

**Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας &
Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών
Συναλλαγών**

Έκδοση 4.0

Μάρτιος 2012

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ	7
1.1 ΠΟΙΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ	7
1.2 ΠΟΙΟΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΟΥΝ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΓΡΑΦΟ.....	7
1.3 ΓΙΑΤΙ ΤΟ ΠΔ&ΥΗΣ ΕΙΝΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟ	8
1.4 ΤΙ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΟ ΠΔ&ΥΗΣ	9
1.5 ΠΟΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	10
1.6 ΠΟΙΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΖΕΤΑΙ ΤΟ ΠΔ&ΥΗΣ	11
1.7 ΠΩΣ ΜΠΟΡΕΙ ΚΑΠΟΙΟΣ ΝΑ ΠΡΟΤΕΙΝΕΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΟ ΠΔ&ΥΗΣ.....	11
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
2.1 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ	13
2.2 ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ	13
2.3 ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ	15
2.3.1 Φορείς	15
2.3.2 Υποδομές - Συστήματα.....	15
2.4 ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕ ΑΛΕΣ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΕΣ / ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ	16
3. ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ.....	17
3.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	17
3.1.1 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες.....	17
3.1.2 Απαιτήσεις Χρηστών Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	22
3.1.3 Σκοπός του Ελληνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας.....	23
3.1.4 Διαστάσεις και Επίπεδα Διαλειτουργικότητας.....	25
3.2 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΤΟΥ ΠΔ&ΥΗΣ	28
3.2.1 Επίπεδα Κατάταξης Κανόνων & Τεχνολογικών Προτύπων	28
3.2.2 Φράσεις-Κλειδιά Ενδεικτικά των Επιπέδων Κατάταξης.....	29
3.2.3 Λίστες Ωρίμανσης Τεχνολογικών Προτύπων.....	30
3.2.4 Κύκλος Ζωής Τεχνολογικών Προτύπων.....	31
3.3 ΑΡΧΕΣ ΘΕΣΜΙΚΗΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	34

3.3.1	Εισαγωγή	34
3.3.2	Θεσμική κατοχύρωση των διαδικασιών και υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης	34
3.3.3	Εναρμόνιση θεσμικού πλαισίου	35
3.3.4	Διασφάλιση της ιδιωτικότητας & προστασία προσωπικών δεδομένων	36
3.4	ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	37
3.4.1	Στόχοι και βήματα.....	37
3.4.2	Παράμετροι οργανωσιακής διαλειτουργικότητας.....	38
3.4.3	Χαρακτηριστικά υπηρεσιών Δημόσιας Διοίκησης.....	39
3.4.3.1	Αποτύπωση υπηρεσιών	40
3.4.3.2	Μεταδεδομένα περιγραφής υπηρεσιών	41
3.4.3.3	Αντιμετώπιση κοινών λειτουργιών των διαδικασιών διεκπεραίωσης υπηρεσιών με ενιαίο τρόπο.....	41
3.4.3.4	Δημιουργία προτύπων υπηρεσιών - Κατηγοριοποίηση υπηρεσιών	42
3.4.4	Πεδίο εφαρμογής διαλειτουργικότητας	43
3.4.5	Προϋποθέσεις επίτευξης οργανωσιακής διαλειτουργικότητας στη Δημόσια Διοίκηση.....	44
3.4.5.1	Αποτύπωση και τεκμηρίωση υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης	45
3.4.5.2	Ευθυγράμμιση των διαδικασιών διαφορετικών φορέων της δημόσιας διοίκησης.....	47
3.4.5.3	Παροχή υπηρεσιών με διαφανή τρόπο για τους τελικούς αποδέκτες	49
3.4.6	Η κρισιμότητα επίτευξης οργανωσιακής διαλειτουργικότητας	52
3.5	ΑΡΧΕΣ ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	54
3.5.1	Εισαγωγή	54
3.5.2	Σημασιολογική ετερογένεια, διαλειτουργικότητα και ολοκλήρωση.....	54
3.5.3	Στοιχεία σημασιολογικής αναπαράστασης (σημασιολογικά μοντέλα)	56
3.5.4	Βέλτιστες Πρακτικές για την επίτευξη Σημασιολογικής Διαλειτουργικότητας	58
3.5.4.1	Δημιουργία σημασιολογικών μοντέλων	58
3.5.4.2	Μοντέλα αναπαράστασης σημασιολογικής πληροφορίας	61
3.5.4.3	Γλώσσες αναπαράστασης σημασιολογικής πληροφορίας	62
3.5.4.4	Διαχείριση και συντήρηση σημασιολογικής πληροφορίας	62
3.6	ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	63
3.6.1	Γενικές Τεχνολογικές Αρχές	63
3.6.2	Βέλτιστες Πρακτικές Σχεδιασμού και Υλοποίησης Πληροφοριακών Συστημάτων	65



3.6.2.1	Πολυ-επίπεδες Αρχιτεκτονικές.....	65
3.6.2.2	Ανάπτυξη Βασισμένη σε Αυτόνομες Δομικές Μονάδες (Component Based Development)	67
3.6.2.3	Προσανατολισμένες στις Υπηρεσίες Αρχιτεκτονικές	68
3.6.2.4	Τεχνολογία Υπηρεσιών Ιστού.....	69
3.7	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ, ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ	74
3.7.1	Πρότυπες Αρχιτεκτονικές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	74
3.7.1.1	Πρότυπη Τεχνική Αρχιτεκτονική Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	74
3.7.1.2	Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	76
3.7.2	Πολιτικές και Τεχνολογικές Κατευθύνσεις.....	79
3.7.2.1	Τεκμηρίωση & Ανάπτυξη Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	79
3.7.2.2	Μοντελοποίηση Υπηρεσιών.....	79
3.7.2.3	Μοντελοποίηση Δεδομένων	80
3.7.2.4	Παρουσίαση & Επεξεργασία Πληροφορίας.....	80
3.7.2.5	Διασύνδεση - Επικοινωνία - Διαλειτουργικότητα	82
3.7.2.6	Ασφάλεια.....	83
3.7.3	Τεχνολογικά Πρότυπα	86
3.7.3.1	Τεκμηρίωση & Ανάπτυξη Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	87
3.7.3.2	Μοντελοποίηση Υπηρεσιών.....	88
3.7.3.3	Μοντελοποίηση Δεδομένων	90
3.7.3.4	Παρουσίαση & Επεξεργασία Πληροφορίας.....	96
3.7.3.5	Διασύνδεση - Επικοινωνία - Διαλειτουργικότητα	107
3.7.3.6	Ασφάλεια.....	113
3.7.4	Επισκόπηση των Τεχνολογικών Προτύπων του ΠΗΔ.....	117
4.	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΔ&ΥΗΣ.....	121
4.1	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ.....	121
4.1.1	Μέθοδοι και μέσα ηλεκτρονικών πληρωμών.....	121
4.1.2	Κανάλια πρόσβασης σε υπηρεσίες ηλεκτρονικών πληρωμών	123
4.1.3	Διασύνδεση συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης με πληροφοριακά συστήματα του χρηματοπιστωτικού τομέα.....	124
4.1.4	Κόστος υποστήριξης ηλεκτρονικών πληρωμών.....	126
4.1.5	Ασφάλεια συναλλαγών	126

4.1.6	Απαιτήσεις υλοποίησης και εκτέλεσης ηλεκτρονικών πληρωμών	128
4.2	ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΑΛΛΩΝ ΧΩΡΩΝ – ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΗΔ ΜΕ ΆΛΛΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ	130
5.	ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΔ&ΥΗΣ	133
5.1	ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ – ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	133
5.1.1	Απαιτήσεις σχετικά με το σχεδιασμό διαλειτουργικών πληροφοριακών συστημάτων κατά την προκήρυξη των έργων.....	133
5.1.1.1	Υφιστάμενη κατάσταση.....	133
5.1.1.2	Απαιτήσεις έργου σχετικά με διαλειτουργικότητα	134
5.1.2	Απαιτήσεις του Πλαισίου σχετικά με το σχεδιασμό και ανάπτυξη διαλειτουργικών πληροφοριακών συστημάτων κατά την υλοποίηση των έργων	135
5.1.3	Προτάσεις σχετικά με τη χρήση Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα κατά την υλοποίηση των έργων	137
5.1.3.1	Γενικά	137
5.1.3.2	Το ΕΛ σε Ευρωπαϊκό επίπεδο	138
5.1.3.3	Χαρακτηριστικά και οφέλη.....	138
5.1.3.4	Μοντέλο ανάπτυξης ελεύθερου λογισμικού	139
5.1.3.5	Υιοθέτηση δομών και μηχανισμών για την υποστήριξη της χρήσης ελεύθερου λογισμικού	140
5.1.3.6	Επιλογή μοντέλου ανάπτυξης λογισμικού	141
5.1.3.7	Ελεύθερο Λογισμικό και Διαλειτουργικότητα.....	142
5.2	ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ – ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	143
5.2.1	Απαιτήσεις σχετικά με το σχεδιασμό διαλειτουργικών πληροφοριακών συστημάτων κατά την υλοποίηση των έργων	143
5.2.2	Απαιτήσεις του Πλαισίου σχετικά με το σχεδιασμό και ανάπτυξη διαλειτουργικών πληροφοριακών συστημάτων κατά την υλοποίηση των έργων.....	144
5.2.3	Απαιτήσεις του Πλαισίου σχετικά με την πρόσβαση των επιχειρήσεων σε υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης	144
5.3	ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ – ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ	145
5.3.1	Ηλεκτρονικές υπογραφές.....	145
5.3.2	Εγγραφή σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες.....	145
5.3.3	Απαιτήσεις πρόσβασης σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες	145
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ & ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ.....	145
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β. ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ – ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	150



1. ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

1.1 Ποιος είναι ο σκοπός του παρόντος εγγράφου

Το παρόν έγγραφο περιλαμβάνει το **Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών**. Σκοπός του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΠΔ&ΥΗΣ) είναι ο καθορισμός των γενικότερων αρχών και της στρατηγικής που θα πρέπει να διέπει την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων από φορείς της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης, καθώς επίσης και των τεχνολογικών προτύπων βάσει των οποίων πρέπει να αναπτύσσονται τα πληροφοριακά συστήματα, με στόχο την υποστήριξη τόσο της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ συστημάτων όσο και της παροχής ολοκληρωμένων υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών προς τους Πολίτες, τις Επιχειρήσεις ή άλλους Φορείς.

1.2 Ποιοι πρέπει να διαβάσουν το παρόν έγγραφο

Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών απευθύνεται σε όλους όσους εμπλέκονται στη διαδικασία σχεδιασμού, ανάπτυξης και λειτουργίας πληροφοριακών συστημάτων που παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς πολίτες, επιχειρήσεις και φορείς, καθώς και στην εκτέλεση των επιχειρησιακών διαδικασιών που υποστηρίζουν τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες, κατασκευαστές λογισμικού, πολίτες, επιχειρήσεις και φορείς ως αποδέκτες/ χρήστες των υπηρεσιών που παρέχονται με ηλεκτρονικό τρόπο από τους φορείς της δημόσιας διοίκησης, καθώς και σε κάθε άλλο ενδιαφερόμενο. Ειδικότερα απευθύνεται σε:

- Ανώτερα στελέχη του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα με αρμοδιότητες λήψης αποφάσεων, το ενδιαφέρον των οποίων εστιάζεται (χωρίς όμως να περιορίζεται) σε κανόνες και οδηγίες που διατυπώνονται σχετικά με τη στρατηγική και τις βασικές αρχές σχετικά με τη διαλειτουργικότητα, καθώς και θέματα που σχετίζονται με την οργανωσιακή διάσταση της διαλειτουργικότητας. Το κοινό αυτής της κατηγορίας συνιστάται να επικεντρωθεί στα Κεφάλαια 1, 2 και 5 του παρόντος εγγράφου, καθώς και στο μέρος του Κεφαλαίου 3 που περιγράφει τις θεσμικές και οργανωσιακές πτυχές της διαλειτουργικότητας.
- Επιχειρησιακά στελέχη των φορέων της δημόσιας διοίκησης και μονάδες αυτών που ασχολούνται με θέματα οργάνωσης και βελτίωσης διαδικασιών, το ενδιαφέρον των οποίων εστιάζεται (χωρίς όμως να περιορίζεται) σε κανόνες και οδηγίες που διατυπώνονται για οργανωτικά και επιχειρησιακά θέματα των φορέων αναφορικά με την εκτέλεση των επιχειρησιακών διαδικασιών που υποστηρίζουν την παροχή υπηρεσιών σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς. Το κοινό αυτής της κατηγορίας συνιστάται να ενημερωθεί για το συνολικό περιεχόμενο του παρόντος εγγράφου, επικεντρωνόμενο στα Κεφάλαια 1, 2, 4, 5 του παρόντος εγγράφου, καθώς και στα σημεία του Κεφαλαίου 3 που αφορούν θεσμικά, οργανωτικά και επιχειρησιακά θέματα.
- Στελέχη των μονάδων πληροφορικής/ μηχανογράφησης των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης, αναδόχους έργων ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων & διαδικτυακών

τόπων, κατασκευαστές λογισμικού και παρόχους συναφών υπηρεσιών, το ενδιαφέρον των οποίων εστιάζεται (χωρίς όμως να περιορίζεται) σε κανόνες και οδηγίες που διατυπώνονται για τεχνικά θέματα που αφορούν αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, ανάπτυξη, υποστήριξη, ασφάλεια κλπ. των πληροφοριακών συστημάτων της δημόσιας διοίκησης. Το κοινό αυτής της κατηγορίας συνιστάται να ενημερωθεί για το συνολικό περιεχόμενο του παρόντος εγγράφου.

1.3 Γιατί το ΠΔ&ΥΗΣ είναι χρήσιμο

Οι υπηρεσίες που παρέχουν οι φορείς της δημόσιας διοίκησης σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετούν κατά πρώτο λόγο τις ανάγκες των ίδιων των φορέων. Με αντίστοιχο τρόπο έχουν σχεδιαστεί και αναπτυχθεί και τα πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν τις υπηρεσίες αυτές. Ειδικά στην περίπτωση των πληροφοριακών συστημάτων, η στρατηγική, οι βασικές αρχές και τα πρότυπα σχεδιασμού και ανάπτυξης τους δεν υπακούουν σε ένα κοινό σύνολο προδιαγραφών που έχουν προκύψει ως αποτέλεσμα ενός κεντρικού σχεδιασμού, συντονισμού και βελτιστοποίησης των διαδικασιών που άπτονται της εισαγωγής και αξιοποίησης ΤΠΕ στο δημόσιο τομέα. Έτσι, κάθε φορέας σχεδιάζει τις δικές του παρεμβάσεις σε επίπεδο ΤΠΕ, οι οποίες στις περισσότερες περιπτώσεις δεν λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες των τελικών αποδεκτών των υπηρεσιών ούτε τις ανάγκες επικοινωνίας, συνεργασίας και ανταλλαγής δεδομένων με άλλους φορείς της δημόσιας διοίκησης για την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών προς τους τελικούς αποδέκτες. Επιπρόσθετα, παρά το γεγονός ότι υπάρχουν σημαντικές αρχικές εφαρμογές και συστήματα που έχουν υλοποιηθεί στο πλαίσιο παρεμβάσεων που χρηματοδοτήθηκαν από το Β' και το Γ' ΚΠΣ, η αξιοποίηση των σύγχρονων πρακτικών που θα επιτρέψουν τη συνολική βελτίωση της απόδοσης των δημόσιων φορέων, με τελικό στόχο την εξυπηρέτηση των τελικών αποδεκτών των υπηρεσιών, είναι μικρής έκτασης.

Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών επιχειρεί να δώσει λύσεις στα παραπάνω προβλήματα καθορίζοντας κοινά πρότυπα και προδιαγραφές για το σχεδιασμό και ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης, τα οποία υποστηρίζουν την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς φορείς, επιχειρήσεις και πολίτες και τη μεταξύ τους διαλειτουργικότητα. Επίσης, το Πλαίσιο δεν παραβλέπει να καθορίσει τις γενικές αρχές που πρέπει να ακολουθούν οι φορείς σε οργανωτικό και επιχειρησιακό επίπεδο, προκειμένου να είναι σε θέση να συνεργάζονται και να ανταλλάσσουν έγγραφα/ στοιχεία με άλλους φορείς για την παροχή τελικών υπηρεσιών σε πολίτες/ επιχειρήσεις.

Η υιοθέτηση του Πλαισίου από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης αναμένεται να βελτιώσει σημαντικά την εικόνα τους, να διευκολύνει τις συναλλαγές των υπηρεσιών τους με το κοινό, να βελτιώσει την ποιότητα και ταχύτητα εξυπηρέτησης των συναλλασσομένων, να ενισχύσει την παροχή υπηρεσιών μέσω εναλλακτικών –ηλεκτρονικών- καναλιών υψηλής αξιοπιστίας, τα οποία θα είναι προσβάσιμα από διαφορετικές ομάδες χρηστών και με τη χρήση διαφορετικών μέσων, προσδίδοντας, κατ' αυτόν τον τρόπο, ένα αίσθημα εμπιστοσύνης και εξυπηρέτησης στο

συναλλασσόμενο κοινό. Επιπλέον, θα δώσει νέα ώθηση στους φορείς για τη διάθεση περιεχομένου και υπηρεσιών μέσω κεντρικών κυβερνητικών πυλών, όπως ο διαδικτυακός τόπος των ΚΕΠ και η κεντρική κυβερνητική διαδικτυακή πύλη ΕΡΜΗΣ.

Για τους αναδόχους έργων ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων για φορείς του δημοσίου τομέα και τους κατασκευαστές λογισμικού, η εφαρμογή του Πλαισίου θα τους δώσει τη δυνατότητα να δημιουργήσουν προϊόντα και εφαρμογές που θα ανταποκρίνονται σε ένα σύνολο κοινών προδιαγραφών, οι οποίες θα είναι γνωστές εκ των προτέρων και δεν θα διαφοροποιούνται σημαντικά σε κάθε ξεχωριστό έργο ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων. Έτσι, θα είναι σε θέση να ανταποκρίνονται ταχύτερα στις προσκλήσεις των δημοσίων φορέων για την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων και να επιτυγχάνουν οικονομίες κλίμακας με την επαναχρησιμοποίηση τμημάτων λογισμικού με σχεδόν τυποποιημένη λειτουργικότητα.

1.4 Τι περιλαμβάνει το ΠΔ&ΥΗΣ

Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών, αφού αναλύσει τα επίπεδα της διαλειτουργικότητας (οργανωσιακό, σημασιολογικό και τεχνολογικό) και προσδιορίσει τις γενικές αρχές που πρέπει να ακολουθούνται από τους φορείς της δημόσιας διοίκησης για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας σε επίπεδο οργάνωσης και διαδικασιών, προσδιορίζει τις πρότυπες αρχιτεκτονικές, βάσει των οποίων πρέπει να σχεδιάζονται και να αναπτύσσονται τα πληροφοριακά συστήματα της δημόσιας διοίκησης. Στη συνέχεια, το ΠΔ&ΥΗΣ εξειδικεύει τη σημασιολογική και τεχνολογική διάσταση της διαλειτουργικότητας καθορίζοντας πολιτικές, τεχνολογικά πρότυπα και κατευθύνσεις που πρέπει να υιοθετούνται από τους φορείς της δημόσιας διοίκησης στις παρακάτω κατηγορίες και υποκατηγορίες:

- Τεκμηρίωση & Ανάπτυξη Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης: Μέθοδοι Μοντελοποίησης, Σχήματα Ανταλλαγής Μοντέλων Προδιαγραφών, Γλώσσες και Αρχιτεκτονικές Υλοποίησης Εφαρμογών
- Μοντελοποίηση Υπηρεσιών: Μέθοδοι Μοντελοποίησης, Γλώσσες Εκτέλεσης
- Μοντελοποίηση Δεδομένων: Μέθοδοι Μοντελοποίησης, Σχήματα Ανταλλαγής Μοντέλων Δεδομένων, Πρότυπα Ανταλλαγής Δεδομένων, Μετασχηματισμός/ Παρουσίαση Δεδομένων, Δομή Μεταδεδομένων, Αποτύπωση Μεταδεδομένων, Γλώσσες Αναπαράστασης Σημασιολογικής Πληροφορίας
- Παρουσίαση και Επεξεργασία Πληροφορίας: Προσβασιμότητα, Σχήματα Ανταλλαγής Υπερκειμένου, Stylesheets, Κωδικοποίηση Συνόλου Χαρακτήρων, Αναγνώριση Τύπου Διαμόρφωσης Αρχείων (File Formats), Διαμόρφωση Εγγράφων Κειμένου για Ανταλλαγή Πληροφοριών, Διαμόρφωση Εγγράφων Κειμένου για Περαιτέρω Επεξεργασία Πληροφοριών, Διαμορφώσεις Ανταλλαγής Γραφημάτων, Διαμορφώσεις Ανταλλαγής Αρχείων Ήχου, Βίντεο και Ροής Βίντεο, Συμπύεση Δεδομένων

- Διασύνδεση - Επικοινωνία - Διαλειτουργικότητα: Διαλειτουργικότητα με τρίτα Συστήματα, Πρωτόκολλα Επιπέδου Δικτύου, Πρωτόκολλα Επιπέδου Εφαρμογής, Διανομή Περιεχομένου
- Ασφάλεια και Αυθεντικοποίηση: Ασφάλεια Υπηρεσιών Ιστού, Ασφάλεια Μετάδοσης Δεδομένων, Αυθεντικοποίηση, Κρυπτογράφηση

Τα πρότυπα που περιλαμβάνονται στο ΠΔ&ΥΗΣ μπορούν να είναι Υποχρεωτικά, Προαιρετικά ή Υπό Μελέτη/ Διαμόρφωση, ανάλογα με τη σημαντικότητα και το βαθμό ενσωμάτωσής τους στην Ελληνική πραγματικότητα σε κάθε έκδοση του Πλαισίου.

1.5 Ποιες είναι οι βασικές αρχές που πρέπει να ακολουθούν τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης

Τα πληροφοριακά συστήματα των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης που παρέχουν ή συμμετέχουν στην παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς ή οργανισμούς πρέπει να σχεδιάζονται και να υλοποιούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπακούουν στις παρακάτω βασικές αρχές:

- **Διαφάνεια και εξωστρέφεια:** Τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να παρέχουν λεπτομερώς καθορισμένες και τεκμηριωμένες διεπαφές (interfaces), προκειμένου να επιτρέπουν την εύκολη ολοκλήρωση και αξιοποίηση των υπηρεσιών τους από άλλα συστήματα.
- **Επαναχρησιμοποίηση στοιχείων (Reusability):** Η επαναχρησιμοποίηση στοιχείων, δομών, προγραμμάτων και εφαρμογών, τα οποία έχουν σχεδιαστεί/ αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας, αποτελεί μία από τις πλέον βασικές απαιτήσεις για την επίτευξη διαλειτουργικότητας μεταξύ συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης.
- **Προσαρμοστικότητα (Flexibility):** Τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να επιτρέπουν τη σχετικά απλή ή με λογικό κόστος προσαρμογή τους σε νέες συνθήκες ή απαιτήσεις λειτουργίας, ιδιαίτερα όσον αφορά τον όγκο των συναλλαγών που εξυπηρετούν, το χρόνο απόκρισής τους και την ασφάλεια που παρέχουν.
- **Πρότυπα (Standards):** Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να στηρίζεται σε ευρέως διαδεδομένα πρότυπα, σύμφωνα με το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας.
- **Κλιμάκωση (Scalability):** Δεδομένου ότι οι υπηρεσίες που υποστηρίζονται από ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί να απαιτηθούν από μεγάλο αριθμό άλλων φορέων της Δημόσιας Διοίκησης, τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να παρέχουν επαρκείς δυνατότητες κλιμάκωσης και επέκτασης, π.χ. μέσω προσθήκης/ αναβάθμισης εξοπλισμού και λογισμικού, έτσι ώστε να μπορούν να εξυπηρετήσουν μεγαλύτερο όγκο αιτημάτων ή φορέων-χρηστών.

- **Απόδοση (Performance)** και **απόκριση (Response)**: Τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να είναι σε θέση να αποκρίνονται στα αιτήματα των χρηστών σε ελάχιστο χρόνο από την υποβολή των αιτημάτων, ακόμα και αν η ικανοποίηση ενός αιτήματος απαιτεί την επεξεργασία ενός πολύ μεγάλου όγκου δεδομένων.
- **Φιλικότητα προς το χρήστη (User-friendliness)**: Μία άλλη βασική ιδιότητα που πρέπει να διαθέτουν τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης είναι η φιλικότητα των λειτουργιών τους.
- **Διαθεσιμότητα (Availability)**: Τα πληροφοριακά συστήματα που παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες πρέπει να είναι συνεχώς διαθέσιμα και να μην παρουσιάζουν προβλήματα στη λειτουργία τους.
- **Ανοχή σφαλμάτων (Fault tolerance)**: Σε περίπτωση εμφάνισης προβλημάτων στη λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης, πρέπει να διασφαλίζεται αφενός η ταχεία επαναφορά τους σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας αφετέρου η ακεραιότητα των δεδομένων τους.
- **Συντήρηση (Maintenance)** και **αναβάθμιση (Updating)**: Τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να σχεδιάζονται και να υλοποιούνται με τέτοιο τρόπο ώστε η λειτουργία, η συντήρηση και η αναβάθμισή τους να μπορεί να ελεγχθεί/εκτελεστεί από φορείς ή στελέχη που δεν συμμετείχαν στην υλοποίησή τους.
- **Ασφάλεια (Security)**: Η ασφάλεια αποτελεί ένα κρίσιμο παράγοντα για την αξιοπιστία ενός πληροφοριακού συστήματος.

Οι παραπάνω βασικές αρχές διατρέχουν το σύνολο των πολιτικών και προτύπων του ΠΔ&ΥΗΣ και συμπληρώνονται κατάλληλα με επιπλέον προδιαγραφές σε κάθε επιμέρους ενότητα του Πλαισίου.

1.6 Ποιος διαχειρίζεται το ΠΔ&ΥΗΣ

Η διαχείριση του ΠΔ&ΥΗΣ γίνεται για όλο το δημόσιο τομέα σε κεντρικό επίπεδο από το Φορέα Διαχείρισης του Πλαισίου (ΦΔΠ). Οι αρμοδιότητες του ΦΔΠ περιλαμβάνουν τον καθορισμό της στρατηγικής για τη διαλειτουργικότητα και την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών από τους φορείς της ελληνικής δημόσιας διοίκησης, τον καθορισμό των πολιτικών και προτύπων του ΠΔ&ΥΗΣ, τη διάδοση του ΠΔ&ΥΗΣ, την παρακολούθηση της εφαρμογής του Πλαισίου, την αξιολόγηση των προτάσεων ανανέωσης και τη συντήρηση του Πλαισίου.

1.7 Πώς μπορεί κάποιος να προτείνει αλλαγές στο ΠΔ&ΥΗΣ

Το ΠΔ&ΥΗΣ, το οποίο είναι διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.e-gif.gov.gr, δεν αποτελεί ένα στατικό σύνολο πολιτικών, προτύπων και προδιαγραφών σχετικά με το



σχεδιασμό, ανάπτυξη και λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων των φορέων της δημόσιας διοίκησης, αντίθετα υπόκειται σε διαρκή αυστηρή και λεπτομερή διαδικασία επανεξέτασης και αναθεώρησης. Καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος μιας έκδοσης του Πλαισίου, όλοι οι εμπλεκόμενοι έχουν δικαίωμα υποβολής προτάσεων και σχολίων για το περιεχόμενο του Πλαισίου. Οι προτάσεις μπορεί να αφορούν αλλαγές ή διορθώσεις σε υφιστάμενες πολιτικές και πρότυπα ή προσθήκες που πρέπει να γίνουν στο Πλαίσιο ώστε να οριοθετηθούν καλύτερα ορισμένα θέματα ή να καλυφθούν νέοι τομείς. Οι προτάσεις μπορούν να υποβάλλονται μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διεύθυνση e-gif@yap.gov.gr, καθώς και στο διαδικτυακό τόπο www.e-gif.gov.gr. Οι προτάσεις αξιολογούνται από το ΦΔΠ και όσες γίνουν αποδεκτές ενσωματώνονται στην επόμενη έκδοση του Πλαισίου.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός του **Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης** είναι η καθιέρωση επιχειρησιακών και τεχνολογικών προτύπων, τα οποία πρέπει να ακολουθούνται από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης που παρέχουν ή σχεδιάζουν να παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς τους συναλλασσόμενους με αυτούς φορείς, επιχειρήσεις και πολίτες.

Η υιοθέτηση των προτύπων, οδηγιών και κατευθύνσεων του Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης θα επιτρέψει τη βελτίωση του επιπέδου παροχής υπηρεσιών από φορείς της Δημόσιας Διοίκησης τόσο σε ποιότητα όσο και σε ταχύτητα, επιτρέποντας τη βελτίωση της συνολικής λειτουργίας της ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης.

Το Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της στρατηγικής της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης για τη μετάβαση και προσαρμογή των υπηρεσιών της στις απαιτήσεις της σύγχρονης εποχής και την εναρμόνισή τους με την ευρωπαϊκή πολιτική και κατευθύνσεις.

2.1 Αρχιτεκτονική του Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Το Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης περιλαμβάνει τρία επιμέρους πλαίσια, καθένα από τα οποία ρυθμίζει συγκεκριμένες πτυχές της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης:

- Το Πλαίσιο Πιστοποίησης Δημόσιων Διαδικτυακών Τόπων (ΠΠ-ΔΔΤ)
- Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΠΔ&ΥΗΣ)
- Το Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης (ΠΨΑ)

Σε αντιστοιχία με τις καλυπτόμενες υπηρεσίες του ΠΔ&ΥΗΣ, το Πλαίσιο παρέχει επίσης έναν ταμιευτήρα (Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας), ο οποίος περιέχει:

- Τυποποιημένες, πρότυπες περιγραφές διαδικασιών
- Τυποποιημένα XML σχήματα δεδομένων και μεταδεδομένων
- Τις καλυπτόμενες τελικές υπηρεσίες ανά φορέα, σε διαφορετικά επίπεδα ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης

2.2 Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών

Το παρόν έγγραφο αποτελεί το δεύτερο μέρος του Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, το **Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών**. Σκοπός του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΠΔ&ΥΗΣ) είναι ο καθορισμός των γενικότερων αρχών και της στρατηγικής που θα πρέπει να διέπουν την

ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων από φορείς της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης, καθώς επίσης και των τεχνολογικών προτύπων βάσει των οποίων πρέπει να αναπτύσσονται τα πληροφοριακά συστήματα, με στόχο την υποστήριξη τόσο της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ συστημάτων όσο και της παροχής ολοκληρωμένων υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών προς τους Πολίτες, τις Επιχειρήσεις ή άλλους Φορείς.

Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών επιχειρεί να καθορίσει κοινά πρότυπα και προδιαγραφές για το σχεδιασμό και ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης, τα οποία υποστηρίζουν την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς φορείς, επιχειρήσεις και πολίτες και τη μεταξύ τους διαλειτουργικότητα. Επίσης, το Πλαίσιο δεν παραβλέπει να καθορίσει τις γενικές αρχές που πρέπει να ακολουθούν οι φορείς σε οργανωτικό και επιχειρησιακό επίπεδο προκειμένου να είναι σε θέση να συνεργάζονται και να ανταλλάσσουν έγγραφα/ στοιχεία με άλλους φορείς για την παροχή τελικών υπηρεσιών σε πολίτες/ επιχειρήσεις.

Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών, πέραν του Κεφαλαίου της Επιτελικής Σύνοψης που προηγήθηκε και της παρούσας Εισαγωγής ακολουθεί την παρακάτω δομή:

- Το Κεφάλαιο 3, «**Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών**», περιλαμβάνει τις γενικές αρχές, τις πολιτικές και τα πρότυπα που πρέπει να ακολουθούνται από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης σε θεσμικό, οργανωτικό, σημασιολογικό και τεχνολογικό επίπεδο προκειμένου να είναι σε θέση να επικοινωνούν και να ανταλλάσσουν δεδομένα μεταξύ τους.
- Στο Κεφάλαιο 4, με τίτλο «**Ειδικές Προδιαγραφές ΠΔ&ΥΗΣ**», εξετάζονται διάφορα ειδικά θέματα που σχετίζονται με τον τρόπο υποστήριξης ηλεκτρονικών πληρωμών, καθώς και θέματα επίτευξης διαλειτουργικότητας σε πανευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.
- Το Κεφάλαιο 5, «**Προεκτάσεις του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών**», περιλαμβάνει συγκεκριμένες οδηγίες για την εφαρμογή του Πλαισίου από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, καθώς και οδηγίες για τη χρήση του Πλαισίου από τις επιχειρήσεις και τους πολίτες.

Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών συνοδεύεται επίσης από τα εξής Παραρτήματα:

- Παράρτημα Α: Βιβλιογραφία & Σύνδεσμοι
- Παράρτημα Β: Ακρωνύμια – Συντομογραφίες
- Παράρτημα Γ: Υπηρεσίες & Έγγραφα της Δημόσιας Διοίκησης
- Παράρτημα Δ: Διεθνείς Τάσεις & Πρακτικές
- Παράρτημα Ε: Ενότητες ελέγχου συμμόρφωσης Πληροφοριακών Συστημάτων με το ΠΔ&ΥΗΣ
- Παράρτημα ΣΤ: Ανατροφοδότηση Πλαισίου με σχόλια

- Παράρτημα Ζ: Κωδικολογία

2.3 Πεδίο εφαρμογής του Πλαισίου

2.3.1 Φορείς

Το Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης απευθύνεται σε όλους τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, οι οποίοι διαθέτουν, αναπτύσσουν ή σχεδιάζουν να αναπτύξουν πληροφοριακά συστήματα με σκοπό να παρέχουν πληροφορίες και υπηρεσίες σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς. Αναλυτικότερα, το Πλαίσιο απευθύνεται σε:

- Υπουργεία και Γενικές Γραμματείες
- Περιφέρειες
- Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης
- Εποπτευόμενους φορείς του Δημόσιου Τομέα
- Ανεξάρτητες Αρχές

και τους υπόλοιπους φορείς του Δημόσιου Τομέα όπως αυτός ορίζεται βάσει του Ν. 2527/97, άρθρο 1.

Επιπρόσθετα, απευθύνεται σε οργανισμούς του ευρύτερου Δημόσιου και του Ιδιωτικού Τομέα, οι οποίοι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς, και αναλυτικότερα:

- Δημόσιες Επιχειρήσεις Κοινής Ωφέλειας
- Τραπεζικούς και Χρηματοπιστωτικούς Οργανισμούς
- Επιχειρήσεις Πληροφορικής και Υπηρεσιών που δραστηριοποιούνται στην ανάπτυξη λογισμικού και την παροχή συναφών υπηρεσιών για φορείς της Δημόσιας Διοίκησης (π.χ. ανάπτυξη διαδικτυακών πυλών, υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων).

Τέλος, το Πλαίσιο απευθύνεται σε οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο πολίτη.

2.3.2 Υποδομές - Συστήματα

Το Πλαίσιο στοχεύει στην υποστήριξη των φορέων της προηγούμενης ενότητας στη σχεδίαση, ανάπτυξη, συντήρηση και υποστήριξη της λειτουργίας των πληροφοριακών τους συστημάτων. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, το Πλαίσιο περιέχει πολιτικές, πρότυπα και τεχνολογικές κατευθύνσεις οι οποίες καλύπτουν:

- Πληροφοριακά συστήματα φορέων της Δημόσιας Διοίκησης που υποστηρίζουν την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς πολίτες, επιχειρήσεις και φορείς ή επικοινωνούν και



ανταλλάσσουν στοιχεία με πληροφοριακά συστήματα του ίδιου ή άλλου φορέα, τα οποία παρέχουν σχετικές υπηρεσίες.

- Έγγραφα και παραδοτέα μελετών εφαρμογής, ανάλυσης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης.
- Σχήματα δεδομένων και μοντέλα οργάνωσης και περιγραφής ροής εργασίας των Υπηρεσιών προς Πολίτες και Επιχειρήσεις.
- Πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων, στο βαθμό που απαιτείται διαλειτουργικότητα με τα συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης.

2.4 Σχέσεις με άλλες πρωτοβουλίες / πολιτικές και έργα

Το παρόν Πλαίσιο εντάσσεται στο συνολικό σχεδιασμό της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης για την παροχή υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης σε φορείς, επιχειρήσεις και πολίτες και ως τέτοιο είναι άμεσα συνυφασμένο με τους στόχους και τις κατευθύνσεις τόσο της Ελληνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2006-2013 [2], και των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων «Ψηφιακή Σύγκλιση» [2] και «Διοικητική Μεταρρύθμιση» [3] όσο και με πρωτοβουλίες και πολιτικές σε ευρωπαϊκό επίπεδο, όπως οι πρωτοβουλίες i2010 και eEurope.

Επιπλέον, το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών εκμεταλλεύεται τη γνώση, εμπειρία και πρόοδο που έχει επιτευχθεί στον τομέα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης σε διεθνές επίπεδο, αξιοποιώντας στοιχεία από προσπάθειες ανάπτυξης αντίστοιχων Πλαισίων Διαλειτουργικότητας.

3. ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

3.1 Γενικές Αρχές

Η ενότητα αυτή παραθέτει τις γενικές και θεμελιώδεις αρχές που διέπουν το Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΠΔ&ΥΗΣ). Επιπλέον, η παρούσα ενότητα παρέχει ορισμούς εννοιών και συμβάσεις, οι οποίες αποτελούν την οργανωτική και λειτουργική βάση του ΠΔ&ΥΗΣ και θα πρέπει να είναι ευρέως γνωστές και αποδεκτές.

3.1.1 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες

Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση έχει στόχο τον εκσυγχρονισμό της Δημόσιας Διοίκησης με την εισαγωγή τεχνολογιών αιχμής και την ψηφιακή σύνδεση κυβερνητικών υποδομών πληροφοριακών συστημάτων, για την εξοικονόμηση πόρων & την ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών διακυβέρνησης προς τις επιχειρήσεις & τους πολίτες.

Μία τυπική υπηρεσία διακυβέρνησης έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά¹, τα οποία και τη διαφοροποιούν από μία διαδικασία, διεργασία ή απλά μία εργασία ενός φορέα:

- A. Έχει χρήστη: Ο χρήστης μπορεί να είναι ο πολίτης, η επιχείρηση ή άλλος φορέας της Δημόσιας Διοίκησης. Κατ' εξαίρεση, για πολύπλοκες υπηρεσίες και δομές, προσεγγίζονται ως χρήστες άλλες υπηρεσιακές μονάδες ή στελέχη του ίδιου Φορέα.
- B. Έχει παραδοτέο: Το παραδοτέο πρέπει να είναι αυτοτελές. Ο χρήστης που το παραλαμβάνει μπορεί να το αξιοποιήσει χωρίς να απαιτούνται επιπλέον εργασίες, συναλλαγές ή παραδοτέα.
- Γ. Έχει πάροχο: Μία Υπηρεσιακή Μονάδα ενός Φορέα της Δημόσιας Διοίκησης παρέχει την υπηρεσία (Διεύθυνση Υπουργείου, ΚΕΠ).
- Δ. Έχει ρυθμιστή: Υπάρχει τουλάχιστον μια Υπηρεσιακή Μονάδα ενός Φορέα της Δημόσιας Διοίκησης που είναι αρμόδια για το ρυθμιστικό πλαίσιο της υπηρεσίας.

Αντίστοιχα, στο άρθρο 4 της κοινοτικής οδηγίας 2006/123/ΕΚ [28] δίνονται οι εξής ορισμοί:

- Ο όρος *Υπηρεσία* αναφέρεται στην παροχή ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος που επιθυμεί να λάβει ένας πολίτης ή μία επιχείρηση από έναν οργανισμό του Δημόσιου Τομέα.
- Η ολοκλήρωση μίας Υπηρεσίας συνίσταται στην εκτέλεση των *Διαδικασιών* (ή βημάτων) που απαιτούνται γι' αυτή.

¹ Όπως ορίζονται στο Τελικό Πόρισμα της Ομάδας Εργασίας ΣΤ5 του «E-business Forum» (<http://www.ebusinessforum.gr/>) σχετικά με «Το παρόν και το μέλλον των Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών του Κράτους προς τις Επιχειρήσεις (Government to Business) στην Ελλάδα».



- Οι *Αιτούντες/ Αποδέκτες* μπορεί να είναι φυσικά ή νομικά πρόσωπα, δηλαδή απλοί πολίτες ή επιχειρήσεις, οργανισμοί, ιδρύματα, κλπ. Στις περισσότερες περιπτώσεις, μπορεί να είναι και εξουσιοδοτημένοι εκπρόσωποι.
- Οι *Φορείς της Δημόσιας Διοίκησης* παρέχουν Υπηρεσίες προς τους Αιτούντες/ Αποδέκτες. Ο όρος Φορέας αναφέρεται στο οργανωτικό τμήμα του Δημοσίου που είναι αρμόδιο και υπεύθυνο για την παροχή μίας συγκεκριμένης υπηρεσίας.
- Ο *Αρμόδιος Φορέας* για την εκτέλεση μίας υπηρεσίας μπορεί να ορίζεται μονοσήμαντα από τη φύση και τα στοιχεία μίας υπηρεσίας, ή να είναι ευέλικτα γενικός (π.χ. οποιοδήποτε Αστυνομικό Τμήμα) και να προσδιορίζεται από τα στοιχεία του αιτούντος και της υπηρεσίας.
- Το *σημείο επαφής* για την παροχή μίας υπηρεσίας δεν ταυτίζεται απαραίτητα με τον Αρμόδιο Φορέα εκτέλεσης μίας υπηρεσίας. Το σημείο επαφής είναι μία γενικότερη έννοια, η οποία αφορά στον προσδιορισμό του σημείου για την υποβολή του αιτήματός του ή/ και την παραλαβή του αποτελέσματος. Για παράδειγμα, η αίτηση για έκδοση πιστοποιητικού στρατολογικής κατάστασης μπορεί να υποβάλλεται σε οποιοδήποτε ΚΕΠ, αλλά Αρμόδιος Φορέας έκδοσής του είναι το αντίστοιχο Στρατολογικό Γραφείο του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας.

Οι υπηρεσίες μπορεί να είναι απλές (πληροφόρηση, βεβαίωση-πιστοποίηση, οικονομική συναλλαγή, διακίνηση πληροφοριακού περιεχομένου) ή σύνθετες (εξέταση, συμβουλή, διαγωνισμός, προμήθεια, διαβούλευση, προβολή-προώθηση, επίβλεψη-παρακολούθηση, αδειοδότηση, προετοιμασία και παραγωγή ρυθμιστικού πλαισίου). Επίσης, συχνά για την εκτέλεση μίας υπηρεσίας απαιτούνται περισσότερες από μία «στοιχειώδεις» υπηρεσίες που παρέχονται από διαφορετικούς φορείς της Δημόσιας Διοίκησης ώστε να καλυφθεί μια ολοκληρωμένη ανάγκη του χρήστη.

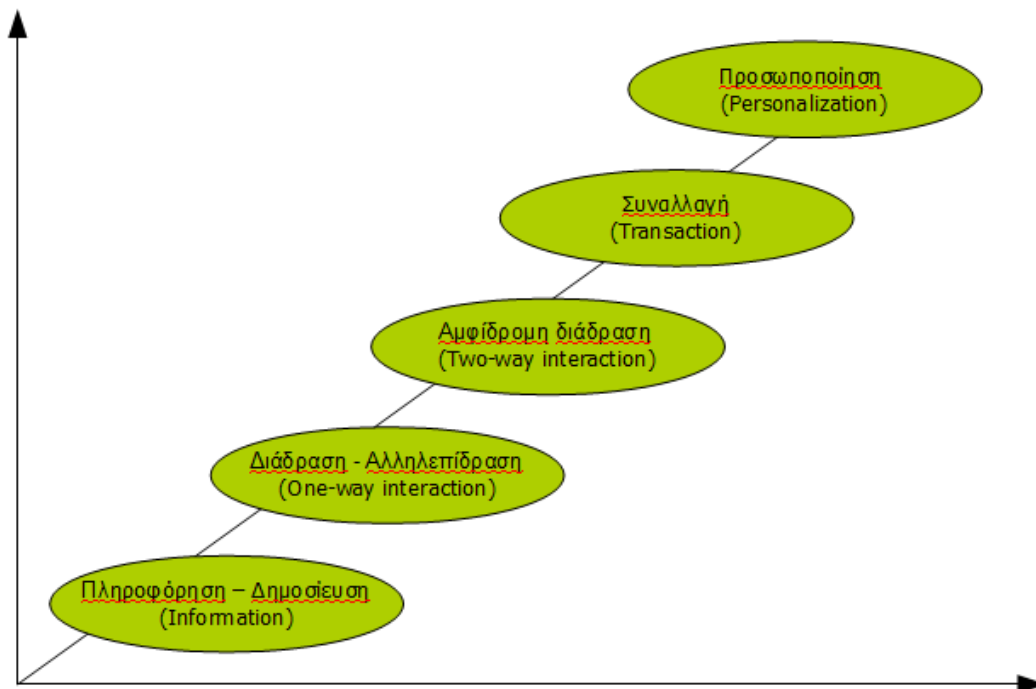
Σύμφωνα με τους δείκτες που παρακολουθούνται σε ευρωπαϊκό επίπεδο², ο βαθμός παροχής μίας υπηρεσίας της Δημόσιας Διοίκησης με ηλεκτρονικό τρόπο μέσω ενός συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης κλιμακώνεται στα εξής τέσσερα επίπεδα:

- **Επίπεδο 1: Πληροφόρηση – Δημοσίευση (Information).** Πλήρης κάλυψη της ανάγκης για ενημέρωση του πολίτη σχετικά με παρεχόμενες υπηρεσίες μέσω ενημερωτικού υλικού και οδηγιών δημοσιοποιημένων στη Διαδικτυακή Πύλη του Φορέα.
- **Επίπεδο 2: Διάδραση – Αλληλεπίδραση (Interaction).** Διάθεση στη Διαδικτυακή Πύλη του Φορέα επίσημων φορμών σε εκτυπώσιμη μορφή ώστε να ξεκινά η διαδικασία εξυπηρέτησης. Η ολοκλήρωση της διαδικασίας γίνεται με μη ηλεκτρονικό τρόπο.
- **Επίπεδο 3: Αμφίδρομη διάδραση (Two-way interaction).** Πρόσβαση μέσω της Διαδικτυακής Πύλης του Φορέα σε επίσημες ηλεκτρονικές φόρμες ώστε να ξεκινά η διαδικασία εξυπηρέτησης. Η διαδικασία μπορεί να περιλαμβάνει και την πιστοποίηση του

² EU: eGovernment Indicators for Benchmarking eEurope, EU & Europe-wide Benchmarking, 22 February 2001, <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3543/5671>

χρήστη της υπηρεσίας. Η ολοκλήρωση της διαδικασίας εξυπηρέτησης γίνεται με μη ηλεκτρονικό τρόπο.

- **Επίπεδο 4: Συναλλαγή (Transaction).** Διαδικτυακές Πύλες και πληροφοριακά συστήματα του Φορέα που προσφέρουν στον πολίτη ολοκληρωμένο και πλήρως ηλεκτρονικό χειρισμό της υπηρεσίας περιλαμβάνοντας σύνθετες εργασίες όπως πιστοποίηση, απόφαση, ειδοποίηση, παράδοση και πληρωμή (εάν είναι απαραίτητο). Καμία επιπλέον εργασία δεν απαιτείται από τον πολίτη για την ολοκλήρωση της εξυπηρέτησής του.
- **Επίπεδο 5: Προσωποποίηση (Personalisation).** Αποσκοπεί στο να διαπιστώσει κατά πόσο οι βασικές υπηρεσίες: α) βασίζονται σε νέα μοντέλα ολοκλήρωσης εξωστρεφών και υποστηρικτικών συστημάτων (front and back-offices integration), β) επαναχρησιμοποιούν διαθέσιμα δεδομένα και γ) ακολουθούν 'επιθετικά' μοντέλα διάθεσης³.



Σχήμα 1 Επίπεδα Διαθεσιμότητας Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Στο ίδιο πλαίσιο, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει καθορίσει μία λίστα από είκοσι (20) βασικές δημόσιες υπηρεσίες⁴ εκ των οποίων οι δώδεκα (12) παρέχονται σε πολίτες και οι οκτώ (8) σε επιχειρήσεις. Ο Πίνακας 1 και ο Πίνακας 2 παρέχουν μια σύντομη περιγραφή / ορισμό των είκοσι βασικών δημόσιων υπηρεσιών.

