδα soap:Header των μηνυμάτων SOAP που ανταλλάσσονται, ώστε να δρομολογούνται κατάλληλα τα μηνύματα.

5.4 Συμβάσεις Ονοματολογίας

Όσον αφορά τις Διαδικτυακές Υπηρεσίες, οι βασικές συμβάσεις ονοματολογίας είναι:

- [KY.154] Κάθε Διαδικτυακή Υπηρεσία ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ καθορίζεται κατά μοναδικό τρόπο από το όνομά της. Οι μέθοδοι κάθε Διαδικτυακής Υπηρεσίας ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χαρακτηρίζονται μοναδικά από το συνδυασμό ονόματος και ορισμάτων εισόδου / εξόδου.
- [KY.155] Όλα τα ονόματα (Διαδικτυακών Υπηρεσιών και των επιμέρους μεθόδων τους) και τα ορίσματα των επιμέρους μεθόδων των Διαδικτυακών Υπηρεσιών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συνίστανται από λέξεις στην αγγλική γλώσσα που θα αποτελούν μεταφράσεις των αντίστοιχων ελληνικών όρων.
- [KY.156] Για την ονοματοδοσία των ονομάτων των Διαδικτυακών Υπηρεσιών και των μεθόδων τους ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται η σύμβαση Upper Camel Case (UCC), που απαιτεί κεφαλαίο γράμμα κάθε λέξης για να συνθέσει το όνομα. Για την ονοματοδοσία των ορισμάτων των μεθόδων των Διαδικτυακών Υπηρεσιών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται η σύμβαση Lower Camel Case (LCC), που απαιτεί κεφαλαίο γράμμα κάθε λέξης εκτός από την πρώτη για να συνθέσει το όνομα.

Παραδείγματα

```
public bool SendApplicationForm (XmlDocument applicationForm)

public class SendApplication : System.Web.Services.WebService
```

[KY.157] Τα ονόματα των Διαδικτυακών Υπηρεσιών και τα ονόματα και τα ορίσματα των μεθόδων τους ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιούν το ακόλουθο σετ χαρακτήρων: A-Z και a-z.

Παράδειγμα

Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι λανθασμένο, διότι περιέχει αριθμητικό χαρακτήρα στο όρισμα της μεθόδου:

```
public bool SendApplicationForm (XmlDocument application1)
```

[KY.158] Τα ονόματα και τα ορίσματα ΔΕΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιέχουν κενά, διαχωριστικά ή χαρακτήρες που δεν επιτρέπονται με βάση την προδιαγραφή W3C XML 1.0 για την ονοματοδοσία.

Παράδειγμα

Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι λανθασμένο, διότι περιέχει κενό χαρακτήρα στο όνομα της μεθόδου:

```
Public bool Send ApplicationForm (XmlDocument applicationForm)
```

[KY.159] Τα ονόματα στοιχείων, ιδιοτήτων και τύπων των XML Σχημάτων ΔΕΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ να περιέχουν ακρωνύμια και συντομεύσεις, που δεν είναι εγκεκριμένα από το Πλαίσιο. Παραδείγματα εγκεκριμένων συντομεύσεων είναι το ID – Identifier, EU – European Union και URI – Uniform Resource Identifier.

Παράδειγμα

Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι σωστό, διότι περιέχει εγκεκριμένο ακρωνύμιο:

```
public bool SendApplicationForm (string applicationID)
```

Σε αντίθεση με το επόμενο παράδειγμα που είναι λάθος:

```
public int GetApplicationNO ()
```

Για να είναι σωστό το ακρωνύμιο NO εμφανίζεται ως No:

```
public int GetApplicationNO ()
```

5.5 Διαχείριση Εκδόσεων

[ΚΥ.160] Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ υποδεικνύουν την πλήρη έκδοσή τους στο όνομα του <ProviderName>_<filename>-vn-m, όπου n και m είναι η μείζονα και η δευτερεύουσα έκδοση, αντίστοιχα και v είναι ο λατινικός χαρακτήρας "v", ProviderName είναι ο τίτλος του Φορέα που παρέχει τη Διαδικτυακή Υπηρεσία.

[ΚΥ.161] Τα αρχεία WSDL ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ υποδεικνύουν την πλήρη έκδοσή τους στο όνομα του αρχείου ως <ProviderName>_<filename>-vn-m.wsdl, όπου n και m είναι η μείζονα και η δευτερεύουσα έκδοση, αντίστοιχα και v είναι ο λατινικός χαρακτήρας "v", ProviderName είναι ο τίτλος του Φορέα που παρέχει τη Διαδικτυακή Υπηρεσία.

Μια νέα μείζονα έκδοση δημιουργείται όταν συμβαίνουν αξιοσημείωτες και / ή μη συμβατές προς τα πίσω αλλαγές, όπως:

- Απαλοιφή ή προσθήκη μεθόδων στη Διαδικτυακή Υπηρεσία
- Τροποποίηση των δομών δεδομένων που ανταλλάσσονται στο πλαίσιο μιας Διαδικτυακής Υπηρεσίας
- Αλλαγή του τύπου των ορισμάτων των μεθόδων μιας Διαδικτυακής Υπηρεσίας

Κάθε μείζονα έκδοση των Διαδικτυακών Υπηρεσιών σηματοδοτείται από έναν αυξανόμενο σειριακά ακέραιο αριθμό μεγαλύτερο του μηδενός. Σημειώνεται ότι η πρώτη έκδοση ξεκινάει υποχρεωτικά από το 1.