³ Δηλαδή διατίθενται από τους φορείς στους αποδέκτες (πολίτες ή επιχειρήσεις), όταν ικανοποιείται κάποιο κριτήριο (π.χ. χρονική προθεσμία), χωρίς να απαιτείται να ζητηθούν από τους αποδέκτες τους.

⁴ Η λίστα των 20 βασικών υπηρεσιών προς πολίτες και επιχειρήσεις, European Commission / i2010 (eEurope)

Πίνακας 1: Δημόσιες Υπηρεσίες προς Πολίτες

Περιγραφική Ονομασία	Σύντομη Περιγραφή
Φόρος εισοδήματος	Δήλωση και γνωστοποίηση αποτίμησης φόρου
Εύρεση εργασίας	Υπηρεσίες εύρεσης εργασίας από αντίστοιχα γραφεία
Κοινωνική ασφάλιση	Επιδόματα ανεργίας, τέκνων, σπουδών, ιατρικά κόστη (εξόφληση ή απευθείας διακανονισμός)
Προσωπικά έγγραφα	Έγγραφα όπως διαβατήριο, άδεια οδήγησης
Καταχώρηση αυτοκινήτου	π.χ. καινούριο, μεταχειρισμένο, εισαγόμενο
Οικοδομική άδεια	Αίτηση για άδεια οικοδόμησης
Δήλωση στην αστυνομία	Δήλωση στην αστυνομία, π.χ. σε περίπτωση κλοπής
Δημόσιες βιβλιοθήκες	Διαθεσιμότητα καταλόγων βιβλιοθήκης, εργαλεία αναζήτησης
Πιστοποιητικά	Αίτηση και διάθεση πιστοποιητικών, όπως γέννησης, γάμου
Ανώτερη εκπαίδευση	Εγγραφή μέλους στην ανώτερη και ανώτατη εκπαίδευση
Μετακόμιση	Δήλωση αλλαγής διεύθυνσης κατοικίας
Υπηρεσίες υγείας	Συμβουλές/ ενημέρωση όσον αφορά τη διαθεσιμότητα υπηρεσιών σε διάφορα νοσοκομεία, ραντεβού σε νοσοκομεία

Πίνακας 2: Δημόσιες Υπηρεσίες προς Επιχειρήσεις

Περιγραφική Ονομασία	Σύντομη Περιγραφή
Εργοδοτικές εισφορές	Εισφορές που αποδίδουν οι επιχειρήσεις στους φορείς κοινωνικής ασφάλισης για τους εργαζομένους που απασχολούν
Φορολογία	Δήλωση και γνωστοποίηση της φορολογίας μιας επιχείρησης
Φόρος Προστιθέμενης Αξίας	Δήλωση και γνωστοποίηση αποτίμησης ΦΠΑ
Σύσταση εταιρίας	Καταχώρηση νέας εταιρείας
Στατιστικά δεδομένα	Υποβολή πληροφοριών των επιχειρήσεων σε στατιστικά γραφεία/ υπηρεσίες/ φορείς



Περιγραφική Ονομασία	Σύντομη Περιγραφή
Δηλώσεις στα τελωνεία	Δήλωση προϊόντων στα τελωνεία
Περιβαλλοντικές άδειες	Άδειες σχετικές με το περιβάλλον (συμπεριλαμβανομένων και των αναφορών)
Δημόσιες προμήθειες	Ηλεκτρονικές υπηρεσίες δημόσιων προμηθειών

Το επίπεδο 5 ηλεκτρονικής διακυβέρνησης έχει εφαρμογή μόνο σε εννιά (9) από τις 20 βασικές υπηρεσίες.

Η υιοθέτηση των κανόνων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης συστήνει τη σταδιακή επιβολή της μηχανογραφικής υποστήριξης των παρεχόμενων υπηρεσιών της Δημόσιας Διοίκησης, σύμφωνα και με το άρθρο 8 της Οδηγίας 2006/123/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Αν και η Ελληνική Δημόσια Διοίκηση έχει κατανοήσει την αναγκαιότητα της υποστήριξης της επικοινωνίας των Φορέων με ηλεκτρονικά μέσα, ο βαθμός υιοθέτησής τους βρίσκεται ακόμα σε πρώιμο στάδιο. Ενδεικτική είναι η ανάγκη για δημιουργία νέων ρυθμίσεων και νομοθετημάτων, τα οποία θα στοχεύουν στην απλούστευση των διαδικασιών της Δημόσιας Διοίκησης και την ενσωμάτωση του Κοινοτικού Δικαίου στην ελληνική πραγματικότητα. Ένα παράδειγμα ανάγκης αναπροσαρμογής του θεσμικού πλαισίου αποτελεί ο Κανονισμός Επικοινωνίας Δημοσίων Υπηρεσιών (ΚΕΔΥ) [38], ο οποίος καθορίζει τον τρόπο επικοινωνίας μεταξύ των Δημόσιων Φορέων. Ο ΚΕΔΥ χρειάζεται να αναμορφωθεί κατάλληλα ώστε να συμπεριλάβει θέματα:

- Υλοποίησης των Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων και υποστήριξης ηλεκτρονικών υπηρεσιών, που επιτρέπουν τη σταδιακή προσαρμογή των παρεχόμενων υπηρεσιών σε Επίπεδο 4 (ηλεκτρονικές συναλλαγές). Λόγω της αντικειμενικής δυσκολίας στην άμεση υλοποίηση υπηρεσιών επιπέδου 4, χρειάζεται ο διαχωρισμός των εγγράφων που ορίζονται στην παρ. 3 του άρθρου 14 του νόμου 2672/1998 για το ποια έγγραφα μπορούν να ενταχθούν στην άμεση παροχή τους μέσω ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Επίσης, το άρθρο αυτό είναι σκόπιμο να επεκταθεί ώστε να συμπεριλάβει και θέματα διακίνησης δεδομένων και διεκπεραίωσης των αντίστοιχων υπηρεσιών με διαδικτυακές υπηρεσίες.
- Σταδιακής κατάργησης του συμβατικού τρόπου αρχειοθέτησης εγγράφων και επιβολής του ηλεκτρονικού τρόπου αρχειοθέτησης.
- Υλοποίησης μηχανισμών εύκολης αναζήτησης αρχειοθετημένων δεδομένων που αφορούν σε καταχωρημένα στοιχεία παλαιότερων ολοκληρωμένων υποθέσεων ή υποθέσεων προς διεκπεραίωση μέσα από την προτυποποίηση κωδικοποιημένων μεταδεδομένων.
- Αναπροσαρμογής του νόμου 2690/1999 (Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής διαδικασίας και άλλες διατάξεις, ΦΕΚ 45Α), ώστε να λαμβάνεται υπόψη η έγκυρη ανανέωση των πληροφοριών που ανταλλάσσονται μεταξύ των Φορέων, όπως και οι πιθανές κυρώσεις από αποστολή ή χρήση απαρχαιωμένου υλικού.

- Δημιουργίας προτύπων ηλεκτρονικών εγγράφων ή φορμών για θέματα όπως εγκύκλιοι, εισηγήσεις και αποφάσεις, καθώς και σταδιακή κατάργηση εγγράφων όπως διαβιβαστικά εγγράφων και έγγραφα ευρείας χρήσης.

3.1.2 Απαιτήσεις Χρηστών Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Ο πιθανός χρήστης, πολίτης ή επιχείρηση, μιας ηλεκτρονικής υπηρεσίας ενός Φορέα της Δημόσιας Διοίκησης κατά την αλληλεπίδρασή του με την «Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση» [30]:

- δε χρειάζεται να γνωρίζει τον τρόπο λειτουργίας, τη δομή και τις αρμοδιότητες των οργανωτικών μονάδων της Δημόσιας Διοίκησης που εμπλέκονται στην εξυπηρέτησή του,
- πρέπει να έρχεται σε επαφή αποκλειστικά με το σημείο εκκίνησης της υπηρεσίας (κέντρο εξυπηρέτησης, δημόσιο πληροφοριακό σύστημα) και να παραλαμβάνει το αποτέλεσμα της υπηρεσίας από ένα σημείο εξόδου, χωρίς να εμπλέκεται σε ενδιάμεσα στάδια εξυπηρέτησης (one-stop shop), και
- πρέπει να έχει συνεχή (online) ενημέρωση για τη ροή της πληροφορίας και τη λήψη των αποφάσεων που αφορούν την υπόθεση που διεκπεραιώνει ηλεκτρονικά.

Για να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις των χρηστών από τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχουν οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, είναι φανερό ότι οι υπηρεσίες θα πρέπει να παρέχονται από ένα πληροφοριακό σύστημα που υπερβαίνει τα όρια ενός φορέα. Το σύστημα αυτό θα πρέπει να μπορεί να συνδυάζει περιεχόμενο και λειτουργίες από τις επιμέρους διαδικτυακές υπηρεσίες των εμπλεκόμενων φορέων, με τρόπο διαφανή για τον τελικό χρήστη κάθε υπηρεσίας. Προς την κατεύθυνση αυτή κινούνται οι προσπάθειες για την ανάπτυξη διαδικτυακών πυλών ενημέρωσης & εξυπηρέτησης που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα φορέων της Δημόσιας Διοίκησης (π.χ. Οικονομικές Υπηρεσίες) ή στη βέλτιστη περίπτωση το σύνολο της Δημόσιας Διοίκησης. Οι διαδικτυακές αυτές πύλες είναι γνωστές με τον όρο **Κυβερνητικές Διαδικτυακές Πύλες** (Government Portals).

Ωστόσο για να επιτευχθεί η δυναμική σύνθεση ετερογενών δεδομένων, λειτουργιών και υπηρεσιών που προέρχονται από διαφορετικούς Φορείς της Δημόσιας Διοίκησης και να καταστεί εφικτή η διάθεσή τους στους ενδιαφερόμενους απαιτείται **η ολοκλήρωση και η διαλειτουργικότητα όλων των εμπλεκόμενων πληροφοριακών συστημάτων**, τα οποία εκτελούν τμήματα των διαφορετικών αυτών λειτουργιών, δεδομένου ότι μια συναλλαγή σε ένα δημόσιο οργανισμό μπορεί να οδηγήσει ή/ και να απαιτεί αυτόματους ελέγχους στα δεδομένα άλλων οργανισμών.

3.1.3 Σκοπός του Ελληνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας [6], ως διαλειτουργικότητα ορίζεται η ικανότητα διάσπαρτων και ανόμοιων οργανισμών να επικοινωνούν με στόχο την επίτευξη αμοιβαία ωφέλιμων και συμφωνημένων κοινών στόχων, ανταλλάσσοντας πληροφορίες και γνώση, μέσα από επιχειρησιακές διαδικασίες που υποστηρίζουν και μέσω της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ των αντίστοιχων συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιών. (“Interoperability, within the context of European public service delivery, is the ability of disparate and diverse organisations to interact towards mutually beneficial and agreed common goals, involving the sharing of information and knowledge between the organisations, through the business processes they support, by means of the exchange of data between their respective ICT systems.”). Αντίστοιχος ορισμός για τη διαλειτουργικότητα δίνεται και από μία μελέτη που εκπονήθηκε στο πλαίσιο της Ιρλανδικής Προεδρίας⁵, όπου ως διαλειτουργικότητα ορίζεται η ικανότητα ενός συστήματος ή μιας διαδικασίας να μοιράζεται και να χρησιμοποιεί πληροφορίες ή/ και λειτουργίες ενός άλλου συστήματος ή διαδικασίας (“Ability of a system or process to share and use the information and/or functionality of another system or process”).

Το Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης σκοπεύει:

- στη διασφάλιση της **Διαλειτουργικότητας** μεταξύ των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης, η οποία εγγυάται μία συνεχή ροή πληροφοριών μεταξύ πολιτών, επιχειρήσεων και φορέων της Δημόσιας Διοίκησης,
- στην **Ανοικτή Φιλοσοφία** των πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης, η οποία συνίσταται στην υιοθέτηση ανοικτών τεχνολογικών προτύπων και προδιαγραφών⁶ κατά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εφαρμογών, συστημάτων και διαδικτυακών πυλών της Δημόσιας Διοίκησης, και
- στην **Ευρωπαϊκή Διάσταση** του Ελληνικού ΠΔ&ΥΗΣ, το οποίο συμμορφώνεται με τις προσπάθειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και προετοιμάζει τη Δημόσια Διοίκηση στην Ελλάδα να αναπτύξει και να υποστηρίξει Πανευρωπαϊκές Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης⁷.

⁵ Interoperability Study of EPAN e-gov working group, EU Irish presidency 2004

⁶ Τα ελάχιστα χαρακτηριστικά που πρέπει να φέρει ένα πρότυπο ή, γενικότερα, μία προδιαγραφή ώστε να χαρακτηριστεί ως ανοικτό πρότυπο, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας [6], είναι: α) Το πρότυπο υιοθετείται και συντηρείται από ένα μη-κερδοσκοπικό οργανισμό και η εξέλιξή του βασίζεται σε ανοιχτές διαδικασίες, στις οποίες μπορεί να συμμετέχει κάθε ενδιαφερόμενος. β) Το πρότυπο έχει δημοσιευτεί, η πρόσβαση στις προδιαγραφές του είναι ελεύθερη ή παρέχεται σε ένα προκαθορισμένο ονομαστικό κόστος και επιτρέπεται σε όλους η –ελεύθερη ή με προκαθορισμένο ονομαστικό κόστος- αντιγραφή, διανομή και χρήση του. γ) Η πνευματική ιδιοκτησία του προτύπου ή μέρους αυτού διατίθεται οριστικά ελεύθερη δικαιώματος και αμοιβής. δ) Δεν υπάρχουν περιορισμοί στην επαναχρησιμοποίηση του προτύπου.

⁷ European Interoperability Framework for European Public Services



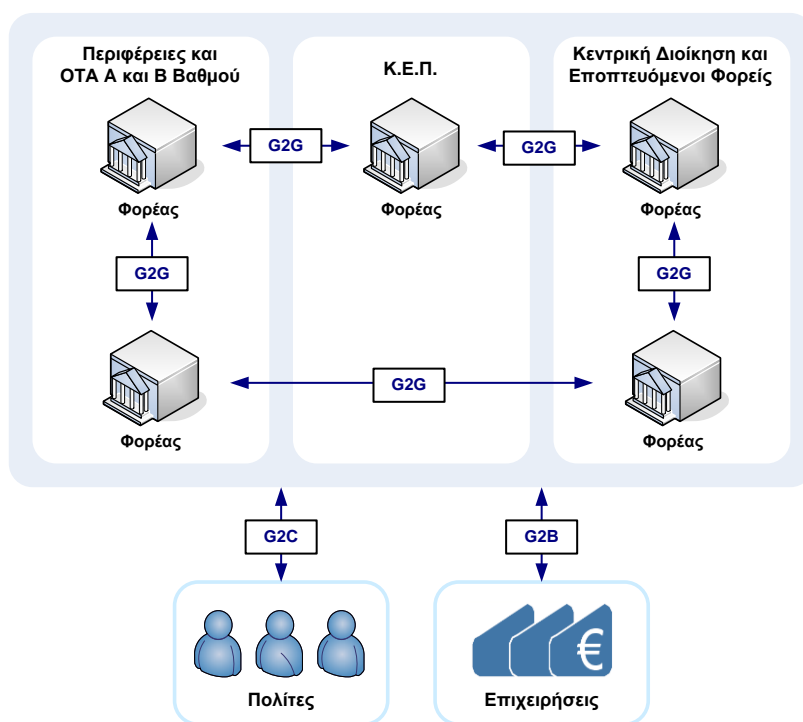
Οι υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στις οποίες στοχεύει το ΠΔ&ΥΗΣ ομαδοποιούνται ως προς το χρήστη της Ηλεκτρονικής Υπηρεσίας στις εξής τρεις (3) κατηγορίες (Σχήμα 2):

1. **Κυβέρνηση-προς-Κυβέρνηση** (Government to Government - G2G): διαδικασίες που αφορούν στις σχέσεις αλληλεπίδρασης μεταξύ των δημόσιων οργανισμών (εδώ ο χρήστης είναι κάποιος Φορέας ή Οργανισμός της Δημόσιας Διοίκησης).
2. **Κυβέρνηση-προς-Πολίτες** (Government to Citizen - G2C): διαδικασίες που αφορούν στις σχέσεις αλληλεπίδρασης μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και των πολιτών (οι οποίοι αποτελούν και τους χρήστες των υπηρεσιών αυτής της κατηγορίας).
3. **Κυβέρνηση-προς-Επιχειρήσεις** (Government to Business - G2B): υπηρεσίες των δημόσιων οργανισμών με τελικούς αποδέκτες (χρήστες υπηρεσίας) τις ιδιωτικές επιχειρήσεις.

Η παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης προς πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς ή οργανισμούς της Δημόσιας Διοίκησης προαπαιτεί τη διαλειτουργικότητα των πληροφοριακών συστημάτων των εν λόγω φορέων. Βασικά σημεία διαλειτουργικότητας (Σχήμα 2) αποτελούν τα εξής:

- ανάμεσα σε φορείς της κεντρικής διοίκησης (υπουργεία και γενικές γραμματείες),
- ανάμεσα σε φορείς της κεντρικής διοίκησης και σε φορείς και οργανισμούς της Περιφερειακής Διοίκησης και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού),
- ανάμεσα σε φορείς της Δημόσιας Διοίκησης (κεντρικής διοίκησης, περιφερειακής διοίκησης και τοπικής αυτοδιοίκησης) και
 - ◆ σε εποπτευόμενους φορείς και οργανισμούς του ευρύτερου Δημοσίου Τομέα (π.χ. ασφαλιστικά ιδρύματα και ελεγκτικοί φορείς)
 - ◆ σε ενδιάμεσους φορείς και οργανισμούς (π.χ. τράπεζες και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα), και
 - ◆ σε άλλες κυβερνήσεις και διεθνείς φορείς και οργανισμούς.
- ανάμεσα σε φορείς της Δημόσιας Διοίκησης (κεντρικής διοίκησης, περιφερειακής διοίκησης, τοπικής αυτοδιοίκησης και εποπτευόμενους οργανισμούς) και στα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ)⁸.

⁸ <http://www.kep.gov.gr/>



Σχήμα 2: Σημεία Διαλειτουργικότητας Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

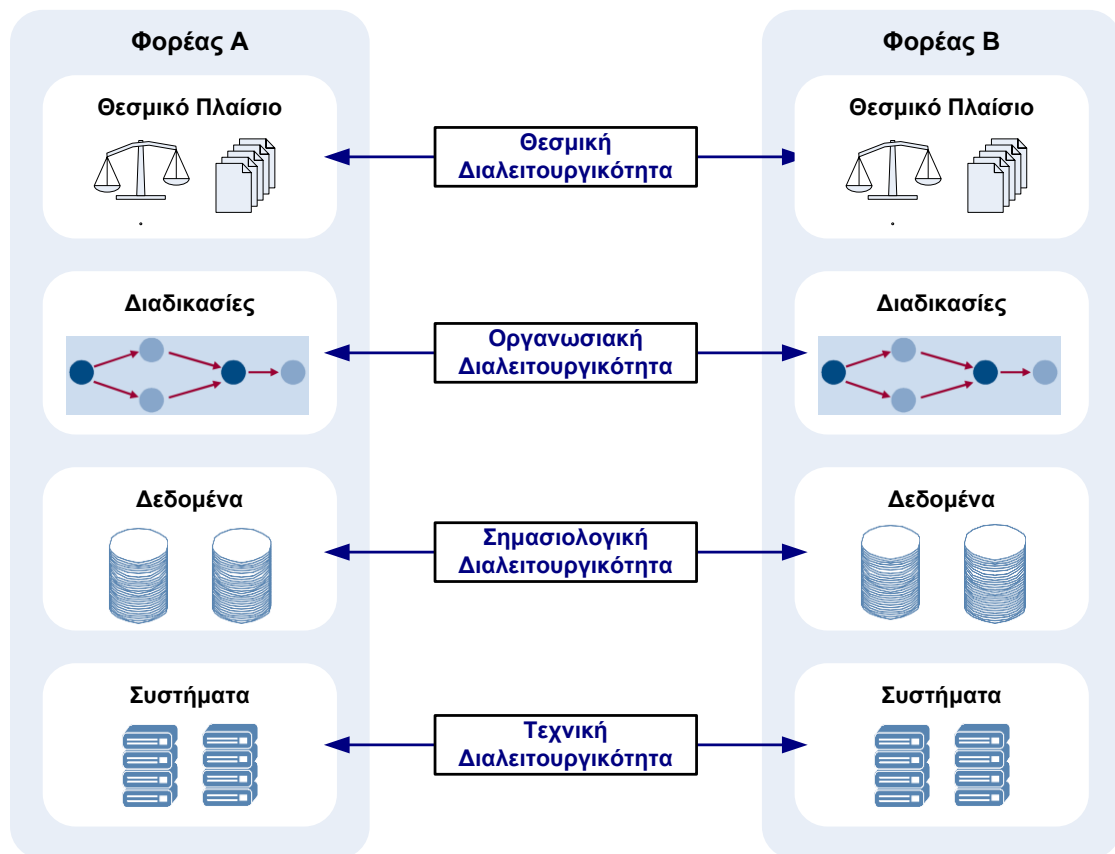
3.1.4 Διαστάσεις και Επίπεδα Διαλειτουργικότητας

Η διαλειτουργικότητα μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων των Φορέων της Δημόσιας Διοίκησης εξετάζεται και αναλύεται υπό τέσσερα (4) διαφορετικά πρίσματα (Σχήμα 3):

- τη **Θεσμική Διαλειτουργικότητα**, η οποία αναφέρεται στην εναρμόνιση των νομοθετικών διατάξεων που διέπουν τη λειτουργία δύο ή περισσότερων φορέων που επιθυμούν να συνεργαστούν για τη μεταξύ τους ανταλλαγή πληροφοριών ή/ και την παροχή ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς. Επιπλέον αποσκοπεί στο να διασφαλίσει ότι οι ηλεκτρονικά ανταλλασσόμενες πληροφορίες έχουν την ίδια νομική ισχύ για όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Η Θεσμική Διαλειτουργικότητα διασφαλίζεται μέσω νομοθετικών ρυθμίσεων και διατάξεων.
- την **Οργανωσιακή Διαλειτουργικότητα**, η οποία αναφέρεται στον καθορισμό στόχων, τη διαμόρφωση διαδικασιών και την επίτευξη συνεργασίας των φορέων που επιδιώκουν ανταλλαγή πληροφοριών και ίσως έχουν διαφορετικές εσωτερικές δομές και διαδικασίες. Επιπλέον στοχεύει στην ικανοποίηση των απαιτήσεων της κοινότητας των χρηστών προσφέροντας υπηρεσίες αναγνωρίσιμες, προσβάσιμες και επικεντρωμένες στις ανάγκες του χρήστη. Η Οργανωσιακή Διαλειτουργικότητα διασφαλίζεται μέσω νομοθετικών ρυθμίσεων και διατάξεων και μέσω γενικών συμφωνιών μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων.
- τη **Σημασιολογική Διαλειτουργικότητα**, η οποία αφορά στη διασφάλιση ότι η ακριβής έννοια/ σημασία των ανταλλασσόμενων πληροφοριών είναι κατανοητή από οποιαδήποτε

εφαρμογή. Η επίτευξη διαλειτουργικότητας σε σημασιολογικό επίπεδο επιτρέπει στα συστήματα να συνδυάζουν τις πληροφορίες με εκείνες από άλλες πηγές και να τις επεξεργάζονται αποτελεσματικά. Η Σημασιολογική Διαλειτουργικότητα επιτυγχάνεται ορίζοντας και υιοθετώντας κοινό λεξιλόγιο και ορολογία σε όλα τα συστήματα και υπηρεσίες. Ο ορισμός και η συντήρηση ενός τέτοιου «λεξικού» γίνεται συνήθως από μια κεντρική υπηρεσία.

- την **Τεχνική Διαλειτουργικότητα**, η οποία ορίζεται ως η ικανότητα μεταφοράς και χρησιμοποίησης της πληροφορίας με ομοιογενή και αποτελεσματικό τρόπο μεταξύ συστημάτων πληροφορικής και οργανισμών. Το επίπεδο αυτό αφορά σε τεχνικές προδιαγραφές για την αποθήκευση, δόμηση, μεταφορά, παρουσίαση και ασφάλεια δεδομένων και υπηρεσιών. Η Τεχνική Διαλειτουργικότητα αντιπροσωπεύει τη διαλειτουργικότητα των υποδομών και του λογισμικού.



Σχήμα 3: Διαστάσεις και Επίπεδα Διαλειτουργικότητας

Πρέπει να τονιστεί ότι η διαλειτουργικότητα σε επίπεδο συστημάτων δεν μπορεί να επιτευχθεί, εάν πρώτα δεν έχει διασφαλιστεί σε επίπεδο θεσμικού πλαισίου, διαδικασιών και πληροφορίας/δεδομένων.

Παράλληλα, φορείς που δεν διαθέτουν πλήρη μηχανογραφική υποστήριξη όλων των διαδικασιών τους μπορούν να καταστούν διαλειτουργικοί είτε μόνο σε επίπεδο διαδικασιών, ή σε επίπεδο διαδικασιών και δεδομένων, μέσα από τη χρήση ειδικών Intranets ή εφαρμογών ASP, αφού προηγουμένως έχουν διασφαλίσει τη διαλειτουργικότητά τους σε επίπεδο θεσμικού πλαισίου.

3.2 Κατάταξη και Κύκλος Ζωής των Προτύπων του ΠΔ&ΥΗΣ

Η ενότητα αυτή ορίζει τα τρία επίπεδα κατάταξης τεχνολογικών προτύπων ως προς τις απαιτήσεις συμμόρφωσης που υιοθετεί το ΠΔ&ΥΗΣ και παραθέτει, ανά επίπεδο κατάταξης, τις λέξεις-κλειδιά που το ορίζουν μονοσήμαντα. Εν συνεχεία, παρουσιάζεται ο κύκλος ζωής των τεχνολογικών προτύπων, εισάγεται η έννοια των λιστών ωριμότητας τεχνολογικών προτύπων και περιγράφεται η μεθοδολογία ωρίμανσης τεχνολογικών προτύπων.

3.2.1 Επίπεδα Κατάταξης Κανόνων & Τεχνολογικών Προτύπων

Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών έχει υιοθετήσει τρία επίπεδα κατάταξης κανόνων και προτύπων ως προς τις απαιτήσεις συμμόρφωσης.

Υποχρεωτικό

Ένα τεχνολογικό πρότυπο είναι **Υποχρεωτικό** ή αποτελεί **Πρότυπο Υποχρεωτικό (ΠΥ)** αν έχει εφαρμοστεί και δοκιμαστεί σε πρακτικές εφαρμογές και αποτελεί την πλέον ενδεδειγμένη και επιβεβλημένη τεχνολογική λύση. Τα τεχνολογικά πρότυπα αυτά είναι ευρέως γνωστά και αποδεκτά στην αγορά πληροφορικής και σύμφωνα με το σκοπό και τους στόχους του ΠΔ&ΥΗΣ (ενότητα 3.1.3). Τέτοια πρότυπα θα πρέπει να υιοθετούνται και να εφαρμόζονται κατά προτεραιότητα.

Ανταγωνιστικά πρότυπα μπορεί να είναι συγχρόνως Υποχρεωτικά στην περίπτωση που καλύπτουν εξ ολοκλήρου τις απαιτήσεις του ΠΔ&ΥΗΣ και δεν προκαλούν ανακολουθίες με τα υπόλοιπα τεχνολογικά πρότυπα του ΠΔ&ΥΗΣ.

Στην περίπτωση που υφίστανται συγχρόνως Πρότυπα Υποχρεωτικά και Πρότυπα Προαιρετικά ή Πρότυπα Υπό Διαμόρφωση, τα Προαιρετικά ή Υπό Διαμόρφωση Πρότυπα θα μπορούν να υιοθετούνται μόνο σε δικαιολογημένες, εξαιρετικές περιπτώσεις.

Ένα πρότυπο, το οποίο κατατάσσεται ως Υποχρεωτικό δεν θα πρέπει απαραίτητα να χρησιμοποιείται σε κάθε εφαρμογή Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Ένα Πρότυπο Υποχρεωτικό θα πρέπει να υιοθετείται αν η χρήση της τεχνολογίας ή της λειτουργικότητας που σχετίζεται με αυτό είναι απαραίτητη ή δικαιολογείται από τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης εφαρμογής.

Προαιρετικό

Ένα τεχνολογικό πρότυπο είναι **Προαιρετικό** ή αποτελεί **Πρότυπο Προαιρετικό (ΠΠ)** στην περίπτωση που έχει εφαρμοστεί και δοκιμαστεί σε πρακτικές εφαρμογές αλλά υφίσταται ένα πιο κατάλληλο Πρότυπο Υποχρεωτικό ή δεν συμμορφώνεται πλήρως με το σκοπό και τους στόχους του ΠΔ&ΥΗΣ (ενότητα 3.1.3).

Στην περίπτωση όπου δεν υφίσταται ανταγωνιστικό Υποχρεωτικό Πρότυπο, αποκλίσεις από τα Προαιρετικά Πρότυπα επιτρέπονται μόνο σε δικαιολογημένες, εξαιρετικές περιπτώσεις.

Υπό Διαμόρφωση

Ένα τεχνολογικό πρότυπο είναι **Υπό Διαμόρφωση** ή αποτελεί **Πρότυπο υπό Διαμόρφωση (ΠΔ)** αν συμμορφώνεται με τις τρέχουσες τάσεις ανάπτυξης και καλύπτει τις ελάχιστες απαιτήσεις περί «Ανοικτής Φιλοσοφίας» των τεχνολογικών προτύπων. Τα πρότυπα αυτής της κατηγορίας μπορεί ακόμα να μην έχουν αποδείξει την αξία τους σε πρακτικές εφαρμογές ή να μην ανταποκρίνονται πλήρως στο σκοπό και τους στόχους του ΠΔ&ΥΗΣ (ενότητα 3.1.3), ωστόσο αναμένονται σημαντικά οφέλη από τη μελλοντική εξέλιξη και υιοθέτησή τους. Το Πλαίσιο εξετάζει τα πρότυπα αυτής της κατηγορίας και ενδέχεται να τα υιοθετήσει σε επόμενη έκδοσή του, ως Υποχρεωτικά ή Προαιρετικά Πρότυπα.

Στην περίπτωση μη ύπαρξης ανταγωνιστικού Υποχρεωτικού ή Προαιρετικού προτύπου, τα Πρότυπα Υπό Διαμόρφωση είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν σε εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Μόνο σε δικαιολογημένες, εξαιρετικές περιπτώσεις θα πρέπει να δίνεται προτεραιότητα σε Πρότυπα υπό Διαμόρφωση έναντι των εναλλακτικών προτύπων υψηλότερου επιπέδου κατάταξης.

Αντίστοιχα επίπεδα κατάταξης και ορισμοί χρησιμοποιούνται και για τους Κανόνες που αναφέρονται στο ΠΔ&ΥΗΣ (ιδιαίτερα στις ενότητες που αφορούν οργανωσιακή και σημασιολογική διαλειτουργικότητα και ειδικές προδιαγραφές). Η μόνη διαφορά στην ερμηνεία των Κανόνων σε σχέση με αυτή των Προτύπων συνίσταται στο γεγονός ότι η υιοθέτηση ενός Υποχρεωτικού Κανόνα (ΚΥ) μιας ενότητας του Πλαισίου δεν απαγορεύει την ταυτόχρονη υιοθέτηση ενός Κανόνα χαμηλότερου επιπέδου κατάταξης (Προαιρετικού-ΚΠ ή Υπό Διαμόρφωση-ΚΔ). Το ίδιο ισχύει και μεταξύ Προαιρετικών και Υπό Διαμόρφωση Κανόνων.

3.2.2 Φράσεις-Κλειδιά Ενδεικτικά των Επιπέδων Κατάταξης

Οι φράσεις-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) 2119⁹ συμπληρώνουν τα επίπεδα συμμόρφωσης. Αναλυτικά:

- Οι φράσεις-κλειδιά ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ, ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΝΑ και ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εμφανίζονται σε Πρότυπα Υποχρεωτικά και σημαίνουν ότι η προδιαγραφή αποτελεί απόλυτη απαίτηση του Πλαισίου.
- Οι φράσεις-κλειδιά ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ και ΔΕΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εμφανίζονται σε Πρότυπα Υποχρεωτικά και ερμηνεύονται ως αυστηρή απαγόρευση της προδιαγραφής.

⁹ IETF Network Working Group, Request for Comments: 2119, Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels, March 1997, <http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt>

- Οι φράσεις-κλειδιά ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ, ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ, ΔΥΝΑΤΑΙ ΝΑ και ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ εμφανίζονται σε Πρότυπα Προαιρετικά 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.
- Οι φράσεις-κλειδιά ΔΕΝ ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ και ΔΕΝ ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ εμφανίζονται σε Πρότυπα Προαιρετικά και αφήνουν 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 φράση-κλειδί 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.

3.2.3 Λίστες Ωρίμανσης Τεχνολογικών Προτύπων

Το Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών, κατατάσσει τα τεχνολογικά πρότυπα σε τρεις λίστες, ανάλογα με το βαθμό ωρίμανσης και συμμόρφωσής τους με τους στόχους του.

Λευκή Λίστα

Η Λευκή λίστα δημιουργήθηκε με σκοπό τη γρήγορη ανταπόκριση του Ελληνικού ΠΗΔ σε νέες τεχνολογικές λύσεις. Η Λευκή Λίστα αποτελεί τη βάση για τη συμμόρφωση των τεχνολογικών προτύπων με τους στόχους του Ελληνικού ΠΗΔ και την ένταξή τους σε αυτό.

Τα τεχνολογικά πρότυπα εισάγονται στη Λευκή Λίστα στις περιπτώσεις που είτε γίνονται αποδεκτά από το Φορέα Διαχείρισης του Πλαισίου, κατόπιν θετικής αξιολόγησης της σχετικής πρότασης, είτε έχουν δυναμική χρήση σε εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, είτε τα συγκεκριμένα τεχνολογικά πρότυπα δεν έχουν ενταχθεί ακόμα σε κάποιο από τα επίπεδα κατάταξης που παρουσιάστηκαν στην Ενότητα 3.2.1.

Τα πρότυπα που ανήκουν στη Λευκή Λίστα αξιολογούνται από τα κατάλληλα όργανα και επιτροπές του ΦΔΠ. Η αξιολόγηση ενδέχεται να παράγει τα εξής αποτελέσματα: είτε να υιοθετηθεί το τεχνολογικό πρότυπο στην επόμενη έκδοση του Ελληνικού ΠΔ&ΥΗΣ, είτε να ενταχθεί στη Μαύρη Λίστα, είτε να παραμείνει στη Λευκή Λίστα, ώστε να επανεξεταστεί στην περίπτωση που το πρότυπο έχει δυνατότητες εξέλιξης. Τα τεχνολογικά πρότυπα επανεξετάζονται για την ενδεχόμενη ένταξή τους στην επόμενη έκδοση του Ελληνικού ΠΗΔ, κατά τη φάση της διαβούλευσης της έκδοσης.

Γκρι Λίστα

Τα τεχνολογικά πρότυπα που κατατάσσονται στην Γκρι Λίστα, είτε δεν περιλαμβάνονται πλέον στην ισχύουσα έκδοση του Ελληνικού ΠΗΔ, μολονότι σε προηγούμενες εκδόσεις του Πλαισίου αποτελούσαν **υποχρεωτικά** ή **προαιρετικά** πρότυπα, είτε κατά το παρελθόν είχαν ευρεία χρήση στην τεχνολογική αγορά. Στην περίπτωση αναβάθμισης των υπάρχοντων συστημάτων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, τα συγκεκριμένα τεχνολογικά πρότυπα δύναται να συνεχίζουν να χρησιμοποιούνται. Αντιθέτως δεν δύναται πλέον να χρησιμοποιούνται σε νέες εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Μαύρη Λίστα

Κατά τη διαβούλευση του Ελληνικού ΠΗΔ πολλά τεχνολογικά πρότυπα, τα οποία έχουν ήδη απορριφθεί κατά το παρελθόν, μπορεί να προτείνονται εκ νέου για ένταξή τους στο Πλαίσιο. Η Μαύρη Λίστα προσδιορίζει τα τεχνολογικά πρότυπα, τα οποία δεν επιτρέπεται να συμπεριληφθούν στο Ελληνικό ΠΗΔ.

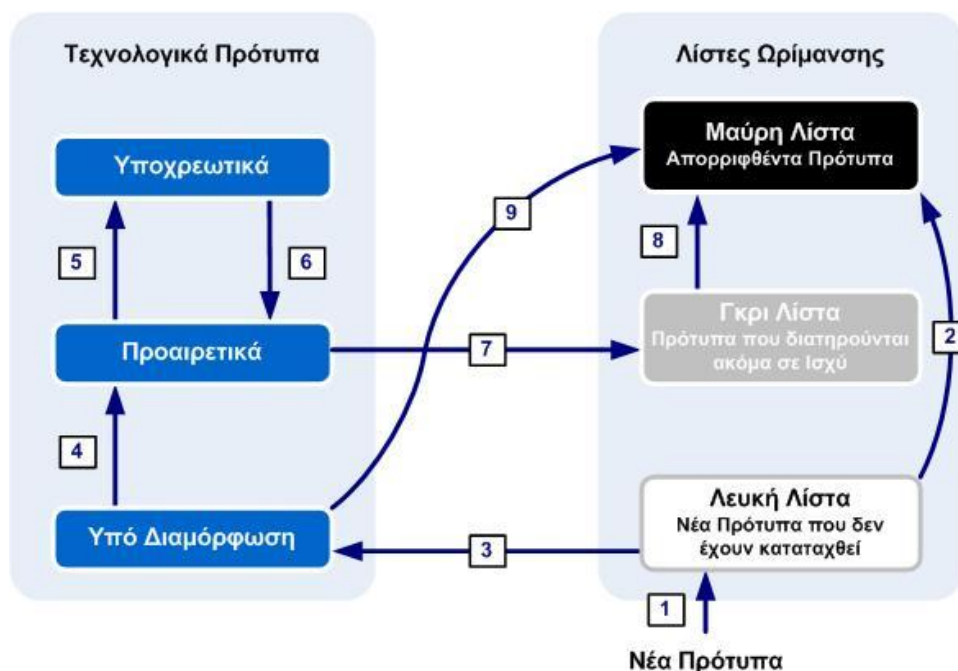
Τα τεχνολογικά πρότυπα που ανήκουν στη Μαύρη Λίστα εξετάστηκαν και απορρίφθηκαν από το Φορέα Διαχείρισης του Πλαισίου. Αυτά τα πρότυπα δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε υφιστάμενες ή μελλοντικές εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Επιτρέπεται μόνο η παράλληλη χρήση τους με τεχνολογικά πρότυπα που έχουν ήδη υιοθετηθεί από το Πλαίσιο.

Σε περίπτωση που ένα τεχνολογικό πρότυπο που ανήκει στη Μαύρη Λίστα αναβαθμιστεί σε τέτοιο βαθμό ώστε να διαφέρει σημαντικά από την προηγούμενη έκδοσή του, σε σημεία που έχουν ήδη επικριθεί από το Ελληνικό ΠΗΔ, επιτρέπεται η πρόταση της νέας έκδοσής του για ένταξη στο Πλαίσιο.

3.2.4 Κύκλος Ζωής Τεχνολογικών Προτύπων

Τα τεχνολογικά πρότυπα, σύμφωνα με το Ελληνικό ΠΗΔ, κατατάσσονται σε τρία επίπεδα ως προς τις απαιτήσεις συμμόρφωσης (Υποχρεωτικά, Προαιρετικά, Υπό Διαμόρφωση) όπως παρουσιάζονται στην Ενότητα 3.2.1 και ταξινομούνται σε τρεις λίστες ωρίμανσης όπως παρουσιάζονται στην Ενότητα 3.2.3.

Τα τεχνολογικά πρότυπα κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους (life-cycle), δύναται να διέρχονται από διαφορετικά στάδια, όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 4.



Σχήμα 4: Κύκλος Ζωής των Τεχνολογικών Προτύπων

Οι δυνατές μεταβάσεις των τεχνολογικών προτύπων από το ένα στάδιο καθορίζονται ως εξής:

1. Τα νέα τεχνολογικά πρότυπα προτείνονται για κατάταξη, κατά τη διαδικασία διαβούλευσης μιας έκδοσης του Πλαισίου, από το Φορέα Διαχείρισης του Πλαισίου, τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, τους κατασκευαστές λογισμικού και τους λοιπούς εμπλεκόμενους. Τα τεχνολογικά πρότυπα κατατάσσονται άμεσα προς αξιολόγηση στη Λευκή Λίστα. Εξαντλητική αξιολόγηση των συγκεντρωμένων στη Λευκή Λίστα προτύπων πραγματοποιείται προτού δημοσιευτεί μία καινούργια έκδοση του ελληνικού ΠΗΔ. Τα τεχνολογικά πρότυπα δύναται είτε να υιοθετηθούν από την αμέσως επόμενη έκδοση του Ελληνικού ΠΗΔ, οπότε και κατατάσσονται στα **Υπό Διαμόρφωση** πρότυπα, είτε μεταβαίνουν στη Μαύρη Λίστα οπότε και απορρίπτονται, είτε παραμένουν στη Λευκή Λίστα. Στην τελευταία περίπτωση τα τεχνολογικά πρότυπα δεν καλύπτουν τους στόχους και δεν υιοθετούνται από το Ελληνικό ΠΗΔ. Το ενδεχόμενο της υιοθέτησής τους από το Ελληνικό ΠΗΔ θα επανεξεταστεί στην επόμενη έκδοση του ΠΗΔ και οι μεταβάσεις 1 και 2 ή 1 και 3 θα λάβουν χώρα πριν την τελική δημοσίευση της νέας έκδοσης.
2. Τα τεχνολογικά πρότυπα τα οποία αξιολογήθηκαν και δεν περιλαμβάνονται στα επίπεδα κατάταξης του Ελληνικού ΠΗΔ απορρίπτονται και προστίθενται στη Μαύρη Λίστα.
3. Η θετική αξιολόγηση ενός τεχνολογικού προτύπου και η υιοθέτησή του από το Ελληνικό ΠΗΔ, το κατατάσσει στο επίπεδο των **Υπό Διαμόρφωση** προτύπων. Στην περίπτωση που ένα τεχνολογικό πρότυπο καλύπτει όλες τις προδιαγραφές και τους στόχους του Ελληνικού ΠΗΔ, δύναται να τοποθετηθεί απευθείας στα επίπεδα των

Προαιρετικών ή Υποχρεωτικών τεχνολογικών προτύπων. Οι μεταβάσεις 3 και 4 ή 3, 4 και 5 λαμβάνουν χώρα αντίστοιχα.

4. Τα **Υπό Διαμόρφωση** τεχνολογικά πρότυπα αξιολογούνται και, κατόπιν θετικής αξιολόγησης από το Φορέα Διαχείρισης του Πλαισίου, ταξινομούνται στα **Προαιρετικά** πρότυπα στην επόμενη έκδοση του Πλαισίου. Στην περίπτωση που καλύπτονται όλες οι προδιαγραφές του Πλαισίου, το πρότυπο δύναται να τοποθετηθεί απευθείας στο επίπεδο των **Υποχρεωτικών** προτύπων. Τα Υπό Διαμόρφωση τεχνολογικά πρότυπα που αποτυγχάνουν στην αξιολόγηση για τοποθέτηση σε ανώτερο επίπεδο κατάταξης, και τα οποία δεν μεταβαίνουν στη Μαύρη Λίστα (μετάβαση 9), παραμένουν στο επίπεδο των **Υπό Διαμόρφωση** προτύπων. Στις παραπάνω περιπτώσεις λαμβάνουν χώρα, αντίστοιχα, οι μεταβάσεις 4 ή 4 και 5 ή καμία μετάβαση.
5. Τα **Προαιρετικά** τεχνολογικά πρότυπα κατόπιν θετικής αξιολόγησης τοποθετούνται στο επίπεδο των **Υποχρεωτικών** προτύπων. Τα πρότυπα που αξιολογήθηκαν αρνητικά και τα οποία δεν μετέβησαν στην Γκρι Λίστα παραμένουν στο επίπεδο των **Προαιρετικών** προτύπων.
6. Τα **Υποχρεωτικά** τεχνολογικά πρότυπα, κατόπιν επανεξέτασης και αντίστοιχης αποτίμησης, δύναται να τοποθετηθούν στο επίπεδο των **Προαιρετικών** προτύπων. Στην περίπτωση που το πρότυπο δεν χρησιμοποιείται πλέον σε νέες εφαρμογές και έργα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης μεταβαίνει στην Γκρι Λίστα. Οι μεταβάσεις 6 ή 6 και 7 λαμβάνουν χώρα αντίστοιχα. Τα πρότυπα που μετά την αξιολόγησή τους χαρακτηρίζονται ως **Υποχρεωτικά** διατηρούν την κατάστασή τους.
7. Κατόπιν περαιτέρω εξέτασης των **Προαιρετικών** προτύπων, στην περίπτωση που τα πρότυπα αυτά δεν χρησιμοποιούνται σε νέα έργα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, μεταβαίνουν στην Γκρι Λίστα και παραμένουν εκεί.
8. Τα πρότυπα, τα οποία παραμένουν για αρκετό χρόνο στην Γκρι Λίστα ή/ και θεωρούνται απαρχαιωμένα μεταβαίνουν στη Μαύρη Λίστα.
9. Τα **Υπό Διαμόρφωση** πρότυπα, τα οποία δεν έχουν πιθανότητα να μεταβούν σε ανώτερο επίπεδο, μεταφέρονται απευθείας στη Μαύρη Λίστα.

Σημειώνεται πως τα τεχνολογικά πρότυπα, τα οποία επανεξετάζονται στο πλαίσιο μιας νέας έκδοσης του Ελληνικού ΠΗΔ μπορούν είτε να μετακινηθούν κατά ένα ή περισσότερα στάδια του κύκλου ζωής τους, είτε να παραμείνουν στο ίδιο στάδιο.

3.3 Αρχές Θεσμικής Διαλειτουργικότητας

3.3.1 Εισαγωγή

Ο τρόπος λειτουργίας των φορέων της δημόσιας διοίκησης καθορίζεται από πληθώρα νομικών και κανονιστικών διατάξεων, οι οποίες περιγράφουν, μεταξύ άλλων, την οργάνωση και τις αρμοδιότητές τους, τις διαδικασίες που ακολουθούν για την παροχή υπηρεσιών σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλα νομικά πρόσωπα, καθώς και τις υποχρεώσεις συνεργασίας και ανταλλαγής στοιχείων με άλλους φορείς (εποπτεύοντες, εποπτευόμενους, συνεργαζόμενους). Συνεπώς, η μεταφορά των διαδικασιών που ακολουθούν και των υπηρεσιών που παρέχουν οι φορείς σε περιβάλλον ηλεκτρονικής διακυβέρνησης προϋποθέτει την αντιμετώπιση μίας σειράς θεμάτων νομικής φύσης, όπως:

- Εντοπισμός και προσαρμογή των νομικών διατάξεων που διέπουν την εκτέλεση των διαδικασιών και την παροχή των υπηρεσιών έτσι ώστε να προβλέπεται η χρήση ηλεκτρονικών μέσων.
- Διασφάλιση της εγκυρότητας και της νομικής ισχύος των αποτελεσμάτων των διαδικασιών/ υπηρεσιών, όταν αυτά παρέχονται με ηλεκτρονικά μέσα.
- Προστασία της ιδιωτικότητας και των προσωπικών και ευαίσθητων δεδομένων των αποδεκτών των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Σε περίπτωση που περισσότεροι του ενός φορείς επικοινωνούν, ανταλλάσσουν ηλεκτρονικά δεδομένα ή διαλειτουργούν για την παροχή ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών, είναι απαραίτητο να εξεταστεί και να διευθετηθεί επιπλέον το θέμα της εναρμόνισης/ προσαρμογής των νομοθετικών διατάξεων που διέπουν τη λειτουργία τους.

Η μη έγκαιρη και ορθή αντιμετώπιση των παραπάνω θεμάτων δυσχεραίνει ή αποκλείει πλήρως τη διαλειτουργικότητα σε θεσμικό επίπεδο. Επιπλέον, δεδομένου ότι η διασφάλιση θεσμικής διαλειτουργικότητας αποτελεί προϋπόθεση για την επίτευξη διαλειτουργικότητας σε οργανωσιακό, σημασιολογικό και τεχνικό επίπεδο, είναι σαφές ότι η μη επίτευξη θεσμικής διαλειτουργικότητας μεταξύ δύο ή περισσότερων φορέων καθιστά προβληματική ή αδύνατη τη μεταξύ τους διαλειτουργικότητα σε οποιοδήποτε επίπεδο.