Σε μια δευτερεύουσα έκδοση μιας Διαδικτυακής Υπηρεσίας περιέχεται μια σειρά από μικρές ή συμβατές προς τα πίσω αλλαγές. Οι δευτερεύουσες εκδόσεις υποστηρίζουν τη συμβατότητα προς τα πίσω και προς τα μπροστά.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Α. Βάση Γνώσης του Μοντέλου Τεκμηρίωσης (αναφορές και σύνδεσμοι)

- [1] Ελληνική Ψηφιακή Στρατηγική 2006-2013, <http://www.infosoc.gr/infosoc/el-GR/sthnellada/committee/default1/top.htm>
- [2] i2010 - A European Information Society for growth and employment, http://europa.eu.int/information_society/eeurope/i2010/index_en.htm
- [3] European Commission – IDABC, European Interoperability Framework for pan-European eGovernment Services (EIF), Version 1.0 (2004), <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3761>
- [4] OMG Business Process Modelling Notation (BPMN) Specification, version 1.0, Final Adopted Specification (February 2006), <http://www.bpmn.org/Documents/OMG%20Final%20Adopted%20BPMN%201-0%20Spec%2006-02-01.pdf>
- [5] OMG Unified Modelling Language (UML) Superstructure, Version 2.0 (August 2005), <http://www.omg.org/docs/formal/05-07-04.pdf>
- [6] XML Schema Part 0: Primer (Second Edition), Version 1.0, W3C Recommendation 2004, <http://www.w3.org/TR/xmlschema-0/>
- [7] XML Schema Part 1: Structures (Second Edition), Version 1.0, W3C Recommendation 2004, <http://www.w3.org/TR/xmlschema-1/>
- [8] XML Schema Part 2: Datatypes (Second Edition), Version 1.0, W3C Recommendation 2004, <http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/>
- [9] UN/CEFACT Core Components Technical Specification, Part 8 of the ebXML Framework, Version 2.01 (November 2003), http://www.unece.org/cefact/ebxml/CCTS_V2-01_Final.pdf
- [10] XSL Transformations (XSLT) Version 2.0, W3C Recommendation January 2007, <http://www.w3.org/TR/xslt20/>
- [11] OMG Meta Object Facility (MOF) 2.0 XMI Mapping Specification, Version 2.1 (September 2005), <http://www.omg.org/docs/formal/05-09-01.pdf>
- [12] Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1 (December 2006),

- <http://dublincore.org/documents/dces/>
- [13] DCMI Metadata Terms (December 2006), <http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/>
- [14] W3C, RDF/XML Syntax Specification (Revised) W3C Recommendation February 2004, <http://www.w3.org/TR/rdf-syntax-grammar/>
- [15] SOAP Version 1.2 Part 0: Primer, W3C Recommendation June 2003, <http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-part0-20030624/>
- [16] SOAP Version 1.2 Part 1: Messaging Framework, W3C Recommendation June 2003, <http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-part1-20030624/>
- [17] SOAP Version 1.2 Part 2: Adjuncts, W3C Recommendation June 2003, <http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-part2-20030624/>
- [18] SOAP Version 1.2: Specification Assertions and Test Collection, W3C Recommendation June 2003, <http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-testcollection-20030624>
- [19] Web Services Description Language (WSDL) Version 2.0 Part 0: Primer, W3C Candidate Recommendation March 2006, <http://www.w3.org/TR/wsdl20-primer/>
- [20] Web Services Description Language (WSDL) Version 2.0 Part 1: Core Language, W3C Candidate Recommendation March 2006, <http://www.w3.org/TR/wsdl20/>
- [21] Web Services Description Language (WSDL) Version 2.0 Part 2: Adjuncts, W3C Candidate Recommendation March 2006, <http://www.w3.org/TR/wsdl20-adjuncts/>
- [22] OASIS, UDDI Spec TC Version 3.0.2, 2004, <http://www.oasis-open.org/committees/uddi-spec/doc/spec/v3/uddi-v3.0.2-20041019.htm>
- [23] Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels <http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt>
- [24] OASIS Web Services Business Process Execution Language (WSBP EL), http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=wsbpel
- [25] UN/CEFACT XML Naming and Design Rules, Version 2.0 (February 2006), <http://www.unece.org/cefact/xml/XML-Naming-and-Design-Rules-V2.0.pdf>
- [26] DCMI, Using Dublin Core, 2005, <http://dublincore.org/documents/usageguide/>
- [27] How to solve the Business Standards Dilemma – CCTS Key Model Concepts, SAP Developer Network (2005)
- [28] How to solve the Business Standards Dilemma – the Context Driven Business Exchange, SAP Developer Network (2005)

- [29] Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fourth Edition), W3C Recommendation 2006, <http://www.w3.org/TR/REC-xml>
- [30] UN/EDIFACT, <http://www.gefeg.com/jswg/>
- [31] UN/CEFACT Codes for Trade, http://www.unece.org/cefact/codesfortrade/codes_index.htm
- [32] ISO-3166-1 (country code list), <http://www.iso.org/iso/en/prods-services/iso3166ma/02iso-3166-code-lists/list-en1.html>
- [33] ISO-4217 (currency code list), <http://www.iso.org/iso/en/prods-services/popstds/currencycodeslist.html>
- [34] ISO 639-2 (language code list), http://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php
- [35] UNECE Units of Measure used in International Trade, http://www.unece.org/cefact/recommendations/rec20/rec20_rev3_Annex2e.pdf
- [36] UNECE Character Set Encoding Code, http://www.unece.org/uncefact/codelist/standard/UNECE_CharacterSetEncodingCode_2005.xsd
- [37] IANA Character Set Code, http://www.unece.org/uncefact/codelist/standard/IANA_CharacterSetCode_20050128.xsd
- [38] UNECE Agency Identification Code, http://www.unece.org/uncefact/codelist/standard/UNECE_AgencyIdentificationCode_D05A.xsd
- [39] IANA MIME Media Type, http://www.unece.org/uncefact/codelist/standard/IANA_MIMEMediaType_20060110.xsd
- [40] OASIS, Universal Business Language (UBL) Version 2.0, Standard December 2006, <http://docs.oasis-open.org/ubl/os-UBL-2.0.zip>
- [41] IFXForum, Interactive Financial eXchange (IFX) Version 1.7, <http://www.ifxforum.org/home>
- [42] ANSI, Health Level Seven (HL7), <http://www.hl7.org/>
- [43] Namespaces in XML (Second Edition), W3C Recommendation 2006, <http://www.w3.org/TR/REC-xml-names/>
- [44] DCMI, Guidelines for implementing Dublin Core in XML, 2003, <http://dublincore.org/documents/2003/04/02/dc-xml-guidelines/>