3.3.2 Θεσμική κατοχύρωση των διαδικασιών και υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης

Ο τρόπος εκτέλεσης κάθε διαδικασίας στη δημόσια διοίκηση και, συνεπώς, ο τρόπος παροχής μίας υπηρεσίας, διέπονται από μία ή περισσότερες νομικές διατάξεις.

[ΚΥ.1] Οι νομικές διατάξεις που διέπουν κάθε διαδικασία ή υπηρεσία της δημόσιας διοίκησης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αναφέρονται σαφώς στην τεκμηρίωσή της.

Κατά αντίστοιχο τρόπο, κάθε αλλαγή στις διαδικασίες/ υπηρεσίες πρέπει να συνοδεύεται και από τις αντίστοιχες αλλαγές των διατάξεων του νομικού πλαισίου.

[ΚΥ.2] Οι φορείς της δημόσιας διοίκησης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ μεριμνούν για την υλοποίηση των κατάλληλων αλλαγών στο νομοθετικό πλαίσιο που διέπει κάθε διαδικασία/ υπηρεσία που εκτελούν/ παρέχουν, έτσι ώστε η διαδικασία/ υπηρεσία να εκτελείται/ παρέχεται σύννομα και να διασφαλίζεται η νομική ισχύς των αποτελεσμάτων της.

Η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων παροχής μιας υπηρεσίας έχει ιδιαίτερη σημασία στην περίπτωση παροχής της υπηρεσίας με ηλεκτρονικά μέσα. Έτσι, εάν το νομικό πλαίσιο δεν κατοχυρώνει τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων για την παροχή μιας υπηρεσίας, το αποτέλεσμα της δεν μπορεί να θεωρηθεί έγκυρο και να έχει νομική ισχύ.

Πέραν της νομιμότητας των αποτελεσμάτων μιας υπηρεσίας, είναι σημαντικό να υπάρχει σαφώς η πολιτική με την οποία ένας φορέας διαθέτει την υπηρεσία, οι άδειες που διέπουν τη χρήση των δεδομένων που παρέχονται μέσω της υπηρεσίας, καθώς επίσης και πρότυπα μνημόνια συνεργασίας που διευκολύνουν την επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων αυτών.

[ΚΥ.3] Κάθε φορέας της δημόσιας διοίκησης θα πρέπει να εκδίδει πολιτική διάθεσης δεδομένων και παροχής υπηρεσιών που θα πρέπει να καθορίζει:

- τις άδειες διάθεσης και περαιτέρω χρήσης δημοσίων δεδομένων
- τη διαδικασία εκκαθάρισης δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων για πληροφορία που διατίθεται με υπηρεσίες του φορέα της δημόσιας διοίκησης
- την πολιτική επεξεργασίας, διαμοιρασμού και περαιτέρω διάθεσης δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα
- το ελάχιστο επίπεδο υπηρεσιών που θα παρέχει ο φορέας του δημοσίου σε άλλους φορείς του δημοσίου και τρίτων
- πρότυπα μνημόνια συνεργασίας για τους φορείς που θέλουν να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα του φορέα

Οι πολιτικές διάθεσης δεδομένων θα πρέπει να κάνουν χρήση τυποποιημένων δημοσίων αδειών ανοιχτού περιεχομένου, δεδομένων και λογισμικού ή άλλες άδειες που να ακολουθούν τα πρότυπα που αναφέρονται στο Πλαίσιο Πιστοποίησης Δημόσιων Διαδικτυακών Τόπων..

3.3.3 Εναρμόνιση θεσμικού πλαισίου

Σε περίπτωση συνεργασίας δύο ή περισσότερων φορέων για την παροχή ολοκληρωμένων - ηλεκτρονικών ή μη- υπηρεσιών δεν αρκεί η εκτέλεση αλλαγών στις νομικές διατάξεις που διέπουν τη λειτουργία ενός μόνο φορέα, προκειμένου να κατοχυρωθεί νομικά η σύνθετη υπηρεσία. Αντίθετα, απαιτείται η συνδυασμένη προσαρμογή των νομικών διατάξεων που περιγράφουν τις διαδικασίες που εκτελούνται σε κάθε φορέα για την παροχή της σύνθετης υπηρεσίας.

[ΚΥ.4] Οι φορείς της δημόσιας διοίκησης που συνεργάζονται/ διαλειτουργούν για την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ μεριμνούν για την κατάλληλη



προσαρμογή των νομικών διατάξεων που περιγράφουν τις διαδικασίες που εκτελούνται σε κάθε φορέα για την παροχή της σύνθετης υπηρεσίας.

[ΚΥ.5] Η προσαρμογή των διατάξεων του νομικού πλαισίου για την παροχή μιας σύνθετης υπηρεσίας ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ γίνεται με συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων.

Μία καλή πρακτική που θα μπορούσε να ακολουθηθεί θα ήταν να αναλάβει το ρόλο του συντονιστή ο φορέας που θα παρέχει την υπηρεσία στους τελικούς αποδέκτες της, δηλαδή ο φορέας που αποτελεί το σημείο εξυπηρέτησης.

Αντίστοιχα, όταν οι φορείς ανήκουν στον ίδιο τομέα της δημόσιας διοίκησης, το ρόλο του συντονιστή θα μπορούσε να αναλάβει το αρμόδιο εποπτεύον Υπουργείο ή η εποπτεύουσα Γενική Γραμματεία. Για παράδειγμα, αν δύο ή περισσότεροι φορείς κοινωνικής ασφάλισης επιθυμούν να διαλειτουργήσουν (π.χ. για τον υπολογισμό της σύνταξης σε περίπτωση διαδοχικής ασφάλισης), το ρόλο του φορέα που θα συντόνιζε τη διαδικασία εναρμόνισης των σχετικών νομοθετικών διατάξεων θα μπορούσε να αναλάβει η Γενική Γραμματεία Κοινωνικών Ασφαλίσεων ή το Υπουργείο Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας.

3.3.4 Διασφάλιση της ιδιωτικότητας & προστασία προσωπικών δεδομένων

Η αξιοποίηση υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης απαιτεί συλλογή και επεξεργασία διαφορετικού είδους πληροφοριών, όπως προσωπικών δεδομένων, των οποίων η προστασία, επεξεργασία και μη αποκάλυψη και δημοσιοποίηση αποτελεί βασική κανονιστική απαίτηση, σύμφωνα με τις ειδικότερες προϋποθέσεις και εγγυήσεις της σχετικής νομοθεσίας (ν. 2472/97), που πρέπει να εκπληρώνεται από τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

[ΚΥ.6] Οι φορείς της δημόσιας διοίκησης που παρέχουν υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ μεριμνούν για την προστασία της ιδιωτικότητας της πληροφορίας και των προσωπικών και ευαίσθητων δεδομένων των αποδεκτών των υπηρεσιών. Οι φορείς ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εκπληρώνουν τις σχετικές υποχρεώσεις που απορρέουν από το ισχύον νομικό πλαίσιο, όπως αναφέρονται στο Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης.

Τα θέματα ιδιωτικότητας στις υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και οι σχετικές υποχρεώσεις των φορέων της δημόσιας διοίκησης παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 3 της τρέχουσας έκδοσης του ΠΨΑ.

3.4 Αρχές Οργανωσιακής Διαλειτουργικότητας

3.4.1 Στόχοι και βήματα

Η ανάπτυξη νέων πληροφοριακών συστημάτων και η υλοποίηση των απαιτούμενων αλλαγών και προσαρμογών στα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας απαιτεί πρωτίστως τη μελέτη δύο βασικών αξόνων: την εξέταση των απαιτήσεων των πολιτών (και γενικότερα των αποδεκτών των υπηρεσιών των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης) και των διαδικασιών που αυτοί καλούνται να εκτελέσουν. Αυτοί οι δύο βασικοί άξονες αποκτούν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στη Δημόσια Διοίκηση και ενισχύουν την υλοποίηση ολοκληρωμένων λειτουργικών συστημάτων με επίκεντρο τον Πολίτη ή την Επιχείρηση και τον ευέλικτο σχεδιασμό των διαδικασιών. Με βάση αυτές τις παρατηρήσεις, τα απαραίτητα βήματα για την επίτευξη της οργανωσιακής διαλειτουργικότητας είναι τα εξής:

- Η μοντελοποίηση και διαγραμματική απεικόνιση των υπηρεσιών, με απώτερο στόχο τη συνεχή διοίκηση και βελτιστοποίησή τους.
- Ο καθορισμός ρόλων και αρμοδιοτήτων για την εκτέλεση και την παρακολούθηση της εκτέλεσης των βημάτων παροχής των υπηρεσιών.
- Η ανάδειξη των κοινών χαρακτηριστικών των υπηρεσιών και η ομογενοποίηση των λειτουργιών τους, όπου αυτό είναι εφικτό, ώστε να δίνεται όσο το δυνατόν πιο ομοιογενής εικόνα σε πολίτες και επιχειρήσεις.
- Η ευθυγράμμιση των διαδικασιών των Φορέων της Δημόσιας Διοίκησης (process alignment), ώστε να είναι δυνατή η διασύνδεση των διαφόρων διαδικασιών και ο συνδυασμός τους για την παροχή σύνθετων, ολοκληρωμένων υπηρεσιών.
- Η υλοποίηση ηλεκτρονικών υπηρεσιών «μιας στάσης» (one-stop) με την αξιοποίηση διαλειτουργικών πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία διατηρούν την αυτονομία τους στην εσωτερική τους λειτουργία (χαλαρής σύνδεσης διαλειτουργικότητα).
- Η σύνδεση των προτύπων ηλεκτρονικών υπηρεσιών με τα επιχειρησιακά πρότυπα κάθε Φορέα, ώστε αυτές να αποτελούν μέρος της καθημερινής λειτουργίας του.
- Ο σαφής καθορισμός της συμμετοχής των χρηστών στη διεκπεραίωση των υπηρεσιών, σε συνδυασμό με τα κατάλληλα τεχνολογικά πρότυπα και τις πολιτικές αυθεντικοποίησης.
- Η προτυποποίηση κανόνων για τη διαχείριση της ανταλλαγής πληροφοριών και μηνυμάτων.
- Η παροχή υπηρεσιών από πολλαπλές πηγές/ κανάλια.
- Η κατάλληλη προσαρμογή του θεσμικού πλαισίου για την οριοθέτηση των ευθυνών και κατανομή των αρμοδιοτήτων μεταξύ των Φορέων.

3.4.2 Παράμετροι οργανωσιακής διαλειτουργικότητας

Η οργανωσιακή διαλειτουργικότητα υπεισέρχεται στα σημεία όπου απαιτείται η συνεργασία πολλών φορέων για την εκτέλεση επιχειρησιακών διαδικασιών. Το επίπεδο αυτό είναι κρίσιμο για την παροχή σύνθετων υπηρεσιών, στις οποίες ο Πολίτης ή η Επιχείρηση καλείται να συναλλαγή με τη Δημόσια Διοίκηση. Έτσι, η οργανωσιακή διαλειτουργικότητα, σύμφωνα με τις διεθνείς τάσεις και πρακτικές, περιλαμβάνει τις εξής βασικές αρχές:

- Θέσπιση ανοιχτών τεχνικών προτύπων, που θα λαμβάνουν υπόψη τους την ετερογενή λειτουργία των Φορέων και θα είναι εναρμονισμένα με τις πλέον εξελιγμένες τεχνολογικές πρακτικές της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας.
- Καθορισμός ενός σαφούς και μακροπρόθεσμου οράματος για το σχεδιασμό της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και την υλοποίηση της διαλειτουργικότητας, το οποίο θα συμμορφώνει όλες τις ασυντόνιστες και διάσπαρτες υλοποιήσεις συστημάτων υπό μία κοινή αντίληψη για το σωστό σχεδιασμό διαλειτουργικών συστημάτων και Φορέων.
- Εξάπλωση νέων τάσεων, αποτελεσματικών ιδεών και δοκιμασμένων πρακτικών, όπως είναι η θέσπιση της ψηφιακής υπογραφής, οι οποίες συμβάλλουν στην ταχεία εξάπλωση και υιοθέτηση των τεχνολογικών επιτευγμάτων στο Δημόσιο Τομέα.
- Συνεργασία με τον Ιδιωτικό Τομέα, ο οποίος υλοποιεί λύσεις για ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα. Με τον τρόπο αυτό, θα αποφευχθούν οι όποιοι κίνδυνοι πηγάζουν από παρωχημένα πρότυπα και επιχειρησιακές διαδικασίες και κανόνες που δεν ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της σύγχρονης τεχνολογίας.
- Υλοποίηση μηχανισμών χρηματοδότησης που αποσκοπούν στην απλούστευση των οικονομικών διαδικασιών και την ανάπτυξη υποδομών συστημάτων για ηλεκτρονικές πληρωμές.
- Εστίαση σε επιχειρησιακά ζητήματα, καθώς η τεχνική προσέγγιση μίας αρχιτεκτονικής συστήματος πρέπει να οικοδομείται πάνω στις γενικές αρχές που διατυπώνονται από τα λειτουργικά χαρακτηριστικά και τις κοινωνικοοικονομικές πτυχές του υπό ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος.
- Επαναπροσδιορισμός και ανασχεδιασμός διαδικασιών: είναι καθολικά αποδεκτό [24] ότι η αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ των Φορέων της Δημόσιας Διοίκησης απαιτεί τον ανασχεδιασμό των διαδικασιών και επομένως είναι κρίσιμο η μελέτη για τη μεταξύ τους διαλειτουργικότητα να εκκινεί μη θεωρώντας σαν δεδομένο το υπάρχον σύνολο των υπηρεσιών, αλλά να επιτρέπει την ανάπτυξη νέων καινοτόμων υπηρεσιών, όπως και την αποφυγή ή αποπομπή άλλων. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να εστιάσει κανείς όχι απλά στη δραστική βελτίωση των διαδικασιών που υλοποιούν τις υπηρεσίες, αλλά και στη διατύπωση προτάσεων που αποσκοπούν στην αποτελεσματική αναδιοργάνωση των Φορέων.

Η υλοποίηση μεθόδων για την επίτευξη της οργανωσιακής διαλειτουργικότητας σε υπάρχουσες διαδικασίες και δομές είναι αμφίβολο αν μπορεί να προσφέρει κάτι τόσο στους πολίτες όσο και στους ίδιους τους Φορείς [25]. Για την επίτευξη μίας προσανατολισμένης προς τον πολίτη προσέγγισης για παροχή υπηρεσιών και τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της Δημόσιας

Διοίκησης απαιτείται καταρχήν η αποτίμηση της εσωτερικής οργάνωσης κάθε Φορέα και των διαδικασιών που αυτός εκτελεί. Πολλές μελέτες και στατιστικές αναλύσεις από κυβερνητικούς οργανισμούς έχουν αναδείξει τα ακόλουθα βασικά θέματα, στα οποία πρέπει να εστιαστεί η διαλειτουργικότητα για την παροχή ολοκληρωμένων, διαφανών υπηρεσιών «one-stop» [26]:

- Τον τρόπο αποτίμησης της αποτελεσματικότητας της διαλειτουργικότητας στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
- Την πολυπλοκότητα των μηχανισμών διεκπεραίωσης των υπηρεσιών και των οργανωτικών σχημάτων της Δημόσιας Διοίκησης
- Τα πλεονάζοντα έγγραφα ή πιστοποιητικά που απαιτούνται ως δικαιολογητικά σε κάποιες υπηρεσίες
- Κανάλια διεκπεραίωσης υπηρεσιών και πραγματοποίησης πληρωμών
- Επίπεδα και μέθοδοι αυθεντικοποίησης
- Απαίτηση για ηλεκτρονικές υπογραφές
- Εφαρμογή κοινών πρακτικών και προτύπων
- Εκπαίδευση προσωπικού

Η οργανωσιακή διαλειτουργικότητα πρέπει να συμβάλλει στην αναγνώριση εκείνων των απαιτήσεων που χρειάζεται να αποφευχθούν και εκείνων που πρέπει να αποτιμηθούν για να αλλάξουν ή να εξαιρεθούν. Επίσης, μέσα από την οργανωτική της διάσταση, η διαλειτουργικότητα θα αναδείξει τα μοναδικά σημεία επαφής, τα οποία θα επιτρέψουν στους παρόχους υπηρεσιών να υποστηρίξουν διαχειριστικά τις διαδικασίες και να ολοκληρώσουν τη διεκπεραίωση των υπηρεσιών και την εκτέλεση των διαδικασιών με ηλεκτρονικά μέσα.

Συνεπώς, η οργανωσιακή διαλειτουργικότητα προδιαγράφει τις γενικές αρχές για:

- Τον τρόπο που παρέχονται οι υπηρεσίες.
- Τα κοινά σημεία επαφής με άλλες διαδικασίες.
- Τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την παροχή κοινών λειτουργιών και πολυκαναλικής προσβασιμότητας των υπηρεσιών.
- Τους μηχανισμούς που απαιτούνται για τη μείωση των εξαρτήσεων μεταξύ των υπηρεσιών και την αποτελεσματική τους διαχείριση.

3.4.3 Χαρακτηριστικά υπηρεσιών Δημόσιας Διοίκησης

Η επίτευξη διαλειτουργικότητας στη Δημόσια Διοίκηση ξεκινά με την αναγνώριση των απαραίτητων διεπαφών [27] για την ολοκλήρωση των διαδικασιών του Δημοσίου Τομέα σε επιχειρησιακό και οργανωτικό επίπεδο. Σκοπός της οργανωτικής και επιχειρησιακής διάστασης της διαλειτουργικότητας είναι ο καθορισμός των κατευθύνσεων που καλείται να υπερασπιστεί ο επιχειρησιακός σχεδιασμός της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, η μοντελοποίηση των

επιχειρησιακών διαδικασιών και η αναγνώριση των απαιτήσεων για τη συνεργασία μεταξύ των Φορέων, οι οποίοι καλούνται να προσαρμόσουν τα συστήματα και τις διαδικασίες τους ώστε να επιτευχθεί η ομαλή ανταλλαγή πληροφοριών.

Η εξέταση των οργανωτικών θεμάτων της διαλειτουργικότητας βασίζεται στο σχεδιασμό των διαδικασιών στη μορφή που εφαρμόζονται σήμερα και όχι στα πιθανά αποτελέσματα μιας προσπάθειας ανασχεδιασμού διαδικασιών, η σκοπιμότητα της οποίας έχει σαφώς αναγνωριστεί από τους αρμόδιους παράγοντες της Δημόσιας Διοίκησης [29][25][26]. Και στην παρούσα της μορφή όμως, η οργάνωση των λειτουργιών που υποστηρίζονται από τις διάφορες διαδικασίες του Δημοσίου έχει σημαντικά περιθώρια βελτίωσης που γίνονται περισσότερο φανερά όταν εξετάζονται από την οπτική γωνία της διαλειτουργικότητας και των δυνατοτήτων της σύγχρονης τεχνολογίας. Η εξέταση αυτή οδηγεί σε χρήσιμα συμπεράσματα και προτάσεις βελτιώσεων. Πρέπει να αναφερθεί ότι, στις περισσότερες περιπτώσεις, τα συμπεράσματα που προκύπτουν θα εξακολουθούν να ισχύουν και μετά από την εφαρμογή πιθανού ανασχεδιασμού των διαδικασιών.

Βασικά θέματα σχετικά με τις υπηρεσίες που προσφέρονται από τους φορείς της δημόσιας διοίκησης, τα οποία είναι απαραίτητα να διερευνηθούν από τους φορείς στο πλαίσιο προσδιορισμού του πεδίου εφαρμογής και των προϋποθέσεων επίτευξης οργανωσιακής διαλειτουργικότητας αναλύονται στις επόμενες ενότητες.

3.4.3.1 Αποτύπωση υπηρεσιών

Η πλήρης αποτύπωση μίας υπηρεσίας είναι απαραίτητη για την αναγνώριση των σημείων εκείνων της υπηρεσίας που μπορούν να βελτιωθούν, ώστε να επιτευχθεί η πολιτοκεντρική προσέγγιση στην παροχή της υπηρεσίας και να αναδειχθούν καλές πρακτικές. Η αποτύπωση αυτή συνίσταται στον προσδιορισμό των οργανωτικών ρόλων και των επιχειρησιακών διαδικασιών που εμπλέκονται στην παροχή της υπηρεσίας, των καναλιών παροχής της και των κανονισμών και νομοθετικών διατάξεων που τη διέπουν.

Ένα τυπικό σχήμα αποτύπωσης της διαδικασίας παροχής μίας υπηρεσίας του Δημοσίου Τομέα αντιμετωπίζει τουλάχιστον τα ακόλουθα θέματα [26]:

- Εγγραφή στην υπηρεσία
- Ταυτοποίηση στην υπηρεσία
- Συμπληρωματική τεκμηρίωση
- Ενημέρωση για την εξέλιξη των σταδίων εξυπηρέτησης
- Επεξεργασία αιτήματος
- Εκτέλεση διαδικασιών υποστήριξης
- Διαδικασίες εκτέλεσης πληρωμών
- Αιτήματα προς άλλους εμπλεκόμενους Φορείς για παροχή πρόσθετων πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων φορέων του ιδιωτικού τομέα

- Διαγραμματική απεικόνιση των ροών εργασίας (μεταξύ τμημάτων ενός φορέα ή μεταξύ φορέων) που ακολουθούνται για την παροχή της υπηρεσίας

Μέσα από μία τέτοιου είδους αποτύπωση είναι δυνατή η ανάδειξη των απαιτήσεων για την επίτευξη διαλειτουργικότητας και τη βελτίωση της λειτουργίας κάθε διαδικασίας, χρησιμοποιώντας ως βάση το τυπικό αυτό σχήμα.

3.4.3.2 Μεταδεδομένα περιγραφής υπηρεσιών

Τα μεταδεδομένα μίας υπηρεσίας χρησιμοποιούνται ως σημεία αναφοράς για να περιγράψουν την υπηρεσία και να προσδιορίσουν τα χαρακτηριστικά της. Ως μεταδεδομένα μπορούν να οριστούν τα ακόλουθα:

- Το όνομα της υπηρεσίας
- Ο κωδικός αριθμός της υπηρεσίας
- Ο αρμόδιος φορέας για την παροχή της υπηρεσίας
- Τα σημεία επαφής
- Τα δικαιολογητικά που απαιτούνται για την παροχή της υπηρεσίας, συμπεριλαμβανομένης και της αίτησης
- Το αποτέλεσμα της υπηρεσίας
- Το νομικό πλαίσιο που διέπει την παροχή της υπηρεσίας

Η επίτευξη της διαλειτουργικότητας επιτάσσει την ύπαρξη μίας ενιαίας βάσης δεδομένων, η οποία θα διαχειρίζεται τα μεταδεδομένα των υπηρεσιών και θα επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση στην αναλυτική τους περιγραφή, με σκοπό τη λογική τους διασύνδεση με οποιαδήποτε άλλη υπηρεσία.

3.4.3.3 Αντιμετώπιση κοινών λειτουργιών των διαδικασιών διεκπεραίωσης υπηρεσιών με ενιαίο τρόπο

Η πλήρης αποτύπωση των διαδικασιών που απαιτούνται για την παροχή μίας υπηρεσίας μπορεί να αναδείξει ένα υποσύνολο διαδικασιών, που είναι κοινές στη σύνθεση πολλών υπηρεσιών. Τέτοιες διαδικασίες περιλαμβάνουν (μεταξύ άλλων) [26]:

- Τη διαδικασία εγγραφής ενός χρήστη και διαχείρισης των αναγνωριστικών του στοιχείων, λαμβάνοντας υπόψη τις νομικές διατάξεις περί προστασίας προσωπικών δεδομένων.
- Τη διαχείριση θεμάτων αυθεντικοποίησης ενός χρήστη.
- Την παραγωγή και διαχείριση ηλεκτρονικών εντύπων και φορμών.
- Την παρακολούθηση της εξέλιξης της διαδικασίας εξυπηρέτησης.
- Την εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών.
- Τους μηχανισμούς αναζήτησης και ανάκτησης δεδομένων και εγγράφων.

Είναι κατανοητό ότι η λειτουργικότητα διαδικασιών που είναι κοινές σε πολλές υπηρεσίες θα μπορούσε να παρέχεται από κεντρικές οντότητες, μετά από τη σύναψη των απαραίτητων συμφωνιών. Αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα την ενιαία αντίληψη των αποδεκτών που αιτούνται πλήθους υπηρεσιών από διάφορους Φορείς, θα διασφάλιζε τη συνοχή στην υλοποίηση των προτύπων σε όλες τις υπηρεσίες και θα μείωνε τα λειτουργικά και τεχνικά έξοδα της Δημόσιας Διοίκησης για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων κάθε Φορέα ξεχωριστά.

3.4.3.4 Δημιουργία προτύπων υπηρεσιών - Κατηγοριοποίηση υπηρεσιών

Η εξέταση θεμάτων διαλειτουργικότητας στην παροχή υπηρεσιών αναδεικνύει το πρόβλημα της κατάλληλης ταξινόμησης των υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες μπορούν να ταξινομηθούν σε διάφορες κατηγορίες, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά τους. Έτσι, οι υπηρεσίες της Δημόσιας Διοίκησης διακρίνονται σε κατηγορίες με κριτήριο τα ακόλουθα:

- Το επίπεδο επίτευξης ηλεκτρονικών συναλλαγών.
- Τον αριθμό και το είδος των δικαιολογητικών που απαιτούνται για την εκτέλεσή τους, αν δηλαδή η υπηρεσία απαιτεί μόνο τη συμπλήρωση και υποβολή μίας αίτησης (μονοεισοδική υπηρεσία) ή προϋποθέτει την υποβολή δικαιολογητικών που παρέχονται από άλλους φορείς (πολυ-εισοδική υπηρεσία).
- Αν η υπηρεσία περιλαμβάνει πληρωμή ή όχι.
- Τη φύση του αποτελέσματος, αν δηλαδή η υπηρεσία αφορά σε απλή διασταύρωση/ επιβεβαίωση στοιχείων ή περιλαμβάνει την υποβολή στοιχείων και την παραλαβή πιστοποιητικών.

Η κατηγοριοποίηση, όμως, που αφορά περισσότερο στα θέματα διαλειτουργικότητας σχετίζεται με το κατά πόσο το αποτέλεσμα μιας υπηρεσίας χρησιμοποιείται στην παροχή μιας άλλης υπηρεσίας. Με το κριτήριο αυτό, οι υπηρεσίες διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

- *Στοιχειώδεις* Υπηρεσίες, οι οποίες δεν χρησιμοποιούν αποτελέσματα άλλων υπηρεσιών.
- *Σύνθετες* Υπηρεσίες, η ολοκλήρωση των οποίων προϋποθέτει τη διαθεσιμότητα αποτελεσμάτων άλλων υπηρεσιών.

Με βάση αυτό το κριτήριο, μπορούν να αναγνωριστούν οι εξαρτήσεις των Φορέων μεταξύ τους και να προδιαγραφούν εκείνα τα σημεία που καθορίζουν το βαθμό επιβολής της διαλειτουργικότητας. Είναι φανερό ότι οι Στοιχειώδεις Υπηρεσίες δεν προσφέρονται για την ανάδειξη θεμάτων διαλειτουργικότητας, παρά μόνο αν λογιστούν ως είσοδοι για τη διεκπεραίωση των Σύνθετων Υπηρεσιών.

Παράλληλα με την ταξινόμηση των υπηρεσιών σε διάφορες κατηγορίες, η εξέταση θεμάτων διαλειτουργικότητας απαιτεί την επισκόπηση των υπηρεσιών όχι σαν αυτοτελείς συμπαγείς οντότητες, αλλά σαν σύνθετα αντικείμενα, αποτελούμενα από επιμέρους απαιτήσεις. Συνεπώς, για την εξέταση της οργανωτικής διάστασης της διαλειτουργικότητας είναι χρήσιμη η ταξινόμηση των απαιτήσεων αυτών στις ακόλουθες τρεις γενικές κατηγορίες:

1. Απαιτήσεις από άλλους Φορείς: αυτές οι απαιτήσεις αφορούν σε εισόδους μίας υπηρεσίας που προέρχονται από τα αποτελέσματα άλλων υπηρεσιών, στοιχειωδών ή σύνθετων.
2. Ανεξάρτητες απαιτήσεις: οι απαιτήσεις αυτές σχετίζονται μόνο με τη συγκεκριμένη υπηρεσία, δε συνδέονται άμεσα με άλλη υπηρεσία και θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν εξ ολοκλήρου με ηλεκτρονικά μέσα. Τέτοιου είδους απαιτήσεις είναι η αίτηση που συμπληρώνει ο αποδέκτης για να αιτηθεί μία υπηρεσία, η υπεύθυνη δήλωση, η απαίτηση για πληρωμή κ.α.
3. Απαιτήσεις που ικανοποιούνται μόνο με συμβατικά μέσα: πρόκειται για εισόδους μίας υπηρεσίας, οι οποίες δεν είναι πρακτικά δυνατόν να αντιμετωπιστούν, κατά ηλεκτρονικό ή διαλειτουργικό τρόπο στο άμεσο μέλλον, λόγω έλλειψης τεχνολογικής υποδομής ή ωριμότητας της Δημόσιας Διοίκησης.

3.4.4 Πεδίο εφαρμογής διαλειτουργικότητας

Οι δυνατότητες εφαρμογής της διαλειτουργικότητας στην πράξη αφορούν σε ένα μέρος μόνο των διαδικασιών παροχής υπηρεσιών. Το υπόλοιπο μέρος των διαδικασιών μένει ουσιαστικά ανεπηρέαστο υπό τις παρούσες συνθήκες. Για το σκοπό αυτό, θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικό να οριοθετηθεί το πεδίο εφαρμογής της διαλειτουργικότητας ώστε να είναι σαφές και κατανοητό το περιβάλλον στο οποίο πρέπει να εστιαστούν οι προσπάθειες των φορέων, καθώς και από πού αναμένεται να προκύψουν τα μεγαλύτερα οφέλη. Η οριοθέτηση του πεδίου εφαρμογής της διαλειτουργικότητας μπορεί να γίνει με βάση τις κατηγοριοποιήσεις υπηρεσιών και των απαιτήσεων τους που παρουσιάστηκαν στην παράγραφο 3.4.3.4.

Η αυτεπάγγελτη αναζήτηση δικαιολογητικών αποτελεί μία σημαντική προσπάθεια προς τη μείωση του αριθμού των σημείων επαφής του αιτούντος/ αποδέκτη με τους φορείς του Δημόσιου Τομέα. Επίσης, μπορεί να προϋδεάσει για την οριοθέτηση του πεδίου εφαρμογής της διαλειτουργικότητας και το τμήμα των υπηρεσιών του Δημόσιου Τομέα (όπως αυτές οι υπηρεσίες περιγράφονται στον αντίστοιχο κατάλογο που περιλαμβάνεται στον οδηγό των ΚΕΠ [31]), στο οποίο χρειάζεται να εστιάσει κανείς για την επίτευξή της.

Έτσι, ως προς την κατηγοριοποίηση των απαιτήσεων μίας υπηρεσίας, παρατηρούνται τα εξής:

- Τα κύρια οφέλη για τη διαλειτουργικότητα μπορούν να προκύψουν σε σχέση με τις απαιτήσεις από άλλους φορείς. Οι απαιτήσεις μίας σύνθετης υπηρεσίας αναδεικνύουν τα σημεία επαφής μεταξύ των Φορέων και τις πληροφορίες που απαιτούνται να διακινηθούν.
- Έμμεσα, αλλά σημαντικά, οφέλη μπορούν να προκύψουν επίσης και σε σχέση με τις ανεξάρτητες απαιτήσεις, όπως αναλύεται στη συνέχεια.
- Τέλος, οι απαιτήσεις που ικανοποιούνται μόνο με συμβατικά μέσα θα εξακολουθούν να ικανοποιούνται μόνο με φυσική μετακίνηση και παρουσία των αιτούντων. Η εφαρμογή της διαλειτουργικότητας δεν έχει να προσφέρει σημαντικά οφέλη, ως προς αυτή την κατηγορία απαιτήσεων, αν δεν υπάρξουν οι σχετικές τεχνολογικές και άλλες αλλαγές.

Το σύνολο των υφιστάμενων αλλά και μελλοντικών υπηρεσιών του Δημόσιου Τομέα μπορεί να διακριθεί σε κατηγορίες, ανάλογα με το σχετικό βάρος των διαφόρων κατηγοριών απαιτήσεων. Με το κριτήριο αυτό, οι υπηρεσίες διακρίνονται σε:

- A. Υπηρεσίες που έχουν μόνο ανεξάρτητες απαιτήσεις. Η παροχή των υπηρεσιών αυτών εξαρτάται μόνο κατά μικρό, έμμεσο βαθμό (π.χ. ταυτοποίηση) από άλλες υπηρεσίες. Παράδειγμα: Η υποβολή δήλωσης κλοπής σε Αστυνομικό Τμήμα.
- B. Υπηρεσίες που προϋποθέτουν ένα σημαντικό αριθμό αποτελεσμάτων υπηρεσιών άλλων Φορέων. Παράδειγμα: Έκδοση Διαβατηρίου.
- Γ. Υπηρεσίες που βασίζονται κυρίως στην ικανοποίηση μεγάλου αριθμού απαιτήσεων που ικανοποιούνται μόνο με συμβατικά μέσα. Παραδείγματα: Η έκδοση οικοδομικής άδειας, οι εκτελωνισμοί, κ.α.

Είναι φανερό ότι η διαλειτουργικότητα έχει εφαρμογή κυρίως στις περιπτώσεις των υπηρεσιών της κατηγορίας B. Οι υπηρεσίες της κατηγορίας A δεν αποτελούν πεδίο εφαρμογής διαλειτουργικότητας, αλλά μπορούν να αποτελέσουν εισοδο σε υπηρεσίες των κατηγοριών B και Γ και, επομένως, χρειάζεται να εξεταστούν ως προς τον τρόπο διάθεσης των δεδομένων/αποτελεσμάτων τους προς τις υπηρεσίες των κατηγοριών B και Γ. Τέλος, οι υπηρεσίες της κατηγορίας Γ πρέπει, αναγκαστικά, να συνεχίσουν να δεσμεύουν σημαντικό χρόνο απασχόλησης των αιτούντων/ αποδεκτών στο μέλλον.

3.4.5 Προϋποθέσεις επίτευξης οργανωσιακής διαλειτουργικότητας στη Δημόσια Διοίκηση

Η διαλειτουργικότητα πρέπει να εξετάζεται πάντα υπό το πρίσμα της εκάστοτε πολιτικής προτεραιότητας για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Βασική παράμετρος για τη διαμόρφωση της εκάστοτε πολιτικής προτεραιότητας είναι η επιθυμητή οργανωτική δομή της Δημόσιας Διοίκησης και ο σκοπός που καλείται να εξυπηρετήσει η ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Το όραμα που τίθεται από το Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς για την περίοδο 2007 – 2013 [32] συνοψίζεται στο εξής: «*Η Δημόσια Διοίκηση θα λειτουργεί με διαφάνεια και αποτελεσματικότητα και θα προσφέρει, στους πολίτες και τις επιχειρήσεις, ποιοτικές υπηρεσίες με τη χρήση των νέων τεχνολογιών*». Ανάμεσα στις δράσεις που σχεδιάζονται είναι η επιβολή μεταρρυθμίσεων με σημείο αναφοράς την αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη λειτουργία των Φορέων της Δημόσιας Διοίκησης και η θεσμική θωράκιση της ασφάλειας των ηλεκτρονικών συναλλαγών και της προστασίας των προσωπικών δεδομένων. Μέσα από αυτές τις δράσεις θα προκύψουν οι απαραίτητες ενέργειες για τη βελτίωση της διοικητικής ικανότητας της Δημόσιας Διοίκησης.

Η διαλειτουργικότητα αποτελεί προϋπόθεση για την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, καθώς διευκολύνει την επικοινωνία, την αλληλεπίδραση και τις συναλλαγές μεταξύ των διαφόρων Φορέων, επιτρέποντάς τους να διατηρούν την ανεξάρτητη λειτουργία τους αλλά και να διαχέουν την απαιτούμενη πληροφορία στα εμπλεκόμενα μέρη. Οι προσπάθειες ικανοποίησης των απαιτήσεων διαλειτουργικότητας για τις υπηρεσίες

ηλεκτρονικής διακυβέρνησης πρέπει να επικεντρωθούν σε τομείς πολιτικής προτεραιότητας, όπως αυτοί διατυπώνονται από το όραμα αυτό.

Μέσα από το όραμα για την Ψηφιακή Στρατηγική γεννάται η ανάγκη για την υλοποίηση διαλειτουργικών πληροφοριακών συστημάτων που υποστηρίζουν τις υπηρεσίες της Δημόσιας Διοίκησης. Το επίπεδο ωριμότητας βέβαια διαφέρει από Φορέα σε Φορέα και αυτό αποτελεί έναν επιπλέον παράγοντα δυσκολίας στην επιθυμητή ολοκλήρωση. Οι υπάρχουσες υποδομές δεν πρέπει κατ' ανάγκη να απαξιωθούν, αλλά να αποτελέσουν το σκαλοπάτι για τη μετεξέλιξη κάθε Φορέα. Η δυνατότητα των παλαιών συστημάτων να ανταλλάξουν δεδομένα με τα νέα συστήματα που εγκαθίστανται (με χρήση κάποιου ενδιάμεσου λογισμικού ή υποδομής διαλειτουργικότητας) επεκτείνει τη διάρκεια ζωής των παλαιών συστημάτων, αυξάνοντας παράλληλα την αξία της επένδυσης σε αυτά τα συστήματα, και έτσι αποφεύγεται η απαξίωσή τους στο άμεσο μέλλον [33]. Η πλήρης απαξίωση των ήδη υπάρχοντων συστημάτων δε συνιστάται, καθώς αυτά ήδη λειτουργούν και επιτρέπουν τη διαχείριση αυτόνομων βάσεων δεδομένων και πληροφοριών. Από την άλλη, η υλοποίηση νέων συστημάτων πρέπει να ακολουθήσει κάποιους κανόνες και πρότυπα που θα επιτρέψουν την εύκολη συνεργασία με διαδικτυακές εφαρμογές που αναπτύσσονται ή θα αναπτυχθούν στο μέλλον. Η συνεργασία όλων αυτών των ετερογενών συστημάτων για την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών οδηγεί στη μείωση της πολυπλοκότητας της τεχνολογικής υποδομής.

Ωστόσο, όπως έχει ήδη αναφερθεί στην ενότητα 3.1.4, η διαλειτουργικότητα σε επίπεδο πληροφοριακών συστημάτων (τεχνική διαλειτουργικότητα) δεν μπορεί να επιτευχθεί, εάν πρώτα δεν έχει διασφαλιστεί η διαλειτουργικότητα σε επίπεδο διαδικασιών (οργανωσιακή διαλειτουργικότητα) και πληροφορίας/ δεδομένων (σημασιολογική διαλειτουργικότητα). Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη όσα αναλύθηκαν στις προηγούμενες ενότητες, η επίτευξη της οργανωσιακής διαλειτουργικότητας προϋποθέτει τον προσδιορισμό αρχών, κατευθύνσεων και απαιτήσεων σχετικά με τα εξής βασικά θέματα:

- Αποτύπωση και τεκμηρίωση υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης
- Ευθυγράμμιση των διαδικασιών διαφορετικών φορέων της δημόσιας διοίκησης
- Παροχή υπηρεσιών με διαφανή τρόπο για τους τελικούς αποδέκτες
- Αξιοποίηση διαθέσιμων υποδομών υποστήριξης κοινών λειτουργιών

3.4.5.1 Αποτύπωση και τεκμηρίωση υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης

Το μοντέλο που ακολουθείται σήμερα από τους φορείς της δημόσιας διοίκησης για την εξυπηρέτηση των πολιτών, επιχειρήσεων και φορέων που συναλλάσσονται μαζί τους χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό εσωστρέφειας, καθώς αποσκοπεί πρωτίστως στην εξυπηρέτηση των αναγκών των στελεχών των φορέων και δευτερευόντως στην εξυπηρέτηση των αναγκών των συναλλασσομένων. Το μοντέλο αυτό στηρίζεται στην εκτέλεση διαδικασιών στο εσωτερικό των φορέων. Θέτοντας ως στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση των

συναλλασσομένων, οι φορείς της δημόσιας διοίκησης θα πρέπει να διαμορφώσουν κατάλληλα το επιχειρησιακό μοντέλο λειτουργίας τους.

[ΚΥ.7] Οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διαθέτουν λεπτομερή αποτύπωση των υπηρεσιών που παρέχουν σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς, σύμφωνα με τις απαιτήσεις τεκμηρίωσης του παρόντος και του Μοντέλου Τεκμηρίωσης του Πλαισίου.

Βάσει των παραπάνω, για κάθε υπηρεσία που παρέχεται από ένα δημόσιο φορέα, ο φορέας θα πρέπει να έχει καταγράψει λεπτομερώς τα βήματα παροχής της (ροή εργασιών), να έχει δημιουργήσει τη διαγραμματική της απεικόνιση, να έχει συμπληρώσει τα κατάλληλα μεταδεδομένα και να έχει αναγνωρίσει και περιγράψει τα έγγραφα που εμπλέκονται στην παροχή της (εισερχόμενα, ενδιάμεσα και εξερχόμενα).

Εξίσου σημαντικό είναι να αναγνωριστούν οι ρόλοι που έχουν την ευθύνη ή συμμετέχουν στην εκτέλεση κάθε βήματος παροχής μιας υπηρεσίας, να αποδοθούν σε συγκεκριμένα στελέχη του φορέα και να προσδιοριστούν οι αρμοδιότητές τους. Βασικός ρόλος που θα πρέπει να υπάρχει για κάθε παρεχόμενη υπηρεσία είναι αυτός του «επιχειρησιακού υπευθύνου»

[ΚΥ.8] Οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίσουν ένα στέλεχος ως «Επιχειρησιακό Υπεύθυνο» για κάθε υπηρεσία που παρέχουν προς πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς.

[ΚΠ.1] Ο ρόλος του «Επιχειρησιακού Υπευθύνου» μιας υπηρεσίας ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ αποδίδεται στον προϊστάμενο της οργανωτικής μονάδας του φορέα (Τμήματος ή Διεύθυνσης) που έχει την κύρια ευθύνη για την παροχή της υπηρεσίας.

Ο επιχειρησιακός υπεύθυνος μιας υπηρεσίας θα αποτελεί το σημείο αναφοράς για όλα τα θέματα που αφορούν την παροχή της υπηρεσίας. Στις τυπικές του αρμοδιότητες εμπίπτουν:

- Η τεκμηρίωση (και η συντήρηση της τεκμηρίωσης) της υπηρεσίας.
- Η ανάθεση καθηκόντων σχετικά με την εκτέλεση βημάτων παροχής της υπηρεσίας σε στελέχη του φορέα.
- Η παρακολούθηση και η αξιολόγηση του τρόπου και των διαδικασιών παροχής της υπηρεσίας.
- Η εισήγηση σημείων βελτίωσης της υπηρεσίας προς τη Διοίκηση του φορέα.

[ΚΠ.2] Εάν η παροχή μιας υπηρεσίας απαιτεί την εκτέλεση περισσότερων του ενός διαδικασιών, οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης ΔΥΝΑΝΤΑΙ ΝΑ προσδιορίσουν επιπλέον στελέχη ως «Υπευθύνους Διαδικασιών».

Οι Υπεύθυνοι των διαδικασιών που απαιτούνται για την παροχή μιας υπηρεσίας προτείνεται να έχουν αντίστοιχες αρμοδιότητες με αυτές του Επιχειρησιακού Υπευθύνου της υπηρεσίας.

[ΚΥ.9] Οι οργανωτικές μονάδες και οι ρόλοι που εμπλέκονται στην παροχή μιας υπηρεσίας ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αναφέρονται σαφώς στην τεκμηρίωση της υπηρεσίας.

Συγκεκριμένα, οι οργανωτικές μονάδες και οι ρόλοι θα πρέπει να φαίνονται τόσο στην περιγραφή της ροής εκτέλεσης των διαδικασιών που απαιτούνται για την παροχή μιας υπηρεσίας όσο και στη διαγραμματική απεικόνιση αυτής. Επίσης, πρέπει να είναι σαφείς οι εργασίες που αναλαμβάνουν να εκτελέσουν.

3.4.5.2 Ευθυγράμμιση των διαδικασιών διαφορετικών φορέων της δημόσιας διοίκησης

Μεγάλο μέρος των υπηρεσιών που παρέχουν οι δημόσιοι φορείς σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς προϋποθέτουν τη συνεργασία, την επικοινωνία και την ανταλλαγή στοιχείων μεταξύ διαφορετικών φορέων, συνιστώντας κατ' αυτόν τον τρόπο «Σύνθετες» Υπηρεσίες (3.4.3.4). Στην περίπτωση των σύνθετων υπηρεσιών, η τεκμηρίωση διατρέχει όλους τους φορείς που εμπλέκονται στην παροχή της, καθένας εκ των οποίων είναι υπεύθυνος για τις επιμέρους διαδικασίες που εκτελεί. Προκειμένου να είναι δυνατή η παροχή σύνθετων υπηρεσιών από τους φορείς της δημόσιας διοίκησης είναι απαραίτητο να αναγνωριστούν τα επιχειρησιακά σημεία επαφής (business interoperability interfaces) μεταξύ των φορέων και η πληροφορία που διακινείται μεταξύ τους.

[ΚΥ.10] Για κάθε υπηρεσία που παρέχουν προς πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς, οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ γνωρίζουν με ποιους φορείς επικοινωνούν, το σκοπό της επικοινωνίας και τις πληροφορίες που ανταλλάσσουν. Τα επιχειρησιακά σημεία επαφής μεταξύ φορέων ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ορίζονται σε επίπεδο οργανωτικών μονάδων των φορέων.

Για παράδειγμα, αν μία υπηρεσία Υ παρέχεται από το φορέα Φ και για την παροχή της απαιτούνται στοιχεία Σ1 και Σ2 από τους φορείς Φ1 και Φ2 αντίστοιχα, ο φορέας Φ πρέπει να γνωρίζει τις οργανωτικές μονάδες των φορέων Φ1 και Φ2 (π.χ. τμήματα) που είναι υπεύθυνες για την παροχή των συγκεκριμένων στοιχείων.

Η τεκμηρίωση των υπηρεσιών πρέπει επίσης να περιλαμβάνει λειτουργικά χαρακτηριστικά τους, όπως το επίπεδο ποιότητας παροχής, και πληροφορίες σχετικά με αλλαγές στα χαρακτηριστικά τους και στοιχεία συμβατότητας με προηγούμενες εκδόσεις, ώστε να διασφαλίζεται η ομαλή μετάβαση σε νέες εκδόσεις των υπηρεσιών.

[ΚΥ.11] Η τεκμηρίωση των υπηρεσιών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνει στοιχεία του επιπέδου ποιότητας παροχής (Service Level Agreement – SLA), τον τρόπο χρήσης με παραδείγματα. Σε περίπτωση αλλαγής των χαρακτηριστικών μιας υπηρεσίας (νέα έκδοση), ο Επιχειρησιακός Υπεύθυνος ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ προειδοποιεί εγκαίρως τους χρήστες της για τις επικείμενες αλλαγές. Η ενημέρωση αυτή ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνει περιγραφή του σκοπού της αλλαγής και των πιθανών νέων χαρακτηριστικών, το χρονοδιάγραμμα μετάπτωσης και επικαιροποιημένη τεκμηρίωση της υπηρεσίας, εφόσον αυτό είναι απαραίτητο. Τέλος η τεκμηρίωση ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αναφέρει στοιχεία σε σχέση με τη συμβατότητα με προηγούμενες εκδόσεις.

Στην περίπτωση των σύνθετων υπηρεσιών, ο Επιχειρησιακός Υπεύθυνος της υπηρεσίας ανήκει στο φορέα που παρέχει την υπηρεσία στον τελικό αποδέκτη (π.χ. πολίτη ή επιχείρηση) ενώ οι Υπεύθυνοι Διαδικασιών ανήκουν σε όλους τους φορείς που εμπλέκονται στην παροχή της υπηρεσίας, ανάλογα με τις διαδικασίες που έχει κάθε φορέας υπό την ευθύνη του. Η τεκμηρίωση μίας σύνθετης υπηρεσίας αποτελεί ευθύνη του Επιχειρησιακού Υπεύθυνου της υπηρεσίας. Ωστόσο, οι Υπεύθυνοι των επιμέρους διαδικασιών των εμπλεκόμενων φορέων οφείλουν να ενημερώνουν τον Επιχειρησιακό Υπεύθυνο της υπηρεσίας για οποιαδήποτε αλλαγή και να συμβάλλουν στην τροποποίηση της τεκμηρίωσης της υπηρεσίας, στο κομμάτι που τους αναλογεί.