- [45] DCMI, Expressing Simple Dublin Core in RDF/XML, 2002, <http://dublincore.org/documents/2002/07/31/dcmes-xml/>
- [46] Cabinet Office – Office of the e-Envoy, e-Government Metadata Standard, Version 3.1, August 2006, http://www.govtalk.gov.uk/documents/eGMS%20version%203_1.pdf
- [47] Cabinet Office – Delivery and Transformation Group, e-Government Metadata Standard (e-GMS) for Websites, Version 3.1, November 2006, http://www.govtalk.gov.uk/documents/eGMS%20version%203_1%20for%20websites_version%201_0.pdf
- [48] XML Path Language (XPath) Version 2.0, W3C Recommendation January 2007, <http://www.w3.org/TR/xpath20/>
- [49] Web Services Addressing 1.0 – Core, W3C Recommendation May 2006, <http://www.w3.org/TR/ws-addr-core/>
- [50] Web Services Addressing 1.0 - SOAP Binding, W3C Recommendation May 2006, <http://www.w3.org/TR/ws-addr-soap>
- [51] OASIS, Web Services Security: SOAP Message Security Version 1.1 (WS-Security 2004), OASIS Standard Specification, February 2006, <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/16790/wss-v1.1-spec-os-SOAPMessageSecurity.pdf>
- [52] OASIS Web Services Reliable Messaging TC, WS-Reliability Version 1.1, OASIS Standard November 2004, http://docs.oasis-open.org/wsrn/ws-reliability/v1.1/wsrn-ws_reliability-1.1-spec-os.pdf
- [53] OASIS, Web Services Resource (WS-Resource) Version 1.2, OASIS Standard April 2006, http://docs.oasis-open.org/wsrn/wsrn-ws_resource-1.2-spec-os.pdf
- [54] OASIS, Web Services Base Notification (WS-BaseNotification) Version 1.3, OASIS Standard October 2006, http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws_base_notification-1.3-spec-os.htm
- [55] OASIS, Web Services for Remote Portlets Specification, OASIS Standard August 2003, <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/3343/oasis-200304-wsrp-specification-1.0.pdf>
- [56] OASIS, Web Services Distributed Management (WSDM) Version 1.1, August 2006, <http://docs.oasis-open.org/wsdm/wsdm-1.1-os-01.zip>
- [57] Intalio Business Process Management Suite, <http://bpms.intalio.com/>
- [58] hyperModel, <http://www.xmlmodeling.com/hyperModel/>

- [59] Dublin Core Metadata Editor DC-dot, <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcdot/>
- [60] Web Services Description Language (WSDL) Version 1.1, W3C Note March 2001, <http://www.w3.org/TR/2001/NOTE-wsdl-20010315>
- [61] UDDI Version 2.04 API Specification, Published Specification, July 2002, <http://uddi.org/pubs/ProgrammersAPI-V2.04-Published-20020719.pdf>
- [62] UDDI Version 2.03, Data Structure Reference, Published Specification, July 2002, <http://uddi.org/pubs/DataStructure-V2.03-Published-20020719.pdf>
- [63] OMG Business Process Modelling Notation (BPMN) Specification, version 1.1, January 2008, <http://www.bpmn.org/Documents/BPMN%201-1%20Specification.pdf>
- [64] OMG Business Process Modelling Notation (BPMN) Specification, version 1.2, January 2009, <http://www.omg.org/docs/formal/09-01-03.pdf>

Επίσης, λήφθηκαν υπόψη οι ακόλουθες πηγές:

- [65] Office of the e-Envoy, e-Government Schema Guidelines for XML, Version 3.1 (January 2004), [http://www.govtalk.gov.uk/documents/schema-guidelines-3_1\(1\).pdf](http://www.govtalk.gov.uk/documents/schema-guidelines-3_1(1).pdf)
- [66] Cabinet Office, Government Data Standards Catalogue Volume 1, 2003, <http://www.govtalk.gov.uk/documents/GDS-Catalogue-vol-1-update-3002-01-02.pdf>
- [67] Cabinet Office, Government Data Standards Catalogue Volume 2, 2004, http://www.govtalk.gov.uk/schemasstandards/datastandards_document.asp?docnum=693
- [68] UN/CEFACT Core Components Technical Specification, ISO/DTS 15000-5: 2006 Core Components Technical Specification Version 2.2, Working Draft, Draft B (March 2006)
- [69] Cabinet Office, eGovernment Unit, Integrated Public Sector Vocabulary (IPSV) Version 2, April 2006, <http://www.esd.org.uk/standards/ipsv/>

Β. Πρότυπη Δομή XML Σχημάτων

Η Γενική Δομή των Σχημάτων που συμμορφώνονται με το Ελληνικό ΠΗΔ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι:

- XML Declaration, όπου δηλώνεται ότι η κωδικοποίηση UTF-8 υιοθετείται στο ΠΗΔ.
- Schema Module Identification and Copyright Information
- Schema Start-Tag, το οποίο πρέπει να περιέχει μια ή παραπάνω από τις ακόλουθες δηλώσεις στη σειρά που δίνονται:
 - Version
 - Namespaces
 - targetNamespace attribute
 - xmlns:xsd attribute
 - namespace declaration for current schema
 - namespace declaration for reusable ABIEs actually used in the schema
 - namespace declaration for unqualified data types actually used in the schema
 - namespace declaration for qualified data types actually used in the schema
 - namespace declaration for code lists actually used in the schema
 - namespace declaration for identifier schemes actually used in the schema
 - namespace declaration for CCTS
 - Form Defaults
 - elementFormDefault
 - attributeFormDefault
 - Others
 - other schema attributes with schema namespace
 - other schema attributes with non-schema namespace
- Includes, το οποίο πρέπει να περιέχει μια ή παραπάνω δηλώσεις συμπερίληψης των «εσωτερικών» ABIE schema modules (εάν χρησιμοποιούνται) στη σειρά που δίνονται
- Imports που πρέπει να περιέχει μια ή παραπάνω από τις ακόλουθες δηλώσεις με τη σειρά που δίνονται:
 - Εισαγωγή του reusable ABIE schema module εάν χρησιμοποιείται

- Εισαγωγή του unqualified data type schema module εάν χρησιμοποιείται
- Εισαγωγή του qualified data type schema module εάν χρησιμοποιείται
- Εισαγωγή του code list schema modules εάν χρησιμοποιείται
- Εισαγωγή του identifier list schema modules εάν χρησιμοποιείται
- Element. Το στοιχείο-ρίζα δηλώνεται πρώτο όταν χρειάζεται σε ένα σχήμα που χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση εγγράφων. Η δήλωση των καθολικών στοιχείων ακολουθεί το στοιχείο-ρίζα όταν είναι παρόν.
 - Root Element
 - Global Elements
- Type Definitions που περιλαμβάνει:
 - Ορισμό των τύπων για τις Basic Business Information Entities κατά αύξουσα σειρά του UniqueID τους στο έγγραφο
 - Ορισμό των τύπων για τις Aggregate Business Information Entities κατά αύξουσα σειρά του UniqueID τους στο έγγραφο

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- =====
<!-- ===== [SCHEMA MODULE TYPE] Schema Module ===== -->
<!-- =====
<!--
Schema agency: [SCHEMA AGENCY NAME]
Schema version: [SCHEMA VERSION]
Schema date: [DATE OF SCHEMA]

[Code list name:] [NAME OF CODE LIST]
[Code list agency:] [CODE LIST AGENCY]
[Code list version:] [VERSION OF CODE LIST]
[Identifier list name:] [NAME OF IDENTIFIER LIST]
[Identifier list agency:] [IDENTIFIER LIST AGENCY]
[Identifier list version:] [VERSION OF IDENTIFIER LIST]
-->

<xsd:schema
targetNamespace="xxxxx"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
... FURTHER NAMESPACES ...
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
<!-- =====
<!-- ===== Include ===== -->
<!-- =====
<!-- ===== Inclusion of [TYPE OF MODULE] ===== -->
<!-- =====
<xsd:include namespace="..." schemaLocation="...">
<!-- =====
<!-- ===== Imports ===== -->
<!-- =====
<!-- ===== Import of [TYPE OF MODULE] ===== -->
<!-- =====
<xsd:import namespace="..." schemaLocation="...">
<!-- =====
<!-- ===== Element Declarations ===== -->
<!-- =====
<!-- ===== Root element ===== -->
```