[ΚΥ.12] Η τεκμηρίωση των σύνθετων υπηρεσιών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνει, εκτός από τις διαδικασίες και τα βήματα παροχής μιας υπηρεσίας, τα επιχειρησιακά σημεία επαφής μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων και την πληροφορία που ανταλλάσσουν.

Η αναγνώριση των επιχειρησιακών σημείων επαφής μεταξύ φορέων αποτελεί το πρώτο βήμα για την ευθυγράμμιση των διαδικασιών τους (business process alignment) και επιτρέπει την παροχή σύνθετων υπηρεσιών προς τους αντίστοιχους αποδέκτες. Επιπλέον, καθιστά εφικτή τη μετάβαση από την εκτέλεση επιμέρους διαδικασιών (τις περισσότερες φορές εσωτερικών και ανεξάρτητων μεταξύ τους) από διάφορους φορείς, στη συνδυασμένη και ενορχηστρωμένη επικοινωνία μεταξύ των φορέων για την παροχή σύνθετων υπηρεσιών.

Ωστόσο, η αναγνώριση των επιχειρησιακών σημείων επαφής δεν αρκεί για την επίτευξη διαλειτουργικότητας των φορέων σε οργανωσιακό επίπεδο. Στοιχεία που πρέπει να εξεταστούν επιπλέον είναι οι χρόνοι απόκρισης κάθε φορέα για την παροχή στοιχείων, τα μέτρα που λαμβάνει για την ασφάλεια των στοιχείων που ανταλλάσσει κάθε φορέας, η διασφάλιση της ποιότητας των στοιχείων του κλπ.

[ΚΜ.1] Για την παροχή σύνθετων υπηρεσιών, οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ συνάπτουν συμφωνίες μεταξύ τους ώστε να περιγράφονται και να διασφαλίζονται οι όροι της μεταξύ τους συνεργασίας, με τελικό στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση των αποδεκτών των υπηρεσιών.

Οι συμφωνίες αυτές ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα εξής:

- Τα επιχειρησιακά σημεία επαφής μεταξύ των φορέων.
- Την πληροφορία που ανταλλάσσεται.
- Τους χρόνους απόκρισης κάθε μέλους της συμφωνίας στα αιτήματα που λαμβάνει από το άλλο μέλος.
- Τα μέτρα που λαμβάνονται από κάθε μέλος για τη διασφάλιση της ποιότητας και την προστασία των στοιχείων που ανταλλάσσονται.

Οι διμερείς αυτές συμφωνίες μεταξύ φορέων για την παροχή μιας σύνθετης υπηρεσίας προσομοιάζουν σε ένα βαθμό τις συμφωνίες επιπέδου εξυπηρέτησης (Service Level Agreements) που υπογράφονται, για παράδειγμα, στην περίπτωση μίσθωσης τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών από κάποιο κατάλληλο πάροχο.

3.4.5.3 Παροχή υπηρεσιών με διαφανή τρόπο για τους τελικούς αποδέκτες

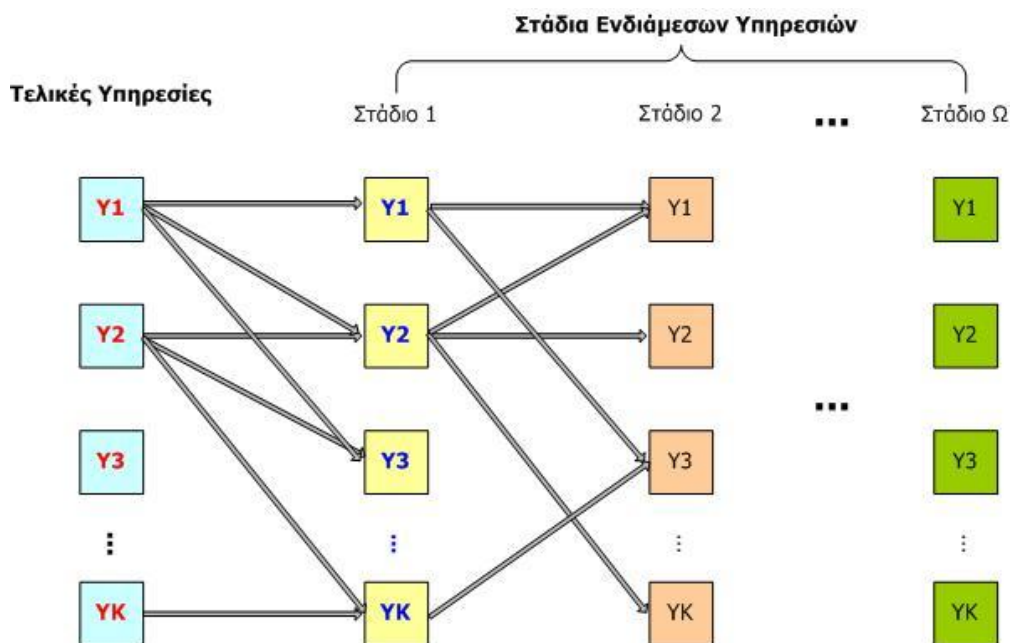
Το αμέσως επόμενο στάδιο, μετά την ευθυγράμμιση των διαδικασιών διαφορετικών φορέων της δημόσιας διοίκησης με στόχο την παροχή σύνθετων υπηρεσιών προς τους αντίστοιχους αποδέκτες, είναι η απεμπλοκή των αποδεκτών των υπηρεσιών από τα ενδιάμεσα στάδια παροχής των υπηρεσιών.

Έστω, για παράδειγμα, ότι για την παροχή μιας υπηρεσίας απαιτείται η εκτέλεση μίας ή περισσοτέρων άλλων υπηρεσιών. Αυτή η άμεση σχέση διαλειτουργικότητας είναι και η πιο προφανής περίπτωση εξάρτησης μίας υπηρεσίας από άλλες. Έτσι, εάν η υπηρεσία που ζητά ο αιτών χαρακτηριστεί ως τελική, τότε οι υπηρεσίες από τις οποίες εξαρτάται μπορούν να χαρακτηριστούν ως μη τελικές ή ενδιάμεσες. Μπορεί όμως να υπάρχει σειρά διαδοχικών εξαρτήσεων, δηλαδή μια ενδιάμεση υπηρεσία να απαιτεί άλλες ενδιάμεσες.

Παράδειγμα: Ένας πολίτης επιθυμεί να εκδώσει Διαβατήριο. Η έκδοση Διαβατηρίου (Y5) απαιτεί το Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας (Y4). Η έκδοση Ταυτότητας απαιτεί εγγραφή σε Δημοτολόγιο (Y3). Στην περίπτωση αυτή, η υπηρεσία Y5 θεωρείται τελική με ενδιάμεση την Y4. Η Y4, με τη σειρά της είναι τελική, με ενδιάμεση την Y3. Η απεικόνιση των εξαρτήσεων που υπάρχουν μεταξύ των υπηρεσιών μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους. Στο επίπεδο της συγκεκριμένης υπηρεσίας, αρκεί μια συνάρτηση του τύπου: $Y5 \Leftrightarrow Y4 \Leftrightarrow Y3$.

Για την καλύτερη κατανόηση των εξαρτήσεων των τελικών υπηρεσιών από τις ενδιάμεσες, παρατίθεται η διαγραμματική απεικόνιση που φαίνεται στο Σχήμα 5. Για μια ομάδα υπηρεσιών, οι εξαρτήσεις με άλλες υπηρεσίες, όπως αυτές καθορίζονται από τις αντίστοιχες απαιτήσεις, μπορούν να διαταχθούν ώστε να αναγνωριστούν αυτές που εμφανίζονται περισσότερο στις αλληλεξαρτήσεις με άλλες υπηρεσίες. Ένα τέτοιο σύνολο υπηρεσιών καλούνται βασικές υπηρεσίες και συνιστούν ένα μεγάλο μέρος των επαφών διαλειτουργικότητας μεταξύ των Φορέων. Παραδείγματα τέτοιων βασικών υπηρεσιών είναι η έκδοση αστυνομικής ταυτότητας, το πιστοποιητικό γέννησης και η βεβαίωση φορολογικής ενημερότητας.

Στόχος της διαλειτουργικότητας πρέπει να είναι η αυτόματη παροχή των αποτελεσμάτων των ενδιάμεσων υπηρεσιών στις τελικές υπηρεσίες (σήμερα αυτό γίνεται κατά το στάδιο εξέτασης των απαιτούμενων δικαιολογητικών), μέσα από την προτυποποίηση κανόνων για την υλοποίηση των απαραίτητων διαδικτυακών υπηρεσιών και την αυτόματη ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων.



Σχήμα 5: Διαγραμματική απεικόνιση της σχέσης των τελικών και ενδιάμεσων υπηρεσιών

Η εξέταση των ενδιάμεσων υπηρεσιών θέτει τις προτεραιότητες όσον αφορά στο κομμάτι εκείνο της Δημόσιας Διοίκησης που απαιτεί άμεσες αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας του. Η μηχανογραφική υποστήριξη των βημάτων των πιο συχνά χρησιμοποιούμενων υπηρεσιών πρέπει να αποτελέσει την άμεση προτεραιότητα για την υλοποίηση του πολιτικού οράματος του ψηφιακού σχεδιασμού της Δημόσιας Διοίκησης. Παράλληλα, είναι θεμιτή και η μεταφορά αρμοδιοτήτων από τον αιτούντα/ αποδέκτη μίας υπηρεσίας προς τους Φορείς σε ό,τι έχει να κάνει με απαίτηση της έκδοσης ενός ενδιάμεσου αποτελέσματος. Στόχος είναι αρχικά η μεταβίβαση του πεδίου αρμοδιοτήτων για την ολοκλήρωση των ενδιάμεσων υπηρεσιών αποκλειστικά στους Φορείς και ο μετέπειτα προσδιορισμός των περιπτώσεων βημάτων και η απλοποίηση των απαιτήσεων για τη διεκπεραίωση των υπηρεσιών, μέσα από την εφαρμογή κανόνων επιχειρησιακού ανασχεδιασμού.

[ΚΥ.13] Οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης που παρέχουν τελικές υπηρεσίες σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ μεριμνούν για την απεμπλοκή των αιτούντων από την ολοκλήρωση ενδιάμεσων υπηρεσιών που απαιτούνται για την παροχή των τελικών υπηρεσιών.

Είναι προφανές ότι το παραπάνω βρίσκει εφαρμογή σε σύνθετες υπηρεσίες. Ήδη η Δημόσια Διοίκηση έχει κάνει σημαντικά βήματα προς αυτή την κατεύθυνση, μέσω του θεσμού της αυτεπάγγελτης αναζήτησης δικαιολογητικών από τους φορείς. Μέσω αυτού του θεσμού, ο πολίτης εξυπηρετείται για μεγάλο πλήθος υπηρεσιών από ένα μοναδικό σημείο εξυπηρέτησης (one-stop), χωρίς να απαιτείται να γνωρίζει ποιες άλλες διαδικασίες πρέπει να εκτελεστούν για την εξυπηρέτησή του. Τα οφέλη της διαφανούς εξυπηρέτησης του πολίτη θα πολλαπλασιαστούν όταν η διακίνηση πληροφοριών μεταξύ των φορέων για την παροχή της τελικής υπηρεσίας γίνεται με ηλεκτρονικά μέσα και μεθόδους, π.χ. με διαδικτυακές υπηρεσίες.

Μία ενδιάμεση προσέγγιση που θα μπορούσε να εφαρμοστεί μέχρι να υλοποιηθούν οι κατάλληλες διεπαφές διαλειτουργικότητας μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων των φορέων της δημόσιας διοίκησης με τη χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών είναι η παροχή των αποτελεσμάτων των μη-τελικών ή ενδιάμεσων υπηρεσιών στους αποδέκτες τους με ηλεκτρονικά μέσα και, στη συνέχεια, η μεταφορά των αποτελεσμάτων αυτών από τους αποδέκτες των υπηρεσιών στους φορείς παροχής τελικών υπηρεσιών με το συμβατικό τρόπο, δηλαδή μέσω κατάθεσής τους, κατά το στάδιο έναρξης της διαδικασίας εξυπηρέτησης. Για παράδειγμα, έστω ότι μία τελική υπηρεσία που απευθύνεται σε πολίτες απαιτεί την προσκόμιση αντιγράφων φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας (για το παράδειγμα, γίνεται η υπόθεση ότι οι δύο αυτές υπηρεσίες παρέχονται ηλεκτρονικά). Η διαδικασία θα μπορούσε να ακολουθεί τα παρακάτω ενδεικτικά βήματα:

1. Ο πολίτης αποκτά πρόσβαση¹⁰ στους διαδικτυακούς τόπους της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων και του ασφαλιστικού του φορέα (π.χ. ΟΓΑ)¹¹ με τα κατάλληλα διακριτικά ασφάλειας.
2. Ο πολίτης επιλέγει να αξιοποιήσει τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες χορήγησης αντιγράφων φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας αντίστοιχα, συμπληρώνοντας τα ζητούμενα στοιχεία στις κατάλληλες ηλεκτρονικές φόρμες των διαδικτυακών τόπων.
3. Τα πληροφοριακά συστήματα της ΓΓΠΣ και του ΟΓΑ επιστρέφουν τα αποτελέσματα των υπηρεσιών, τα οποία ο πολίτης μπορεί να εκτυπώσει ή/ και να αποθηκεύσει στον ηλεκτρονικό του υπολογιστή (ή άλλο αποθηκευτικό μέσο) σε κατάλληλη ηλεκτρονική μορφή (συνήθως σε μορφή .pdf). Τα αποτελέσματα των υπηρεσιών σε ηλεκτρονική μορφή μπορεί να είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα από το φορέα-πάροχο τους¹² ή όχι.
4. Ο πολίτης, ανάλογα με τις δυνατότητες που παρέχει ο φορέας-πάροχος της τελικής υπηρεσίας ή/ και την προτίμησή του ως προς τον τρόπο εξυπηρέτησης, έχει τις εξής εναλλακτικές:
 - i. εκτυπώνει τα αποτελέσματα των ενδιάμεσων υπηρεσιών (αντίγραφα φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας) και τα προσκομίζει, πιθανώς μαζί με άλλα δικαιολογητικά, στο φορέα-πάροχο της τελικής υπηρεσίας με το συμβατικό τρόπο.
 - ii. υποβάλλει σε ηλεκτρονική μορφή, στο διαδικτυακό τόπο του φορέα-παρόχου της τελικής υπηρεσίας, τα αποτελέσματα των ενδιάμεσων υπηρεσιών. Στην περίπτωση που τα αποτελέσματα των ενδιάμεσων υπηρεσιών ήταν ψηφιακά υπογεγραμμένα, ο

¹⁰ Εννοείται ότι έχει προηγηθεί εγγραφή του πολίτη στις συγκεκριμένες υπηρεσίες, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαδικασίες που εφαρμόζουν οι φορείς.

¹¹ Εάν οι δύο αυτές ηλεκτρονικές υπηρεσίες παρέχονται μέσω μιας Κεντρικής Κυβερνητικής Πύλης, ο πολίτης μπορεί να επιλέξει την αξιοποίησή τους από την ΚΔΠ και όχι από τους διαδικτυακούς τόπους των φορέων-παρόχων τους.

¹² Σε περίπτωση που η ΚΔΠ χρησιμοποιείται ως ενδιάμεσος φορέας για την αξιοποίηση των συγκεκριμένων υπηρεσιών, θα μπορεί και εκείνη (πέραν των φορέων-παρόχων της υπηρεσίας) να υπογράφει ψηφιακά τα αποτελέσματα των υπηρεσιών.

φορέας-πάροχος της τελικής υπηρεσίας, πριν εκκινήσει τη διαδικασία εξυπηρέτησης, ελέγχει πρώτα την εγκυρότητα των ψηφιακών υπογραφών.

Επίσης, είναι δυνατός ο συνδυασμός των δύο (2) παραπάνω υποπεριπτώσεων.

Φυσικά, ως στόχος παραμένει η πλήρης αυτοματοποίηση της διακίνησης πληροφοριών μεταξύ φορέων για την παροχή τελικών υπηρεσιών μέσω της υλοποίησης διεπαφών διαλειτουργικότητας. Η παραπάνω διαδικασία μπορεί να έχει διάφορες παραλλαγές. Για παράδειγμα, μετά το βήμα 3, πιθανώς να απαιτείται η βεβαίωση της γνησιότητας του εκτυπωμένου εγγράφου (π.χ. μέσω σφραγίδας και υπογραφής) από το φορέα παροχής της αντίστοιχης υπηρεσίας, τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών ή άλλο κατάλληλο δημόσιο φορέα. Επίσης, κατά τον έλεγχο των δικαιολογητικών από το φορέα παροχής της τελικής υπηρεσίας, είναι πιθανό να απαιτείται ο έλεγχος γνησιότητας του εγγράφου μέσω κατάλληλου αριθμού που απεικονίζεται στο έγγραφο (π.χ. αριθμός πρωτοκόλλου). Ο έλεγχος μπορεί να γίνεται από τον αρμόδιο υπάλληλο του φορέα παροχής της τελικής υπηρεσίας μέσω κατάλληλης ηλεκτρονικής υπηρεσίας που θα προσφέρει ο φορέας-πάροχος της ενδιάμεσης υπηρεσίας στο διαδικτυακό του τόπο¹³.

3.4.6 Η κρισιμότητα επίτευξης οργανωσιακής διαλειτουργικότητας

Σύμφωνα με όσα αναλύθηκαν στις προηγούμενες ενότητες, η οργανωσιακή διαλειτουργικότητα θέτει τις βάσεις για την επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ διαφορετικών φορέων, προσδιορίζοντας, μεταξύ άλλων:

- την αναγκαιότητα και το σκοπό της συνεργασίας μεταξύ των φορέων για την παροχή ολοκληρωμένων τελικών υπηρεσιών προς πολίτες, επιχειρήσεις και φορείς
- τα επιχειρησιακά σημεία επαφής μεταξύ των φορέων, τα οποία συνίστανται σε συγκεκριμένες οργανωτικές μονάδες ή ρόλους των φορέων
- τα καθήκοντα κάθε εμπλεκόμενου στην παροχή μιας υπηρεσίας και τον τρόπο εκτέλεσής τους, μέσω της τεκμηρίωσης της υπηρεσίας
- την πληροφορία που ανταλλάσσεται μεταξύ των φορέων
- τους κανόνες της συνεργασίας, οι οποίοι περιλαμβάνουν αφενός τις νομικές διατάξεις που διέπουν τις διαδικασίες παροχής της υπηρεσίας αφετέρου τις επιμέρους συμφωνίες μεταξύ των φορέων σχετικά με τις υποχρεώσεις τους (απόκριση, ασφάλεια και ποιότητα δεδομένων κλπ.)

Έτσι, η οργανωσιακή διαλειτουργικότητα διασφαλίζει ότι οι φορείς γνωρίζουν γιατί επικοινωνούν, ποιες μονάδες ή ρόλοι τους είναι κυρίως υπεύθυνοι για την επικοινωνία και τι πληροφορία ανταλλάσσεται. Στη συνέχεια, στο επίπεδο της σημασιολογικής

¹³ Αυτή η πρακτική ακολουθείται από το Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων, το οποίο προσφέρει στο διαδικτυακό του τόπο την υπηρεσία «Επιβεβαίωση Εγκυρότητας Ασφαλιστικής Ενημερότητας».



διαλειτουργικότητας των φορέων, όπως θα αναλυθεί στο επόμενο κεφάλαιο, ορίζεται η μορφή και τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να έχει η ανταλλασσόμενη πληροφορία ενώ, στο επίπεδο της τεχνικής διαλειτουργικότητας, ορίζονται οι τεχνολογίες και τα πρότυπα που θα χρησιμοποιηθούν για την ανταλλαγή της πληροφορίας. Επομένως, η αδυναμία διασφάλισης της διαλειτουργικότητας των φορέων σε οργανωσιακό επίπεδο καθιστά αδύνατη συνολικά τη μεταξύ τους διαλειτουργικότητα.

3.5 Αρχές Σημαιολογικής Διαλειτουργικότητας

3.5.1 Εισαγωγή

Όπως παρουσιάστηκε στην ενότητα 3.1.4, η διαλειτουργικότητα μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων των Φορέων της Δημόσιας Διοίκησης εξετάζεται και αναλύεται σε τέσσερις διαφορετικές διαστάσεις: θεσμική διαλειτουργικότητα, οργανωσιακή διαλειτουργικότητα, τεχνική διαλειτουργικότητα και σημασιολογική διαλειτουργικότητα. Κάθε μία από αυτές τις διαστάσεις ξεκινάει από διαφορετική αφετηρία και στοχεύει σε διαφορετικά αποτελέσματα, τα οποία όμως συνδυαζόμενα καταλήγουν σε επίτευξη πλήρους διαλειτουργικότητας.

Έτσι, η θεσμική διαλειτουργικότητα ξεκινά από το πρόβλημα της ετερογένειας σε επίπεδο νόμων και κανονιστικών διατάξεων που διέπουν τη λειτουργία δύο ή περισσότερων φορέων που επιθυμούν να συνεργαστούν για τη μεταξύ τους ανταλλαγή πληροφοριών ή/ και την παροχή ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς και αποσκοπεί στο να διασφαλίσει ότι οι ηλεκτρονικά ανταλλασσόμενες πληροφορίες έχουν την ίδια νομική ισχύ για όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.

Αντίστοιχα, η οργανωσιακή διαλειτουργικότητα ξεκινά από το πρόβλημα της ετερογένειας σε επίπεδο διαδικασιών και κανόνων ανάμεσα σε διαφορετικούς φορείς και στοχεύει στη διαμόρφωση ενός κοινού πλαισίου βάσει του οποίου θα καθίσταται εφικτή η διαφανής προς το χρήστη διαλειτουργικότητα των διαδικασιών αυτών.

Ομοίως, η τεχνική διαλειτουργικότητα ξεκινά από το πρόβλημα της ετερογένειας σε επίπεδο τεχνολογικών περιβαλλόντων, προτύπων και σχημάτων δεδομένων, τα οποία δυσχεραίνουν τη συνεργασία μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων των διάφορων φορέων. Η αντιμετώπιση αυτής της ετερογένειας συνίσταται στην κοινή υιοθέτηση τεχνολογικών υποδομών και προτύπων.

Το πρόβλημα της σημασιολογικής ετερογένειας, από το οποίο πηγάζει η ανάγκη για σημασιολογική διαλειτουργικότητα, εντοπίζεται στην ανάγκη για την κοινή συμφωνία οργανισμών, διαδικασιών και συστημάτων γύρω από τα δεδομένα που αυτά διαχειρίζονται, καθώς και τη σημασία τους για κάθε συμμετέχοντα. Για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας σε σημασιολογικό επίπεδο, απαιτείται η υιοθέτηση τεχνολογιών και μεθόδων σημασιολογικής ολοκλήρωσης, πάντα σε συνέργια με τα άλλα δύο επίπεδα διαλειτουργικότητας.

3.5.2 Σημασιολογική ετερογένεια, διαλειτουργικότητα και ολοκλήρωση

Το πρόβλημα της σημασιολογικής ετερογένειας παράγεται από τις σημασιολογικές αντιθέσεις, οι οποίες προκύπτουν όταν η σημασία των δεδομένων και της πληροφορίας μπορεί να εκφραστεί με διαφορετικούς τρόπους και ερμηνείες. Ακόμα και όταν το σύνολο των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης χρησιμοποιούν έναν κοινό τρόπο αναπαράστασης των δεδομένων τους ώστε η ανταλλαγή αυτών ανάμεσά τους να είναι τεχνολογικά εφικτή, δεν είναι πάντοτε

εξασφαλισμένο ότι οι διαφορετικοί φορείς θα αντιλαμβάνονται το νόημα των δεδομένων αυτών με τον ίδιο τρόπο.

Το πρόβλημα επομένως της επίτευξης σημασιολογικής διαλειτουργικότητας μεταξύ των φορέων αφορά στη διασφάλιση ότι η ακριβής έννοια/ σημασία των ανταλλασσόμενων πληροφοριών είναι το ίδιο κατανοητή από τον κάθε φορέα και τα πληροφοριακά συστήματά του. Η αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού είναι γνωστή ως σημασιολογική ολοκλήρωση και συνίσταται τόσο στα τεχνολογικά πρότυπα αναπαράστασης της σημασιολογίας της πληροφορίας όσο και στις μεθοδολογίες και τεχνικές δημιουργίας τέτοιων σημασιολογικών μοντέλων.

Γενικά, η σημασιολογική ολοκλήρωση καλείται να αντιμετωπίσει είτε την πλήρη ανυπαρξία έτοιμων σημασιολογικών μοντέλων είτε, αντίθετα, την ύπαρξη πολλών και διαφορετικών σημασιολογικών μοντέλων που αναπτύχθηκαν ανεξάρτητα και σε διαφορετικούς χρόνους. Έτσι, σε ένα σενάριο ολοκλήρωσης υπάρχουν τρεις προσεγγίσεις αναφορικά με την αναπαράσταση της σημασιολογίας: η προσέγγιση μονού μοντέλου, η προσέγγιση πολλαπλών μοντέλων και η υβριδική προσέγγιση.

Στην προσέγγιση μονού μοντέλου ένα καθολικό σημασιολογικό μοντέλο παρέχει ένα διαμοιρασμένο λεξιλόγιο (shared vocabulary) για τον ορισμό των σημασιών αυτόνομων πηγών δεδομένων, οι οποίες σχετίζονται με αυτό.

Στην προσέγγιση πολλαπλών μοντέλων κάθε τοπικό σύστημα δεδομένων περιγράφεται από ένα ξεχωριστό τοπικό σημασιολογικό μοντέλο. Η απουσία ενός καθολικού μοντέλου διευκολύνει την αυτόνομη ανάπτυξη τοπικών οντολογιών, οι οποίες εκφράζουν αναλυτικά και με συνέπεια τις έννοιες και τις σχέσεις κάθε τοπικού συστήματος δεδομένων. Εν τούτοις, το θετικό αυτό χαρακτηριστικό αποτελεί παράλληλα και πρόβλημα κυρίως αναφορικά με τον ορισμό των κανόνων συσχέτισης μεταξύ των τοπικών μοντέλων.

Τέλος, η υβριδική προσέγγιση συνδυάζει χαρακτηριστικά από τις δύο προαναφερθείσες προσεγγίσεις. Κάθε τοπική πηγή περιγράφεται από ένα ξεχωριστό τοπικό μοντέλο, το οποίο είτε έχει εξ αρχής δημιουργηθεί με βάση τις πρωτογενείς έννοιες ενός καθολικού μοντέλου είτε έχει μετατραπεί ώστε να είναι συμβατό με αυτές. Το γεγονός αυτό διευκολύνει τη συσχέτιση των τοπικών μοντέλων και κατά συνέπεια των τοπικών πηγών δεδομένων.

Στην περίπτωση της Δημόσιας Διοίκησης, η υβριδική προσέγγιση, με τη δημιουργία ενός καθολικού σημασιολογικού μοντέλου που θα αποθηκεύεται στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας και βάσει του οποίου όλοι οι επιμέρους φορείς θα κατασκευάζουν τοπικά μοντέλα και θα δομούν την πληροφορία τους, είναι η καταλληλότερη προσέγγιση.

Βέβαια, η δημιουργία ενός καθολικού μοντέλου καλείται να αντιμετωπίσει προκλήσεις όπως είναι η εξαγωγή της σημασιολογικής πληροφορίας που θα ενσωματωθεί στο μοντέλο από τις διάφορες πηγές δεδομένων. Η εξαγωγή αυτή είναι γενικά μια δύσκολη διαδικασία και απαιτεί:

- Τον εξ αρχής προσδιορισμό των στόχων της διαδικασίας και των υποθέσεων που γίνονται σχετικά με τη σημασιολογία των στοιχείων της πληροφορίας.

- Τον προσδιορισμό του σημασιολογικού βάθους της ανάλυσης. Σε άλλες περιπτώσεις απαιτούνται λιγότερα σημασιολογικά στοιχεία, όπως όροι και χαρακτηριστικά, ενώ σε άλλες απαιτείται η αξιοποίηση στοιχείων όπως σημασιολογικές ιδιότητες και σχέσεις. Όσο πλουσιότερη είναι η απαιτούμενη σημασιολογία τόσο πιο δύσκολη και απαιτητική είναι η διαδικασία εξαγωγής.
- Τον προσδιορισμό υπαρχόντων μοντέλων, τα οποία είναι δυνατόν να επαναχρησιμοποιηθούν και να μειώσουν την ανάγκη για εξαγωγή νέας σημασιολογίας.

Άλλη πρόκληση είναι η συντήρηση του σημασιολογικού μοντέλου, η οποία προκύπτει σαν ανάγκη κάθε φορά που το μοντέλο πρέπει να επεκταθεί ή να διαφοροποιηθεί, προκειμένου να μοντελοποιήσει νέα πληροφορία που δεν καλύπτεται από το υπάρχον μοντέλο. Για το λόγο αυτό η ανάπτυξη του σημασιολογικού μοντέλου πρέπει να λαμβάνει υπόψη ζητήματα επεκτασιμότητας ενώ το πρότυπο αναπαράστασης θα πρέπει να είναι ανοικτό.

Τέλος, πρόκληση τόσο για τη δημιουργία όσο και για τη βιωσιμότητα ενός τέτοιου μοντέλου αποτελεί και η προσαρμογή ή αναδιοργάνωση των δομών της Δημόσιας Διοίκησης και των φορέων, ειδικότερα προκειμένου να υποστηριχθεί η διαδικασία της σημασιολογικής ολοκλήρωσης.

3.5.3 Στοιχεία σημασιολογικής αναπαράστασης (σημασιολογικά μοντέλα)

Για την επίτευξη της σημασιολογικής διαλειτουργικότητας απαιτείται η ανάπτυξη συγκεκριμένων στοιχείων που να αναπαριστούν, να κωδικοποιούν και να ταξινομούν με ενιαίο τρόπο (στα πλαίσια της υβριδικής προσέγγισης). Τα στοιχεία αυτά είναι:

Κωδικολόγια (Code Lists): λίστες κωδικοποιημένων και ταξινομημένων ορισμών για κύριες, κοινά χρησιμοποιούμενες οντότητες σε διαδικασίες, έγγραφα και συστήματα. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Λίστα Χωρών
- Λίστα Φορέων της Κεντρικής Δημόσιας Διοίκησης (Υπουργεία, Οργανισμοί)
- Λίστα Οργανισμών της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Νομαρχίες, Δήμοι, Κοινότητες)
- Λίστα Νομισμάτων
- Λίστα μορφότυπων δεδομένων (pdf, doc, txt, κλπ)
- Λίστα Υπηρεσιών
- Λίστα Εγγράφων
- Λίστα Συστημάτων

- Λίστα Τύπων Δεδομένων (integer, string, float, δεκαδική μονάδα μέτρησης, ακέραια μονάδα μέτρησης κλπ)
- Λίστα Δομικών Στοιχείων Δεδομένων

Δομικά Στοιχεία Δεδομένων (Core Data Components): αποτελούν συναθροίσεις δεδομένων – πεδίων περιγραφής – για κύριες οντότητες της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Χρησιμοποιούνται για τη συστηματική δόμηση πρότυπων ηλεκτρονικών εγγράφων και αρχείων δεδομένων. Επιτρέπεται η δόμησή τους από άλλα δομικά στοιχεία ή τύπους δεδομένων. Ενδεικτικά αναφέρονται τα εξής Δομικά Στοιχεία:

- Ταυτότητα Προσώπου Α (Όνομα, Επώνυμο, Πατρώνυμο, Μητρώνυμο)
- Ταυτότητα Προσώπου Β (Ταυτότητα Προσώπου Α, Ημερομηνία Γέννησης, Τόπος Γέννησης, Ιθαγένεια, Διεύθυνση)
- Διεύθυνση (Χώρα, Νομός, Δήμος/ Κοινότητα, Οδός, Αριθμός, Ταχυδρομικός Κώδικας)
- Γενική Αίτηση Φυσικού Προσώπου [Ημερομηνία, Φορέας που Απευθύνεται (Φορέας), Αιτών (Ταυτότητα Προσώπου Β), Περιεχόμενο Αίτησης (Κείμενο)]

Τύποι Δεδομένων (Data Types): αποτελούν κωδικοποιήσεις των τύπων που μπορούν να έχουν τα πεδία ή οι περιγραφές δεδομένων. Ενδεικτικά παραδείγματα:

- Αλφαριθμητικό πεδίο (string) ελεύθερου μήκους
- Αλφαριθμητικό πεδίο (string) συγκεκριμένου μήκους
- Ακέραιος
- Δεκαδικός
- Ημερομηνία

Πρότυπα Σχήματα Ηλεκτρονικών Εγγράφων (Standard XML Schemas): αποτελούν δομημένες περιγραφές σε XML για την αποτύπωση της δομής και του περιεχομένου των ηλεκτρονικών εγγράφων. Περιέχουν αναφορές σε κωδικολόγια, τύπους δεδομένων ή δομικά στοιχεία δεδομένων. Μπορούν να περιέχουν άλλα XML σχήματα. Διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- A. Οριζόντια πρότυπα XML (συμμετέχουν σε γενικές ή κλαδικές υπηρεσίες)
- B. Κλαδικά πρότυπα XML (συμμετέχουν μόνο σε κλαδικές υπηρεσίες. Υπάρχουν κλαδικοί φορείς που ασχολούνται με τη συντήρησή τους, στην Ελλάδα ή διεθνώς)
- Γ. Διεθνή πρότυπα XML

Μεταδεδομένα (Metadata): σύνολα πληροφορίας που αφορούν τις οντότητες της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και επιτρέπουν την ανεύρεση και κατανόησή τους από ανθρώπους ή συστήματα. Σχήματα μεταδεδομένων έχουν οριστεί από το ΠΗΔ για:

- Φορείς
- Υπηρεσίες (συμβατικές και ηλεκτρονικές)
- Έγγραφα (συμβατικά και ηλεκτρονικά)
- Συστήματα

Οντολογίες (Ontologies): σύνολα συσχετισμένων αναπαραστάσεων, τα οποία περιλαμβάνουν ταξινομημένες οντότητες, τις μεταξύ τους σχέσεις και τα μεταδεδομένα τους, σε ένα συνολικό (global), ισχυρά ορισμένο (strongly typed) και τυπικά περιγραφμένο (formally described) σύνολο. Οι οντολογίες χρησιμεύουν στην καλύτερη κατανόηση των οντοτήτων και των συσχετίσεών τους, συμβάλλοντας ουσιαστικά στην κοινή κωδικοποίηση από συσχετιζόμενους φορείς. Οντολογίες μπορούν να συντηρούνται από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης. Η κεντρική Οντολογία Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης ολοκληρώνεται και υποστηρίζεται από το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας και συντηρείται από το ΦΔΠ.

Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας (Interoperability Registry): σύστημα το οποίο υποστηρίζει τον ορισμό, την καταχώρηση και την εξαγωγή προτύπων δεδομένων, κωδικολογίων, υπηρεσιών και μεταδεδομένων. Το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας συντηρείται από το ΦΔΠ.

3.5.4 Βέλτιστες Πρακτικές για την επίτευξη Σημασιολογικής Διαλειτουργικότητας

3.5.4.1 Δημιουργία σημασιολογικών μοντέλων

[ΚΥ.14] Οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ακολουθούν την υβριδική προσέγγιση για τη δημιουργία σημασιολογικών μοντέλων.

Δεδομένης της απουσίας ή τουλάχιστον του μικρού αριθμού αναπτυγμένων σημασιολογικών μοντέλων στους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, η προσέγγιση πολλαπλών μοντέλων κρίνεται ακατάλληλη και μάλλον περιπτή, καθώς στο μόνο αποτέλεσμα που μπορεί να οδηγήσει είναι η αυθαίρετη και ασυντόνιστη δημιουργία πολλών επιμέρους μοντέλων που θα πρέπει εκ των υστέρων να αντιστοιχηθούν μεταξύ τους. Η συγκεκριμένη πρακτική είναι αυτή που έχει ακολουθηθεί στις περισσότερες περιπτώσεις από τους φορείς του Δημοσίου για την αναπαράσταση και κωδικοποίηση πληροφορίας.

Από την άλλη πλευρά, η προσέγγιση μονού μοντέλου έχει το μειονέκτημα της πολυπλοκότητας στην κατασκευή ενός καθολικού σημασιολογικού μοντέλου, καθώς και της δυσκολίας συντήρησής του.

Έτσι, ως βέλτιστη πρακτική αναγνωρίζεται η δημιουργία τοπικών μοντέλων ανά φορέα ή ομάδες φορέων αλλά και η κατασκευή ενός καθολικού μοντέλου, το οποίο θα σχετίζεται άμεσα με τα μοντέλα αυτά. Πιο συγκεκριμένα η υβριδική αυτή προσέγγιση θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Το καθολικό μοντέλο θα περιέχει έννοιες σχετικές με το σύνολο της Δημόσιας Διοίκησης και θα είναι ανεξάρτητο από τα χαρακτηριστικά των επιμέρους φορέων.
- Τα τοπικά μοντέλα θα μοντελοποιούν τα δεδομένα και τις υπηρεσίες των επιμέρους φορέων.
- Οι επιμέρους φορείς θα χρησιμοποιούν το καθολικό μοντέλο για την κατασκευή των δικών τους τοπικών μοντέλων έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η κοινή χρήση όρων και εννοιών.
- Η τροποποίηση ή επέκταση των τοπικών μοντέλων θα γίνεται πάντα σε αντιστοιχία με το καθολικό μοντέλο και αντίστροφα.

Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την παραπάνω προσέγγιση είναι τα ακόλουθα:

- Η καταμετρημένη κατασκευή των μοντέλων που αφορούν τους επιμέρους φορείς από τους ίδιους τους φορείς είναι πιο γρήγορη και πιο αποτελεσματική συγκριτικά με μια κεντροποιημένη προσέγγιση. Με αυτό τον τρόπο αναγνωρίζονται καλύτερα οι ανάγκες των φορέων και η διαδικασία εξαγωγής σημασιολογικής πληροφορίας είναι πιο αποδοτική.
- Η ύπαρξη του καθολικού μοντέλου και η αναγκαστική συμμόρφωση σε αυτό των τοπικών μοντέλων εξασφαλίζει την υιοθέτηση κοινού λεξιλογίου και νοήματος σε όλο το φάσμα των υπηρεσιών της Δημόσιας Διοίκησης.
- Σε περίπτωση αναγνώρισης ανάγκης τροποποίησης ή επέκτασης ενός τοπικού μοντέλου, οι απαραίτητες αλλαγές γίνονται στο επίπεδο του αντίστοιχου φορέα και, εφόσον είναι απαραίτητο, τροποποιείται και το καθολικό μοντέλο. Έτσι η συντήρηση γενικά των μοντέλων των φορέων είναι ευκολότερη και λιγότερο πολύπλοκη, καθώς στην πλειοψηφία των περιπτώσεων δεν επηρεάζονται ούτε οι άλλοι φορείς αλλά ούτε και το καθολικό μοντέλο.

Η εφαρμογή του παραπάνω κανόνα σε επίπεδο κωδικοποίησης, για παράδειγμα, ιατρικών πράξεων θα περιλάμβανε ενδεικτικά τα εξής:

- Το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης θα καθορίσει το καθολικό μοντέλο για την περιγραφή και αναπαράσταση των ιατρικών πράξεων, το οποίο και θα συντηρεί.
- Όλοι οι φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας και γενικά όσοι έχουν ανάγκη χρήσης πληροφορίας σχετικά με ιατρικές πράξεις θα πρέπει να χρησιμοποιούν το καθολικό μοντέλο, το οποίο θα έχουν δικαίωμα να εξειδικεύουν και να επεκτείνουν με βάση τις οδηγίες του ΠΗΔ, προκειμένου να καλύψουν πρόσθετες αποκλειστικά δικές τους ανάγκες.

Ωστόσο, για την επικοινωνία με το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης ή άλλους φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας, θα χρησιμοποιείται το καθολικό μοντέλο.

Έτσι, θα είναι δυνατή η διαλειτουργικότητα με φορείς που ακολουθούν το ίδιο καθολικό μοντέλο και ταυτόχρονα οι φορείς θα είναι σε θέση να καλύψουν τυχόν πρόσθετες ανάγκες τους με τοπικές εξειδικεύσεις-επεκτάσεις του καθολικού μοντέλου. Οι φορείς που αναπτύσσουν τοπικά μοντέλα που στηρίζονται στο καθολικό μοντέλο θα είναι υπεύθυνοι για τη συντήρησή τους.

Η ανάπτυξη στοιχείων σημασιολογικής αναπαράστασης πρέπει να ακολουθεί την εξής σειρά, ώστε να διασφαλίζεται η γρήγορη ανάπτυξη των μοντέλων αλλά και η επαναχρησιμοποίηση υφιστάμενων στοιχείων:

- A. Κάθε φορέας αναζητά υπάρχουσα πληροφορία (πρότυπα), από το πιο ολοκληρωμένο προς το πιο στοιχειώδες συστατικό: XML πρότυπα σχήματα -> Δομικά στοιχεία σχημάτων -> Κωδικολόγια -> Τύποι Δεδομένων.
- B. Σε περίπτωση μη ανεύρεσης κάποιου υπάρχοντος στοιχείου (στο κεντρικό Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας ή στα συνδεδεμένα με αυτό σημεία δημοσίευσης σημασιολογικών μοντέλων), εξετάζεται η δυνατότητα σύνθεσής του από υπάρχοντα στοιχεία (π.χ. χρησιμοποίηση υπάρχοντων κωδικολογίων για την ανάπτυξη ενός νέου XML σχήματος).
- Γ. Εξετάζεται η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης κάποιου σχετιζόμενου διεθνούς, γενικού ή κλαδικού προτύπου.
- Δ. Το στοιχείο (π.χ. XML σχήμα ή Κωδικολόγιο Ταξινόμησης) δημιουργείται.
- Ε. Δημιουργούνται τα μεταδεδομένα περιγραφής του νέου στοιχείου και ενημερώνονται τα αντίστοιχα σημεία δημοσιοποίησης της πληροφορίας.

ΣΤ. Το νέο στοιχείο υποβάλλεται για έγκριση στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας.

Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη σημασιολογικών μοντέλων έχουν τα επιχειρησιακά στελέχη των φορέων της δημόσιας διοίκησης, καθώς αυτά διαθέτουν πολύ καλή γνώση για την εκτέλεση των επιχειρησιακών διαδικασιών. Τα επιχειρησιακά στελέχη (κυρίως ανώτερα στελέχη με ευθύνη εκτέλεσης διαδικασιών), αφού αναγνωρίσουν το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει κάθε διαδικασία, πρέπει να προσδιορίζουν τα έντυπα και τις πληροφορίες που απαιτούνται για την εκτέλεση των διαδικασιών των φορέων, καθώς και τη σημασιολογική ερμηνεία των πληροφοριών αυτών. Βάσει των στοιχείων αυτών, οι φορείς της δημόσιας διοίκησης, με τη βοήθεια στελεχών με τεχνικές γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και μοντελοποίησης πληροφοριών, θα πρέπει να διερευνούν κατά πόσο έχουν οριστεί καθολικά ή αντίστοιχα μοντέλα για την αναπαράσταση της συγκεκριμένης πληροφορίας¹⁴ και να εξετάζουν τη δυνατότητα αξιοποίησης αυτών. Στο συγκεκριμένο σημείο απαιτείται εκ νέου η άποψη των επιχειρησιακών στελεχών, τα οποία πρέπει να αποφανθούν για την καταλληλότητα των υφιστάμενων μοντέλων. Στη συνέχεια επεκτείνονται τα υφιστάμενα μοντέλα (εάν υπάρχουν) ή

¹⁴ Η αναζήτηση υφιστάμενων σημασιολογικών μοντέλων θα γίνεται στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας.

δημιουργούνται νέα από τους δημόσιους φορείς, τα οποία δημοσιεύονται στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας, ώστε να είναι διαθέσιμα σε κάθε ενδιαφερόμενο.

3.5.4.2 Μοντέλα αναπαράστασης σημασιολογικής πληροφορίας

[ΚΥ.15] Η αναπαράσταση δεδομένων και γενικότερα σημασιολογικής πληροφορίας ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ να γίνεται με τη χρήση Σχημάτων Δεδομένων βασισμένων σε XML που ακολουθούν τη λογική των XML core components.

Τα XML σχήματα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αναπτύσσονται βάσει των προδιαγραφών του Μοντέλου Τεκμηρίωσης του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας.

[ΚΜ.2] Η αναπαράσταση δεδομένων και γενικότερα σημασιολογικής πληροφορίας ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ γίνεται με τη χρήση οντολογιών.

Τα οφέλη από τη χρήση XML σχημάτων για την αναπαράσταση δεδομένων παρουσιάζονται αναλυτικά στο Μοντέλο Τεκμηρίωσης του ΠΔ&ΥΗΣ. Από την άλλη πλευρά, η υιοθέτηση της οντολογικής προσέγγισης στην αναπαράσταση γνώσης, καθώς και συναφών τεχνολογιών έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Οι οντολογίες αποτελούν ένα άριστο μέσο καταγραφής και αναπαράστασης σημασιολογικής πληροφορίας παρέχοντας ένα σύνολο περιγραφικών μέσων με μεγάλη εκφραστική δύναμη.
- Η ύπαρξη ενός σημαντικού αριθμού εδραιωμένων μεθοδολογιών, γλωσσών και εργαλείων στην περιοχή της Οντολογικής Μηχανικής καθιστούν τη διαδικασία ανάπτυξης οντολογιών πιο αποδοτική, ειδικά στο κομμάτι της εξαγωγής σημασιολογικής γνώσης που είναι και το πιο απαιτητικό.
- Τα πρότυπα και οι τεχνολογίες των οντολογιών είναι ως επί το πλείστον ανοικτά και ευνοούν την επαναχρησιμοποίηση και επεκτασιμότητα των αναπτυσσόμενων μοντέλων.

Ωστόσο, δεδομένου ότι πολλά από τα θέματα που άπτονται του πεδίου της Οντολογικής Μηχανικής είναι ακόμα σε ερευνητικό στάδιο, η χρήση οντολογιών για την αναπαράσταση σημασιολογικής πληροφορίας εντάσσεται στα Υπό Διαμόρφωση πρότυπα του Πλαισίου, έτσι ώστε να εξεταστεί εκ νέου σε επόμενη έκδοση.

[ΚΥ.16] Οι δημόσιοι φορείς ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ επαναχρησιμοποιούν και να επεκτείνουν υπάρχοντα μοντέλα αναπαράστασης σημασιολογικής πληροφορίας, όπου υπάρχουν.

Η μερική ή ολική επαναχρησιμοποίηση έτοιμων μοντέλων αναπαράστασης σημασιολογικής πληροφορίας (XML σχημάτων και οντολογιών) που έχουν αναπτυχθεί στο πλαίσιο άλλων συναφών εφαρμογών και δημοσιεύονται στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας αποτελεί βέλτιστη πρακτική, καθώς οδηγεί σε σημαντική μείωση του χρόνου και της προσπάθειας ανάπτυξης νέων μοντέλων. Επιπλέον, η υιοθέτηση έτοιμων μοντέλων διευκολύνει κατά πολύ την προσπάθεια επίτευξης σημασιολογικής διαλειτουργικότητας μεταξύ των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης και εξωτερικών οργανισμών, είτε εγχώριων είτε διεθνών.

Αν για παράδειγμα, ένας φορέας παροχής υπηρεσιών υγείας έχει αναπτύξει ένα τοπικό μοντέλο αναπαράστασης πληροφορίας σχετικά με ιατρικές πράξεις με τη χρήση οντολογιών, ένας άλλος φορέας υγείας θα μπορούσε να αξιοποιήσει την ίδια οντολογία, αντί να δημιουργήσει μία νέα.

3.5.4.3 Γλώσσες αναπαράστασης σημασιολογικής πληροφορίας

[ΚΥ.17] Οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούν κοινή γλώσσα για την αναπαράσταση της σημασιολογικής πληροφορίας.

Η υιοθέτηση κοινής γλώσσας για την αναπαράσταση της σημασιολογικής πληροφορίας μεταξύ των φορέων είναι απαραίτητη για τη μεγιστοποίηση του βαθμού διαλειτουργικότητας, καθώς η ύπαρξη πολλαπλών γλωσσών με διαφορετικές εκφραστικές δυνατότητες δυσχεραίνει τη σημασιολογική συσχέτιση όρων και εννοιών μεταξύ διαφορετικών σημασιολογικών μοντέλων.

Τα προτεινόμενα πρότυπα γλωσσών αναπαράστασης σημασιολογικής πληροφορίας περιγράφονται στην ενότητα 3.7.3.3.7.