```
<!-- ===== -->
<xsd:element name="[ELEMENTNAME]" type="[TOKEN]:[TYPENAME]" <!--
===== -->
<!-- ===== Global Element Declarations ===== -->
<!-- ===== -->
<xsd:element name="[ELEMENTNAME]" type="[TOKEN]:[TYPENAME]">
<!-- ===== -->
<!-- ===== Type Definitions ===== -->
<!-- ===== -->
<!-- ===== Type Definition: [TYPE] ===== -->
<!-- ===== -->
<xsd:complexType name="[TYPENAME]">
<xsd:restriction base="xsd:token">
... see type definition ....
</xsd:restriction>
<sd:complexType> /
</xsd:schema>
```

Γ. Υποδείγματα Τεκμηρίωσης Διαδικασιών

Γ1. Υπόδειγμα Καταγραφής Διαδικασίας

Τα μεταδεδομένα που περιέχονται στον ακόλουθο πίνακα αφορούν την υπηρεσία «Εγγραφή στα Δημοτολόγια».

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Κωδικός Υπηρεσίας	0007
Τίτλος Υπηρεσίας	Εγγραφή στα Δημοτολόγια
Αρμόδιος Φορέας	Δήμος
Εμπλεκόμενοι Φορείς	Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών, Υπουργείο Δημόσιας Τάξης, Υπουργείο Εξωτερικών
Κατηγορία Υπηρεσίας	Άνθρωποι, Κοινότητες και Διαβίωση / Μητρώα και δημοτολόγιο / Δημοτολόγιο
Τύπος Υπηρεσίας	Εγγραφή
Είναι Πρότυπη Υπηρεσία	Ναι
Βασίζεται στην Πρότυπη Υπηρεσία	-
Τελική Υπηρεσία	Ναι
Επεισόδιο Ζωής	-
Επιχειρηματικό Επεισόδιο	-
Αποδέκτης Υπηρεσίας	Πολίτης
Νομικό Πλαίσιο	ΦΕΚ τ. Β 896/16.07.2002

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	
Απαίτηση για Φυσική Παρουσία κατά την κατάθεση της αίτησης	Ναι
Απαίτηση για Φυσική Παρουσία κατά την παραλαβή της διοικητικής πράξης	Ναι
Μέθοδος Πιστοποίησης	Ταυτότητα ή Διαβατήριο

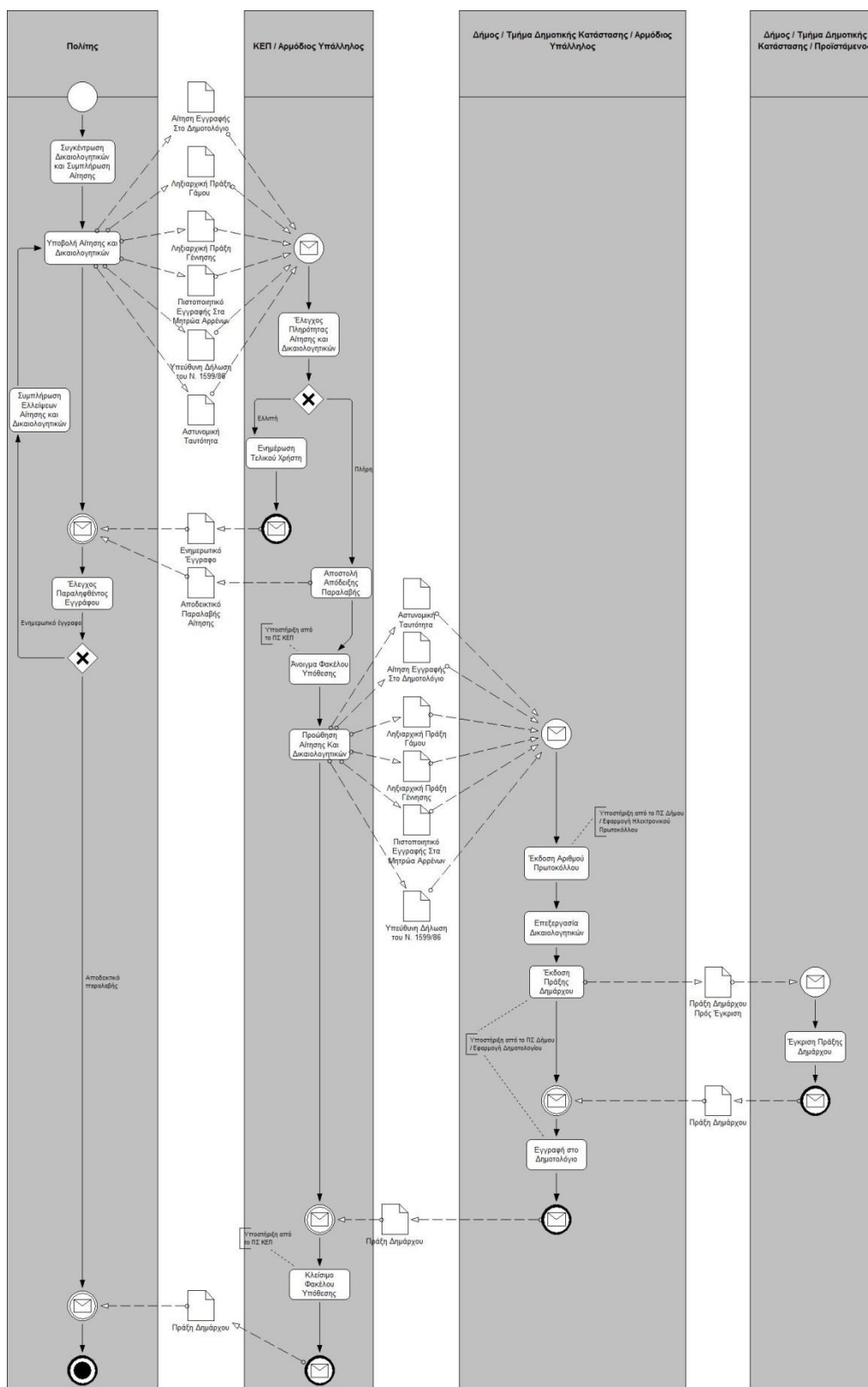
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	
Ιστοσελίδα	http://www.kep.gov.gr/
Τρόπος παροχής υπηρεσίας	Φυλλομετρητής (Browser)
Επίπεδο Ηλεκτρονικοποίησης	Επίπεδο 2: Διάδραση – Αλληλεπίδραση (Interaction)
Πολυγλωσσικό Περιεχόμενο	Ναι
Δυνατότητα online/offline λειτουργίας	Όχι
Δυνατότητα αποστολής XML αρχείου	Όχι
Δυνατότητα επισκόπησης προόδου υπηρεσίας	Όχι
Μέθοδος Πιστοποίησης	Δεν απαιτείται

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	
Συχνότητα	0,07% (με βάση στοιχεία των ΚΕΠ)
Συμβατότητα με Ευρωπαϊκές Πολιτικές	ΟΧΙ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	
Πηγή πληροφοριών	http://www.kep.gov.gr/kepportal/CitizenGuide/CitizenGuideC1/CitizenGuideC2/CitizenGuideC3?PARAM1=345&lng=EL
Ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης	14/9/2007
Κατάσταση περιγραφής στοιχείων	Τελική

Γ2. Υπόδειγμα Μοντέλου Διαδικασίας

Το διάγραμμα που ακολουθεί μοντελοποιεί την υπηρεσία «Εγγραφή στα Δημοτολόγια».



Δ. Υποδείγματα Τεκμηρίωσης Δεδομένων

Δ1. Υπόδειγμα Καταγραφής Εγγράφου

Τα μεταδεδομένα που περιέχονται στον ακόλουθο πίνακα αφορούν το έγγραφο «Αστυνομική Ταυτότητα».

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΓΓΡΑΦΟΥ	
Τίτλος Εγγράφου	Αστυνομική Ταυτότητα
Θέμα Εγγράφου	Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας
Κατηγορία	Βεβαίωση
Αναγνωριστικό Εγγράφου	0073_3_01
Κάλυψη Εγγράφου	Σύνολο Φορέων
Μορφότυπος Εγγράφου	Έντυπη Μορφή
Γλώσσα Εγγράφου	Ελληνικά (GRE)
Δημιουργός Εγγράφου	Υπουργείο Εσωτερικών/ Δημόσια Τάξη
Εκδότης Εγγράφου	Υπουργείο Εσωτερικών/ Δημόσια Τάξη
Αποδέκτης Εγγράφου	Πολίτες
Κοινό Εγγράφου	Δημόσιος Φορέας
Νομικό Πλαίσιο	ΦΕΚ Β-1440 / 18.10.2005

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΠΕΔΙΩΝ ΕΓΓΡΑΦΟΥ (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ)			
Όνομα Πεδίου	Εκδούσα αρχή	Όνομα	Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας
Περιγραφή Πεδίου	Το Τ.Α. που εξέδωσε την Αστυνομική Ταυτότητα	Η ημερομηνία κατάθεσης της αίτησης και των απαιτούμενων δικαιολογητικών	Ο Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας του κατόχου
Κατηγορία Πεδίου	Στοιχεία Φορέα	Στοιχεία Πολίτη	Στοιχεία Εγγράφου
Συμπληρώνεται από	Την Εκδούσα Αρχή	Την Εκδούσα Αρχή	Την Εκδούσα Αρχή
Υποχρεωτικό	Ναι	Ναι	Ναι
Σύνθετο	Ναι	Όχι	Όχι
Πολλαπλές Τιμές	Όχι	Ναι	Όχι
Προκαθορισμένες Τιμές	Ναι	Όχι	Όχι
Τύπος Πεδίου	Συμβολοσειρά (string)	Συμβολοσειρά (string)	Συμβολοσειρά (string)
Μέγεθος Πεδίου	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	7 ή 8

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ	
Πηγή Εγγράφου	Υπουργείο Εσωτερικών/ Δημόσια Τάξη, Ελληνική Αστυνομία
Ημερομηνία Καταχώρησης	26/9/2007 12:00:00 πμ
Ημερομηνία Τελευταίας Ενημέρωσης	4/10/2007 12:00:00 πμ
Κατάσταση Εγγράφου	Ενεργό
Κατάσταση Περιγραφής Στοιχείων	Τελική

Δ2. Υπόδειγμα XML Σχήματος

Το παράδειγμα που ακολουθεί το έγγραφο «Αστυνομική Ταυτότητα».

XML Declaration

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
```