3.5.4.4 Διαχείριση και συντήρηση σημασιολογικής πληροφορίας

[ΚΥ.18] Οι σημασιολογικές περιγραφές και τα μοντέλα που αφορούν την ανταλλασσόμενη πληροφορία στο πλαίσιο των υπηρεσιών της Δημόσιας Διοίκησης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ τηρούνται στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας.

Έτσι, το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας αναλαμβάνει και το ρόλο του σημασιολογικού αποθετηρίου της δημόσιας διοίκησης, περιλαμβάνοντας XML σχήματα και οντολογίες περιγραφής πληροφορίας. Οι σημασιολογικές περιγραφές και τα μοντέλα, όντας προσβάσιμα, μέσω του Ληξιαρχείου, από όλα τα συστήματα της δημόσιας διοίκησης, θα εξασφαλίζουν την κοινή σημασιολογική αντιμετώπιση της πληροφορίας από όλους τους φορείς. Η διαχείριση και συντήρηση των σημασιολογικών μοντέλων πρέπει να ανατίθεται σε επιχειρησιακά στελέχη της δημόσιας διοίκησης (ανώτερα στελέχη) που έχουν την ευθύνη των διαδικασιών που χρησιμοποιούν τα εν λόγω μοντέλα ή σε στελέχη με αρμοδιότητα την τυποποίηση, προτυποποίηση και απλούστευση διαδικασιών.

[ΚΜ.3] Για κάθε θεματική περιοχή της δημόσιας διοίκησης ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ οριστεί ένας κεντρικός φορέας, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για το σχεδιασμό, ανάπτυξη και συντήρηση του καθολικού σημασιολογικού μοντέλου για τη συγκεκριμένη περιοχή.

Στο προηγούμενο παράδειγμα με την πληροφορία σχετικά με τις ιατρικές πράξεις, το Υπουργείο Υγείας μπορεί να είναι ο υπεύθυνος φορέας για το σχεδιασμό, ανάπτυξη και συντήρηση του σχετικού καθολικού σημασιολογικού μοντέλου. Παράλληλα, το Υπουργείο Υγείας θα είναι υπεύθυνο για τη συμμόρφωση των τοπικών μοντέλων των επιμέρους φορέων με το καθολικό μοντέλο, καθώς και την παρακολούθηση της λειτουργίας του συνολικού μοντέλου.

3.6 Βέλτιστες Πρακτικές και Τεχνολογίες

3.6.1 Γενικές Τεχνολογικές Αρχές

Τα πληροφοριακά συστήματα των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης που παρέχουν ή συμμετέχουν στην παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς ή οργανισμούς πρέπει να σχεδιάζονται και να υλοποιούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπακούουν σε ορισμένες βασικές αρχές.

- **Διαφάνεια και εξωστρέφεια:** Τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να παρέχουν λεπτομερώς καθορισμένες και τεκμηριωμένες διεπαφές (interfaces), προκειμένου να επιτρέπουν την εύκολη ολοκλήρωση και αξιοποίηση των υπηρεσιών τους από άλλα συστήματα.
- **Επαναχρησιμοποίηση στοιχείων (Reusability):** Η επαναχρησιμοποίηση στοιχείων, δομών, προγραμμάτων και εφαρμογών, τα οποία έχουν σχεδιαστεί/ αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας, αποτελεί μία από τις πλέον βασικές απαιτήσεις για την επίτευξη διαλειτουργικότητας μεταξύ συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης. Η επαναχρησιμοποίηση στοιχείων αφενός εξασφαλίζει ότι οι νέες εφαρμογές ή συστήματα που θα τα αξιοποιήσουν θα είναι εξ αρχής συμβατά (σε κάποιο βαθμό) με το ισχύον Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας αφετέρου μειώνει το κόστος και το χρόνο ανάπτυξης των νέων συστημάτων ενώ, παράλληλα, μειώνει σημαντικά την εμφάνιση λαθών.
- **Προσαρμοστικότητα (Flexibility):** Τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να επιτρέπουν τη σχετικά απλή ή με λογικό κόστος προσαρμογή τους σε νέες συνθήκες ή απαιτήσεις λειτουργίας, ιδιαίτερα όσον αφορά τον όγκο των συναλλαγών που εξυπηρετούν, το χρόνο απόκρισής τους, την ασφάλεια που παρέχουν κλπ. Τέτοιες απαιτήσεις συνήθως οφείλονται σε αλλαγές του νομικού πλαισίου που διέπει τη λειτουργία του φορέα που παρέχει την υπηρεσία, σε ανασχεδιασμό/ βελτιστοποίηση της διαδικασίας που εκτελείται για την παροχή της υπηρεσίας ή σε δράσεις διάδοσης ενός νέου καναλιού παροχής της υπηρεσίας. Η προσαρμοστικότητα αναφέρεται στις δυνατότητες τροποποίησης της αρχιτεκτονικής ενός πληροφοριακού συστήματος έτσι ώστε αυτό να ανταποκρίνεται στις νέες απαιτήσεις, κυρίως μη λειτουργικού χαρακτήρα (non-functional requirements), που διαμορφώνονται από το φορέα-ιδιοκτήτη και το περιβάλλον του (πληροφοριακά συστήματα άλλων φορέων με τα οποία υπάρχει επικοινωνία, ανάγκες συναλλασσομένων πολιτών και επιχειρήσεων κλπ.). Αρκετές φορές, η προσαρμοστικότητα ενός ΠΣ μπορεί να ταυτίζεται με τις δυνατότητες κλιμάκωσης (scalability) που παρέχει.
- **Πρότυπα (Standards):** Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να στηρίζεται σε ευρέως διαδεδομένα πρότυπα, σύμφωνα με το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας.
- **Κλιμάκωση (Scalability):** Δεδομένου ότι οι υπηρεσίες ενός πληροφοριακού συστήματος μπορεί να απαιτηθούν από μεγάλο αριθμό άλλων φορέων της Δημόσιας Διοίκησης, τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να παρέχουν επαρκείς

δυνατότητες κλιμάκωσης και επέκτασης, π.χ. μέσω προσθήκης/ αναβάθμισης εξοπλισμού και λογισμικού, έτσι ώστε να μπορούν να εξυπηρετήσουν μεγαλύτερο όγκο αιτημάτων ή φορέων-χρηστών.

- Απόδοση (Performance) και απόκριση (Response): Ο μικρός χρόνος απόκρισης μιας ηλεκτρονικής υπηρεσίας αποτελεί βασικό παράγοντα για την αποδοχή της από το κοινό στο οποίο απευθύνεται (πολίτες, επιχειρήσεις κλπ.). Έτσι, τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να είναι σε θέση να αποκρίνονται στα αιτήματα των χρηστών σε ελάχιστο χρόνο από την υποβολή των αιτημάτων, ακόμα και αν η ικανοποίηση ενός αιτήματος απαιτεί την επεξεργασία ενός πολύ μεγάλου όγκου δεδομένων.
- Φιλικότητα προς το χρήστη (User-friendliness): Μία άλλη βασική ιδιότητα που πρέπει να διαθέτουν τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης είναι η φιλικότητα των λειτουργιών τους. Στο πλαίσιο αυτό, χαρακτηριστικά όπως η ύπαρξη απλών και κατανοητών διεπαφών (interfaces), η παροχή online βοήθειας κλπ. είναι απαραίτητα. Επίσης, τα μηνύματα λάθους που εμφανίζονται στο χρήστη πρέπει να είναι κατανοητά και να διευκρινίζουν κατά πόσο εκτελέστηκε το αίτημά του ή όχι.
- Διαθεσιμότητα (Availability): Τα πληροφοριακά συστήματα που παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες πρέπει να είναι συνεχώς διαθέσιμα και να μην παρουσιάζουν προβλήματα στη λειτουργία τους. Το χαρακτηριστικό αυτό αυξάνει το βαθμό αξιοπιστίας των συστημάτων και συνεπώς το βαθμό αποδοχής τους από τους χρήστες.
- Ανοχή σφαλμάτων (Fault tolerance): Σε περίπτωση εμφάνισης προβλημάτων στη λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης, πρέπει να διασφαλίζεται αφενός η ταχεία επαναφορά τους σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας αφετέρου η ακεραιότητα των δεδομένων τους. Επίσης, είναι πολύ σημαντικό και απαραίτητο να ληφθεί μέριμνα ώστε να διασφαλιστούν τα δεδομένα των δημόσιων υπηρεσιών ακόμη και σε περίπτωση βλάβης κάποιου συστήματος, ή φυσικής καταστροφής. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να υπάρχουν τα κατάλληλα συστήματα πλεονασμού (redundant storage) και λήψης αντιγράφων ασφαλείας.
- Συντήρηση (Maintenance) και αναβάθμιση (Updating): Τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να σχεδιάζονται και να υλοποιούνται με τέτοιο τρόπο ώστε η λειτουργία, η συντήρηση και η αναβάθμισή τους να μπορεί να ελεγχθεί/ εκτελεστεί από φορείς ή στελέχη που δεν συμμετείχαν στην υλοποίησή τους. Κρίσιμο στοιχείο για τη διασφάλιση αυτής της παραμέτρου είναι η ύπαρξη αναλυτικής τεκμηρίωσης των συστημάτων (υλικό τεκμηρίωσης της ανάλυσης, σχεδιασμός βάσεων δεδομένων, εγχειρίδια χρήσης, διαχείρισης, λειτουργίας κλπ.).
- Ασφάλεια (Security): Η ασφάλεια αποτελεί ένα κρίσιμο παράγοντα για την αξιοπιστία ενός πληροφοριακού συστήματος. Δεδομένου ότι οι φορείς Δημόσιας Διοίκησης συλλέγουν, επεξεργάζονται και αποθηκεύουν ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα του συνόλου των πολιτών και των επιχειρήσεων, είναι αναγκαία η ύπαρξη ή και αναβάθμιση μηχανισμών πιστοποίησης και ταυτοποίησης των χρηστών του πληροφοριακού συστήματος, όπως και η διασφάλιση της ακεραιότητας της διακινούμενης πληροφορίας.

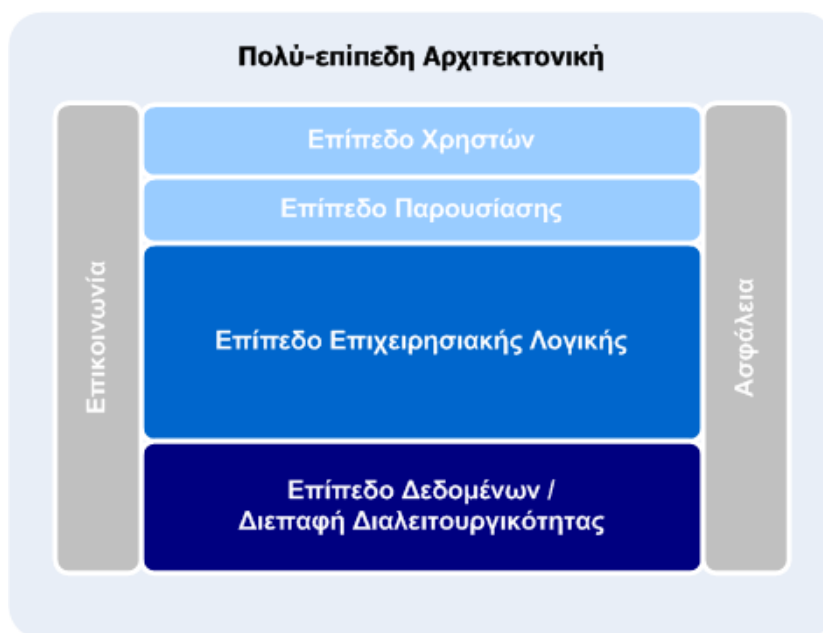
3.6.2 Βέλτιστες Πρακτικές Σχεδιασμού και Υλοποίησης Πληροφοριακών Συστημάτων

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται οι πλέον προηγμένες και βέλτιστες τεχνολογικές αρχές και αρχιτεκτονικές για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη των διαδικτυακών εφαρμογών των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται οι εξής αρχιτεκτονικές και τεχνολογίες: α) Πολυ-επίπεδες Αρχιτεκτονικές, β) Ανάπτυξη Βασισμένη σε Αυτόνομες Δομικές Μονάδες (Component Based Development), γ) Προσανατολισμένες στις Υπηρεσίες Αρχιτεκτονικές (Service-oriented Architecture), και δ) Τεχνολογία Υπηρεσιών Ιστού (SOAP, WSDL, UDDI, BPEL4WS, WS-I, WS-Security).

3.6.2.1 Πολυ-επίπεδες Αρχιτεκτονικές

Οι πολυ-επίπεδες αρχιτεκτονικές βοηθούν τις διαδικτυακές εφαρμογές να υπακούουν στις βασικές αρχές που περιγράφονται στην Ενότητα 3.6.1. Ο διαχωρισμός του επιπέδου χρηστών (client layer), του επιπέδου παρουσίασης (presentation logic layer), του επιπέδου επιχειρησιακής λογικής (business logic layer) και του επιπέδου αποθήκευσης δεδομένων (data storage layer), οδηγεί στην πολυ-επίπεδη αρχιτεκτονική (multi-layer architecture) (Σχήμα 6).

1. Το επίπεδο χρηστών (client layer) αποτελεί το μέρος στο οποίο επικοινωνεί ο χρήστης και το λογισμικό. Τα δεδομένα επεξεργάζονται από το επίπεδο παρουσίασης, καθώς απεικονίζονται στη διεπαφή του χρήστη. Το επίπεδο χρηστών αποτελείται από διαφορετικά κανάλια επικοινωνίας για κάθε διαφορετικό χρήστη, συσκευή, κανάλι μετάδοσης, καθώς και διαφορετικές εφαρμογές.
2. Το επίπεδο παρουσίασης (presentation layer) επεξεργάζεται τα δεδομένα των εφαρμογών του χρήστη και είναι υπεύθυνο για τη διασύνδεση του χρήστη με την εφαρμογή. Το επίπεδο παρουσίασης περιέχει όλα τα πρότυπα επικοινωνίας με τις σχετικές με την εφαρμογή τερματικές συσκευές του επιπέδου χρηστών.
3. Το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (business logic layer) εκτελεί την επιχειρησιακή λογική της εφαρμογής ασχέτως της παρουσιάσής της και επεξεργάζεται τα δεδομένα από το επίπεδο αποθήκευσης δεδομένων (data storage layer).
4. Το επίπεδο αποθήκευσης δεδομένων (data storage layer) είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση των δεδομένων. Η διεπαφή διαλειτουργικότητας (backend) είναι υπεύθυνη για τη διασύνδεση και την ανταλλαγή δεδομένων με τα λειτουργικά συστήματα, άλλες βάσεις δεδομένων, εφαρμογές που δεν συμμορφώνονται με το Ελληνικό ΠΗΔ ή άλλα συστήματα.



Σχήμα 6: Πολυ-επίπεδη Αρχιτεκτονική

Διαχωρισμός επιπέδου επιχειρησιακής λογικής και επιπέδου αποθήκευσης δεδομένων

Ο διαχωρισμός της επιχειρησιακής λογικής και του επιπέδου αποθήκευσης δεδομένων οδηγεί σε συστήματα ανεξάρτητα από τον τύπο και τον κατασκευαστή της βάσης δεδομένων. Για περιπτώσεις που απαιτείται μεγαλύτερη απόδοση και διαθεσιμότητα για μία εφαρμογή, η βάση δεδομένων μπορεί να αντικατασταθεί, χωρίς να απαιτείται και εκτενής τροποποίηση της επιχειρησιακής λογικής.

Διαχωρισμός επιπέδου παρουσίασης και επιπέδου επιχειρησιακής λογικής

Ο διαχωρισμός των επιπέδων παρουσίασης και επιχειρησιακής λογικής παρέχει μία βέλτιστη τεχνική λύση για πολλαπλούς τρόπους παρουσίασης, όπως για παράδειγμα διαφορετικούς τύπους φυλλομετρητή (browser) ή για κινητές συσκευές, όπως PDAs. Ο διαχωρισμός αυτός επιπλέον βοηθά την αρχιτεκτονική της εφαρμογής να αναβαθμίζεται σε χαρακτηριστικά όπως προσαρμοστικότητα και επαναχρησιμοποίηση στοιχείων με χαμηλό κόστος. Επίσης, ο διαχωρισμός αυτός δίνει τη δυνατότητα να γίνεται κατανομή του φόρτου της εφαρμογής (load balancing) σε διαφορετικούς εξυπηρετητές (servers), όπου ο ένας εξυπηρετητής είναι υπεύθυνος για την παρουσίαση της εφαρμογής και ο άλλος για την επιχειρησιακή λογική της. Αυτό συμβάλλει θετικά στην ασφάλεια και τις δυνατότητες αναβάθμισης και κλιμάκωσης της εφαρμογής.

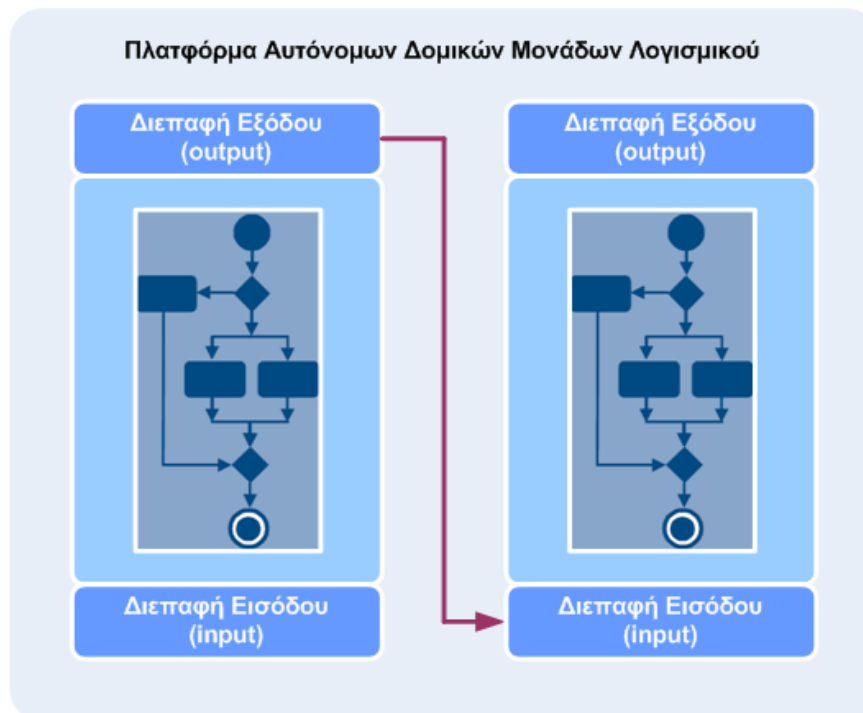
Διαχωρισμός επιπέδου χρήστη και επιπέδου παρουσίασης

Για να αποφεύγεται η εγκατάσταση διαφορετικών λογισμικών στην πλευρά του χρήστη για κάθε εφαρμογή θα πρέπει να υπάρχει ενιαία πρόσβαση μέσω τεχνολογίας φυλλομετρητή (browser). Διαφορετικοί χρήστες μπορούν να παράγουν διαφορετικές παρουσιάσεις για μία εφαρμογή και, επομένως, είναι ανάγκη να υπάρχει διαχωρισμός των δύο επιπέδων.

3.6.2.2 Ανάπτυξη Βασισμένη σε Αυτόνομες Δομικές Μονάδες (Component Based Development)

Ως αυτόνομη δομική μονάδα θεωρείται μία οντότητα λογισμικού, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς την ανάγκη τροποποίησης σε μία εφαρμογή, η οποία είναι ανεξάρτητη από τον υλοποιητή της αυτόνομης δομικής μονάδας. Οι χρήστες των αυτόνομων δομικών μονάδων μπορούν να ρυθμίζουν τη συμπεριφορά τους, όπως προκαθορίζεται από τον κατασκευαστή τους, χωρίς όμως να έχουν πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα των δομικών μονάδων.

Οι δομικές μονάδες παρέχουν τις λειτουργίες τους μέσω εξερχόμενων διεπαφών και αντίστροφα μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις λειτουργίες άλλων δομικών μονάδων μέσω εισερχόμενων διεπαφών. Η χρήση αυτών των λειτουργιών καθορίζεται μέσω της εισερχόμενης διεπαφής, όπως παρουσιάζεται και στο Σχήμα 7. Καθώς η περιγραφή των λειτουργιών κάθε δομικής μονάδας παρέχεται από τον κατασκευαστή της και είναι ανεξάρτητη από τη συνολική υλοποίηση της εφαρμογής, προσφέρονται πολλές εναλλακτικές λύσεις για την περαιτέρω ανάπτυξη της εφαρμογής.



Σχήμα 7: Ανάπτυξη Βασισμένη σε Αυτόνομες Δομικές Μονάδες

Επίσης, συγκριτικά με τον παραδοσιακό αντικειμενοστραφή προγραμματισμό, πολλά προγραμματιστικά περιβάλλοντα για δομικές μονάδες που απευθύνονται σε εξυπηρετητές εφαρμογών, προσφέρουν τη χρήση ειδικών ανεξάρτητων λειτουργιών, όπως διαχείριση αυθεντικοποίησης, localization, persistence ή διαλειτουργικότητας για δομικές μονάδες. Επομένως ο προγραμματισμός γίνεται πιο εύκολα και γρήγορα. Επιπλέον προσφέρεται η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης των λειτουργιών των δομικών μονάδων και σε άλλες εφαρμογές.

3.6.2.3 Προσανατολισμένες στις Υπηρεσίες Αρχιτεκτονικές

Η Υπηρεσιοστραφή Αρχιτεκτονική (Service-Oriented Architecture - SOA) (Σχήμα 8) στηρίζεται στο σχεδιασμό των εφαρμογών με επίκεντρο τις υπηρεσίες, οι οποίες αποτελούν αναπαραστάσεις πραγματικών προγραμμάτων, βάσεων δεδομένων ή επιχειρησιακών διαδικασιών, που καθορίζονται σε σχέση με το τι κάνουν, προσδιορίζονται στο πλαίσιο μηνυμάτων που ανταλλάσσονται και είναι προσπελάσιμες μέσω δικτύου.

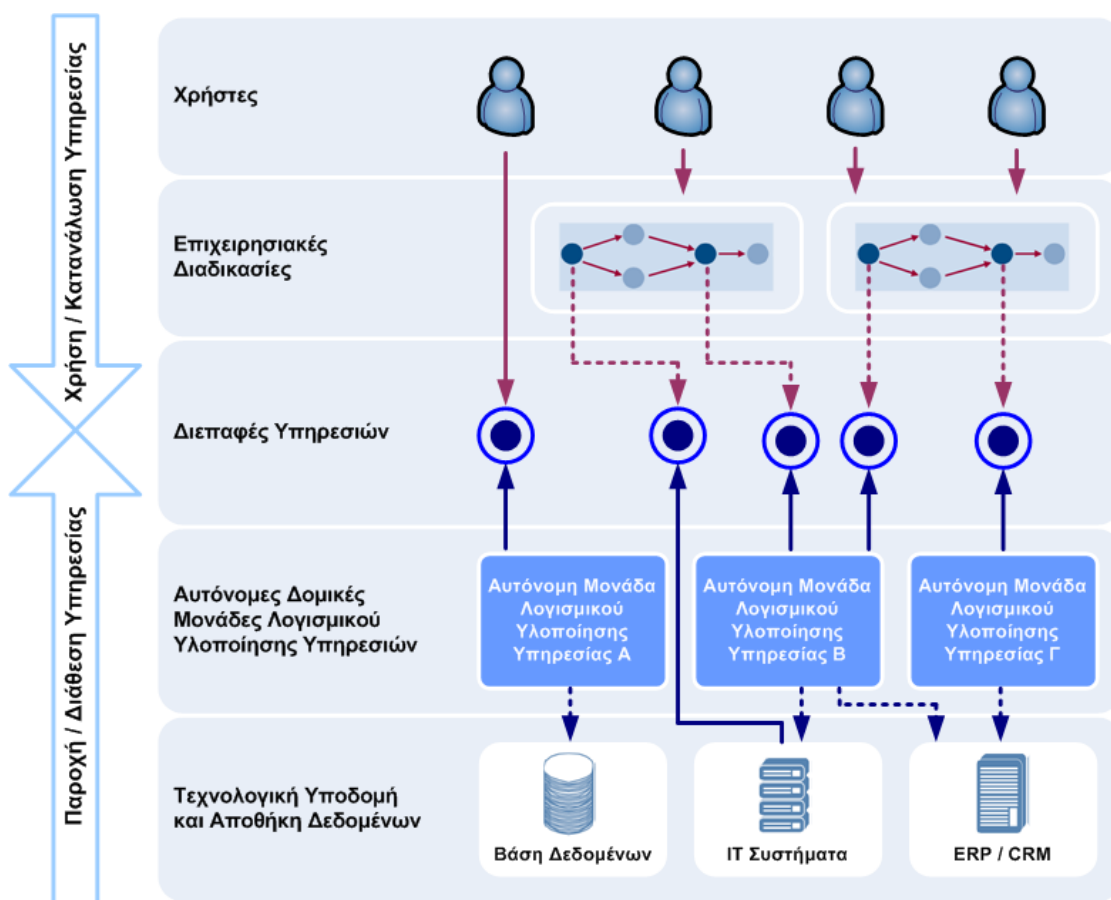
Υπάρχουν τέσσερις (4) αρχές, στις οποίες πρέπει να συμμορφώνονται οι υπηρεσίες που ακολουθούν την Υπηρεσιοστραφή Αρχιτεκτονική:

1. Ρητός και σαφής ορισμός των ορίων των υπηρεσιών
2. Αυτονομία μεταξύ των υπηρεσιών
3. Διαμοιρασμός σχημάτων (schemas) και συμφωνιών (contracts) αλλά όχι κλάσεων (classes) μεταξύ των υπηρεσιών
4. Διασφάλιση της συμβατότητας ανάμεσα στις υπηρεσίες μέσω πολιτικών (policies)

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά που διακρίνουν την Υπηρεσιοστραφή Αρχιτεκτονική είναι τα ακόλουθα:

- Υποστήριξη της χαλαρής διασύνδεσης (**loose coupling**) μεταξύ των δομικών μονάδων, η οποία 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.
- Διαφάνεια φυσικής τοποθεσίας υλοποίησης υπηρεσίας, υπό την έννοια ότι ο χρήστης μιας υπηρεσίας δεν γνωρίζει πού βρίσκεται η υλοποίηση της υπηρεσίας.
- Επαναχρησιμοποίηση κώδικα και αυτόνομων δομικών μονάδων λογισμικού (components).

Στο Σχήμα 8, ο χρήστης είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει και να καταναλώσει είτε απλές υπηρεσίες ενός Δημοσίου Φορέα αλληλεπιδρώντας στο επίπεδο των Διεπαφών Υπηρεσιών ή σύνθετες υπηρεσίες που υλοποιούνται στο επίπεδο του χρήστη ως «Επιχειρησιακές Διαδικασίες» και συντονίζουν και καταναλώνουν –με τη σειρά τους– απλές υπηρεσίες ενός ή περισσότερων Δημοσίων Φορέων.



Σχήμα 8: Υπηρεσιοστραφής Αρχιτεκτονική

3.6.2.4 Τεχνολογία Υπηρεσιών Ιστού

Οι Υπηρεσίες Ιστού ή διαδικτυακές υπηρεσίες (Web Services) αποτελούν τον πλέον διαδεδομένο και δημοφιλή τρόπο υλοποίησης μιας Υπηρεσιοστραφούς Αρχιτεκτονικής. Οι Υπηρεσίες Ιστού αποτελούν -βασισμένες σε XML- αναπαραστάσεις των διεπαφών προγραμμάτων, εφαρμογών και υπηρεσιών, που είναι προσπελάσιμες μέσω Διαδικτύου. Οι Υπηρεσίες Ιστού παρέχουν έναν ανεξάρτητο από δεδομένα μηχανισμό παρουσίασης των υπηρεσιών ενός οργανισμού, με χρήση πρωτοκόλλων που βασίζονται σε XML.

Τα χρησιμοποιούμενα πρωτόκολλα των Υπηρεσιών Ιστού περιλαμβάνουν:

- το SOAP¹⁵ (Simple Object Access Protocol), το οποίο αποτελεί ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας εφαρμογών βασισμένο σε XML,
- το WSDL (Web Services Description Language), το οποίο είναι ένα XML schema για περιγραφή των μηνυμάτων, λειτουργιών και τη διασύνδεσή τους με τα πρωτόκολλα των υπηρεσιών διαδικτύου, και

¹⁵ Simple Object Access Protocol (SOAP) 1.1, W3C Note 08 May 2000

- το UDDI (Universal Description, Discovery and Integration), το οποίο είναι ο χώρος αποθήκευσης για καταχώρηση και αναζήτηση περιγραφών υπηρεσιών διαδικτύου.

Η ανάγκη για χρήση των υπηρεσιών Ιστού ανακύπτει από την απαίτηση των χρηστών να μπορούν να έχουν εύκολη πρόσβαση σε πληροφορία που μπορεί να δημοσιευτεί σε οποιοδήποτε μέρος του Διαδικτύου. Η υπάρχουσα τεχνολογική υποδομή του παγκοσμίου Ιστού, αν και έχει διευκολύνει τον κόσμο των επιχειρήσεων, θέτει μερικούς περιορισμούς:

- Δεν καλύπτει την ανάγκη αυτόματης αλληλεπίδρασης μεταξύ εφαρμογών. Σήμερα οι εφαρμογές πρέπει να εκτελεστούν «με το χέρι» χρησιμοποιώντας ένα φυλλομετρητή.
- Απαιτείται ένας καλύτερος μηχανισμός για την αναζήτηση πληροφορίας στο Διαδίκτυο από αυτόν που χρησιμοποιείται σήμερα και βασίζεται στη «σάρωση» HTML σελίδων προκειμένου να βρεθεί το ζητούμενο αλφαριθμητικό ή ομάδα αλφαριθμητικών.

Οι υπηρεσίες Ιστού έρχονται να καλύψουν τέτοιου είδους κενά εκμεταλλευόμενες την κατανομημένη μορφή του Διαδικτύου και παρέχοντας ένα νέο μοντέλο ανταλλαγής της πληροφορίας.

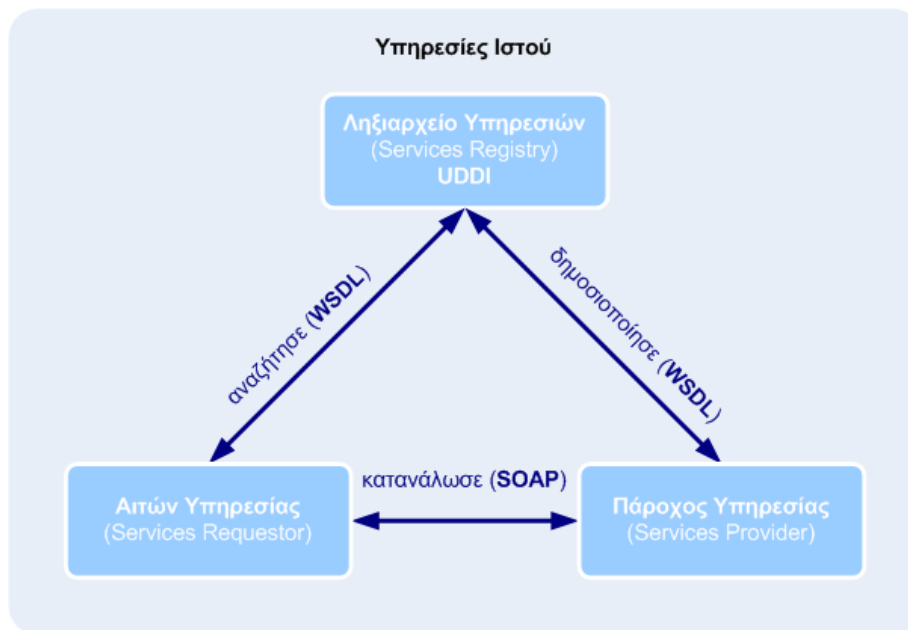
Η αρχιτεκτονική των Υπηρεσιών Ιστού στηρίζεται στις εξής αλληλεπιδράσεις (Σχήμα 9):

1. δημοσιοποίησε (publish),
2. βρες (find) και
3. κατανάλωσε (bind).

ανάμεσα σε 3 ρόλους:

1. τον πάροχο υπηρεσίας (service provider),
2. το ληξιαρχείο υπηρεσίας (service registry) και
3. τον αιτούντα υπηρεσία (service requestor).

Ένα τυπικό σενάριο Υπηρεσιών Ιστού απεικονίζεται στο Σχήμα 9 και μπορεί να περιγραφεί ως εξής: Οι πάροχοι υπηρεσιών (service providers) δημιουργούν τις υπηρεσίες, καθορίζουν μία διεπαφή και ένα σημείο πρόσδεσης (binding) για να μπορούν να κληθούν και δημιουργούν περιγραφές των προσφερόμενων υπηρεσιών. Στη συνέχεια, οι πάροχοι δημοσιοποιούν τις υπηρεσίες τους εκδίδοντας την περιγραφή της υπηρεσίας σε κάποιον αιτούντα υπηρεσία ή στο ληξιαρχείο υπηρεσιών, όπως το UDDI (Universal Description, Definition and Integration). Οι πληροφορίες που περιέχονται στην περιγραφή της υπηρεσίας χρησιμοποιούνται από το ληξιαρχείο υπηρεσιών για να κατατάξει την υπηρεσία σε κάποια κατηγορία και να την αναζητήσει όταν φτάσουν οι αιτήσεις από τους αιτούντες την υπηρεσία (service requestors). Όταν ένας service requestor προσπαθεί να βρει μια υπηρεσία, θα απευθυνθεί στον κατάλογο υπηρεσιών, ο οποίος θα απαντήσει με μια περιγραφή υπηρεσίας, που υποδεικνύει πού βρίσκεται η διαδικτυακή υπηρεσία και πώς να την καλέσει. Τελικά, ο αιτών την υπηρεσία θα επικοινωνήσει με τον πάροχο της υπηρεσίας μέσω μηνυμάτων-κλήσεων και μηνυμάτων-αποκρίσεων.



Σχήμα 9: Αρχιτεκτονική Υπηρεσιών Ιστού

Οι βασικοί άξονες των ωφελειών που προκύπτουν από τη χρήση της τεχνολογίας των Υπηρεσιών Ιστού είναι:

- **Γρήγορη ανάπτυξη και μειωμένο κόστος ολοκλήρωσης** – Εξετάζοντας τις νέες πλατφόρμες ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών, προκύπτει ότι οι Υπηρεσίες Ιστού αποτελούν ένα αναπόσπαστο τμήμα τους. Αυτό συμβαίνει διότι παρέχουν τη δυνατότητα άμεσης ενοποίησης ετερογενών πηγών και υπηρεσιών.
- **Συσσωρευση τελικών (back-end) υπηρεσιών** – Οι Υπηρεσίες Ιστού σχεδιάζονται προκειμένου να αντλούν πληροφορίες και δεδομένα από πολλαπλές τελικές (backend) υπηρεσίες. Έτσι, έχουν τη δυνατότητα να εκτελούν αυτόνομα προκαθορισμένες εργασίες συνδυάζοντας πολλαπλές υπηρεσίες προκειμένου να εξαχθούν νέα δεδομένα.
- **Επαναχρησιμοποίηση** – Οι Υπηρεσίες Ιστού διαθέτουν αρθρωτή δομή, γεγονός που τους επιτρέπει να επαναχρησιμοποιηθούν για ποικίλους σκοπούς.

Τα πρωτόκολλα που υποστηρίζουν την τεχνολογία Υπηρεσιών Ιστού περιλαμβάνουν τα εξής:

- **SOAP.** Το SOAP είναι ένα πρωτόκολλο μηνύματος XML ανεξάρτητο από οποιοδήποτε συγκεκριμένο πρωτόκολλο μεταφορών. Το SOAP καθορίζει ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο τα μηνύματα που ανταλλάσσονται περιέχουν κατάλληλες επιγραφές, οι οποίες χρησιμοποιούνται για να ελέγξουν τη συμπεριφορά και την αλληλεπίδραση υλικού και λογισμικού. Δεδομένου ότι το SOAP αποτελεί ένα XML σχήμα, το SOAP υποστηρίζεται από την πλειοψηφία των υφιστάμενων και νέων τεχνικών περιβαλλόντων και πλατφόρμων και μπορεί να μεταφερθεί από ποικιλία πρωτοκόλλων μεταφοράς. Το SOAP δεν κάνει επίσης καμία αναφορά σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά αλληλεπιδράσεων, όπως η ασφάλεια και η συναλλαγή. Εντούτοις, δεδομένου ότι οι επιγραφές SOAP παρέχουν ένα πρότυπο που είναι επεκτάσιμο, οι πτυχές αυτές προστίθενται βαθμιαία στις προδιαγραφές υπηρεσιών Ιστού ως στοιχεία επεκτάσιμα όπως περιγράφεται περαιτέρω στην επόμενη ενότητα. Η χρήση

του SOAP πάνω από συγκεκριμένα πρωτόκολλα, όπως το HTTP, αναφέρεται συνήθως ως SOAP/HTTP, και ούτω καθ' εξής. Η προδιαγραφή SOAP v1.2 είναι διαθέσιμη από το διεθνή οργανισμό World Wide Web, ο οποίος σκοπίμως δεν καθορίζει μια έννοια για το SOAP ως αρκτικόλεξο (Το SOAP αναφέρεται μερικές φορές ως Πρωτόκολλο Αρχιτεκτονικής Προσανατολισμένο στις Υπηρεσίες - Service Oriented Architecture Protocol ή εξ ορισμού στην ευρύτερα υποστηριζόμενη προδιαγραφή SOAP v1.1, ως Απλό Πρωτόκολλο Πρόσβασης Αντικειμένου - Simple Object Access Protocol).

- **WSDL (Web Services Description Language) – Η γλώσσα περιγραφής υπηρεσιών Ιστού.** Η WSDL είναι μια γλώσσα βασισμένη σε διεπαφές XML που διαχωρίζει τη λειτουργία από την υλοποίηση. Οι WSDL περιγραφές περιέχουν μεταξύ άλλων τα εξής:

- ♦ ένα PortType, τις λειτουργίες και τα δεδομένα περιγραφής των διαδικασιών που είναι διαθέσιμα σε μια υπηρεσία Ιστού,
- ♦ ένα Binding που παρέχει οδηγίες για αλληλεπίδραση με την υπηρεσία Ιστού μέσω συγκεκριμένων πρωτοκόλλων, όπως SOAP/HTTP και
- ♦ ένα Port που παρέχει μια συγκεκριμένη διεύθυνση, μέσω της οποίας μια υπηρεσία Ιστού μπορεί να κληθεί χρησιμοποιώντας μια συγκεκριμένη σύνδεση πρωτοκόλλου.

Η αξία της γλώσσας WSDL είναι ότι επιτρέπει την ανάπτυξη εργαλείων λογισμικού για οποιαδήποτε πλατφόρμα και γλώσσα. Όπως και με τις επιγραφές του SOAP, η προδιαγραφή WSDL είναι επεκτάσιμη και επιτρέπει σε πρόσθετα χαρακτηριστικά των αλληλεπιδράσεων υπηρεσιών, όπως η ασφάλεια και η συναλλαγή, να καθοριστούν.

- **UDDI: Universal Description, Discovery, Integration.** Τα μητρώα υπηρεσιών/δημόσιοι κατάλογοι UDDI λειτουργούν ως κατάλογοι των διαθέσιμων υπηρεσιών και των φορέων παροχής υπηρεσιών. Το SOAP μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην αναζήτηση στο UDDI των θέσεων των WSDL ορισμών των υπηρεσιών. Η αναζήτηση μπορεί να εκτελεστεί μέσω μιας διεπαφής χρήστη στο χρόνο σχεδιασμού ή ανάπτυξης.
- **BPEL & BPEL4WS.** Η Γλώσσα Εκτέλεσης Επιχειρησιακής Διαδικασίας (Business Process Execution Language) είναι μια γλώσσα μοντελοποίησης και τυπικού ορισμού επιχειρησιακών διαδικασιών που προέκυψε μέσα από τις WSFL¹⁶ και XLANG¹⁷.

Λόγω της εστίασής της στις σύγχρονες επιχειρησιακές διαδικασίες και διαφόρων χαρακτηριστικών που κληρονόμησε από τις γλώσσες WSFL και XLANG, η BPEL υιοθέτησε τις υπηρεσίες Ιστού ως μηχανισμό εξωτερικής επικοινωνίας. Κατά συνέπεια, οι ευκολίες ενός μηνύματος BPEL εξαρτώνται από τη χρήση της Γλώσσας Περιγραφής Υπηρεσιών Ιστού (WSDL) για την περιγραφή των εξερχόμενων και εισερχόμενων μηνυμάτων.

¹⁶ Web Services Flow Language, <http://www.ebxml.org/wsfl.htm>

¹⁷ Η γλώσσα XLANG είναι επέκταση της WSDL, <http://www.ebxml.org/xlang.htm>



Εκτός από την παροχή ευκολιών στην αποστολή και λήψη μηνυμάτων, η γλώσσα προγραμματισμού BPEL υποστηρίζει επίσης:

- ◆ Ένα μηχανισμό βασισμένο στη συσχέτιση των ιδιοτήτων των μηνυμάτων.
- ◆ Μεταβλητές τύπου XML και WSDL.
- ◆ Ένα επεκτάσιμο γλωσσικό plug-in πρότυπο που να επιτρέπει γραπτές εκφράσεις και ερωτήσεις σε πολλαπλές γλώσσες (πέραν της γλώσσας XPath¹⁸ 1.0 που η BPEL υποστηρίζει εξ ορισμού).
- ◆ Δομημένες προγραμματιστικές κατασκευές, συμπεριλαμβανομένων if-then-elseif-else, while, sequence (για να επιτρέπει την εκτέλεση των εντολών σε σειρά) και flow (για να επιτρέπει την εκτέλεση εντολών παράλληλα).
- ◆ Ένα σύστημα, το οποίο επιτρέπει την ενθυλάκωση της λογικής με τοπικές μεταβλητές, fault-handlers, compensation-handlers και event-handlers.
- ◆ Σειριακά πεδία για να ελέγχει την ταυτόχρονη πρόσβαση στις μεταβλητές.
- ◆ Απ' ευθείας μετασχηματισμό μοντέλων διαδικασιών που έχουν αναπτυχθεί σε BPMN σε εκτελέσιμο κώδικα BPEL.

¹⁸ XML Path Language (XPath), <http://www.w3.org/TR/xpath>

3.7 Τεχνολογικά Πρότυπα, Πολιτικές και Κατευθύνσεις

Στην ενότητα αυτή, εισάγεται η έννοια της πρότυπης τεχνικής αρχιτεκτονικής με την οποία θα πρέπει να συμμορφώνονται οι υλοποιήσεις των εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται μια αρχιτεκτονική για την ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, η οποία είναι πολυ-επίπεδη (3- και 4- επιπέδων ανάλογα με το αν το επίπεδο παρουσίασης διαχωρίζεται εντελώς από το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής) και μια τεχνική αρχιτεκτονική διαλειτουργικότητας δύο και πλέον συστημάτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, η οποία είναι υπηρεσιοστραφής και η υλοποίησή της βασίζεται στην τεχνολογία Υπηρεσιών Ιστού. Μετά την παρουσίαση των πρότυπων αρχιτεκτονικών, παρουσιάζονται, σε κατηγορίες, οι πολιτικές και οι τεχνολογικές κατευθύνσεις που θα πρέπει να ακολουθούνται κατά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Σε κάθε επίπεδο υλοποίησης, επιλέγονται τα αντίστοιχα τεχνολογικά πρότυπα που υποστηρίζουν τις σχετικές πολιτικές και τεχνολογικές κατευθύνσεις. Επιπλέον, στην ενότητα αυτή παρατίθενται σύντομες περιγραφές και προδιαγραφές αυτών των επιλεγμένων τεχνολογικών προτύπων.

3.7.1 Πρότυπες Αρχιτεκτονικές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Στην Ενότητα 3.6, παρουσιάστηκαν και αναλύθηκαν οι βέλτιστες πρακτικές σχεδίασης και υλοποίησης πληροφοριακών συστημάτων. Σε αυτές τις τεχνολογικές πρακτικές βασίζεται η «πρότυπη» τεχνική αρχιτεκτονική που προτείνεται για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και διαδικτυακών πυλών φορέων και οργανισμών του δημοσίου τομέα. Στην ενότητα αυτή, προτείνονται α) μια «Πρότυπη Τεχνική Αρχιτεκτονική Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης», στην οποία πρέπει να βασίζεται ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη των εφαρμογών και των διαδικτυακών πυλών των φορέων του δημοσίου τομέα, και β) μια «Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης», η οποία ορίζει το πλαίσιο συνεργασίας δύο και πλέον πληροφοριακών συστημάτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, προκειμένου να προσφέρουν στους τελικούς χρήστες συνδυασμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες.

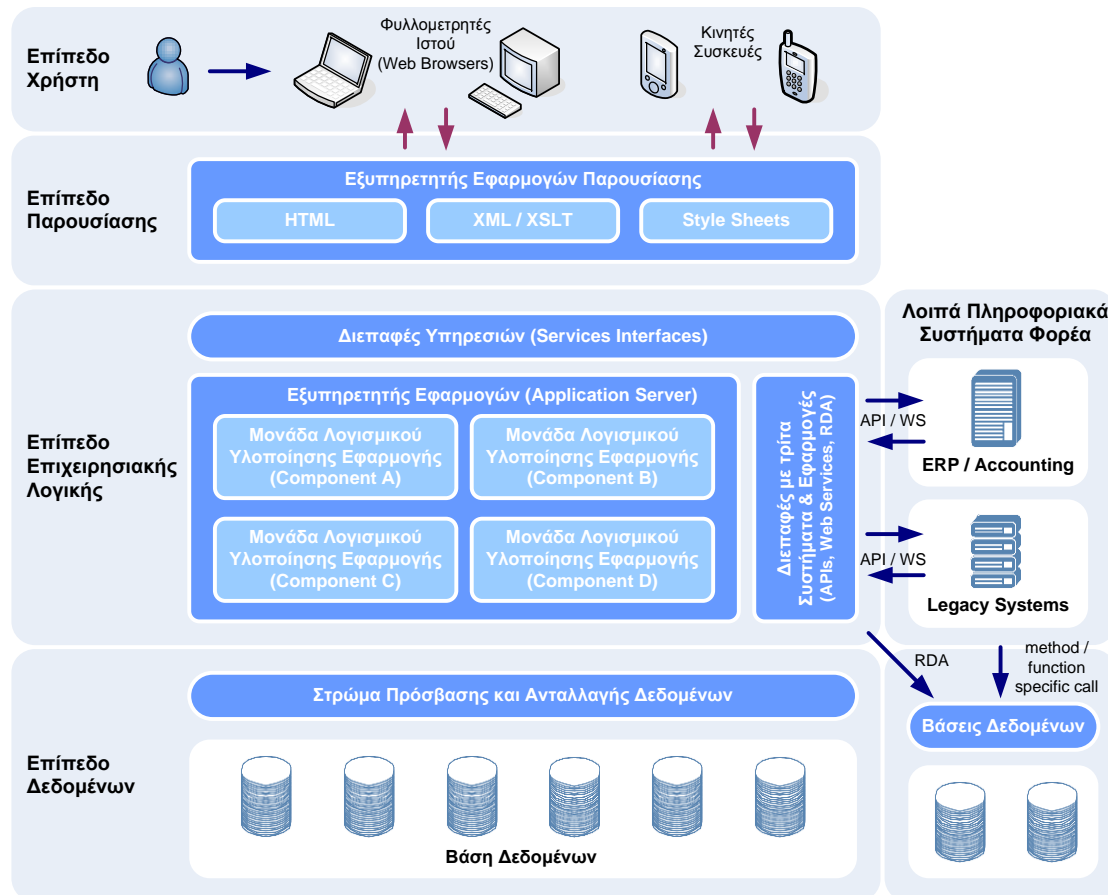
3.7.1.1 Πρότυπη Τεχνική Αρχιτεκτονική Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Η «Πρότυπη Τεχνική Αρχιτεκτονική Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης» προτείνεται ώστε να αποτελέσει τη βάση για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμογών λογισμικού και διαδικτυακών πυλών φορέων του δημοσίου τομέα, προσφέροντας –σε εννοιολογικό επίπεδο– μια τεχνολογική πλατφόρμα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Η πρότυπη αυτή αρχιτεκτονική προτείνει την υιοθέτηση του μοντέλου πολυ-επίπεδης αρχιτεκτονικής για την ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων των φορέων της δημόσιας διοίκησης. Η Πρότυπη Τεχνική Αρχιτεκτονική Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης βρίσκεται εφαρμογή κυρίως σε ενδο-οργανωσιακό επίπεδο, καθώς διευκολύνει την ηλεκτρονική παροχή δεδομένων, εφαρμογών και υπηρεσιών σε τελικούς χρήστες, είτε αυτοί είναι υπάλληλοι του εκάστοτε φορέα ή εξωτερικοί χρήστες (πολίτες, επιχειρήσεις, φορείς). Τέλος, η πρότυπη

αρχιτεκτονική υποστηρίζει την ολοκλήρωση με τα υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα και τις ήδη εγκατεστημένες επιχειρησιακές εφαρμογές, προσφέροντας στους τελικούς χρήστες πρόσβαση στα συστήματα αυτά από ένα ενιαίο σημείο (single-point).

Η πρότυπη αυτή αρχιτεκτονική πρέπει να αποτελεί σημείο αναφοράς για όλες τις εφαρμογές ενός φορέα και την επικοινωνία μεταξύ front-office και back-office συστημάτων. Η προσαρμογή της πρότυπης εφαρμογής σε κάθε περίπτωση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις ανάγκες κάθε φορέα και συστήματος.



Σχήμα 10: Πρότυπη Τεχνική Αρχιτεκτονική Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Τα τέσσερα (4) επίπεδα που απαρτίζουν την «Πρότυπη Τεχνική Αρχιτεκτονική Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης», η οποία απεικονίζεται και παρουσιάζεται στο Σχήμα 10, είναι:

- **Επίπεδο Δεδομένων.** Το επίπεδο δεδομένων είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση και τη διαχείριση των δεδομένων της εφαρμογής ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, είτε αυτά πρόκειται να αποθηκευθούν σε σχεσιακή βάση δεδομένων ή σε ένα XML repository. Το επίπεδο δεδομένων περιλαμβάνει και το στρώμα πρόσβασης και ανταλλαγής δεδομένων, το οποίο παρέχει τους κατάλληλους μηχανισμούς αποθήκευσης, αναζήτησης, ανάκτησης και αναθεώρησης δεδομένων στα ανώτερα επίπεδα της εφαρμογής. Οι μηχανισμοί αυτοί θα μπορούσαν εναλλακτικά να ανήκουν στο επόμενο επίπεδο, δηλαδή στο επίπεδο επιχειρησιακής λογικής, ή να αποτελούν εννοιολογικά ένα αυτόνομο επίπεδο της

εφαρμογής ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, δηλαδή το επίπεδο πρόσβασης δεδομένων, το οποίο θα ήταν υπεύθυνο για τη διασύνδεση του επιπέδου επιχειρησιακής λογικής με το επίπεδο δεδομένων.

- **Επίπεδο Επιχειρησιακής Λογικής.** Το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής είναι υπεύθυνο για την υλοποίηση όλων των επιμέρους λογικών υποσυστημάτων και εφαρμογών της εφαρμογής ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Το κυρίως μέρος αυτού του επιπέδου είναι ο Εξυπηρετητής Εφαρμογών (Application Server), ο οποίος περιέχει όλες τις αυτόνομες μονάδες λογισμικού (components) που υλοποιούν επιμέρους λογικές εφαρμογές. Οι επιμέρους αυτές εφαρμογές είτε χρησιμοποιούν το στρώμα πρόσβασης δεδομένων προκειμένου να αποθηκεύσουν ή να ανακτήσουν δεδομένα από τη βάση δεδομένων της εφαρμογής ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ή χρησιμοποιούν τις διεπαφές με τα τρίτα συστήματα ώστε να αλληλεπιδράσουν και να ανταλλάξουν δεδομένα με τα υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα του φορέα. Οι διεπαφές αυτές παρέχουν στις επιμέρους εφαρμογές Εξυπηρετητή Εφαρμογών τις εξής δυνατότητες: α) κλήσης συναρτήσεων και μεθόδων (functions and methods) των υφιστάμενων συστημάτων του φορέα κάνοντας χρήση του Application Programming Interface (API) κάθε συστήματος, β) κατανάλωσης των Υπηρεσιών Ιστού (Web Services) που έχει δημοσιεύσει κάθε σύστημα του φορέα, και γ) απομακρυσμένης πρόσβασης και ανταλλαγής δεδομένων απ' ευθείας στις βάσεις δεδομένων των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων (Remote Data Access - RDA). Από τις παραπάνω δυνατότητες, το ΠΔ&ΥΗΣ προκρίνει τη χρήση Υπηρεσιών Ιστού, καθώς οι άλλες δύο δυνατότητες προϋποθέτουν τη γνώση οργάνωσης και λειτουργίας των πληροφοριακών συστημάτων των φορέων. Τέλος, στο επίπεδο αυτό υλοποιούνται και οι διεπαφές των επιμέρους εφαρμογών (προς τελικούς χρήστες και τρίτα συστήματα).
- **Επίπεδο Παρουσίασης.** Το επίπεδο παρουσίασης είναι υπεύθυνο για τη σχεδίαση και την ανάπτυξη των ιστοσελίδων και των μηχανισμών αλληλεπίδρασης και διεπαφής της εφαρμογής ηλεκτρονικής διακυβέρνησης με τον τελικό χρήστη. Το επίπεδο παρουσίασης θα πρέπει να εξασφαλίζει την ανεξαρτησία πρόσβασης από συγκεκριμένους τύπους φυλλομετρητών ιστού (web browsers), παράγοντας HTML ιστοσελίδες ανοικτών προτύπων. Επιπλέον, η χρήση XML δεδομένων και μετασχηματισμών XSLT επιτρέπει την προσωποποίηση της παρουσίασης των ιστοσελίδων και του τρόπου αλληλεπίδρασης ανά προφίλ τελικού χρήστη.
- **Επίπεδο Χρηστών.** Το επίπεδο χρηστών αφορά στη χρήση της εφαρμογής ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, της κατανάλωσης των εξαγόμενων υπηρεσιών και της πρόσβασης στα δεδομένα του συστήματος, μέσω φυλλομετρητή ιστού (π.χ. Internet Explorer, Firefox, Opera) εγκατεστημένου σε σταθερό ή φορητό προσωπικό υπολογιστή, καθώς και μέσω κινητών τηλεφώνων και υπολογιστών παλάμης.

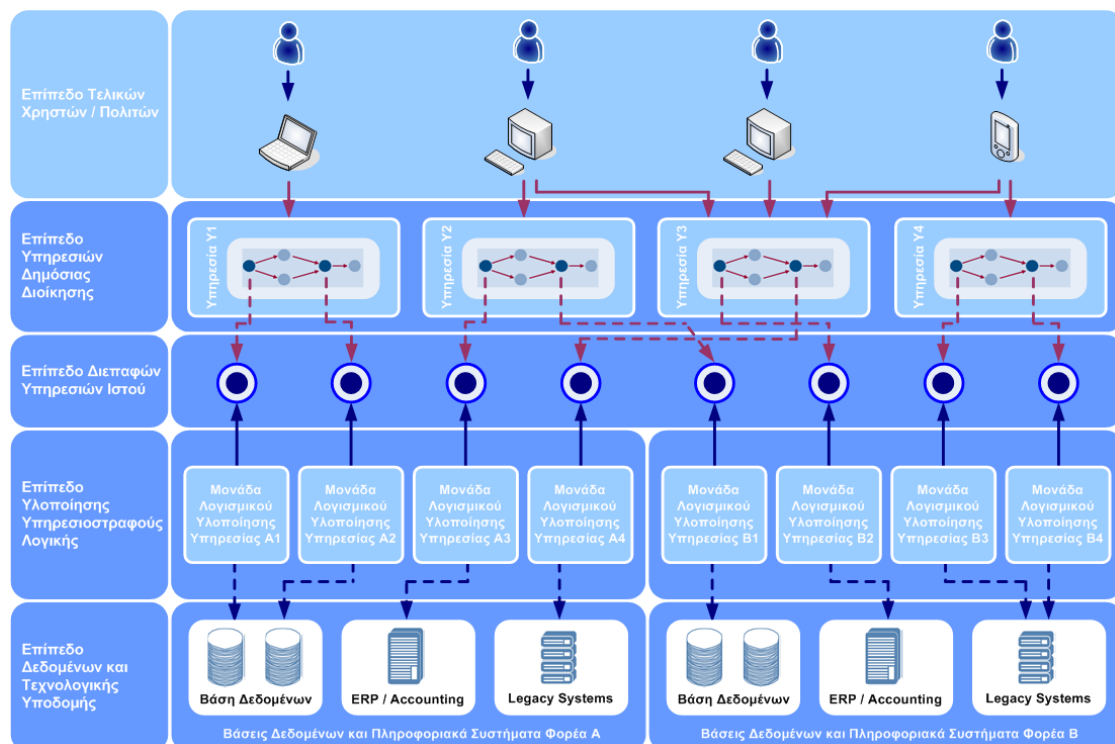
3.7.1.2 Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Η «Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης» προτείνεται προκειμένου να αποτελέσει τη βάση για τη συνεργασία δύο και

πλέον πληροφοριακών συστημάτων / εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, τα οποία είναι δυνατόν να ανήκουν στον ίδιο ή σε διαφορετικούς φορείς του δημοσίου τομέα. Στόχο των συνεργατικών εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αποτελεί η παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς τους τελικούς χρήστες, από ένα ενιαίο σημείο αλληλεπίδρασης (single point of interaction). Η πρότυπη αυτή αρχιτεκτονική πρέπει να αποτελεί σημείο αναφοράς για την ανάπτυξη και παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Η «Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης» προτείνει την υιοθέτηση υπηρεσιοστραφούς αρχιτεκτονικής για την ανάπτυξη ενιαίων, συνεργατικών ηλεκτρονικών υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης. Η Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας βρίσκει εφαρμογή τόσο σε ενδο-οργανωσιακό όσο και σε δια-οργανωσιακό επίπεδο, καθώς διευκολύνει τη συνεργασία, την ανταλλαγή δεδομένων και την ολοκλήρωση δεδομένων, υπηρεσιών και διαδικασιών προερχόμενων από διαφορετικά πληροφοριακά συστήματα του ίδιου ή διαφορετικών φορέων του δημοσίου τομέα. Η υιοθέτηση υπηρεσιοστραφούς αρχιτεκτονικής παρέχει, εκτός των άλλων, υψηλό βαθμό προσαρμοστικότητας, διαλειτουργικότητας και επαναχρησιμοποίησης στοιχείων.

Η πρότυπη αυτή αρχιτεκτονική πρέπει να αποτελεί σημείο αναφοράς για τη διαλειτουργικότητα μεταξύ ετερογενών πληροφοριακών συστημάτων των φορέων της δημόσιας διοίκησης. Η προσαρμογή της πρότυπης εφαρμογής σε κάθε περίπτωση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις ανάγκες διαλειτουργικότητας που αναγνωρίζονται στις υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.



Σχήμα 11: Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης¹⁹

Τα επίπεδα που απαρτίζουν την «Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης», η οποία απεικονίζεται και παρουσιάζεται στο Σχήμα 11 είναι:

- **Επίπεδο Δεδομένων και Τεχνολογικής Υποδομής.** Το επίπεδο δεδομένων και τεχνολογικής υποδομής αφορά στα υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα (π.χ. ERP και legacy systems) και στις βάσεις δεδομένων (π.χ. σχεσιακές και βασισμένες σε XML) των φορέων του δημοσίου τομέα. Τα μεν πληροφοριακά συστήματα παρέχουν τις μεθόδους και τις συναρτήσεις, οι δε βάσεις δεδομένων τα δεδομένα που απαιτούν οι τελικές Υπηρεσίες της Δημόσιας Διοίκησης.
- **Επίπεδο Υλοποίησης Υπηρεσιοστραφούς Λογικής.** Το επίπεδο υλοποίησης της υπηρεσιοστραφούς λογικής είναι υπεύθυνο για την ανάπτυξη αυτόνομων μονάδων λογισμικού, κάθε μία εκ των οποίων υλοποιεί είτε μια συνάρτηση / μέθοδο των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων ή μια ανάκτηση / ανταλλαγή δεδομένων απευθείας με τις βάσεις δεδομένων των εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Επομένως, το επίπεδο αυτό εξάγει συναρτήσεις, μεθόδους και δεδομένα της υφιστάμενης πληροφοριακής υποδομής και τα παρέχει ως υπηρεσίες στα ανώτερα επίπεδα της πρότυπης αρχιτεκτονικής. Τέλος, το εν λόγω επίπεδο κάνει χρήση της τεχνολογίας Υπηρεσιών Ιστού, προκειμένου να υλοποιηθούν οι προαναφερθείσες υπηρεσίες προς τα ανώτερα επίπεδα της αρχιτεκτονικής.
- **Επίπεδο Διεπαφών Υπηρεσιών Ιστού.** Το επίπεδο διεπαφών υπηρεσιών ιστού είναι υπεύθυνο για τη δημοσίευση και την καταχώρηση των διεπαφών των Υπηρεσιών Ιστού που υλοποιούνται στο Επίπεδο Υλοποίησης Υπηρεσιοστραφούς Λογικής σε ένα μητρώο υπηρεσιών, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική της τεχνολογίας των Υπηρεσιών Ιστού. Κάθε μητρώο Υπηρεσιών (Ιστού) διαθέτει υπηρεσίες κατηγοριοποίησης και αναζήτησης των καταχωρημένων σε αυτό Υπηρεσιών Ιστού, ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμες και επανα-χρησιμοποιήσιμες από τις λειτουργίες των ανωτέρων επιπέδων της πρότυπης αρχιτεκτονικής.
- **Επίπεδο Υπηρεσιών Δημόσιας Διοίκησης.** Το επίπεδο υπηρεσιών δημόσιας διοίκησης είναι υπεύθυνο για τη μοντελοποίηση των υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης (είτε αυτές σχετίζονται με υπηρεσίες που αφορούν ένα μόνο φορέα είτε αυτές είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας και ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ δύο ή περισσότερων φορέων) ως δια-οργανωτικές επιχειρησιακές διαδικασίες. Πέρα από τη μοντελοποίηση, το Επίπεδο Υπηρεσιών Δημόσιας Διοίκησης είναι υπεύθυνο για την επιλογή των πλέον κατάλληλων

¹⁹ Η προτεινόμενη πρότυπη αρχιτεκτονική (και τα προτεινόμενα επίπεδά της) έχει βασιστεί στην πρότυπη υπηρεσιοστραφή αρχιτεκτονική όπως προτείνεται από την IBM: Service-oriented modelling and architecture, How to identify, specify, and realize services for your SOA, 09 Nov 2004, available at <http://www-128.ibm.com/developerworks/library/ws-soa-design1/>

Υπηρεσιών Ιστού και τη δημιουργία εκτελέσιμων στιγμιotypών λογισμικού (instances) της αντίστοιχης επιχειρησιακής διαδικασίας της δημόσιας διοίκησης.

- **Επίπεδο Τελικών Χρηστών.** Το επίπεδο τελικών χρηστών είναι υπεύθυνο α) για την παρουσίαση, τη σχεδίαση και την ανάπτυξη των μηχανισμών αλληλεπίδρασης κάθε υπηρεσίας της δημόσιας διοίκησης με τον τελικό χρήστη και β) για την τελική και ενιαία πρόσβαση και κατανάλωση των υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης, μέσω φυλλομετρητή ιστού εγκατεστημένου σε σταθερό ή φορητό προσωπικό υπολογιστή, καθώς και μέσω κινητών τηλεφώνων και υπολογιστών παλάμης.

3.7.2 Πολιτικές και Τεχνολογικές Κατευθύνσεις

Η ενότητα αυτή παρουσιάζει τις τεχνολογικές πολιτικές και κατευθύνσεις οι οποίες θα πρέπει να ακολουθούνται κατά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Οι τεχνολογικές πολιτικές και κατευθύνσεις παρουσιάζονται ομαδοποιημένες στις εξής κατηγορίες: 1) Τεκμηρίωση & Ανάπτυξη Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, 2) Μοντελοποίηση Υπηρεσιών, 3) Μοντελοποίηση Δεδομένων, 4) Παρουσίαση & Επεξεργασία Πληροφορίας, 5) Διασύνδεση - Επικοινωνία - Διαλειτουργικότητα και 6) Ασφάλεια.

3.7.2.1 Τεκμηρίωση & Ανάπτυξη Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Το ΠΗΔ θέτει τις ακόλουθες πολιτικές όσον αφορά την τεκμηρίωση και την ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης:

- Ο σχεδιασμός και η τεκμηρίωση έργων ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων για φορείς της δημόσιας διοίκησης πρέπει να βασίζεται στα πρότυπα UML, XML και XMI.
- Τα πληροφοριακά συστήματα των φορέων της δημόσιας διοίκησης πρέπει να αναπτύσσονται πάνω σε σύγχρονες πλατφόρμες ανάπτυξης λογισμικού που υποστηρίζουν τις Τεχνολογίες Ιστού και τα σχετικά πρότυπα. Συγκεκριμένα, οι εφαρμογές που συμβάλλουν στην επίτευξη διαλειτουργικότητας μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων πρέπει να αναπτύσσονται πάνω σε πλατφόρμες όπως η Java και το .NET. Αντίθετα, εφαρμογές ή συστήματα που δεν επικοινωνούν με άλλα πληροφοριακά συστήματα ή εφαρμογές επιτρέπεται να χρησιμοποιούν το πρότυπο PHP.

3.7.2.2 Μοντελοποίηση Υπηρεσιών

Το ΠΗΔ θέτει τις ακόλουθες πολιτικές όσον αφορά τη μοντελοποίηση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης:

- Η απεικόνιση, η προδιαγραφή και η τεκμηρίωση των διαδικασιών που υποστηρίζουν την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης πρέπει να στηρίζεται στα πρότυπα BPMN ή UML. Η τεκμηρίωση των διαδικασιών πρέπει να περιλαμβάνεται στα προϊόντα

(παραδοτέα) των έργων ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων, μέσω των οποίων παρέχονται οι υπηρεσίες.

- Η τεκμηρίωση των διαδικασιών πρέπει να οδηγεί με αυτόματο ή ημι-αυτόματο τρόπο στη δημιουργία εκτελέσιμων μοντέλων των διαδικασιών.

3.7.2.3 Μοντελοποίηση Δεδομένων

Το ΠΗΔ θέτει τις ακόλουθες πολιτικές όσον αφορά τη μοντελοποίηση των δεδομένων που διακινούνται κατά την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης:

- Η μοντελοποίηση των δεδομένων που εμπλέκονται στην παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης πρέπει να ακολουθεί πρότυπα κατάλληλα για την πλατφόρμα ανάπτυξης των σχετικών εφαρμογών.
- Τα σχήματα και τα πρότυπα ανταλλαγής δεδομένων, καθώς και τα πρότυπα μετασχηματισμού και παρουσίασης δεδομένων πρέπει να ακολουθούν τα αντίστοιχα πρότυπα του οργανισμού World Wide Web Consortium (W3C).
- Η δομή των μεταδεδομένων των ιστοσελίδων, των υπηρεσιών, των εγγράφων και εν γένει κάθε πόρου πληροφορίας που εμπλέκεται στην παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης πρέπει να βασίζεται στο πρότυπο Dublin Core, όπως αυτό προσαρμόζεται στο Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (βλέπε Μοντέλο Τεκμηρίωσης του Πλαισίου).
- Η αναπαράσταση σημασιολογικής πληροφορίας που εμπλέκεται στην παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης πρέπει να βασίζεται στο πρότυπο RDF του οργανισμού World Wide Web Consortium (W3C), σύμφωνα με τις οδηγίες του Ελληνικού Πλαισίου Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (βλέπε Μοντέλο Τεκμηρίωσης του Πλαισίου).

3.7.2.4 Παρουσίαση & Επεξεργασία Πληροφορίας

Το ΠΗΔ θέτει τις ακόλουθες πολιτικές όσον αφορά την παρουσίαση και επεξεργασία πληροφορίας από εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης:

Πρόσβαση

Τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης τα οποία παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει να:

- σχεδιάζονται έτσι ώστε να είναι **προσβάσιμα** μέσω τεχνολογίας **φυλλομετρητών ιστού** (web browsers), εξασφαλίζοντας την ανεξαρτησία πρόσβασης μέσω συγκεκριμένου φυλλομετρητή ιστού.
- έχουν ως στόχο την **παροχή αυτών των υπηρεσιών** στο χρήστη (πολίτη, επιχειρήσεις) **μέσω ενός εύρους καναλιών παράδοσης** όπως: προσωπικοί υπολογιστές και σταθμοί εργασίας, συσκευές με φυλλομετρητές ιστού μειωμένης λειτουργικότητας, σταθμοί

πληροφόρησης (info kiosks), ψηφιακή τηλεόραση, κινητά τηλέφωνα, PDAs, κλπ. Επομένως, θα πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε το περιεχόμενο της πληροφορίας να ορίζεται ανεξάρτητα από το συγκεκριμένο κανάλι παράδοσης. Ωστόσο, όταν ένα πληροφοριακό σύστημα δηλώνει ότι υποστηρίζει ένα συγκεκριμένο κανάλι παράδοσης/ διάθεσης μιας υπηρεσίας, τότε αυτό πρέπει υποχρεωτικά να ικανοποιεί τις προδιαγραφές του συγκεκριμένου καναλιού.

- σχεδιάζονται έτσι ώστε να παρέχεται η δυνατότητα **προσωποποιημένης πρόσβασης (personalization)** στο παρεχόμενο περιεχόμενο και υπηρεσίες.
- σχεδιάζονται έτσι ώστε να παρέχουν **πρόσβαση σε Άτομα με Αναπηρία (ΑμεΑ)**, εθνικές μειονότητες/ αλλοδαπούς και γενικά να μην δημιουργούν συνθήκες κοινωνικού ή ψηφιακού αποκλεισμού.
- υποστηρίζουν κατ' ελάχιστον την **Ελληνική και την Αγγλική γλώσσα**. Η απαίτηση για υποστήριξη της Αγγλικής και κάθε πρόσθετης ξένης γλώσσας συνίσταται κατ' ελάχιστον στην παρουσίαση πληροφοριών που αφορούν το φορέα και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του, στη δυνατότητα εντοπισμού των ηλεκτρονικών υπηρεσιών που παρέχει ο φορέας, καθώς και στη δυνατότητα υποβολής ερωτήσεων στο φορέα.

Επίσης:

- Όταν το Διαδίκτυο χρησιμοποιείται ως κανάλι παράδοσης/ διάθεσης μιας υπηρεσίας, τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης θα πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε η μέγιστη δυνατή πληροφορία να είναι προσβάσιμη και επεξεργάσιμη χρησιμοποιώντας φυλλομετρητές με την ελάχιστη λειτουργικότητα.
- Όταν δεν είναι εφικτή η πρόσβαση στο σύνολο των λειτουργιών ενός πληροφοριακού συστήματος μέσω ενός απλού φυλλομετρητή ιστού, τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να σχεδιάζονται έτσι ώστε να χρησιμοποιούν το σύνολο της λειτουργικότητας, η οποία προσφέρεται από τους σύγχρονους σταθμούς εργασίας. Ωστόσο, στις περιπτώσεις αυτές, τα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να υποστηρίζουν τη διάθεση ενός περιορισμένου συνόλου λειτουργιών τους μέσω φυλλομετρητών (browsers) με ελάχιστη λειτουργικότητα. Επιπλέον, όταν το Διαδίκτυο χρησιμοποιείται ως κανάλι παράδοσης/ διάθεσης μιας υπηρεσίας, επιπρόσθετα middleware ή plug-ins μπορούν να χρησιμοποιηθούν, εφ' όσον είναι αναγκαία για την ενδυνάμωση της λειτουργικότητας των φυλλομετρητών, με την προϋπόθεση ότι αυτά μπορούν εύκολα να γίνουν downloaded από το Διαδίκτυο χωρίς σχετικό κόστος (software licenses).
- Όταν οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης παρέχουν τη δυνατότητα σε πολίτες και επιχειρήσεις να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές υπηρεσίες offline μέσω εξειδικευμένων εφαρμογών, θα πρέπει να ακολουθούν τις εξής βασικές αρχές:
 - ◆ Οι εφαρμογές που υλοποιούνται με σκοπό να παρέχουν offline διεκπεραίωση των υπηρεσιών θα πρέπει να διατίθενται χωρίς κόστος στους χρήστες, να αναπτύσσονται κατά προτίμηση σε περιβάλλοντα ανοιχτού κώδικα, να συνοδεύονται από οδηγίες

εγκατάστασης και χρήσης και η εκτέλεσή τους να μην απαιτεί την ύπαρξη ή εγκατάσταση οποιουδήποτε εμπορικού λογισμικού.

- ♦ Σε περίπτωση που οι εφαρμογές αυτές παράγουν ως αποτέλεσμα της υπηρεσίας κάποιο αρχείο, αυτό θα πρέπει να είναι σύμφωνο με τις σχετικές απαιτήσεις του ΠΔ&ΥΗΣ,
- Οι υπηρεσίες που παρέχονται από πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης θα πρέπει να είναι **προσβάσιμες μέσω της κεντρικής κυβερνητικής πύλης ΕΡΜΗΣ**.

Διαμόρφωση και ανταλλαγή πληροφορίας

Προκειμένου η πληροφορία που επεξεργάζεται και παρουσιάζεται κατά την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ιδιαίτερα στην περίπτωση που εμπλέκονται πληροφοριακά συστήματα διαφορετικών φορέων της δημόσιας διοίκησης, να είναι κατανοητή και να έχει την ίδια σημασία για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη (φορείς, συστήματα, αποδέκτες), οι φορείς της δημόσιας διοίκησης πρέπει να εφαρμόζουν τις ακόλουθες πολιτικές:

- Το σύνολο χαρακτήρων που χρησιμοποιείται πρέπει να βασίζεται σε διεθνώς αποδεκτά πρότυπα.
- Ο τύπος διαμόρφωσης αρχείων πρέπει να ορίζεται σαφώς, βάσει διαδεδομένων προτύπων, ώστε να είναι εύκολη η αναγνώρισή του από εφαρμογές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή φυλλομέτρησης.
- Η διαμόρφωση εγγράφων κειμένου, γραφημάτων και αρχείων ήχου, βίντεο και ροής βίντεο πρέπει να ακολουθούν ευρέως διαδεδομένα πρότυπα που υποστηρίζονται από πλήθος εφαρμογών λογισμικού, έτσι ώστε να μπορούν να ανταλλάγουν μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων διατηρώντας τα χαρακτηριστικά τους. Το ίδιο ισχύει και για τη συμπίεση των δεδομένων.

3.7.2.5 Διασύνδεση - Επικοινωνία - Διαλειτουργικότητα

Το ΠΗΔ θέτει τις ακόλουθες πολιτικές όσον αφορά τη διασύνδεση, την επικοινωνία και τη διαλειτουργικότητα των εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης:

- Τα πληροφοριακά συστήματα των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να παρέχουν τις υπηρεσίες τους μέσω δικτύων που βασίζονται στο **πρωτόκολλο IP, έκδοσης τουλάχιστον v4**. Ωστόσο, οι φορείς πρέπει να καταρτίσουν σχέδιο μετάβασης των δικτύων τους στο πρωτόκολλο **IPv6**.
- Τα συστήματα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (e-mail) που χρησιμοποιούνται από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να ακολουθούν το πρότυπο **SMTP/MIME** για μεταφορά μηνυμάτων (message transport) και το **POP3** ή **IMAP** για την ανεύρεση/ανάκληση θυρίδων (mailbox retrieval). Για την ασφάλεια των μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου πρέπει να χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο **S/MIME v3**, εκτός και εάν

υπάρχουν άλλες ειδικές απαιτήσεις ασφαλείας. Για όσους φορείς χρησιμοποιούν υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που παρέχονται από το Εθνικό Δίκτυο Δημόσιας Διοίκησης «ΣΥΖΕΥΞΙΣ», ισχύουν οι απαιτήσεις, πολιτικές και πρότυπα που ακολουθούνται από αυτό.

- Η ανάπτυξη υπηρεσιών καταλόγου (directory services) και των σχετικών διεπαφών (interfaces) θα πρέπει να βασίζονται στο πρωτόκολλο **LDAP**, εκτός εάν χρησιμοποιούνται Υπηρεσίες Ιστού οπότε θα πρέπει να χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο **UDDI**, ενώ η ανάπτυξη των σχετικών διεπαφών θα πρέπει να ακολουθεί το πρωτόκολλο **WSDL**.
- Η ανάπτυξη Υπηρεσιών Ιστού θα πρέπει να βασίζεται στο πρωτόκολλο SOAP, το οποίο θα χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τα πρωτόκολλα WSDL για την περιγραφή των υπηρεσιών και UDDI για υπηρεσίες καταλόγου.
- Θα πρέπει να ακολουθείται επίσημο **Domain Naming Policy** της **Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης**, όπως αυτό καθορίζεται από το Πλαίσιο Πιστοποίησης Δημόσιων Διαδικτυακών Τόπων.
- Ο **Εξυπηρετητής Ονομάτων Τομέων (Domain Name Server – DNS)** θα πρέπει να χρησιμοποιείται για Τομείς Ονομάτων σε δίκτυα Internet / Intranet για την ανάλυση των διευθύνσεων IP (IP Address Resolution).
- Η μεταφορά ηλεκτρονικών αρχείων θα πρέπει να βασίζεται στο πρωτόκολλο **FTP**. Επιπλέον, κατά τη μεταφορά αρχείων μεγάλου μεγέθους θα πρέπει να υποστηρίζονται οι δυνατότητες επανεκκίνησης (restart) και ανάκαμψης (recovery) του πρωτοκόλλου FTP.

3.7.2.6 Ασφάλεια

Η πληροφορία που ανταλλάσσεται μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων των Φορέων του δημόσιου τομέα για την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών πρέπει να προστατεύεται τόσο κατά την πρόσβαση σε αυτή όσο και κατά τη μετάδοσή της.

3.7.2.6.1 Ασφάλεια Υπηρεσιών Ιστού

Η ασφάλεια των Υπηρεσιών Ιστού που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη επικοινωνίας και διαλειτουργικότητας μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης πρέπει να διασφαλίζεται με τη χρήση του πρωτοκόλλου **Ασφάλειας Υπηρεσιών Ιστού (WS-Security)**²⁰. Το WS-Security περιγράφει επεκτάσεις στο πρωτόκολλο ανταλλαγής μηνυμάτων SOAP (SOAP Extensions), προκειμένου να διασφαλιστούν η ακεραιότητα, η εμπιστευτικότητα και η ενιαία επικύρωση μηνυμάτων και υπηρεσιών. Οι μηχανισμοί αυτοί είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν, προκειμένου να αποτελέσουν τη βάση για μια ποικιλία μοντέλων και τεχνολογιών ασφαλείας και κρυπτογράφησης.

3.7.2.6.2 Ασφάλεια Μετάδοσης Δεδομένων

²⁰ <http://www.oasis-open.org/specs/index.php#wssv1.0>

Προκειμένου να ενισχυθούν η προστασία και η ασφάλεια των δεδομένων κατά τη μετάδοσή τους θα πρέπει οι υλοποιήσεις εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης να χρησιμοποιούν:

- Το πρωτόκολλο **Ασφάλειας Επιπέδου Μεταφοράς (Transport Layer Security - TLS)** ή τον προκάτοχό του, πρωτόκολλο **Ασφαλούς Επιπέδου Υποδοχής (Secure Sockets Layer - SSL)**, τα οποία αποτελούν πρωτόκολλα κρυπτογραφίας που παρέχουν ασφαλή επικοινωνία μέσω του Διαδικτύου για ενέργειες όπως φυλλομέτρηση ιστοσελίδων (web browsing), αποστολή και λήψη μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail), αποστολή μηνυμάτων τηλεομοιοτυπίας (φαξ) μέσω Διαδικτύου (Internet faxing) και άλλες μεταφορές και ανταλλαγές δεδομένων. Παρόλο που υφίστανται μικρές διαφορές μεταξύ του πρωτοκόλλου SSL v3.0 και του πρωτοκόλλου TLS v1.1, το πρωτόκολλο παραμένει ουσιαστικά το ίδιο. Τα πρωτόκολλα ασφαλούς μετάδοσης/ μεταφοράς δεδομένων (δηλ. TLS και SSL) επιτρέπουν στις διάφορες εφαρμογές να επικοινωνούν μέσω ενός δικτύου κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η κακόβουλη πρόσβαση και παραποίηση των ανταλλασσόμενων μηνυμάτων. Ουσιαστικά, μόνο ο διαδικτυακός εξυπηρετητής αυθεντικοποιείται (δηλαδή επιβεβαιώνεται η ταυτότητά του), ενώ ο πελάτης λογισμικού (client) παραμένει μη αυθεντικοποιημένος, γεγονός που συνεπάγεται ότι ο τελικός χρήστης (είτε πρόκειται για άτομο ή για μία εφαρμογή, π.χ. έναν φυλλομετρητή ιστού) μπορεί να είναι βέβαιος με ποιον ακριβώς επικοινωνεί. Το επόμενο επίπεδο ασφάλειας, με βάση το οποίο και οι δύο εμπλεκόμενοι σε μία επικοινωνία / ανταλλαγή δεδομένων είναι σίγουροι με ποιον ακριβώς επικοινωνούν, είναι γνωστό σαν αμοιβαία (mutual) αυθεντικοποίηση, η οποία απαιτεί την εφαρμογή Υποδομής Δημοσίου Κλειδιού (Public Key Infrastructure). Τα πρωτόκολλα TLS και SSL αποτελούν πρωτόκολλα ασφάλειας μετάδοσης δεδομένων στο Επίπεδο Εφαρμογής (Application Layer) και υλοποιούν ένα επίπεδο ασφάλειας μετάδοσης δεδομένων μεταξύ του Επιπέδου Μεταφοράς (Transport Layer), δηλ. TCP, και του Επιπέδου Εφαρμογής, δηλ. HTTP.
- Το πρωτόκολλο Μεταφοράς **HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)**, το οποίο δεν αποτελεί ένα αυτόνομο πρωτόκολλο ασφαλούς μετάδοσης / μεταφοράς δεδομένων, αλλά αφορά στο συνδυασμό μιας τυπικής αλληλεπίδρασης HTTP (HyperText Transfer Protocol) πάνω από τα πρωτόκολλα ασφαλούς μετάδοσης δεδομένων TLS και SSL. Το πρωτόκολλο HTTPS διασφαλίζει την προστασία από ωτακουστές και man-in-the-middle επιθέσεις. Απαραίτητη προϋπόθεση για να μπορεί ένας εξυπηρετητής να δέχεται συνδέσεις https είναι η δημιουργία ενός πιστοποιητικού δημόσιου κλειδιού (public key certificate), το οποίο θα είναι υπογεγραμμένο από μια Αρχή Πιστοποίησης και θα πιστοποιεί την ταυτότητα του κατόχου του. Η παροχή των πιστοποιητικών SSL μπορεί να γίνεται μέσα από το έργο ΣΥΖΕΥΞΙΣ.
- Το πρωτόκολλο **IP security (IPsec)**, το οποίο λειτουργεί στο Επίπεδο Δικτύου (Network Layer), αποτελεί μια σουίτα πρωτοκόλλων που διασφαλίζουν την επικοινωνία μέσω πρωτοκόλλου Διαδικτύου (Internet Protocol - IP) με χρήση αυθεντικοποίησης ή/ και κρυπτογράφησης κάθε πακέτου IP σε μια ανταλλαγή δεδομένων και περιλαμβάνει πρωτόκολλα για την εγκατάσταση κλειδιού κρυπτογράφησης.

3.7.2.6.3 Αυθεντικοποίηση

Σε επίπεδο προστασίας των δεδομένων από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση και αλλοίωση, το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας περιλαμβάνει τα εξής βασικά μέτρα:

- Την **Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού (Public Key Infrastructure - PKI)**, η οποία αποτελεί ένα συνδυασμό λογισμικού, τεχνολογιών κρυπτογραφίας και υπηρεσιών που πιστοποιεί την εγκυρότητα κάθε φυσικού προσώπου που εμπλέκεται σε μια συναλλαγή στο Διαδίκτυο και παράλληλα προστατεύει την ασφάλεια της συναλλαγής. Το PKI ενσωματώνει ψηφιακά πιστοποιητικά, κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού και αρχές πιστοποίησης σε ένα ασφαλές αρχιτεκτονικό σχήμα. Στόχος των Υποδομών Δημόσιου Κλειδιού είναι η διασφάλιση των εξής ιδιοτήτων των δεδομένων: α) Εμπιστευτικότητα (Confidentiality), β) Ακεραιότητα (Integrity), γ) Μη Άρνηση Αποδοχής (Non-Repudiation), και δ) Πιστοποίηση Αυθεντικότητας (Authentication). Το ΥΔιΜΗΔ έχει ήδη αναπτύξει τις κατάλληλες υποδομές (για την εφαρμογή και χρήση ψηφιακών υπογραφών²¹) στο πλαίσιο του έργου «Εθνική Κεντρική Διαδικτυακή Πύλη - ΕΡΜΗΣ» για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές των πολιτών και των επιχειρήσεων με τις δημόσιες υπηρεσίες.
- Την προδιαγραφή **XML Signature²² (XMLDsig, XML-DSig, XML-Sig)**, η οποία ορίζει μία σύνταξη σε XML που μπορεί να αναπαραστήσει την ψηφιακή υπογραφή εγγράφων XML ή μέρους αυτών, αλλά και γενικά οποιουδήποτε αντικειμένου προσβάσιμου μέσω ενός διαδικτυακού πόρου (URL). Η χρήση του XML Signature έγκειται στο να καλύψει καίρια ζητήματα για την επίτευξη ασφαλών εφαρμογών στο Διαδίκτυο, την πιστοποίηση του αποστολέα ενός μηνύματος μιας διαδικτυακής υπηρεσίας και την ακεραιότητα των δεδομένων, σε συνδυασμό με επιπρόσθετες απαιτήσεις για κλειδιά, αλγορίθμους κρυπτογράφησης, επεξεργασία και ερμηνεία των μηνυμάτων.

Η αυθεντικοποίηση και η ασφαλής πρόσβαση πολιτών και επιχειρήσεων σε πληροφορίες και υπηρεσίες που παρέχονται από φορείς της δημόσιας διοίκησης αναλύονται διεξοδικά στο Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης του Πλαισίου Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

3.7.2.6.4 Κρυπτογράφηση

Η κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση δεδομένων και εγγράφων της δημόσιας διοίκησης πρέπει να γίνεται βάσει του προτύπου **XML Encryption**. Το συγκεκριμένο πρότυπο ορίζει ένα σύνολο προδιαγραφών και κανόνων επεξεργασίας που υποστηρίζουν την κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση δεδομένων και εγγράφων και την παρουσίασή τους σε XML μορφή.

²¹ Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με το Π.Δ. 150/2001 (ΦΕΚ 125/Α/2001) και το ν. 3979/2011 (ΦΕΚ 138/Α/2011), η ψηφιακή υπογραφή επέχει θέση ιδιόχειρης υπογραφής.

²² XML-Signature Syntax and Processing (www.w3.org/TR/xmlDsig-core/)

3.7.3 Τεχνολογικά Πρότυπα

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα τεχνολογικά πρότυπα και το επίπεδο συμμόρφωσης των υλοποιήσεων εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης κατηγοριοποιημένα στα εξής επίπεδα: 1) Τεκμηρίωση & Ανάπτυξη Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, 2) Μοντελοποίηση Υπηρεσιών, 3) Μοντελοποίηση Δεδομένων, 4) Παρουσίαση & Επεξεργασία Πληροφορίας, 5) Διασύνδεση - Επικοινωνία - Διαλειτουργικότητα και 6) Ασφάλεια. Επιπλέον παρουσιάζονται τεχνολογικά πρότυπα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διάφορους εξειδικευμένους επιχειρησιακούς τομείς για (ενδεικτικά) ανταλλαγή ιατρικών εικόνων και δεδομένων, χρηματοοικονομικών και γεωγραφικών δεδομένων κλπ.

3.7.3.1 Τεκμηρίωση & Ανάπτυξη Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

3.7.3.1.1 Μέθοδοι Μοντελοποίησης Προδιαγραφών Υλοποίησης

[ΠΠ.1] Unified Modelling Language

Συντομογραφία	UML	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.uml.org
Έκδοση	v2.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Οκτώβριος 2004
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η UML 2.0 ορίζει δεκατρείς (13) τύπους διαγραμμάτων τα οποία χωρίζονται σε τρεις (3) κατηγορίες: α) στα Διαγράμματα Δομής (Structure Diagrams), με έξι (6) τύπους διαγραμμάτων να αναπαριστούν τη στατική δομή μιας εφαρμογής, β) τα Διαγράμματα Συμπεριφοράς (Behavior Diagrams) με τρεις (3) τύπους διαγραμμάτων να αναπαριστούν διάφορους τύπους συμπεριφοράς μιας εφαρμογής, και γ) τα Διαγράμματα Αλληλεπίδρασης (Interaction Diagrams) με τέσσερις (4) τύπους διαγραμμάτων να αναπαριστούν διαφορετικές όψεις αλληλεπιδράσεων της εφαρμογής.

Από το σύνολο των οριζόμενων διαγραμμάτων της UML 2.0, κατά την αντικειμενοστραφή μοντελοποίηση έργων πληροφορικής μεγάλης έκτασης, ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιούνται οι εξής τέσσερις (4) τύποι διαγραμμάτων:

- τα Διαγράμματα Δομικών Μονάδων Λογισμικού (Component Diagrams), τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των Διαγραμμάτων Δομής και παρουσιάζουν τις δομικές μονάδες λογισμικού ενός συστήματος, καθώς επίσης και τις συσχετίσεις και τις εξαρτήσεις μεταξύ τους,
- τα Διαγράμματα Μελέτης Περίπτωσης (Use Case Diagrams), τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των Διαγραμμάτων Συμπεριφοράς και αποτελούν ένα σύνολο σεναρίων που περιγράφουν μία αλληλεπίδραση μεταξύ ενός χρήστη και του συστήματος,
- τα Διαγράμματα Δραστηριοτήτων (Activity Diagrams), τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των Διαγραμμάτων Συμπεριφοράς και περιγράφουν τη συμπεριφορά των εσωτερικών ροών εργασίας,
- τα Διαγράμματα Αλληλουχίας (Sequence Diagrams), τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των Διαγραμμάτων Αλληλεπίδρασης και καταδεικνύουν τη συμπεριφορά των αντικειμένων λογισμικού (objects) του συστήματος σε μια Περίπτωση Χρήσης με την περιγραφή των αντικειμένων και των μηνυμάτων που ανταλλάσσουν.

Τα Διαγράμματα Δομικών Μονάδων Λογισμικού, τα Διαγράμματα Μελέτης Περίπτωσης, τα Διαγράμματα Αλληλουχίας και τα Διαγράμματα Δραστηριοτήτων αποτελούν έναν ιδιαίτερα δοκιμασμένο τρόπο για τη δημιουργία και τη διαχείριση προδιαγραφών. Οι προδιαγραφές αυτές δύναται να επαναχρησιμοποιηθούν με τα αντίστοιχα εργαλεία.

3.7.3.1.2 Σχήματα Ανταλλαγής Μοντέλων Προδιαγραφών Υλοποίησης

[ΠΠ.2] XML Metadata Interchange

Συντομογραφία	XMI	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.omg.org/technology/documents/formal/xmi.htm
Έκδοση	v2.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Σεπτέμβριος 2005
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	16/06/2008

Το XMI αποτελεί ένα πρότυπο του Object Management Group (OMG) (<http://www.omg.org/>) και ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιηθεί για το σχολιασμό και την ανταλλαγή σε XML των βασισμένων στο πρότυπο OMG MetaObject Facility (MOF) (<http://www.omg.org/mof/>) μοντέλων. Η UML αποτελεί ένα τέτοιο μοντέλο (βασισμένο στο OMG MOF). Πιο συγκεκριμένα, η UML 2.0 μπορεί να μετασχηματισθεί σε XMI 2.1. Το πρότυπο σχήμα ανταλλαγής μοντέλων XMI είναι ανοικτό και ανεξάρτητο κατασκευαστών. Το Δεκέμβριο του 2007 δημοσιεύτηκε η έκδοση 2.1.1 του προτύπου XMI, η οποία αναθεωρεί και επικαιροποιεί τις προδιαγραφές του. Έτσι, για το σχολιασμό και την ανταλλαγή σε XML των βασισμένων στο πρότυπο OMG MetaObject Facility (MOF) μοντέλων ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται η έκδοση 2.1.1 του προτύπου XMI.

3.7.3.2 Μοντελοποίηση Υπηρεσιών

3.7.3.2.1 Μέθοδοι Μοντελοποίησης Υπηρεσιών

[ΠΥ.1] Business Process Modelling Notation

Συντομογραφία	BPMN	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.bpmn.org/Documents/OMG%20Final%20Adopted%20BPMN%201-0%20Spec%2006-02-01.pdf
Έκδοση	v1.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Φεβρουάριος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η απεικόνιση, η προδιαγραφή και η τεκμηρίωση των διαδικασιών του Δημόσιου Τομέα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ πραγματοποιείται με βάση το πρότυπο BPMN, όπως ορίστηκε αρχικά από το Business Process Management Initiative (BPMI) και συντηρείται από το Object Management Group (OMG). Η BPMN ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις κατευθύνσεις που περιλαμβάνονται στο Μοντέλο Τεκμηρίωσης του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας.

[ΠΥ.2] Unified Modelling Language, Activity Diagrams

Συντομογραφία	UML	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.uml.org
Έκδοση	v2.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Οκτώβριος 2004
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Τα Διαγράμματα Δραστηριοτήτων (Activity Diagrams), τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των Διαγραμμάτων Συμπεριφοράς της UML, περιγράφουν τη συμπεριφορά των εσωτερικών ροών εργασίας και ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούνται για τη μοντελοποίηση των υπηρεσιών εναλλακτικά με τη BPMN.

[ΠΠ.3] Business Process Modelling Notation

Συντομογραφία	BPMN	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.omg.org/spec/BPMN/1.2/
Έκδοση	v1.2	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάρτιος 2009
Ημερομηνία Κατάταξης	22/12/2011	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η έκδοση 1.2 της BPMN δημοσιεύτηκε το Μάρτιο του 2009 από το Object Management Group (OMG). Η χρήση της έκδοσης 1.2 του προτύπου ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την απεικόνιση, την προδιαγραφή και την τεκμηρίωση των διαδικασιών του Δημόσιου Τομέα.

[ΠΠ.4] Business Process Modelling Notation

Συντομογραφία	BPMN	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/
Έκδοση	v2.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάρτιος 2011
Ημερομηνία Κατάταξης	22/12/2011	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η έκδοση 2.0 της BPMN δημοσιεύτηκε τον Μάρτιο του 2011 από το Object Management Group (OMG). Η χρήση της έκδοσης 1.2 του προτύπου ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την απεικόνιση, την προδιαγραφή και την τεκμηρίωση των διαδικασιών του Δημόσιου Τομέα.

3.7.3.2.2 Γλώσσες Εκτέλεσης Υπηρεσιών

[ΠΠ.5] Business Process Execution Language

Συντομογραφία	BPEL	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://download.boulder.ibm.com/ibmdl/pub/software/dw/specs/ws-bpel/ws-bpel.pdf
Έκδοση	v1.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάιος 2003
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η γλώσσα BPEL ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται κατά την εκτέλεση επιχειρησιακών διαδικασιών. Έτσι, επιχειρησιακές διαδικασίες που έχουν μοντελοποιηθεί με το πρότυπο BPMN μπορούν εύκολα να απεικονιστούν σε BPEL.

[ΠΠ.6] Business Process Execution Language

Συντομογραφία	BPEL	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://docs.oasis-open.org/wsbpel/2.0/CS01/wsbpel-v2.0-CS01.html
Έκδοση	v2.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Ιανουάριος 2007
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η έκδοση 2.0 της γλώσσας BPEL δημοσιεύτηκε τον Ιανουάριο του 2007 από το μη-κερδοσκοπικό οργανισμό ανάπτυξης και υιοθέτησης προτύπων ηλεκτρονικού επιχειρείν OASIS (<http://www.oasis-open.org/>) και αποτελεί τη νεότερη έκδοση του προτύπου. Η χρήση της έκδοσης 2.0 της γλώσσας BPEL ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται κατά την εκτέλεση επιχειρησιακών διαδικασιών.