Schema Module Identification and Copyright Information

```
<!-- ===== -->
<!-- ===== Identity Card Document Schema Module ===== -->
<!-- ===== -->
<!--
Schema agency: eGovernment Interoperability Framework
Schema version: 1-1
Schema date: 2008-10-21 -->
```

Schema Start-Tag

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:ccts="urn:un:unece:uncefact:documentation:standard:CoreComponentsTechn
icalSpecification:2"
xmlns:udt="gr:ypes:egif:data:draft:UnqualifiedDataType:1"
xmlns:ram="gr:ypes:egif:data:draft:ReusableAggregateBusinessInformationEntit
y:3" xmlns:qdt="gr:ypes:egif:data:draft:QualifiedDataType:1"
xmlns:rsm="gr:ypes:egif:data:draft:IdentityCardDocument:1"
targetNamespace="gr:ypes:egif:data:draft:IdentityCardDocument:1"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified"
version="1-0" id="EL30000365">
```

Imports

```
<!-- ===== -->
<!-- ===== Imports ===== -->
<!-- ===== -->
<!-- = Import of Reusable Aggregate Business Information Entity Module = -->
<!-- ===== -->
<xs:import
namespace="gr:ypes:egif:data:draft:ReusableAggregateBusinessInformationEntit
y:3" schemaLocation="..\Παράρτημα Δ -
BIE\eGIF_ReusableAggregateBusinessInformationEntity-v3-0.xsd"/>
<!-- ===== -->
<!-- ===== Import of Unqualified Data Type Module ===== -->
<!-- ===== -->
<xs:import namespace="gr:ypes:egif:data:draft:UnqualifiedDataType:1"
schemaLocation="..\Παράρτημα Ε - DT\eGIF_UnqualifiedDataType-v1-0.xsd"/>
<!-- ===== -->
<!-- ===== Import of Qualified Data Type Module ===== -->
<!-- ===== -->
<xs:import namespace="gr:ypes:egif:data:draft:QualifiedDataType:1"
schemaLocation="..\Παράρτημα Ε - DT\eGIF_QualifiedDataType-v1-1.xsd"/>
```

Elements

```
<!-- ===== -->
<!-- ===== Element Declarations ===== -->
```

```
<!-- ===== -->
<!-- ===== Root element ===== -->
<!-- ===== -->
<xs:element name="IdentityCardDocument"
type="rsm:IdentityCardDocumentType" id="EL11050500">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="eng">
      <ccts:UniqueID>EL11050500</ccts:UniqueID>
      <ccts:Acronym>ABIE</ccts:Acronym>
      <ccts:DictionaryEntryName>Identity Card_ Document.
Details</ccts:DictionaryEntryName>
      <ccts:Version>1.1</ccts:Version>
      <ccts:Definition>The card that uniquely identifies a
citizen.</ccts:Definition>
      <ccts:ObjectClassTermQualifier>Identity
Card</ccts:ObjectClassTermQualifier>

      <ccts:ObjectClassTerm>Document</ccts:ObjectClassTerm>
      <ccts:BusinessProcessContextValue>In All
Contexts</ccts:BusinessProcessContextValue>
      <ccts:OrganizationContextValue>In All
Contexts</ccts:OrganizationContextValue>

      <ccts:RegionContextValue>Greece</ccts:RegionContextValue>
    </xs:documentation>
    <xs:documentation xml:lang="ell">
      <ccts:BusinessTerm>Αστυνομική Ταυτότητα, Δελτίο
Αστυνομικής Ταυτότητας</ccts:BusinessTerm>
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

Type Definitions

```
<!-- ===== -->
<!-- ===== Type Definitions ===== -->
<!-- ===== -->
<xs:complexType name="IdentityCardDocumentType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Name" type="qdt:SimpleName100Type"
id="EL11050501" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation xml:lang="eng">

          <ccts:UniqueID>EL11050501</ccts:UniqueID>
          <ccts:Acronym>BBIE</ccts:Acronym>
          <ccts:DictionaryEntryName>Identity
Card_ Document. Name. Name</ccts:DictionaryEntryName>
          <ccts:Version>1.1</ccts:Version>
          <ccts:Definition>A name, expressed as
text, for this specific identity card.</ccts:Definition>

          <ccts:ObjectClassTermQualifier>Identity
Card</ccts:ObjectClassTermQualifier>

          <ccts:ObjectClassTerm>Document</ccts:ObjectClassTerm>

          <ccts:PropertyTerm>Name</ccts:PropertyTerm>

          <ccts:RepresentationTerm>Name</ccts:RepresentationTerm>

          <ccts:Cardinality>0..1</ccts:Cardinality>
          <ccts:BusinessProcessContextValue>In
All Contexts</ccts:BusinessProcessContextValue>
          <ccts:OrganizationContextValue>In All
Contexts</ccts:OrganizationContextValue>

          <ccts:RegionContextValue>Greece</ccts:RegionContextValue>
        </xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

```
<ccts:BusinessTerm>Τίτλος
Εγγράφου</ccts:BusinessTerm>
</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="IssueDateTime" type="udt:DateTimeType"
id="EL11050502">
<xs:annotation>
<xs:documentation xml:lang="eng">

<ccts:UniqueID>EL11050502</ccts:UniqueID>
<ccts:Acronym>BBIE</ccts:Acronym>
<ccts:DictionaryEntryName>Identity
Card_ Document. Issue. Date Time</ccts:DictionaryEntryName>
<ccts:Version>1.1</ccts:Version>
<ccts:Definition>The date, time, date
time or other date time value for the issuance of this identity
card.</ccts:Definition>

<ccts:ObjectClassTermQualifier>Identity
Card</ccts:ObjectClassTermQualifier>

<ccts:ObjectClassTerm>Document</ccts:ObjectClassTerm>

<ccts:PropertyTerm>Issue</ccts:PropertyTerm>
<ccts:RepresentationTerm>Date
Time</ccts:RepresentationTerm>

<ccts:Cardinality>1..1</ccts:Cardinality>
<ccts:BusinessProcessContextValue>In
All Contexts</ccts:BusinessProcessContextValue>
<ccts:OrganizationContextValue>In All
Contexts</ccts:OrganizationContextValue>

<ccts:RegionContextValue>Greece</ccts:RegionContextValue>
</xs:documentation>
<xs:documentation xml:lang="ell">
<ccts:BusinessTerm>Ημερομηνία
Έκδοσης</ccts:BusinessTerm>
</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="IssuerPublicOrganization"
type="ram:PublicOrganizationType" id="EL11050503">
<xs:annotation>
<xs:documentation xml:lang="eng">

<ccts:UniqueID>EL11050503</ccts:UniqueID>
<ccts:Acronym>ASBIE</ccts:Acronym>
<ccts:DictionaryEntryName>Identity
Card_ Document. Issuer. Public_ Organization</ccts:DictionaryEntryName>
<ccts:Version>1.1</ccts:Version>
<ccts:Definition>The issuer public
organization of the identity card.</ccts:Definition>

<ccts:ObjectClassTermQualifier>Identity
Card</ccts:ObjectClassTermQualifier>

<ccts:ObjectClassTerm>Document</ccts:ObjectClassTerm>

<ccts:PropertyTerm>Issuer</ccts:PropertyTerm>

<ccts:AssociatedObjectClassTermQualifier>Public</ccts:AssociatedObjectClassTermQualifier>

<ccts:AssociatedObjectClassTerm>Organization</ccts:AssociatedObjectClassTerm>

<ccts:Cardinality>1..1</ccts:Cardinality>
<ccts:BusinessProcessContextValue>In
All Contexts</ccts:BusinessProcessContextValue>
```



```
<ccts:OrganizationContextValue>In All
Contexts</ccts:OrganizationContextValue>

  <ccts:RegionContextValue>Greece</ccts:RegionContextValue>
    </xs:documentation>
    <xs:documentation xml:lang="ell">
      <ccts:BusinessTerm>Εκδούσα
Αρχή</ccts:BusinessTerm>
    </xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="RelatedCitizenPerson"
type="ram:CitizenPersonType" id="EL11050504">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation xml:lang="eng">

        <ccts:UniqueID>EL11050504</ccts:UniqueID>
          <ccts:Acronym>ASBIE</ccts:Acronym>
          <ccts:DictionaryEntryName>Identity
Card_ Document. Related. Citizen_ Person</ccts:DictionaryEntryName>
          <ccts:Version>1.1</ccts:Version>
          <ccts:Definition>The citizen whom
this identity card identifies.</ccts:Definition>

        <ccts:ObjectClassTermQualifier>Identity
Card</ccts:ObjectClassTermQualifier>

        <ccts:ObjectClassTerm>Document</ccts:ObjectClassTerm>

        <ccts:PropertyTerm>Related</ccts:PropertyTerm>

        <ccts:AssociatedObjectClassTermQualifier>Citizen</ccts:AssociatedObjectCla
ssTermQualifier>

        <ccts:AssociatedObjectClassTerm>Person</ccts:AssociatedObjectClassTerm>

        <ccts:Cardinality>1..1</ccts:Cardinality>
          <ccts:BusinessProcessContextValue>In
All Contexts</ccts:BusinessProcessContextValue>
          <ccts:OrganizationContextValue>In All
Contexts</ccts:OrganizationContextValue>

          <ccts:RegionContextValue>Greece</ccts:RegionContextValue>
            </xs:documentation>
            <xs:documentation xml:lang="ell">

          <ccts:BusinessTerm>Πολίτης</ccts:BusinessTerm>
            </xs:documentation>
            </xs:annotation>
          </xs:element>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
```

Schema End-Tag