3.7.3.3 Μοντελοποίηση Δεδομένων

3.7.3.3.1 Μέθοδοι Μοντελοποίησης Δεδομένων

[ΠΥ.3] Entity-Relation Diagram (Διάγραμμα Οντοτήτων-Συσχετίσεων)			
Συντομογραφία	ERD	Πρωτεύων Σύνδεσμος	N/A
Έκδοση	N/A	Ημερομηνία Έκδοσης	N/A
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Ένα Διάγραμμα Οντοτήτων-Συσχετίσεων αποτελεί ένα εξειδικευμένο γράφημα, το οποίο απεικονίζει τις συσχετίσεις μεταξύ των οντοτήτων μιας βάσης δεδομένων και ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ

χρησιμοποιείται κατά την ανάπτυξη σχημάτων (schema) Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων (Relational Database). Τα Διαγράμματα Οντοτήτων-Συσχετίσεων χρησιμοποιούν σύμβολα για να αναπαριστούν τρεις (3) διαφορετικούς τύπους πληροφοριών: α) οντότητες, β) σχέσεις μεταξύ οντοτήτων και γ) ιδιότητες και χαρακτηριστικά γνωρίσματα οντοτήτων.

[ΠΥ.4] Unified Modelling Language

Συντομογραφία	UML	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.uml.org
Έκδοση	v2.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Οκτώβριος 2004
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η UML ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση δεδομένων για αντικειμενοστραφείς εφαρμογές. Πιο συγκεκριμένα, τα Διαγράμματα Κλάσεων (Class Diagrams) της UML 2.0, τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των Διαγραμμάτων Δομής και χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τους τύπους των αντικειμένων (objects) σε ένα σύστημα και των συσχετίσεων μεταξύ τους, ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούνται στη μοντελοποίηση δεδομένων για αντικειμενοστραφείς εφαρμογές.

Τα Διαγράμματα Κλάσεων μιας εφαρμογής είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άλλες εφαρμογές, συστήματα και εργαλεία, ενώ σχετικές XML δομές δεδομένων μπορούν να παραχθούν άμεσα από τις αντίστοιχες προδιαγραφές.

3.7.3.3.2 Σχήματα Ανταλλαγής Μοντέλων Δεδομένων

[ΠΥ.5] XML Schema Definition

Συντομογραφία	XSD	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/XML/Schema
Έκδοση	v1.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Οκτώβριος 2004
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Τα σχήματα XML (XML Schemas) ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούνται για την περιγραφή της δομής των δεδομένων. Τα σχήματα XML ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ συμμορφώνονται με την προδιαγραφή XML Schema Definition (XSD) v1.0 που έχει δημοσιοποιηθεί από το World Wide Web

Consortium (W3C) (www.w3.org).

[ΠΠ.7] XML Metadata Interchange

Συντομογραφία	XMI	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.omg.org/technology/documents/formal/xmi.htm
Έκδοση	v2.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Σεπτέμβριος 2005
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Σε αντιστοιχία με την παράγραφο 3.7.3.3.2.

[ΠΠ.8] XML Metadata Interchange

Συντομογραφία	XMI	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.omg.org/spec/XMI/
Έκδοση	v2.4	Ημερομηνία Έκδοσης	Αύγουστος 2011
Ημερομηνία Κατάταξης	22/12/2011	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

3.7.3.3.3 Πρότυπα Ανταλλαγής Δεδομένων (Data Interchange Formats)

[ΠΥ.6] Extensible Markup Language v1.0 (Fourth Edition)

Συντομογραφία	XML	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/xml
Έκδοση	v1.0 (Fourth Edition)	Ημερομηνία Έκδοσης	Αύγουστος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η XML v1.0 αποτελεί άλλη μια γλώσσα - πρότυπο που έχει δημοσιοποιηθεί από το World Wide Web Consortium (W3C) (www.w3.org) και ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για τη δομημένη περιγραφή των δεδομένων. Η XML επιτρέπει επεκτάσεις και προσθήκες ετικετών σχολιασμού (tags) κατά την περιγραφή των δεδομένων. Επιπλέον, η XML συνδυάζεται με την Extensible Stylesheet Language (XSL) (<http://www.w3.org/TR/xsl/>) στην προδιαγραφή της παρουσίασης των περιγραφόμενων δεδομένων.

Η XML εξυπηρετεί ως ένα κανονικό και πρωτεύον πρότυπο για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ όλων των πληροφοριακών συστημάτων. Τα νέα, προς εγκατάσταση συστήματα ΘΑ

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ έχουν τη δυνατότητα ανταλλαγής δεδομένων με χρήση της XML. Για την ανταλλαγή δεδομένων, η γλώσσα XML v1.0 ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την περιγραφή σημασιολογικών μοντέλων (XML Schemas).

[ΠΠ.9] Extensible Markup Language v1.1 (Second Edition)

Συντομογραφία	XML	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/xml11
Έκδοση	v1.1 (Second Edition)	Ημερομηνία Έκδοσης	Σεπτέμβριος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η XML v1.1 αποτελεί μια αναθεωρημένη έκδοση της XML v1.0 που διαθέτει βελτιωμένες δυνατότητες ως προς την υποστήριξη Unicode (<http://unicode.org/>), ενώ σε αυτήν τη νέα έκδοση τυχόν ασυνέπειες στη σήμανση / σχολιασμό του τέλους γραμμής (line end markings) έχουν εξαλειφθεί. Η XML v1.1 ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιηθεί για τη δομημένη περιγραφή των δεδομένων, καθώς η XML v1.1 διαθέτει προς το παρόν μικρότερη υποστήριξη από εργαλεία λογισμικού από την XML v1.0.

Η γλώσσα XML v1.1. ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την περιγραφή σημασιολογικών μοντέλων (XML Schemas).

3.7.3.3.4 Μετασχηματισμός/ Παρουσίαση Δεδομένων

[ΠΥ.7] Extensible Stylesheet Language Transformations v1.0

Συντομογραφία	XSLT	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/xslt
Έκδοση	v1.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Νοέμβριος 1999
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Στην περίπτωση όπου δύο εφαρμογές / συστήματα χρησιμοποιούν διαφορετικά σχήματα XML, η μετατροπή των δεδομένων από το ένα σχήμα στο άλλο είναι απαραίτητη για λόγους διαλειτουργικότητας δεδομένων. Αυτή η λειτουργία μετατροπής σχήματος ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εκτελείται από τη γλώσσα μετασχηματισμού σχήματος δεδομένων XSLT, η οποία έχει οριστεί και δημοσιοποιηθεί από το World Wide Web Consortium (W3C) (www.w3.org) ως τμήμα της XSL (Extensible Stylesheet Language).

[ΠΥ.8] Extensible Stylesheet Language v1.1

Συντομογραφία	XSL	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/xsl/
Έκδοση	v1.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Δεκέμβριος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	18/03/2008

Η γλώσσα XSL ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται στο μετασχηματισμό και την παρουσίαση των XML εγγράφων σε HTML αρχεία. Ειδικότερα, για το μετασχηματισμό και την παρουσίαση XML εγγράφων σε HTML αρχεία ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται η γλώσσα XSLT και για την προσπέλαση ή την αναφορά σε XML έγγραφα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται η γλώσσα XPath.

[ΠΠ.10] Extensible Stylesheet Language Transformations v2.0

Συντομογραφία	XSLT	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/xslt20/
Έκδοση	v2.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Ιανουάριος 2007
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Πρόκειται για την πιο πρόσφατη έκδοση του προτύπου XSLT, η οποία ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ να αποτελέσει μελλοντικά προαιρετικό ή υποχρεωτικό πρότυπο του Πλαισίου για το μετασχηματισμό των σχημάτων δεδομένων.

3.7.3.3.5 Δομή Μεταδεδομένων

[ΠΥ.9] Dublin Core Metadata Element Set v1.1

Συντομογραφία	Dublin Core	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://dublincore.org/documents/dces/
Έκδοση	v1.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Δεκέμβριος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το Dublin Core αποτελεί ένα ευρέως διαδεδομένο πρότυπο, το οποίο έχει αναπτυχθεί από τον οργανισμό Dublin Core Metadata Initiative και έχει υιοθετηθεί από τους διεθνείς οργανισμούς τυποποίησης ISO (www.iso.org) [ISO Standard 15836-2003] και NISO²³ (www.niso.org) [NISO

²³ The National Information Standards Organization (NISO), a non-profit association accredited by the American National Standards Institute (ANSI).

Standard Z39.85-2001]. Το Dublin Core ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιηθεί για την περιγραφή των μεταδεδομένων των ιστοσελίδων, των υπηρεσιών και των εγγράφων.

Κάθε ένα εκ των δεκαπέντε (15) στοιχείων του Dublin Core αντιστοιχεί σε ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα του περιγραφόμενου αντικείμενου, στο οποίο ανατίθεται μία συγκεκριμένη τιμή. Τα στοιχεία του Dublin Core είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν τόσο σε έγγραφα HTML/ΧΗΤΜL όσο και σε έγγραφα RDF/XML.

Το πρότυπο Dublin Core ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται σύμφωνα με το Μοντέλο Τεκμηρίωσης του Πλαισίου.

3.7.3.3.6 Αποτύπωση Μεταδεδομένων

[ΠΥ.10] Resource Description Framework

Συντομογραφία	RDF	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/rdf-primer/
Έκδοση	v1.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Φεβρουάριος 2004
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η RDF αποτελεί μια γλώσσα αναπαράστασης πληροφορίας και πηγών πληροφορίας στον Παγκόσμιο Ιστό και έχει αναπτυχθεί από το World Wide Web Consortium (W3C) (www.w3.org). Η RDF έχει τη δυνατότητα να περιγράψει μεταδεδομένα και οντολογίες και ως εκ τούτου αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι του Σημασιολογικού Ιστού.

Η RDF υποστηρίζει τον ορισμό λεξιλογίου (όπως είναι για παράδειγμα αυτό του προτύπου Dublin Core) και όρων, έτσι ώστε σχετικές πληροφορίες για πηγές πληροφόρησης να περιγράφονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι εφικτή η συγκέντρωση, ολοκλήρωση και επαναχρησιμοποίησή τους. Η RDF ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιηθεί στην περιγραφή των μεταδεδομένων για πηγές πληροφοριών του Διαδικτύου.

Η RDF ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται σύμφωνα με το Μοντέλο Τεκμηρίωσης του Πλαισίου.

3.7.3.3.7 Γλώσσες Αναπαράστασης Σημασιολογικής Πληροφορίας

[ΠΠ.11] Web Ontology Language (OWL)

Συντομογραφία	OWL	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/owl-features/
Έκδοση	v1.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Φεβρουάριος 2004

Ημερομηνία Κατάταξης 16/07/2007 Ημερομηνία Αναθεώρησης N/A

Η OWL είναι ένα πρότυπο απεικόνισης σημασιολογικών απεικονίσεων (οντολογιών), το οποίο είναι πιο ισχυρό εκφραστικά από τα πρότυπα XML και RDF(S). Αποτελεί την εξέλιξη της DAML+OIL, μιας γλώσσας περιγραφής οντολογιών που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου DAML (DARPA Agent Markup Language).

Μέσω της γλώσσας OWL είναι δυνατός ο ορισμός δομημένων οντολογιών με χρήση ενός πλούσιου λεξιλογίου για την περιγραφή ιδιοτήτων και τάξεων (μεταξύ άλλων σχέσεις μεταξύ τάξεων, αριθμητικές σχέσεις, ισότητα, πλουσιότερο εύρος ιδιοτήτων, χαρακτηριστικά ιδιοτήτων όπως συμμετρία και αριθμημένες τάξεις). Η OWL ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την περιγραφή σημασιολογικών μοντέλων.

3.7.3.4 Παρουσίαση & Επεξεργασία Πληροφορίας

3.7.3.4.1 Προσβασιμότητα

[ΠΠ.12] W3C Web Content Accessibility Guidelines, version 2.0

Συνομογραφία	WCAG	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/2008/CR-WCAG20-20080430/
Έκδοση	v2.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Δεκέμβριος 2008
Ημερομηνία Κατάταξης	4/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	01/03/2012

Η έκδοση 2.0 των οδηγιών WCAG αποτελεί σύσταση (W3C Recommendation) από τον οργανισμό W3C και έχει εκδοθεί το 2008. Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σχετικό διαδικτυακό τόπο (<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>), η συμμόρφωση με την έκδοση 2.0 δεν απαιτεί σημαντικές αλλαγές στους διαδικτυακούς τόπους που ακολουθούν την έκδοση 1.0 των οδηγιών WCAG. Το WCAG v2.0 ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται κατά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη Διαδικτυακών Τόπων και Εφαρμογών.

Οι οδηγίες WCAG ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Πλαίσιο Πιστοποίησης Δημόσιων Διαδικτυακών Τόπων.

3.7.3.4.2 Σχήματα Ανταλλαγής Υπερκειμένου (Hypertext)

[ΠΥ.11] Hypertext Markup Language v4.01

Συντομογραφία	HTML	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/html4
Έκδοση	v4.01	Ημερομηνία Έκδοσης	Δεκέμβριος 1999
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η HTML ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την έκδοση υπερκειμένου (hypertext) στον Παγκόσμιο Ιστό (World Wide Web). Επιπλέον, η χρήση της HTML v4.01 είναι απαραίτητη για την τεχνική υλοποίηση των οδηγιών Web Content Accessibility Guidelines, version 2.0, καθώς ο διαχωρισμός της δομής ενός εγγράφου από την παρουσίασή του έχει βελτιωθεί αισθητά. Υπό αυτήν την έννοια, ενθαρρύνεται η χρήση stylesheets αντί για τα κλασικά στοιχεία και τις ιδιότητες παρουσίασης της HTML.

[ΠΠ.1] Hypertext Markup Language v5.0

Συντομογραφία	HTML	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/html5/
Έκδοση	V5.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάιος 2011
Ημερομηνία Κατάταξης	22/12/2011	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η HTML ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την έκδοση υπερκειμένου (hypertext) στον Παγκόσμιο Ιστό (World Wide Web).

[ΠΠ.13] Extensible Hypertext Markup Language v1.0

Συντομογραφία	XHTML	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/xhtml1
Έκδοση	v1.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Αύγουστος 2002
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η XHTML v1.0 διατυπώνει την HTML v4.01 σαν μία εφαρμογή XML. Η XHTML v1.0 ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την έκδοση υπερκειμένου (hypertext) στον Παγκόσμιο Ιστό (World Wide Web).

3.7.3.4.3 Stylesheets

[ΠΥ.12] Cascading Style Sheets Language Level 2

Συντομογραφία	CSS2	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/REC-CSS2
Έκδοση	Level 2	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάιος 1998
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	15/12/2007

Η CSS2 έχει αναπτυχθεί και δημοσιοποιηθεί από τη σχετική ομάδα εργασίας του World Wide Web Consortium (W3C) (www.w3.org) και ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται στο σχεδιασμό σελίδων HTML.

[ΠΥ.13] Extensible Stylesheet Language v1.1

Συντομογραφία	XSL	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/xsl/
Έκδοση	v1.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Δεκέμβριος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	15/12/2007

Σε αντιστοιχία με τα οριζόμενα στην 3.7.3.3.4.

3.7.3.4.4 Κωδικοποίηση Συνόλου Χαρακτήρων (Character Sets Encoding)

[ΠΥ.14] Unicode v4.x UTF-8

Συντομογραφία	UTF-8	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.unicode.org/
Έκδοση	v4.x	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάρτιος 2005
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Προκειμένου μια διαδικτυακή εφαρμογή να παρέχει έναν επαρκή αριθμό χαρακτήρων για τους διαφορετικούς χαρακτήρες, αριθμούς και σύμβολα που χρησιμοποιούνται παγκοσμίως, ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται το πρότυπο ISO 10646:2003 (γνωστό και ως Unicode v4.x) με UTF-8 κωδικοποίηση ως το σύνολο χαρακτήρων σε ένα σχήμα HTML.

[ΠΠ.14] Unicode v4.x UTF-16

Συντομογραφία	UTF-16	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.unicode.org/
---------------	--------	--------------------	---

Έκδοση	v4.x	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάρτιος 2005
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	13/12/2007
<p>Το πρότυπο ISO 10646:2003 (γνωστό και ως Unicode v4.x) ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται με UTF-16 κωδικοποίηση για ειδικές περιπτώσεις εγγράφων σε μη ευρωπαϊκές γλώσσες.</p>			

[ΠΠ.15] Unicode v5.x UTF-8

Συντομογραφία	UTF-8	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.unicode.org/
Έκδοση	v5.x	Ημερομηνία Έκδοσης	Ιούλιος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	13/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	16/06/2008
<p>Η έκδοση 5.x αποτελεί τη νεότερη έκδοση του προτύπου UTF και ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται με UTF-8 κωδικοποίηση για την αναπαράσταση ενός συνόλου χαρακτήρων σε ένα σχήμα HTML. Ειδικότερα, ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ η χρήση της έκδοσης 5.1 του προτύπου. Η έκδοση αυτή αναβαθμίζει την έκδοση 5.0 υποστηρίζοντας νέους χαρακτήρες, παρέχοντας υψηλότερο επίπεδο ασφάλειας κατά την ανταλλαγή των δεδομένων, καθώς και καλύτερη υποστήριξη σε ασιατικά και αραβικά κυρίως αλφάβητα.</p>			

[ΠΠ.16] Unicode v5.x UTF-16

Συντομογραφία	UTF-16	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.unicode.org/
Έκδοση	v5.x	Ημερομηνία Έκδοσης	Ιούλιος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	13/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	16/06/2008
<p>Το πρότυπο Unicode v5.x (έκδοση 5.1) ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται με UTF-16 κωδικοποίηση για ειδικές περιπτώσεις εγγράφων σε μη ευρωπαϊκές γλώσσες.</p>			

[ΠΠ.2] Unicode v6.0

Συντομογραφία	N/A	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.unicode.org/
Έκδοση	v6.0.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Φεβρουάριος 2011
Ημερομηνία Κατάταξης	22/12/2011	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο Unicode v6.0.0 ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για ειδικές περιπτώσεις εγγράφων σε μη ευρωπαϊκές γλώσσες.

3.7.3.4.5 Αναγνώριση Τύπου Διαμόρφωσης Αρχείων (File Formats)

[ΠΥ.15] Multipurpose Internet Mail Extensions

Συντομογραφία	MIME	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.ietf.org/rfc.htm
Έκδοση	RFC 2045 - RFC 2049	Ημερομηνία Έκδοσης	Νοέμβριος 1996
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το σχήμα MIME ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιηθεί για τον προτυποποιημένο ορισμό του τύπου της διαμόρφωσης αρχείου (file format) ή ενός τμήματός του. Το σχήμα MIME διευκολύνει την εφαρμογή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail client) ή το φυλλομετρητή ιστού (web browser) να αναγνωρίσει με σαφήνεια τον τύπο της διαμόρφωσης ενός αρχείου και αναφέρεται στα RFC 2045 έως και RFC 2049, τα οποία έχουν αναπτυχθεί από τις ομάδες εργασίας του «The Internet Engineering Task Force» (IETF) (www.ietf.org).

3.7.3.4.6 Διαμόρφωση Εγγράφων Κειμένου για Ανταλλαγή Πληροφοριών

[ΠΥ.16] Portable Document Format v1.4

Συντομογραφία	PDF	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.adobe.com/devnet/pdf/pdf_reference.html
Έκδοση	v1.4	Ημερομηνία Έκδοσης	Αύγουστος 2003
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η διαμόρφωση αρχείου κειμένου PDF (.pdf), το οποίο έχει αναπτυχθεί από την Adobe (www.adobe.com), ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για έγγραφα κειμένου, στην περίπτωση όπου δεν προβλέπεται περαιτέρω συγγραφή, σχολιασμός και αλλαγές στο έγγραφο και ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ υποστηρίζει φόρμες και προσβάσιμα έγγραφα κειμένου. Η έκδοση PDF v1.4 υποστηρίζεται από το αντίστοιχο λογισμικό της Adobe, Acrobat Reader, έκδοσης 5 ή νεότερο. Η έκδοση v1.4 αποτελεί την πλέον τυπική έκδοση της προδιαγραφής PDF.

Το αναγνωριστικό κατά MIME (βλ. 3.7.3.4.5) του τύπου διαμόρφωσης αρχείων κειμένου PDF είναι «application/pdf».

[ΠΠ.17] Open Document Format v1.0

Συντομογραφία	ODF	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.oasis-open.org/committees/office/
Έκδοση	v1.0 (second edition)	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάιος 2005
Ημερομηνία Κατάταξης	13/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το Open Document Format (ODF) είναι ένα ανοιχτό και βασισμένο στην XML πρότυπο διαμόρφωσης εγγράφων για εφαρμογές γραφείου. Το πρότυπο αναπτύχθηκε από τον οργανισμό OpenOffice.org, στη συνέχεια εγκρίθηκε από την τεχνική επιτροπή Open Office XML του οργανισμού OASIS και έχει πλέον υιοθετηθεί ως πρότυπο από το διεθνή οργανισμό ISO (ISO/IEC 26300:2006). Το πρότυπο ODF εξελίχθηκε από πληθώρα επιχειρήσεων και οργανισμών και διατίθεται ελεύθερα. Στόχος του είναι να αποτελέσει μία εναλλακτική λύση για την αποθήκευση και ανταλλαγή εγγράφων συνήθους μορφής. Η εξέλιξη του προτύπου συνεχίζει να υποστηρίζεται από πολλές μεγάλες εταιρείες (ενδεικτικά: SUN Microsystems, IBM, Novell) ενώ προωθείται και από μία σειρά οργανισμών και πρωτοβουλιών (ενδεικτικά: ODF Alliance, OpenDocument Fellowship, SpreadOpenDocument.org, OIDI.org). Το ODF χρησιμοποιείται για έγγραφα που περιέχουν κείμενο και γραφικά, φύλλα εργασίας, παρουσιάσεις και μαθηματικούς τύπους. Το ODF ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για τη δημιουργία και ανταλλαγή εγγράφων εφαρμογών γραφείου.

[ΠΠ.18] Portable Document Format v1.5

Συντομογραφία	PDF	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.adobe.com/devnet/pdf/pdf_reference.html
Έκδοση	v1.5	Ημερομηνία Έκδοσης	Αύγουστος 2003
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η έκδοση 6 του Adobe Acrobat είναι η πλέον διαδεδομένη και υποστηρίζει την προδιαγραφή PDF v1.5. Επομένως, ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιηθεί η προδιαγραφή PDF v1.5 για τη διαμόρφωση εγγράφων κειμένου που δεν απαιτούν περαιτέρω συγγραφή, σχολιασμό και αλλαγές.

[ΠΠ.19] Open Document Format v1.1

Συντομογραφία	ODF	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.oasis-open.org/committees/office/
Έκδοση	v1.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Φεβρουάριος 2007
Ημερομηνία Κατάταξης	13/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η έκδοση 1.1 αποτελεί τη νεότερη έκδοση του προτύπου ODF και ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για τη δημιουργία και ανταλλαγή εγγράφων εφαρμογών γραφείου. Η έκδοση 1.2, η οποία δημοσιεύτηκε τον Ιανουάριο του 2012, περιλαμβάνει πρόσθετα χαρακτηριστικά προσβασιμότητας, πρόσθετη λειτουργικότητα όσον αφορά το χειρισμό μαθηματικών τύπων στα φύλλα εργασίας ενώ ενσωματώνει ορισμένες διορθώσεις που επισημάνθηκαν κατά τη διαβούλευση της έκδοσης 1.1 του προτύπου. Η κατάταξη της έκδοσης 1.2 που εγκρίθηκε 20-11-2011 του ODF θα εξεταστεί σε επόμενες εκδόσεις του Πλαισίου Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

[ΠΠ.20] Portable Document Format v1.6 ή v1.7

Συντομογραφία	PDF	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.adobe.com/devnet/pdf/pdf_reference.html
Έκδοση	v1.6 ή v1.7	Ημερομηνία Έκδοσης	Νοέμβριος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Παρόλο που οι εκδόσεις 5 και 6 του Adobe Acrobat είναι οι πλέον διαδεδομένες (και υποστηρίζουν αντίστοιχα τις προδιαγραφές PDF v1.4 και v1.5), υφίστανται και οι νεότερες εκδόσεις της προδιαγραφής PDF v1.6 (Νοέμβριος 2004) και v1.7 (Νοέμβριος 2006), οι οποίες ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιηθούν για τη διαμόρφωση εγγράφων κειμένου που δεν απαιτούν περαιτέρω συγγραφή, σχολιασμό και αλλαγές.

[ΠΠ.21] Office Open XML

Συντομογραφία	OOXML	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.microsoft.com/interop/openup/openxml/default.aspx
Έκδοση	N/A	Ημερομηνία Έκδοσης	Απρίλιος 2008
Ημερομηνία Κατάταξης	16/06/2008	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο Office Open XML (OOXML) είναι ένα ανοιχτό πρότυπο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αναπαράσταση εγγράφων εφαρμογών γραφείου (κείμενα, λογιστικά φύλλα, διαγράμματα, παρουσιάσεις). Το συγκεκριμένο πρότυπο αναπτύσσεται και υποστηρίζεται από την Microsoft, καθώς και πολλές άλλες μεγάλες εταιρίες (ενδεικτικά: Apple, Barclays Capital, BP, The British Library, Essilor, Intel, NextPage, Novell, Toshiba). Το πρότυπο OOXML έχει γίνει αποδεκτό από το διεθνή οργανισμό ISO, ως πρότυπο ISO/IEC DIS 29500²⁴.

3.7.3.4.7 Διαμόρφωση Εγγράφων Κειμένου για Περαιτέρω Επεξεργασία Πληροφοριών

[ΠΥ.17] Text (.txt)			
Συντομογραφία	TXT	Πρωτεύων Σύνδεσμος	N/A
Έκδοση	N/A	Ημερομηνία Έκδοσης	N/A
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Τα απλά αρχεία κειμένου, για τα οποία προβλέπεται περαιτέρω συγγραφή, σχολιασμός και αλλαγές, ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ανταλλάσσονται με χρήση της ευρέως γνωστής διαμόρφωσης «plain text» (.txt), προκειμένου να διασφαλιστεί η καθολική προσβασιμότητα και αναγνωσιμότητα του εγγράφου. Το σύνολο χαρακτήρων (character set) που ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιηθεί σε αυτά τα αρχεία κειμένου ορίζεται στην Ενότητα 3.7.3.4.4. Το αναγνωριστικό κατά MIME (βλ. 3.7.3.4.5) του τύπου διαμόρφωσης αρχείων κειμένου TXT είναι το «text/plain».

3.7.3.4.8 Διαμορφώσεις Ανταλλαγής Γραφημάτων

[ΠΥ.18] Graphics Interchange Format			
Συντομογραφία	GIF	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/Graphics/GIF/spec-

²⁴ <http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1123>

			gif89a.txt
Έκδοση	v89a	Ημερομηνία Έκδοσης	Ιούλιος 1990
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο διαμόρφωσης αρχείων γραφημάτων και εικόνων GIF (.gif), το οποίο αναπτύχθηκε και δημοσιοποιήθηκε από την CompuServe Incorporated, λόγω διαδεδομένης χρήσης του, ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιηθεί κατά την ανταλλαγή αρχείων γραφημάτων και διαγραμμάτων. Το πρότυπο GIF συμπιέζει τα αρχεία γραφημάτων με ένα χρωματικό βάθος (colour depth) 256 χρωμάτων (8 bits ανά pixel).

[ΠΥ.19] Joint Photographic Experts Group

Συντομογραφία	JPEG	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.jpeg.org/jpeg/
Έκδοση	v1.02	Ημερομηνία Έκδοσης	Σεπτέμβριος 1992
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο JPEG (.jpg) αποτελεί ένα πρότυπο διαμόρφωσης αρχείων, το οποίο έχει πρωτίστως αναπτυχθεί από το Independent JPEG Group (www.ijg.org/) και συντηρείται από το JPEG Committee (www.jpeg.org/). Το πρότυπο JPEG ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται κατά την ανταλλαγή αρχείων εικόνων και φωτογραφιών.

Το πρότυπο JPEG, το οποίο είναι επίσης γνωστό κι ως ITU-T T.81 και ISO/IEC 10918-1:1994, υποστηρίζει αλλαγές στον παράγοντα συμπίεσης και στον ορισμό της πυκνότητας, έτσι ώστε να επιτρέπεται ο συμβιβασμός μεταξύ του μεγέθους του αρχείου και της ποιότητας και χρήσης του. Το πρότυπο JPEG υποστηρίζει 17,7 εκατομμύρια χρώματα (24-bit χρωματική πληροφορίας).

Το καταχωρημένο αναγνωριστικό κατά MIME (βλ. 3.7.3.4.5) του τύπου διαμόρφωσης αρχείων κειμένου JPEG είναι το «image/jpeg».

[ΠΠ.22] Portable Network Graphics

Συντομογραφία	PNG	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/PNG
Έκδοση	Second Edition	Ημερομηνία Έκδοσης	Νοέμβριος 2003
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο PNG (.png) ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται κατά την ανταλλαγή αρχείων



γραφημάτων, όπου αυτό είναι δυνατό. Το πρότυπο PNG υποστηρίζει 16 εκατομμύρια χρώματα, διαφάνεια (transparency), μη απωλεστική συμπίεση, επαυξητική απεικόνιση (incremental display) του γραφήματος και αναγνώριση των κατεστραμμένων / αλλοιωμένων αρχείων. Το πρότυπο PNG έχει προτυποποιηθεί από το διεθνή οργανισμό ISO (www.iso.org) (ISO/IEC 15948:2003).

Το καταχωρημένο αναγνωριστικό κατά MIME (βλ. 3.7.3.4.5) του τύπου διαμόρφωσης αρχείων γραφημάτων PNG είναι το «image/png».

[ΠΠ.23] Tagged Image File Format v6.0

Συντομογραφία	TIFF	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://partners.adobe.com/public/developer/en/tiff/TIFF6.pdf
Έκδοση	v6.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Ιούνιος 1992
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο TIFF ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιηθεί για την αποθήκευση δυαδικών αρχείων γραφημάτων και εικόνων (bitmap). Το πρότυπο TIFF υποστηρίζεται από όλα τα συμβατικά προγράμματα απεικόνισης γραφικών.

Τα καταχωρημένα αναγνωριστικά κατά MIME (βλ. 3.7.3.4.5) του τύπου διαμόρφωσης αρχείων γραφημάτων και εικόνων TIFF είναι τα «image/tiff» και «image/tiff-fx».

3.7.3.4.9 Διαμορφώσεις Ανταλλαγής Αρχείων Ήχου, Βίντεο και Ροής Βίντεο

[ΠΥ.20] QuickTime v7.x (.qt, .mov)

Συντομογραφία	QuickTime	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://quicktime.apple.com/
Έκδοση	v7.x	Ημερομηνία Έκδοσης	Σεπτέμβριος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο QuickTime αποτελεί ένα πλαίσιο πολυμέσων που έχει αναπτυχθεί από την Apple

Inc. (www.apple.com) και ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται κατά την ανταλλαγή ακολουθιών βίντεο (video sequences). Ένα κατάλληλο plug-in επιτρέπει στους φυλλομετρητές ιστού να αναπαράγουν τέτοιου τύπου αρχεία. Επιπλέον, προκειμένου να επιτευχθεί ο μέγιστος δυνατός βαθμός συμβατότητας μεταξύ του σήματος streaming και των συχνά χρησιμοποιούμενων φυλλομετρητών ιστού, πολυμεσικών εφαρμογών και plug-ins, η διαμόρφωση QuickTime ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται.

[ΠΥ.21] MPEG-4 Part 14 (MP4)

Συντομογραφία	MPEG-4	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.chiariglione.org/mpeg/standards/mpeg-4/mpeg-4.htm
Έκδοση	v21	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάρτιος 2002
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο MPEG-4 έχει αναπτυχθεί από το Moving Picture Experts Group και έχει προτυποποιηθεί με την ονομασία ISO/IEC-14496. Το MPEG-4 αποτελεί ένα ανοικτό, ανεξάρτητο κατασκευαστή πρότυπο και η διαμόρφωση που προτείνει υποστηρίζεται από πλήθος εργαλείων και προϊόντων σε διάφορες πλατφόρμες. Το πρότυπο MPEG-4 ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται κατά την ανταλλαγή πολυμεσικών αρχείων βίντεο και για τη μετάδοση video streaming και ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται ως κωδικοποιητής-αποκωδικοποιητής πολυμεσικού περιεχομένου (codec).

3.7.3.4.10 Συμπίεση Δεδομένων

[ΠΥ.22] ZIP v2.0

Συντομογραφία	ZIP	Πρωτεύων Σύνδεσμος	N/A
Έκδοση	v2.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάρτιος 2002
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Τα συμπιεσμένα δεδομένα ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ανταλλάσσονται ως αρχεία .zip με βάση τη προδιαγραφή συμπίεσης δεδομένων ZIP.

Το καταχωρημένο αναγνωριστικό κατά MIME (βλ. 3.7.3.4.5) του τύπου διαμόρφωσης αρχείων συμπιεσμένων δεδομένων ZIP είναι το «application/zip».

3.7.3.5 Διασύνδεση - Επικοινωνία - Διαλειτουργικότητα

3.7.3.5.1 Διαλειτουργικότητα με τρίτα Συστήματα

[ΠΥ.23] Simple Object Access Protocol v1.2 (First Edition)

Συνοτομογραφία	SOAP	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-part0-20030624/
Έκδοση	v1.2 (First Edition)	Ημερομηνία Έκδοσης	Ιούλιος 2003
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρωτόκολλο SOAP ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την επικοινωνία μεταξύ του εμπλεκόμενου μέρους που παρέχει μια υπηρεσία μέσω του διαδικτύου και του χρήστη της υπηρεσίας αυτής, στα πλαίσια της Υπηρεσιοστραφούς Αρχιτεκτονικής. Το SOAP ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται στην ανταλλαγή δομημένων δεδομένων ως XML αντικειμένων μεταξύ των εμπλεκόμενων εφαρμογών ή των αυτόνομων δομικών μονάδων εφαρμογών, μέσω ενός διαδικτυακού πρωτοκόλλου (π.χ. μέσω HTTP).

[ΠΥ.24] Web Services Description Language v1.1

Συνοτομογραφία	WSDL	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/wsdl
Έκδοση	v1.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάρτιος 2001
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η γλώσσα WSDL ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την περιγραφή και τον ορισμό της προκαθορισμένης λειτουργικότητας των Υπηρεσιών Ιστού (Web Services). Η γλώσσα WSDL αποτελεί μια προτυποποιημένη γλώσσα από το World Wide Web Consortium (W3C) (www.w3.org) η οποία περιγράφει τις Υπηρεσίες Ιστού με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι σε θέση να χρησιμοποιηθούν από τρίτες εφαρμογές, χωρίς να απαιτείται περαιτέρω γνώση των τεχνικών λεπτομερειών και της προγραμματιστικής γλώσσας υλοποίησης της παρεχόμενης υπηρεσίας.

[ΠΥ.25] Universal Description, Discovery and Integration v2

Συντομογραφία	UDDI	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.uddi.org/
Έκδοση	v2	Ημερομηνία Έκδοσης	Ιούλιος 2002
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρωτόκολλο UDDI έχει αναπτυχθεί και δημοσιοποιηθεί από το μη-κερδοσκοπικό οργανισμό ανάπτυξης και υιοθέτησης προτύπων ηλεκτρονικού επιχειρείν OASIS (<http://www.oasis-open.org/>). Το πρωτόκολλο UDDI ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιηθεί ως τεχνική βάση για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη μιας προτυποποιημένης πλατφόρμας διαλειτουργικότητας, η οποία θα επιτρέπει την απλή, γρήγορη και δυναμική καταχώρηση, αναζήτηση και ανάκτηση Υπηρεσιών Ιστού. Το πρωτόκολλο UDDI ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τα πρότυπα XML, SOAP, και WSDL.

[ΠΠ.24] Simple Object Access Protocol v1.1

Συντομογραφία	SOAP	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/soap11/
Έκδοση	v1.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάιος 2000
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η χρήση της παλαιότερης έκδοσης του προτύπου SOAP ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ επιλέγεται μόνο στις περιπτώσεις που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί η νεότερη έκδοσή του.

[ΠΠ.25] Web Services Description Language v2.0

Συντομογραφία	WSDL	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/wsdl20
Έκδοση	v2.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάρτιος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η έκδοση v2.0 της γλώσσας WSDL ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιηθεί στο μέλλον και να αντικαταστήσει την WSDL v1.1 στην περιγραφή της προκαθορισμένης λειτουργικότητας των Υπηρεσιών Ιστού. Προς το παρόν διαθέτει περιορισμένη υποστήριξη από τεχνικά εργαλεία.

[ΠΠ.26] Universal Description, Discovery and Integration v3

Συντομογραφία	UDDI	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.uddi.org/
Έκδοση	v3	Ημερομηνία Έκδοσης	Οκτώβριος 2004
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η έκδοση v3 του πρωτοκόλλου ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιηθεί στο μέλλον και να αντικαταστήσει το UDDI v2 στην υλοποίηση μιας κεντρικοποιημένης πλατφόρμας καταχώρησης, αναζήτησης και ανάκτησης Υπηρεσιών Ιστού.

[ΠΠ.27] **WS-I Basic Profile**

Συντομογραφία	WS-I Basic Profile	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.0-2004-04-16.html
Έκδοση	1.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Απρίλιος 2004
Ημερομηνία Κατάταξης	13/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το WS-I Basic Profile 1.0 αποτελείται από ένα σύνολο προδιαγραφών για Υπηρεσίες Ιστού (Web services) που έχουν σαν στόχο να ενισχύσουν τη διαλειτουργικότητα σε βασικά πρότυπα υπηρεσιών όπως το SOAP, το WSDL και το UDDI. Το WS-I Basic Profile ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για τη βελτιστοποίηση της διαλειτουργικότητας μεταξύ Υπηρεσιών Ιστού.

3.7.3.5.2 Πρωτόκολλα Επιπέδου Δικτύου (Network Layer)

[ΠΥ.26] **Internet Protocol v4**

Συντομογραφία	IP v4	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.ietf.org/
Έκδοση	v4	Ημερομηνία Έκδοσης	Σεπτέμβριος 1981
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το περιβάλλον δικτυακών υποδομών της Δημόσιας Διοίκησης ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιεί και να συμμορφώνεται με το πρωτόκολλο IP v4 (RFC 0791), το οποίο χρησιμοποιεί διευθύνσεις δικτύου με μήκος 32-bit (4-byte). Το πρωτόκολλο IP v4 ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το πρωτόκολλο TCP (Transmission Control Protocol, RFC 793) ή το πρωτόκολλο UDP (User Datagram Protocol, RFC 768).

[ΠΥ.27] Domain Name System

Συντομογραφία	DNS	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.ietf.org/
Έκδοση	N/A	Ημερομηνία Έκδοσης	Νοέμβριος 1987
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο ονοματολογίας DNS (RFC 1034 και RFC 1035) αποτελεί ένα τυπικό χαρακτηριστικό γνώρισμα για το Διαδίκτυο από τα μέσα της δεκαετίας του '80. Το πρότυπο ονοματολογίας DNS αναφέρεται σε μία υπηρεσία ιεραρχικής ονοματολογίας εξυπηρετητών σε κεντρικά σημεία του Διαδικτύου. Στα σημεία αυτά εισάγεται το όνομα (domain name) ενός εξυπηρετητή και μετατρέπεται στην αντίστοιχη διεύθυνση IP.

Το πρότυπο ονοματολογίας DNS ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ακολουθείται από τις Διαδικτυακές Εφαρμογές και Ιστοτόπους των φορέων Δημόσιας Διοίκησης.

[ΠΠ.28] Internet Protocol v6

Συντομογραφία	IP v6	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.ietf.org/
Έκδοση	v6	Ημερομηνία Έκδοσης	Δεκέμβριος 1998
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρωτόκολλο IP v6 (RFC 2460) αποτελεί τη νεότερη – όχι ιδιαίτερα διαδεδομένη προς το παρόν– έκδοση του πρωτοκόλλου IP. Η βασική αλλαγή στη νέα έκδοση (εν συγκρίσει με την έκδοση 4) είναι η επέκταση του υποστηριζόμενου μήκους διεύθυνσης δικτύου στα 128 bits, προκειμένου να είναι σε θέση να υποστηρίξει, στο μέλλον, την απόδοση διευθύνσεων δικτύου σε πολύπλοκα και κινητά βασισμένα στο πρωτόκολλο IP συστήματα.

Το πρωτόκολλο IP v6 ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ αντικαταστήσει στο μέλλον το πρωτόκολλο IP v4 στην απόδοση διευθύνσεων στα δίκτυα των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης. Για το λόγο αυτό, κάθε νέο σύστημα που πρόκειται να εγκατασταθεί σε κάποιο φορέα της Δημόσιας Διοίκησης ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ υποστηρίζει τόσο το πρωτόκολλο IP v4 όσο και το πρωτόκολλο IP v6, προκειμένου να διευκολυνθεί η μελλοντική μετάπτωση στην έκδοση 6.

3.7.3.5.3 Πρωτόκολλα Επιπέδου Εφαρμογής (Application Layer)

[ΠΥ.28] File Transfer Protocol (FTP)

Συντομογραφία	FTP	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.ietf.org/
Έκδοση	N/A	Ημερομηνία Έκδοσης	Οκτώβριος 1987

Ημερομηνία Κατάταξης 29/05/2007 Ημερομηνία Αναθεώρησης N/A

Το πρωτόκολλο FTP (RFC 959, RFC 1123, RFC 2228, RFC 2640) ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται ως το τυπικό πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων. Το πρωτόκολλο FTP αποτελεί μία από τις παλαιότερες υπηρεσίες του Διαδικτύου, διευκολύνει το διαμοιρασμό και την κοινή χρήση αρχείων, παρέχει στους χρήστες μία προτυποποιημένη διεπαφή για διαφορετικούς τύπους συστημάτων αρχείων και μεταφέρει δεδομένα με επαρκή και αξιόπιστο τρόπο. Το πρωτόκολλο FTP αποδεικνύεται όλο και πιο γρήγορο από το HTTP, όσο μεγαλύτερο το μέγεθος των αρχείων που πρόκειται να μεταφερθούν.

[ΠΥ.29] Hypertext Transfer Protocol (HTTP) v1.1

Συντομογραφία	HTTP	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.ietf.org/
Έκδοση	v1.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Ιούνιος 1999
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρωτόκολλο HTTP v1.1 (RFC 2616) ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την επικοινωνία μεταξύ μιας εφαρμογής πελάτη (client) και ενός διαδικτυακού εξυπηρετητή. Ωστόσο, οι διαδικτυακοί εξυπηρετητές ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ υποστηρίζουν επιπροσθέτως και το πρωτόκολλο HTTP v1.0 (RFC 1945).

[ΠΥ.30] Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) / Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME)

Συντομογραφία	SMTP / MIME	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.ietf.org/
Έκδοση	N/A	Ημερομηνία Έκδοσης	Νοέμβριος 1996
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η αποστολή και λήψη μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ακολουθούν πρωτόκολλα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τα οποία συμμορφώνονται με την προδιαγραφή SMTP / MIME (RFC 821, RFC 822, RFC 2045, RFC 2046, RFC 2047, RFC 2048, RFC 2049). Το πρωτόκολλο SMTP ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αποτελεί το βασικό πρωτόκολλο μετάδοσης μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μέσω Διαδικτύου, ενώ η προδιαγραφή MIME επεκτείνει την τυπική διαμόρφωση των μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ώστε να υποστηρίζει πλήθος συνόλων χαρακτήρων (character sets).

[ΠΥ.31] Post Office Protocol (POP3)

Συντομογραφία	POP3	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.ietf.org/rfc/rfc1939.txt
Έκδοση	N/A	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάιος 1996
Ημερομηνία Κατάταξης	26/06/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το POP3 είναι ένα πρότυπο ανάκτησης μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από απομακρυσμένους εξυπηρετητές μέσω TCP/IP. Το πρότυπο αυτό ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για τη λήψη μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

[ΠΥ.32] Internet Message Access Protocol

Συντομογραφία	IMAP	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.imap.org/
Έκδοση	v4 rev. 1	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάρτιος 2003
Ημερομηνία Κατάταξης	26/06/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το IMAP είναι ένα πρότυπο πρόσβασης μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που βρίσκονται σε απομακρυσμένους εξυπηρετητές μέσω TCP/IP. Η διαφορά με το POP3 είναι ότι το IMAP δίνει έμφαση στην απομακρυσμένη πρόσβαση παρά την ανάκτηση. Το πρότυπο αυτό ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την πρόσβαση ή/και λήψη μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

[ΠΥ.33] Lightweight Directory Access Protocol

Συντομογραφία	LDAP	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.ietf.org/rfc/rfc2251.txt
Έκδοση	v3.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Δεκέμβριος 1997
Ημερομηνία Κατάταξης	13/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το LDAP είναι ένα διαδικτυακό πρωτόκολλο αναζήτησης πληροφορίας σε έναν εξυπηρετητή από εφαρμογές. Παραδείγματα τέτοιας πληροφορίας είναι ονόματα, πιστοποιητικά κρυπτογράφησης, σύνδεσμοι σε υπηρεσίες. Ως πρωτόκολλο, το LDAP προσδιορίζει τη "γλώσσα" με την οποία οι εφαρμογές θα πρέπει να επικοινωνούν με τον εξυπηρετητή. Το LDAP είναι κατάλληλο για την αποθήκευση πληροφορίας με τη δομή καταλόγου, στον οποίο γίνονται αναζητήσεις και αλλαγές. Το πρότυπο LDAP ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την υλοποίηση υπηρεσιών καταλόγου.

3.7.3.5.4 Διανομή Περιεχομένου

[ΠΥ.34] Really Simple Syndication

Συντομογραφία	RSS	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://cyber.law.harvard.edu/rss/rss.html
Έκδοση	v2.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Οκτώβριος 2005
Ημερομηνία Κατάταξης	25/06/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο Really Simple Syndication (RSS) είναι μια δομή XML που επιτρέπει τη δυναμική διανομή περιεχομένου. Ένα κανάλι RSS αποτελείται από μία λίστα στοιχείων που περιέχουν ένα τίτλο καθώς και το σύνδεσμο προς την αντίστοιχη ιστοσελίδα. Το RSS ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για διανομή περιεχομένου.

[ΠΠ.29] Atom Syndication Format

Συντομογραφία	Atom RSS	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://tools.ietf.org/html/rfc4287
Έκδοση	v1.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Δεκέμβριος 2005
Ημερομηνία Κατάταξης	22/12/2011	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο Atom είναι μια δομή XML που επιτρέπει τη δυναμική διανομή περιεχομένου. Το Atom ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για διανομή περιεχομένου.

3.7.3.6 Ασφάλεια

3.7.3.6.1 Ασφάλεια Υπηρεσιών Ιστού

[ΠΥ.35] Web Services Security (WS-Security) 1.0

Συντομογραφία	WS-Security	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0.pdf
Έκδοση	v1.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάρτιος 2004
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A



Το πρωτόκολλο WS-Security ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ να χρησιμοποιείται για τη διασφάλιση της ποιότητας, της ακεραιότητας, της εμπιστευτικότητας και της επικύρωσης των Υπηρεσιών Ιστού που παρέχονται από τους Φορείς της Δημόσιας Διοίκησης.

[ΠΠ.30] Web Services Security (WS-Security) 1.1

Συντομογραφία	WS-Security	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://docs.oasis-open.org/wss/v1.1/
Έκδοση	v1.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Οκτώβριος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	13/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η έκδοση v1.1 είναι η πιο πρόσφατη έκδοση του πρωτοκόλλου WS-Security και ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για τη διασφάλιση της ποιότητας, της ακεραιότητας, της εμπιστευτικότητας και της επικύρωσης των Υπηρεσιών Ιστού που παρέχονται από τους Φορείς της Δημόσιας Διοίκησης.

[ΠΠ.31] WS-I Basic Security Profile

Συντομογραφία	WS-I Basic Security Profile	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.ws-i.org/Profiles/BasicSecurityProfile-1.0-2004-05-12.html
Έκδοση	v1.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάιος 2004
Ημερομηνία Κατάταξης	13/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το WS-I Basic Security Profile 1.0 αποτελείται από ένα σύνολο προδιαγραφών για την ασφάλεια των Υπηρεσιών Ιστού (Web services). Το WS-I Basic Security Profile ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την ασφάλεια των Υπηρεσιών Ιστού.

[ΠΠ.32] Security Assertions Markup Language

Συντομογραφία	SAML	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=security
Έκδοση	v2.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάρτιος 2005
Ημερομηνία Κατάταξης	13/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο SAML προσδιορίζει ένα πλαίσιο προδιαγραφών για την ανταλλαγή δεδομένων που σχετίζονται με τα διαπιστευτήρια (credentials) που χρησιμοποιούνται για την πρόσβαση σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες και συστήματα, επιτρέποντας κατ' αυτόν τον τρόπο τη χρήση μηχανισμών single sign-on. Το SAML ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση των διαπιστευτηρίων ασφάλειας σε γλώσσα XML, κατά την επικοινωνία και διακίνησή τους μεταξύ συστημάτων.