```
</xs:schema>
```

Ε. Τρόποι Σχεδιασμού Σχημάτων

Τα XML Σχήματα επιτρέπουν την υιοθέτηση πολλών διαφορετικών τρόπων ορισμού στοιχείων και τύπων από πολύ ιεραρχικό μέχρι εντελώς επίπεδο. Καμία προσέγγιση δεν μπορεί να θεωρηθεί ως απόλυτα σωστή ή λάθος, αν και καθεμία είναι περισσότερο κατάλληλη για συγκεκριμένες καταστάσεις.

Γενικά, ένα XML Σχήμα μπορεί να συνδυάζει στοιχεία από κάθε έναν από τους ακόλουθους τρόπους σχεδιασμού σχημάτων:

- Το μοντέλο Russian Doll, στο οποίο κάθε στοιχείο ορίζεται τοπικά στο σημείο που χρησιμοποιείται, οπότε οι τύποι δεδομένων είναι ανώνυμοι.

Παράδειγμα:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified"
  attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="Name">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Forename" maxOccurs="unbounded">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
              <xs:minLength value="1"/>
              <xs:maxLength value="35"/>
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="Surname">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
              <xs:minLength value="1"/>
              <xs:maxLength value="35"/>
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

- Το ιεραρχικό μοντέλο Salami Slice, στο οποίο κάθε στοιχείο ορίζεται καθολικά, διασπώντας το στιγμιότυπο στα δομικά συστατικά του.

Παράδειγμα:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified"
  attributeFormDefault="unqualified">
```

```
<xs:element name="Name">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="Forename" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element ref="Surname"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Forename">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:maxLength value="35"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="Surname">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:maxLength value="35"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
</xs:schema>
```

- Το μοντέλο Venetian Blind, το οποίο είναι παρεμφερές με το μοντέλο Salami Slice με τη διαφορά ότι τα καθολικά στοιχεία αντικαθίστανται από καθολικούς τύπους δεδομένων.

Παράδειγμα:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified"
  attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="Name">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Forename" type="ForenameType"
          maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="Surname" type="SurnameType"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:simpleType name="ForenameType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:maxLength value="35"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:simpleType name="SurnameType">
    <xs:restriction base="xs:string">
```

```
<xs:minLength value="1"/>
<xs:maxLength value="35"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>
```

- Συνδυασμός των Μοντέλων Salami Slice και Venetian Blind, για τη δημιουργία καθολικών στοιχείων και τύπων δεδομένων.

Παράδειγμα:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified"
  attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="Name">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="Forename" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="Surname"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:element name="Forename" type="ForenameType"/>
  <xs:element name="Surname" type="SurnameType"/>

  <xs:simpleType name="ForenameType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:maxLength value="35"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="SurnameType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:maxLength value="35"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:schema>
```

Σημειώνεται ότι κάθε έγγραφο που υπακούει στο μοντέλο Russian Doll ή Venetian Blind μπορεί να μετατραπεί στα υπόλοιπα στυλ. Αυτό συμβαίνει διότι τα συγκεκριμένα μοντέλα καθορίζουν ποιο θα είναι το στοιχείο ρίζα (π.χ. στα παραδείγματα θα είναι μόνο το Name), σε αντίθεση με το μοντέλο Salami Slice και τους συνδυασμούς τους που επιτρέπουν σε οποιοδήποτε στοιχείο να οριστεί ως στοιχείο-ρίζα (π.χ. στο παράδειγμα Forename, Surname, Name).

ΣΤ. Ακρωνύμια – Συντομογραφίες

Όρος/ Ακρωνύμιο	Επεξήγηση
ΠΗΔ	Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (συντομογραφία του έργου)
ΠΠΥ-ΗΔ	Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
ΠΠ-ΔΔΤ	Πλαίσιο Πιστοποίησης Δημόσιων Δικτυακών Τόπων
ΠΔ&ΥΗΣ	Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών
ΠΨΑ	Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών
ABIE	Aggregate Business Information Entity
ACC	Aggregate Core Component
ASBIE	Associated Business Information Entity
ASCC	Associated Core Component
BBIE	Basic Business Information Entity
BCC	Basic Core Component
BIE	Business Information Entity
BPD	Business Process Diagram
BPEL	Business Process Execution Language
BPMI	Business Process Modelling Initiative
BPMN	Business Process Modelling Notation
EIF	European Interoperability Framework
CC	Core Component
CCT	Core Component Type
CCTS	Core Components Technical Specification
DCMI	Dublin Core Metadata Initiative



Όρος/ Ακρωνύμιο	Επεξήγηση
eGMS	eGovernment Metadata Standard
G2G	Government – to – Government
G2B	Government – to – Business
G2C	Government – to – Citizen
HL7	Health level 7
HTML	HyperText Markup Language
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
IETF	Internet Engineering Task Force
IFX	Interactive Financial eXchange
ISO	International Standardization Organization
i2010	A European Information Society for growth and employment
LCC	Lower Camel Case
OMG	Object Management Group
RDF	Resource Description Framework
RPC	Remote Procedure Call
SOAP	Simple Object Access Protocol
UBL	Universal Business Language
UCC	Upper Camel Case
UDDI	Universal Description, Discovery and Integration
UML	Unified Modelling Language
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
UN/CEFACT	United Nations – Centre for Trade Facilitation and Electronic Business
UN/EDIFACT	United Nations/EDI for Administration, Commerce, and Transport
URI	Uniform Resource Identifier
URL	Uniform Resource Locator



Όρος/ Ακρωνύμιο	Επεξήγηση
URN	Uniform Resource Name
W3C	World Wide Web Consortium
WSDL	Web Services Description Language
XMI	XML Metadata Interchange
XML	eXtensible Markup Language
XPath	XML Path Language
XSD	XML Schema Definition Language
XSL	Extensible Stylesheet Language Family
XSLT	XSL Transformations