[ΠΠ.33] Security Assertions Markup Language

Συντομογραφία	SAML	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=security
Έκδοση	v1.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Σεπτέμβριος 2003
Ημερομηνία Κατάταξης	13/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Η έκδοση 1.1 αποτελεί την προηγούμενη έκδοση του προτύπου SAML και ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση των διαπιστευτηρίων ασφάλειας σε γλώσσα XML, κατά την επικοινωνία και διακίνησή τους μεταξύ συστημάτων. Η χρήση της συγκεκριμένης έκδοσης του προτύπου SAML ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ γίνεται με προσοχή, καθώς η έκδοση δεν είναι απόλυτα συμβατή με τη νέα έκδοση 2.0 του προτύπου (κυρίως σε θέματα σύνταξης των XML σχημάτων).

3.7.3.6.2 Ασφάλεια Μετάδοσης Δεδομένων

[ΠΥ.36] Transport Layer Security 1.1

Συντομογραφία	TLS	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.ietf.org/rfc/rfc4366.txt
Έκδοση	v1.1	Ημερομηνία Έκδοσης	Απρίλιος 2006
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρωτόκολλο TLS ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ να χρησιμοποιείται κατά τη μετάδοση και ανταλλαγή δεδομένων, καθώς επιτρέπει στις διάφορες εφαρμογές να επικοινωνούν διαμέσου ενός δικτύου κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η κακόβουλη πρόσβαση και παραποίηση των ανταλλασσόμενων μηνυμάτων.

[ΠΥ.37] Secure Socket Layer 3.0

Συνοτομογραφία	SSL	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://wp.netscape.com/eng/ssl3/draft302.txt
Έκδοση	v3.0	Ημερομηνία Έκδοσης	Νοέμβριος 1996
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρωτόκολλο SSL ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ να χρησιμοποιείται κατά τη μετάδοση και ανταλλαγή δεδομένων, καθώς επιτρέπει – όπως και το πρωτόκολλο TLS – στις διάφορες εφαρμογές να επικοινωνούν διαμέσου ενός δικτύου κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η κακόβουλη πρόσβαση και παραποίηση των ανταλλασσόμενων μηνυμάτων.

[ΠΥ.38] HyperText Transfer Protocol Secure

Συνοτομογραφία	HTTPS	Πρωτεύων Σύνδεσμος	www.ietf.org/rfc/rfc2818.txt
Έκδοση	N/A	Ημερομηνία Έκδοσης	Μάιος 2000
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρωτόκολλο μεταφοράς HTTPS ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ να χρησιμοποιείται κατά την ασφαλή μετάδοση και ανταλλαγή δεδομένων πάνω από το πρωτόκολλα TLS και SSL.

[ΠΥ.39] IP Security

Συνοτομογραφία	IPsec	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.ietf.org/rfc/rfc2401.txt
Έκδοση	N/A	Ημερομηνία Έκδοσης	Νοέμβριος 1998
Ημερομηνία Κατάταξης	13/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρωτόκολλο IPsec, το οποίο λειτουργεί στο Επίπεδο Δικτύου (Network Layer) ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ να χρησιμοποιείται κατά την ασφαλή μετάδοση και ανταλλαγή δεδομένων για την αυθεντικοποίηση ή/και κρυπτογράφηση κάθε πακέτου IP.

3.7.3.6.3 Αυθεντικοποίηση

[ΠΠ.34] XML Signature

Συντομογραφία	XML-DSig	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/
Έκδοση	N/A	Ημερομηνία Έκδοσης	Φεβρουάριος 2002
Ημερομηνία Κατάταξης	29/05/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρωτόκολλο XML-Dsig ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιείται κατά την αναπαράσταση της ψηφιακής υπογραφής εγγράφων XML ή μέρους αυτών, ώστε να καλύψει καίρια ζητήματα για την επίτευξη ασφαλών εφαρμογών στο διαδίκτυο, την πιστοποίηση του αποστολέα ενός μηνύματος μιας διαδικτυακής υπηρεσίας και την ακεραιότητα των δεδομένων, σε συνδυασμό με επιπρόσθετες απαιτήσεις για κλειδιά, αλγορίθμους κρυπτογράφησης, επεξεργασία και ερμηνεία των μηνυμάτων.

3.7.3.6.4 Κρυπτογράφηση

[ΠΥ.40] XML Encryption Syntax and Processing			
Συντομογραφία	XML Encryption	Πρωτεύων Σύνδεσμος	http://www.w3.org/TR/xmlenc-core/
Έκδοση	N/A	Ημερομηνία Έκδοσης	Δεκέμβριος 2002
Ημερομηνία Κατάταξης	13/12/2007	Ημερομηνία Αναθεώρησης	N/A

Το πρότυπο XML Encryption περιλαμβάνει ένα XML σχήμα και ένα σύνολο προδιαγραφών και κανόνων επεξεργασίας που υποστηρίζουν την κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση ολόκληρων εγγράφων, συμπεριλαμβανομένων XML documents και XML elements. Το πρότυπο XML Encryption ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ χρησιμοποιείται για την κρυπτογράφηση δεδομένων.

3.7.4 Επισκόπηση των Τεχνολογικών Προτύπων του ΠΗΔ

Ο Πίνακας 3 αποτελεί μια δομημένη επισκόπηση των βασικών τεχνολογικών προτύπων του ΠΗΔ ανά κατηγορία ενδιαφέροντος, καθώς και του επιπέδου κατάταξης ως προς τις απαιτήσεις συμμόρφωσης κάθε τεχνολογικού προτύπου.

Πίνακας 3: Επισκόπηση βασικών τεχνολογικών προτύπων του ΠΗΔ

Κατηγορία Προτύπου	Υποκατηγορία Προτύπου	Πρότυπο Υποχρεωτικό	Πρότυπο Προαιρετικό	Πρότυπο υπό Διαμόρφωση
Τεκμηρίωση & Ανάπτυξη	Μέθοδοι Μοντελοποίησης		UML v2.0	

Κατηγορία Προτύπου	Υποκατηγορία Προτύπου	Πρότυπο Υποχρεωτικό	Πρότυπο Προαιρετικό	Πρότυπο υπό Διαμόρφωση
Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	Σχήματα Ανταλλαγής Μοντέλων Προδιαγραφών		XMI v2.1	
Μοντελοποίηση Υπηρεσιών	Μέθοδοι Μοντελοποίησης	BPMN v1.0 UML v2.0 (Activity Diagrams)		BPMN v1.1
	Γλώσσες Εκτέλεσης			BPEL v1.1 BPEL v2.0
Μοντελοποίηση Δεδομένων	Μέθοδοι Μοντελοποίησης	E-R Diagram UML v2.0		
	Σχήματα Ανταλλαγής Μοντέλων Δεδομένων	XSD v1.0	XMI v2.1	
	Πρότυπα Ανταλλαγής Δεδομένων	XML v1.0		XML v1.1
	Μετασχηματισμός/ Παρουσίαση Δεδομένων	XSLT v1.0 XSL v1.1		XSLT v2.0
	Δομή Μεταδεδομένων	Dublin Core v1.1		
	Αποτύπωση Μεταδεδομένων	RDF v1.0		
	Γλώσσες Αναπαράστασης Σημασιολογικής Πληροφορίας	XML v1.0		XML v1.1 OWL v1.0
Παρουσίαση και Επεξεργασία Πληροφορίας	Προσβασιμότητα	WCAG v1.0		WCAG v2.0
	Σχήματα Ανταλλαγής Υπερκειμένου	HTML v4.01		XHTML v1.0
	Stylesheets	CSS2 XSL v1.1		



Κατηγορία Προτύπου	Υποκατηγορία Προτύπου	Πρότυπο Υποχρεωτικό	Πρότυπο Προαιρετικό	Πρότυπο υπό Διαμόρφωση
	Κωδικοποίηση Συνόλου Χαρακτήρων	UTF-8 v4.x	UTF-16 v4.x UTF-8 v5.x	UTF-16 v5.x
	Αναγνώριση Τύπου Διαμόρφωσης Αρχείων (File Formats)	MIME		
	Διαμόρφωση Εγγράφων Κειμένου για Ανταλλαγή Πληροφοριών	PDF v1.4 HTML v4.01	ODF v1.0 PDF v1.5	ODF v1.1 PDF v1.6 PDF v1.7
	Διαμόρφωση Εγγράφων Κειμένου για Περαιτέρω Επεξεργασία Πληροφοριών	TXT		
	Διαμορφώσεις Ανταλλαγής Γραφημάτων	GIF v98a JPEG v1.02	PNG (Second Edition) TIFF v6.0	
	Διαμορφώσεις Ανταλλαγής Αρχείων Ήχου, Βίντεο και Ροής Βίντεο	QuickTime MPEG-4		
	Συμπίεση Δεδομένων	ZIP v2.0		
Διασύνδεση - Επικοινωνία - Διαλειτουργικότητα	Διαλειτουργικότητα με τρίτα Συστήματα	SOAP v1.2 WSDL v1.1 UDDI v2	SOAP v1.1	WSDL v2.0 UDDI v3 WS-I Basic Profile v1.0
	Πρωτόκολλα Επιπέδου Δικτύου	IP v4 DNS		IP v6
	Πρωτόκολλα Επιπέδου Εφαρμογής	FTP HTTP v1.1 SMTP / MIME POP3 IMAP LDAP v3		

Κατηγορία Προτύπου	Υποκατηγορία Προτύπου	Πρότυπο Υποχρεωτικό	Πρότυπο Προαιρετικό	Πρότυπο υπό Διαμόρφωση
	Διανομή Περιεχομένου	RSS 2.0		
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
	Ασφάλεια Μετάδοσης Δεδομένων	TLS v1.1 SSL v3.0 HTTPS IPsec		
	Αυθεντικοποίηση		XML Signature	
	Κρυπτογράφηση	XML Encryption		

4. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΔ&ΥΗΣ

4.1 Ηλεκτρονικές πληρωμές

Κατά την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (ιδιαίτερα στο επίπεδο 4) είναι πολύ πιθανό να υπάρχει ανάγκη εκτέλεσης κάποιας οικονομικής συναλλαγής. Επομένως, για να είναι εφικτή η ηλεκτρονική ολοκλήρωση μιας τέτοιας υπηρεσίας, απαιτείται η συνεργασία των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης με χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Η συνεργασία αυτή συνίσταται σε δύο βασικές ενέργειες (εκτός από απαιτήσεις ταυτοποίησης, απόδειξη εκτέλεσης πληρωμής κλπ.):

- καταβολή του οικονομικού τιμήματος για τη λήψη μιας υπηρεσίας από τον ενδιαφερόμενο (πολίτη/ επιχείρηση) με ηλεκτρονικό τρόπο – χρέωση του λογαριασμού του ενδιαφερόμενου
- ενημέρωση του φορέα-παρόχου της υπηρεσίας προς τον ενδιαφερόμενο για την καταβολή του οικονομικού τιμήματος – πίστωση του λογαριασμού του φορέα-παρόχου της υπηρεσίας

4.1.1 Μέθοδοι και μέσα ηλεκτρονικών πληρωμών

Τα βασικά μέσα που έχουν υιοθετηθεί και χρησιμοποιούνται σήμερα σε εμπορικές κυρίως συναλλαγές για την εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών είναι:

- Πιστωτικές κάρτες
- Χρεωστικές κάρτες
- Κάρτες αποθηκευμένης χρηματικής αξίας
- Ηλεκτρονικές επιταγές
- Web Banking

Από τα παραπάνω μέσα, οι πιστωτικές κάρτες και οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής τραπεζικής (Web Banking) είναι τα πλέον διαδεδομένα.

[ΚΥ.19] Σε περίπτωση που ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχονται από φορείς της Δημόσιας Διοίκησης περιλαμβάνουν την εκτέλεση οικονομικών συναλλαγών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ παρέχεται η δυνατότητα στο συναλλασσόμενο πολίτη, επιχείρηση ή φορέα να ολοκληρώνει τις συναλλαγές αυτές με τη υπηρεσιών πληρωμών (π.χ. κάρτες πληρωμών, μεταφορές πίστωσης, άμεσες χρεώσεις, εμβάσματα, κλπ), όπως εκάστοτε αυτές ισχύουν, και οι οποίες μπορούν να παρέχονται και από συστήματα ηλεκτρονικής πληρωμών που έχουν αναπτύξει φορείς παροχής υπηρεσιών πληρωμών που λειτουργούν και εποπτεύονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για τις υπηρεσίες πληρωμών στην εσωτερική αγορά.

Η χρήση της πιστωτικής κάρτας (ή άλλης αντίστοιχης ευκολίας χρήσης κάρτας) ως μέσου εκτέλεσης ηλεκτρονικών πληρωμών διασφαλίζει σημαντικά την αποδοχή και τη διάδοση της υπηρεσίας, καθώς οι πολίτες είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με τη χρήση της, λόγω κυρίως της χρησιμοποίησής της σε καθημερινές εμπορικές συναλλαγές. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής τραπεζικής (Web Banking), καθώς οι περισσότερες τράπεζες προσφέρουν σχετικές υπηρεσίες στους πελάτες τους, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά πληρωμές (π.χ. λογαριασμών ΔΕΚΟ, υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας και Internet), εξόφληση πιστωτικών καρτών, μεταφορά ποσών, καταβολή φόρου εισοδήματος, φόρου προστιθέμενης αξίας και ασφαλιστικών εισφορών.

Μία σημαντική προσπάθεια που βρίσκεται σε εξέλιξη σε ευρωπαϊκό επίπεδο είναι η δημιουργία του Ενιαίου Χώρου Πληρωμών σε Ευρώ (Single Euro Payments Area – SEPA) [39][40][41], ο οποίος είναι ένας χώρος στον οποίο οι καταναλωτές/ πολίτες, οι επιχειρήσεις και οι λοιποί οικονομικοί παράγοντες θα είναι σε θέση να διενεργούν και να δέχονται εγχώριες και διασυνοριακές πληρωμές σε ευρώ με τους ίδιους βασικούς όρους και τα ίδια δικαιώματα και υποχρεώσεις ανεξάρτητα από τη γεωγραφική τους θέση. Σκοπός του SEPA είναι η δημιουργία μιας ενοποιημένης, ανταγωνιστικής και καινοτόμου αγοράς πληρωμών μικρής αξίας στον ευρωπαϊκό χώρο, όπου οι πληρωμές σε ευρώ χωρίς μετρητά θα διενεργούνται με τη χρήση ενός μόνο τραπεζικού λογαριασμού και μιας ενιαίας δέσμης μέσων πληρωμών.

[ΚΜ.4] Η εκτέλεση οικονομικών συναλλαγών με τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης με ηλεκτρονικά μέσα ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ πραγματοποιείται μέσω υπηρεσιών πληρωμών του Ενιαίου Χώρου Πληρωμών σε Ευρώ (ΕΧΠΕ) / Single Euro Payment Area (SEPA).

[ΚΥ.20] Εάν υποστηρίζεται η εκτέλεση οικονομικών συναλλαγών με τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης μέσω υπηρεσιών πληρωμών του ΕΧΠΕ, οι συναλλαγές ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ακολουθούν τις τεχνικές απαιτήσεις και τους επιχειρηματικούς κανόνες του ΕΧΠΕ, όπως εκάστοτε ισχύουν.

Βασικά προϊόντα SEPA είναι:

- Μεταφορές πιστώσεων SEPA
- Άμεσες χρεώσεις SEPA
- Πληρωμές με κάρτα SEPA

Η χρήση ηλεκτρονικών μέσων για την εκτέλεση οικονομικών συναλλαγών (ηλεκτρονικών πληρωμών) με τους φορείς της δημόσιας διοίκησης μπορεί να βρει πληθώρα σημείων εφαρμογής, όπως (ενδεικτικά):

- Πληρωμή παραβόλων
- Πληρωμή προστίμων, π.χ. του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας, φορολογικών παραβάσεων
- Πληρωμή τελών, π.χ. ύδρευσης και αποχέτευσης, κυκλοφορίας
- Πληρωμή λογαριασμών επιχειρήσεων κοινής ωφέλειας

- Καταβολή φόρων, π.χ. δημοτικών φόρων, φόρου εισοδήματος, φόρου προστιθέμενης αξίας
- Καταβολή ασφαλιστικών εισφορών
- Πληρωμή δαπανών υγείας από ασφαλιστικούς οργανισμούς

4.1.2 Κανάλια πρόσβασης σε υπηρεσίες ηλεκτρονικών πληρωμών

Το σημαντικότερο κανάλι πρόσβασης σε υπηρεσίες ηλεκτρονικών πληρωμών σήμερα είναι το Διαδίκτυο, η διάδοση του οποίου αυξάνεται συνεχώς τα τελευταία έτη, ιδιαίτερα μετά την αυξημένη διαθεσιμότητα ευρυζωνικών συνδέσεων από τους παρόχους τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών. Ταυτόχρονα, όλο και περισσότεροι φορείς αναπτύσσουν (ή αναβαθμίζουν) διαδικτυακούς τόπους με σκοπό την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς. Επίσης, η παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής τραπεζικής (Web Banking) από τους φορείς του τραπεζικού τομέα αποτελεί πλέον κοινό τόπο. Έτσι, η χρήση του Διαδικτύου ως μέσου πρόσβασης σε υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, και ιδιαίτερα σε υπηρεσίες εκτέλεσης οικονομικών συναλλαγών, αναμένεται να συμβάλλει σημαντικά στη διάδοση των υπηρεσιών αυτών.

[ΚΥ.21] Η εκτέλεση οικονομικών συναλλαγών με φορείς της Δημόσιας Διοίκησης για την παροχή υπηρεσιών των δημοσίων φορέων με ηλεκτρονικά μέσα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι δυνατή μέσω του Διαδικτύου.

Ένα άλλο σημαντικό κανάλι που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών είναι η κινητή τηλεφωνία. Οι ηλεκτρονικές πληρωμές μέσω κινητής τηλεφωνίας συνήθως περιλαμβάνουν μια εφαρμογή ηλεκτρονικού πορτοφολιού που επιτρέπει στους χρήστες (πολίτες) να αποθηκεύουν διάφορες πληροφορίες, όπως τον αριθμό της πιστωτικής τους κάρτας, σε έναν ασφαλή εξυπηρετητή (server) του παροχέα υπηρεσιών ηλεκτρονικών πληρωμών που –στις περισσότερες περιπτώσεις– ταυτίζεται με τον παροχέα υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας.

[ΚΜ.5] Η εκτέλεση οικονομικών συναλλαγών με φορείς της Δημόσιας Διοίκησης για την παροχή υπηρεσιών των δημοσίων φορέων με ηλεκτρονικά μέσα ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ είναι δυνατή μέσω της χρήσης κινητού τηλεφώνου ή άλλης φορητής συσκευής που αξιοποιεί τηλεπικοινωνιακό δίκτυο ή/και το διαδίκτυο. Οι ηλεκτρονικές πληρωμές μέσω κινητού τηλεφώνου ή άλλης φορητής συσκευής ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ χρησιμοποιούνται μόνο για χαμηλού οικονομικού ύψους συναλλαγές.

4.1.3 Διασύνδεση συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης με πληροφοριακά συστήματα του χρηματοπιστωτικού τομέα

Η ολοκλήρωση μιας ηλεκτρονικής οικονομικής συναλλαγής (πιθανώς στο πλαίσιο αξιοποίησης μίας ευρύτερης ηλεκτρονικής υπηρεσίας) με ένα φορέα του δημοσίου ή ιδιωτικού τομέα περιλαμβάνει τα παρακάτω τυπικά βήματα:

- Πρόσβαση και αυθεντικοποίηση του χρήστη (πολίτης/ επιχείρηση) στην υπηρεσία ηλεκτρονικής οικονομικής συναλλαγής.
- Χρέωση της πιστωτικής κάρτας ή ενός τραπεζικού λογαριασμού του χρήστη, ανάλογα με το μέσο που θα χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση της συναλλαγής (πιστωτική κάρτα ή web banking), με το ποσό της συναλλαγής.
- Πίστωση του λογαριασμού του φορέα-παρόχου της υπηρεσίας που ζήτησε ο χρήστης.
- Ενημέρωση του φορέα-παρόχου της υπηρεσίας για την ολοκλήρωση της πληρωμής.

Στη διαδικασία αυτή εμπλέκονται ο συναλλασσόμενος χρήστης, ο φορέας-πάροχος της υπηρεσίας και ο φορέας εκκαθάρισης της ηλεκτρονικής πληρωμής (χρηματοπιστωτικό ίδρυμα). Σε επίπεδο πληροφοριακών συστημάτων εμπλέκονται τα πληροφοριακά συστήματα του φορέα-παρόχου της υπηρεσίας και του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος.

[ΚΥ.22] Η διασύνδεση των πληροφοριακών συστημάτων των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης με πληροφοριακά συστήματα φορέων παροχής υπηρεσιών πληρωμών που λειτουργούν και εποπτεύονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Οδηγία 2007/64/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όπως αυτή κάθε φορά ισχύει, για τις υπηρεσίες πληρωμών στην εσωτερική αγορά για την ανταλλαγή στοιχείων κατά την εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ γίνεται είτε με τη χρήση Υπηρεσιών Ιστού (Web Services), είτε με τη χρήση Virtual Private Network (VPN).

[ΚΥ.23] Τα στοιχεία για μία ηλεκτρονική οικονομική συναλλαγή που επιστρέφονται από ένα φορέα παροχής υπηρεσιών πληρωμών που λειτουργεί και εποπτεύεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Οδηγία 2007/64/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όπως αυτή κάθε φορά ισχύει, για τις υπηρεσίες πληρωμών στην εσωτερική αγορά στο φορέα της δημόσιας διοίκησης που παρέχει την υπηρεσία ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα απαραίτητα στοιχεία για την ημερομηνία και ώρα εκτέλεσης της συναλλαγής, έναν μοναδικό αναγνωριστικό αριθμό για τη συναλλαγή και το ποσό της συναλλαγής.

Μία καλή πρακτική που προτείνεται να ακολουθείται από τους φορείς της δημόσιας διοίκησης για την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που περιλαμβάνουν την εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών περιλαμβάνει:

- Η πρόσβαση και η αυθεντικοποίηση του χρήστη στην υπηρεσία ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, καθώς και η ολοκλήρωση όλων των βημάτων της υπηρεσίας μέχρι την ανάγκη εκτέλεσης της ηλεκτρονικής πληρωμής διεκπεραιώνονται από το διαδικτυακό τόπο και τα πληροφοριακά συστήματα του δημόσιου φορέα που παρέχει την υπηρεσία.
- Η εκτέλεση της ηλεκτρονικής πληρωμής γίνεται μέσω των πληροφοριακών συστημάτων του χρηματοπιστωτικού φορέα με τον οποίο συνεργάζεται ο δημόσιος φορέας για τις ηλεκτρονικές πληρωμές²⁵.
- Ο χρηματοπιστωτικός φορέας αποστέλλει τα στοιχεία της ηλεκτρονικής συναλλαγής στο φορέα-πάροχο της υπηρεσίας που ζήτησε ο χρήστης.
- Ο χρήστης συνεχίζει την εκτέλεση τυχόν άλλων βημάτων της υπηρεσίας στο διαδικτυακό τόπο του δημόσιου φορέα-παρόχου της υπηρεσίας.

Η χρέωση του λογαριασμού του χρήστη και η απόδοση του ποσού της ηλεκτρονικής οικονομικής συναλλαγής στο φορέα-πάροχο της υπηρεσίας (πίστωση του λογαριασμού του) μπορεί να γίνεται είτε άμεσα κατά το χρόνο εκτέλεσης της συναλλαγής είτε εντός κάποιων ημερών από την ημερομηνία εκτέλεσης της συναλλαγής ή ακόμα και σε συγκεκριμένη ημερομηνία (π.χ. στο τέλος του τρέχοντος μήνα της συναλλαγής), ανάλογα με την υπηρεσία που περιλαμβάνει την οικονομική συναλλαγή και τις προϋποθέσεις παροχής της.

[ΚΥ.24] Οι φορείς παροχής υπηρεσιών πληρωμών που λειτουργούν και εποπτεύονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Οδηγία 2007/64/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όπως αυτή κάθε φορά ισχύει, για τις υπηρεσίες πληρωμών στην εσωτερική αγορά και που συμβάλλονται με τους φορείς της δημόσιας διοίκησης για την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικών οικονομικών συναλλαγών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ θέτουν στη διάθεση των φορέων Δημόσιας Διοίκησης οποιαδήποτε πληροφορία έχει συμφωνηθεί συμβατικά, όπως αναλυτικές καταστάσεις με τις κινήσεις των λογαριασμών τους. Ο χρόνος, το είδος και ο τρόπος (π.χ. με ηλεκτρονικά ή/και έντυπα μέσα) της παρεχόμενης πληροφόρησης θα ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ καλύπτεται συμβατικά.

Οι αναλυτικές καταστάσεις κινήσεων των λογαριασμών μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους δημοσίους φορείς για την επιβεβαίωση των κινήσεων που αφορούν πληρωμές (γενικά καταβολές χρηματικών ποσών) στο αντίστοιχο χρονικό διάστημα. Αυτή είναι μία πρακτική που ήδη ακολουθείται σήμερα από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα με την έκδοση *extrait* που περιλαμβάνουν όλες τις κινήσεις ενός λογαριασμού.

²⁵ Η εκτέλεση της ηλεκτρονικής πληρωμής προτείνεται να γίνεται διαφανώς για το χρήστη με την αξιοποίηση των κατάλληλων *web services* που προσφέρονται από τα πληροφοριακά συστήματα του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος. Η λύση αυτή θεωρείται προτιμότερη για λόγους ασφάλειας από την περίπτωση εισαγωγής των στοιχείων της ηλεκτρονικής πληρωμής στο διαδικτυακό τόπο του φορέα-παρόχου της υπηρεσίας και τη μετέπειτα αποστολή των στοιχείων της πληρωμής στα πληροφοριακά συστήματα του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος μέσω *web services*.

4.1.4 Κόστος υποστήριξης ηλεκτρονικών πληρωμών

Ένα θέμα που πρέπει να αντιμετωπιστεί από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης που επιθυμούν να παρέχουν σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς τη δυνατότητα εκτέλεσης οικονομικών συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα είναι η ανάληψη του κόστους εκτέλεσης ηλεκτρονικών πληρωμών, καθώς οι σχετικές υπηρεσίες παρέχονται από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα έναντι οικονομικών όρων στη βάση του αριθμού ή του ύψους των συναλλαγών που πραγματοποιούνται.

[ΚΠ.3] Η υποστήριξη ηλεκτρονικών πληρωμών από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ γίνεται αζημίως για τους συναλλασσόμενους. Προς το σκοπό αυτό οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ φροντίζουν για την κάλυψη όλων των απαιτούμενων εξόδων/αμοιβών υποστήριξης ηλεκτρονικών πληρωμών με τους συμβεβλημένους φορείς παροχής υπηρεσιών πληρωμών.

Αυτό σημαίνει ότι το κόστος υποστήριξης των ηλεκτρονικών πληρωμών θα βαρύνει τους ίδιους τους φορείς, οι οποίοι θα πρέπει να μεριμνήσουν για την εξεύρεση των κατάλληλων οικονομικών πόρων. Ωστόσο, η υποστήριξη ηλεκτρονικών πληρωμών αναμένεται να έχει και έμμεσα οικονομικά οφέλη για τους φορείς, καθώς θα εξοικονομήσει σημαντικό χρόνο απασχόλησης από τα στελέχη των φορέων της δημόσιας διοίκησης που είναι υπεύθυνα σήμερα για τη διεκπεραίωση και τον έλεγχο των πληρωμών.

[ΚΜ.6] Κατά το σχεδιασμό υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που περιλαμβάνουν οικονομικές συναλλαγές, οι δημόσιοι φορείς ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ εκπονούν μελέτες ανάλυσης κόστους-οφέλους (cost-benefit) προτού υποστηρίξουν την εκτέλεση των οικονομικών συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα.

4.1.5 Ασφάλεια συναλλαγών

Η ευκολία και η ασφάλεια είναι συνήθως δύο αντίθετες έννοιες στις συναλλαγές. Αυτό συμβαίνει γιατί όσο μεγαλύτερη ασφάλεια απαιτείται στις συναλλαγές τόσο πιο δύσκολο είναι για το χρήστη να ακολουθήσει τη διαδικασία και σε ορισμένες περιπτώσεις αποθαρρύνεται να χρησιμοποιήσει την εν λόγω υπηρεσία. Παρόλα αυτά υπάρχουν βελτιωμένοι τρόποι ασφαλών συναλλαγών χωρίς ο χρήστης να πρέπει να θυσιάσει την ευκολία χρήσης.

Η ανάπτυξη του Διαδικτύου, το ηλεκτρονικό εμπόριο και οι συναλλαγές μέσω ανοιχτών δικτύων καθιστούν επιτακτική την ανάγκη ασφάλειας στις συναλλαγές. Ο χρήστης που συναλλάσσεται ηλεκτρονικά απαιτεί τα δεδομένα (π.χ. ένα μήνυμα ή ένα κείμενο) που στέλνει να μην μπορούν να αποκαλυφθούν ή να διατεθούν σε μη εξουσιοδοτημένα για αυτό άτομα (εμπιστευτικότητα). Επίσης, τα δεδομένα δεν θα πρέπει να είναι δυνατόν να αλλοιωθούν κατά τη μετάδοσή τους και ο παραλήπτης θα πρέπει να τα λάβει όπως ακριβώς τα έστειλε ο αποστολέας και να είναι σίγουρος ότι τα δεδομένα που λαμβάνει είναι αυτά που ο αποστολέας έχει στείλει (ακεραιότητα). Επιπλέον, σε μία τέτοια συναλλαγή, είναι απαραίτητο ο παραλήπτης να είναι σίγουρος για την ταυτότητα του αποστολέα (αυθεντικότητα). Τέλος, συμμετέχοντας

σε μία ηλεκτρονική συναλλαγή θα πρέπει να μην είναι δυνατόν τα εμπλεκόμενα μέρη να αρνηθούν εκ των υστέρων την συμμετοχή τους στη συναλλαγή αυτή (μη αποποίηση ευθύνης). Εκτός των παραπάνω ιδιοτήτων (εμπιστευτικότητα, ακεραιότητα, αυθεντικότητα, μη αποποίηση), ιδιαίτερα κρίσιμη είναι και η διασφάλιση της διαθεσιμότητας (availability) των πληροφοριακών συστημάτων και υποδομών που υποστηρίζουν την εκτέλεση των ηλεκτρονικών οικονομικών συναλλαγών.

[ΚΥ.25] Η εξακρίβωση της ταυτότητας ενός χρήστη (αυθεντικοποίηση) που επιθυμεί να εκτελέσει μια ηλεκτρονική πληρωμή, καθώς και η αδυναμία να αποποιηθεί την εκτέλεση της συναλλαγής (μη αποποίηση) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διασφαλίζονται με την εφαρμογή των κανόνων και οδηγιών του Πλαισίου Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης.

Συνεπώς, προτού χορηγηθεί το δικαίωμα σε ένα χρήστη να αποκτήσει πρόσβαση σε μία υπηρεσία εκτέλεσης μιας οικονομικής συναλλαγής με ηλεκτρονικά μέσα, οι φορείς της δημόσιας διοίκησης θα πρέπει να μεριμνήσουν για την εφαρμογή των οδηγιών του ΠΨΑ όσον αφορά στα εξής:

- Ανάλυση των δεδομένων της υπηρεσίας και κατάταξής τους στις κατηγορίες δεδομένων του ΠΨΑ
- Κατάταξη της υπηρεσίας στα επίπεδα εμπιστοσύνης, αυθεντικοποίησης και εγγραφής του ΠΨΑ
- Εφαρμογή των κατάλληλων διαδικασιών για την εγγραφή του χρήστη στην υπηρεσία και χορήγηση των κατάλληλων διακριτικών ασφάλειας (π.χ. όνομα και συνθηματικό χρήστη, ψηφιακό πιστοποιητικό)

Με βάση τις οδηγίες του ΠΨΑ, ο δημόσιος φορέας που παρέχει μία υπηρεσία ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που αφορά ή περιλαμβάνει την εκτέλεση ηλεκτρονικών οικονομικών συναλλαγών, θα διασφαλίσει ότι ο δυνητικός χρήστης της υπηρεσίας διαθέτει τα απαραίτητα διακριτικά (ανάλογα με την κρίσιμότητα των δεδομένων της υπηρεσίας) για να αποκτήσει πρόσβαση στην υπηρεσία και δεν θα είναι (εκ των υστέρων) σε θέση να αρνηθεί την εκτέλεση των συναλλαγών.

[ΚΥ.26] Οι εξυπηρετητές που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη ηλεκτρονικών πληρωμών ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι εφοδιασμένοι με SSL πιστοποιητικά, η έκδοση των οποίων να έχει γίνει από έμπιστη τρίτη οντότητα.

Εάν ακολουθηθεί η πρακτική της ενότητας 4.1.3 (δηλαδή η ανακατεύθυνση του χρήστη από ένα ΔΔΤ σε ιστοσελίδες ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος για την ολοκλήρωση της οικονομικής συναλλαγής), μόνο ο εξυπηρετητής του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος απαιτείται να διαθέτει SSL πιστοποιητικό.

[ΚΥ.27] Η συμπλήρωση και μετάδοση οικονομικών πληροφοριών σε ένα διαδικτυακό τόπο (ενός δημόσιου φορέα ή ενός συμβεβλημένου με αυτόν φορέα παροχής υπηρεσιών πληρωμών που λειτουργεί και εποπτεύεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Οδηγία 2007/64/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όπως αυτή κάθε

φορά ισχύει, για τις υπηρεσίες πληρωμών στην εσωτερική αγορά) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εκτελούνται μόνον εφόσον έχει εγκαθιδρυθεί ασφαλής σύνδεση επικοινωνίας μεταξύ του φυλλομετρητή του χρήστη και του διαδικτυακού τόπου. Η δημιουργία ασφαλούς συνόδου ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διασφαλίζεται με τη χρήση του πρωτοκόλλου HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) και ισχυρών αλγορίθμων κρυπτογράφησης (cipher).

Έτσι, στο προηγούμενο παράδειγμα, κατά την ανακατεύθυνση του χρήστη σε ιστοσελίδες ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος για την ολοκλήρωση της οικονομικής συναλλαγής, το πρόθεμα στη διεύθυνση του διαδικτυακού τόπου (URL) θα αλλάξει από http σε https, γεγονός που αποδεικνύει ότι ο φυλλομετρητής του χρήστη επικοινωνεί μέσω ασφαλούς συνόδου με το ΔΤ του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος.

Τα 3-D Secure πρωτόκολλα των διεθνών οργανισμών καρτών έχουν σχεδιαστεί για να προσθέτουν ένα επιπλέον επίπεδο ασφάλειας κατά την εκτέλεση οικονομικών συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα (μέσω πιστωτικής κάρτας).

[ΚΜ.7] Για την ασφάλεια των ηλεκτρονικών πληρωμών που περιλαμβάνονται σε υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και οι οποίες εκτελούνται με κάρτες πληρωμών ΜΕΛΕΤΑΤΑΙ ΝΑ ενεργοποιούνται οι υπηρεσίες του πρωτοκόλλου 3D Secure, όπως αυτές έχουν υλοποιηθεί από τους διεθνείς οργανισμούς καρτών.

Όσον αφορά τη διασφάλιση της διαθεσιμότητας (availability) των πληροφοριακών συστημάτων και υποδομών που υποστηρίζουν την εκτέλεση των ηλεκτρονικών οικονομικών συναλλαγών, οι φορείς της δημόσιας διοίκησης πρέπει να ακολουθούν τις σχετικές οδηγίες του Πλαισίου Πιστοποίησης Δημόσιων Διαδικτυακών Τόπων.

4.1.6 Απαιτήσεις υλοποίησης και εκτέλεσης ηλεκτρονικών πληρωμών

Προκειμένου οι εμπλεκόμενοι (πολίτες/ επιχειρήσεις, φορείς δημοσίου τομέα, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα) να μπορέσουν να εκμεταλλευτούν τις ηλεκτρονικές πληρωμές προς όφελός τους, θα πρέπει να πληρούν κάποιες προϋποθέσεις.

Έτσι, οι φορείς του δημοσίου τομέα θα πρέπει να επικοινωνήσουν σε πρώτη φάση με κάποιο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα προκειμένου να εκδηλώσουν το ενδιαφέρον τους για δυνατότητα υλοποίησης ηλεκτρονικών πληρωμών. Για να ξεκινήσει η υποστήριξη των ηλεκτρονικών πληρωμών θα πρέπει να γίνει μια σύμβαση του φορέα με το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που θα οριοθετεί τους όρους χρήσης και τις προϋποθέσεις για σωστή λειτουργία και εκτέλεση των πληρωμών. Επίσης, κάθε φορέας θα πρέπει να ανοίξει ένα λογαριασμό στον οποίο θα αποταμιεύονται τα χρήματα από τις ηλεκτρονικές πληρωμές και να διαθέτει τουλάχιστον ένα ηλεκτρονικό υπολογιστή και μία σύνδεση στο Διαδίκτυο προκειμένου να διαχειρίζεται τις συναλλαγές.

Αυτή τη στιγμή, οι φορείς της δημόσιας διοίκησης δεν παρουσιάζονται έτοιμοι από πλευράς οργάνωσης και διαδικασιών να υποστηρίξουν την εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών. Οι



υφιστάμενες διαδικασίες της δημόσιας διοίκησης απαιτούν την καταβολή οικονομικού αντιτίμου με τη μορφή παραβόλων και διαφόρων μορφών χαρτοσήμων, τα οποία οι πολίτες πρέπει να προμηθεύονται από άλλα σημεία (συνήθως δημόσιες οικονομικές υπηρεσίες-ΔΟΥ και δημόσια ταμεία). Έτσι, πριν την εφαρμογή ηλεκτρονικών πληρωμών πρέπει να γίνει ανασχεδιασμός των διαδικασιών, ο οποίος κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνει αντικατάσταση των παραβόλων και των λοιπών 'παραδοσιακών' μέσων πληρωμής με τη δυνατότητα καταβολής του σχετικού τιμήματος μέσω κάποιου ηλεκτρονικού καναλιού.

Από την πλευρά τους, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα διαθέτουν σήμερα όλα τα απαραίτητα συστήματα και διαδικασίες, καθώς και τη σχετική εμπειρία και ωριμότητα, προκειμένου να υποστηρίξουν ηλεκτρονικές πληρωμές με οποιοδήποτε τρόπο τους ζητηθεί. Επομένως, η συνεργασία με τους φορείς της δημόσιας διοίκησης για την εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών δεν δημιουργεί κάποιο πρόβλημα για τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που παρέχουν σχετικές υπηρεσίες.

Όσον αφορά τους πολίτες, η εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών δεν απαιτεί κάτι περισσότερο από την ύπαρξη μιας πιστωτικής κάρτας (ή όποιου άλλου μέσου απαιτείται, π.χ. τραπεζικού λογαριασμού συνδεδεμένου με υπηρεσίες ηλεκτρονικής τραπεζικής) και η πρόσβαση σε ένα κανάλι εκτέλεσης πληρωμών (Διαδίκτυο ή κινητή τηλεφωνία). Έτσι, η εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών για τους πολίτες δεν θέτει κάποιες ιδιαίτερες απαιτήσεις.

Συνοψίζοντας, η υλοποίηση ηλεκτρονικών πληρωμών σε μία υπηρεσία που παρέχεται με ηλεκτρονικό τρόπο από ένα φορέα της δημόσιας διοίκησης προτείνεται να περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα:

- Εύρεση του σημείου της διαδικασίας που απαιτεί την καταβολή οικονομικού αντιτίμου.
- Αναγνώριση της μορφής καταβολής του αντιτίμου (π.χ. παράβολο, μεγαρόσημο), των σημείων (φορέων) στους οποίους καταβάλλεται το αντίτιμο και αυτών στους οποίους αποδίδεται.
- Ανασχεδιασμός της διαδικασίας (σε συνεργασία με τους φορείς στους οποίους καταβάλλεται και αποδίδεται το αντίτιμο) ώστε να αντικατασταθεί ο 'παραδοσιακός' τρόπος πληρωμής με ηλεκτρονική πληρωμή – Ενημέρωση εμπλεκομένων μονάδων και στελεχών φορέα.
- Θεσμική θωράκιση της ανασχεδιασμένης διαδικασίας – Τροποποίηση διατάξεων που ορίζουν τον τρόπο εκτέλεσής της.
- Συνεργασία με χρηματοπιστωτικό ίδρυμα για τον τρόπο υλοποίησης του συστήματος ηλεκτρονικών πληρωμών (μέσο, κανάλι, κόστος παροχής υπηρεσίας, ενημέρωση φορέα και συστημάτων φορέα για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές).
- Υλοποίηση συστήματος ηλεκτρονικών πληρωμών – Διάδοση της δυνατότητας εκτέλεσης ηλεκτρονικών πληρωμών στους τελικούς αποδέκτες της υπηρεσίας.

Εάν δεν είναι επιθυμητή η κατάργηση του υφιστάμενου τρόπου πληρωμής, η δυνατότητα εκτέλεσης ηλεκτρονικών πληρωμών μπορεί να συμπληρώσει αντί να αντικαταστήσει τις υπάρχουσες διαδικασίες και τρόπους πληρωμής. Σε αυτή την περίπτωση, οι φορείς της

δημόσιας διοίκησης πρέπει να διασφαλίσουν τον ενιαίο τρόπο αντιμετώπισης των πληρωμών που λαμβάνουν με την παραδοσιακή διαδικασία και μέσω συστημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών.

4.2 Διαλειτουργικότητα με πληροφοριακά συστήματα δημοσίων φορέων άλλων χωρών – Σχέση του ελληνικού ΠΗΔ με άλλα Πλαίσια Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Η ανάπτυξη του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών βασίστηκε στις γενικές κατευθύνσεις του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας, το οποίο περιλαμβάνει την πανευρωπαϊκή διάσταση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, καθώς και πολιτικές και τεχνολογικά πρότυπα που πληρούν συνολικά (ιδιαίτερα όσα χαρακτηρίζονται ως Υποχρεωτικά) τις εξής απαιτήσεις:

- Έχουν προταθεί και υποστηρίζονται από διεθνώς αναγνωρισμένους οργανισμούς και ομάδες εργασίας (π.χ. W3C, OASIS, IETF, ISO, OMG).
- Υποστηρίζονται από τους μεγαλύτερους κατασκευαστές λογισμικού και τα προϊόντα τους.
- Έχουν γίνει αποδεκτά στην αγορά και έχουν τύχει εφαρμογής σε πληθώρα συστημάτων.
- Αποτελούν τα κυρίαρχα πρότυπα στον τομέα εφαρμογής τους.
- Περιλαμβάνονται στο Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας άλλων χωρών, ιδιαίτερα σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Γενικά, η διαλειτουργικότητα των πληροφοριακών συστημάτων της ελληνικής δημόσιας διοίκησης με πληροφοριακά συστήματα δημοσίων φορέων άλλων χωρών δεν διαφέρει σημαντικά από τη διαλειτουργικότητα μεταξύ διαφορετικών πληροφοριακών συστημάτων της ελληνικής δημόσιας διοίκησης. Έτσι, ανατρέχοντας στις τρεις διαφορετικές διαστάσεις της διαλειτουργικότητας 3.1.4, η διαλειτουργικότητα των πληροφοριακών συστημάτων της ελληνικής δημόσιας διοίκησης με πληροφοριακά συστήματα δημοσίων φορέων άλλων χωρών επιτυγχάνεται εάν ικανοποιηθούν συνολικά οι παρακάτω απαιτήσεις:

- Στο επίπεδο των διαδικασιών που υποστηρίζουν την παροχή υπηρεσιών (οργανωσιακή διαλειτουργικότητα), μέσω της υιοθέτησης κοινών, αντιστοιχων ή αμοιβαία συμφωνημένων αρχών για τους φορείς και τα συστήματα που εμπλέκονται, τον τρόπο ανταλλαγής δεδομένων, το επίπεδο ασφάλειας κλπ. Δεδομένου ότι ο τρόπος εκτέλεσης των διαδικασιών που υποστηρίζουν την παροχή υπηρεσιών προσδιορίζονται από σχετικές νομικές και κανονιστικές διατάξεις, η υιοθέτηση των Οδηγιών της Ε.Ε. με ενιαίο τρόπο από τα κράτη-μέλη είναι πιθανό να λύσει αρκετά από τα προβλήματα αυτού του επιπέδου.

- Στο επίπεδο των δεδομένων (σημασιολογική διαλειτουργικότητα), μέσω της χρήσης κοινού λεξιλογίου και ορολογίας σε όλα τα συστήματα και υπηρεσίες για την περιγραφή των δεδομένων που θα βασίζονται σε κοινά πρότυπα (π.χ. Dublin Core, RDF, XML, XSLT).
- Σε τεχνικό επίπεδο, μέσω της χρήσης κοινών προτύπων για την παρουσίαση, ασφάλεια και ανταλλαγή δεδομένων. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι πρέπει να έχουν υλοποιηθεί οι κατάλληλες διεπαφές με τη χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών και των αντίστοιχων προτύπων (SOAP, WSDL, UDDI), να υπάρχει η δυνατότητα δικτυακής επικοινωνίας μεταξύ των συστημάτων (μέσω Διαδικτύου ή άλλου δικτύου) και να έχουν συμφωνηθεί τα σχήματα δόμησης και ανταλλαγής δεδομένων. Όσον αφορά την ασφάλεια των δεδομένων, το επίπεδο ασφάλειας ορίζεται συνήθως από τον πάροχο μιας υπηρεσίας, οπότε ο φορέας-αποδέκτης οφείλει να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις ασφάλειας του παρόχου. Στην περίπτωση που η επικοινωνία μεταξύ των συστημάτων είναι αμφίδρομη, πρέπει να ακολουθείται αντίστοιχο επίπεδο ασφάλειας.

Μία επιπλέον παράμετρος της διαλειτουργικότητας μεταξύ συστημάτων διαφορετικών χωρών, ιδιαίτερα σε σημασιολογικό και τεχνικό επίπεδο, είναι η δυνατότητα των πληροφοριακών συστημάτων που επιθυμούν να διαλειτουργήσουν να υποστηρίζουν πολλαπλές γλώσσες, κάποια ή κάποιες εκ των οποίων να είναι κοινή(ές). Η απαίτηση που θέτει το Ελληνικό ΠΔ&ΥΗΣ ότι τα πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης, τα οποία παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες, θα πρέπει να υποστηρίζουν κατ' ελάχιστον την Ελληνική και την Αγγλική γλώσσα, όσον αφορά τις εξωτερικές διεπαφές/ σημεία πρόσβασης των υπηρεσιών, θέτει τις βάσεις για την επίλυση του συγκεκριμένου προβλήματος σε επίπεδο αναγνώρισης, εντοπισμού και πρόσβασης στα συστήματα. Δεν αντιμετωπίζει όμως το βασικό πρόβλημα που είναι η γλώσσα στην οποία τηρούνται τα δεδομένα που καταχωρούνται στα πληροφοριακά συστήματα των φορέων της δημόσιας διοίκησης και σχετίζονται με τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχονται. Το πρόβλημα αυτό δεν υπάρχει για ελάχιστες κατηγορίες δεδομένων που τηρούνται και σε άλλη γλώσσα, με λατινικούς χαρακτήρες, όπως τα στοιχεία διαβατηρίου και ταυτότητας. Έτσι, αν η ελληνική δημόσια διοίκηση κατάφερνε να ξεπεράσει το πρόβλημα της γλώσσας των δεδομένων, οι δυνατότητες διαλειτουργικότητας των πληροφοριακών συστημάτων της δημόσιας διοίκησης με ΠΣ δημοσίων φορέων άλλων χωρών θα αυξάνονταν σημαντικά.

Η διαλειτουργικότητα των πληροφοριακών συστημάτων της ελληνικής δημόσιας διοίκησης με πληροφοριακά συστήματα δημοσίων φορέων άλλων χωρών επιτυγχάνεται εάν:

- Αναγνωριστούν οι ανάγκες ανταλλαγής στοιχείων με άλλες χώρες και κατ' επέκταση προσδιοριστούν οι υπηρεσίες που παρέχουν αυτά τα στοιχεία, οι φορείς (και οι μονάδες αυτών) που παρέχουν τις υπηρεσίες, οι διαδικασίες και τα πληροφοριακά συστήματα που τις υποστηρίζουν.
- Συμφωνηθεί η εκτέλεση των υπηρεσιών με τρόπο που δεν παραβιάζει το νομικό πλαίσιο των εμπλεκόμενων χωρών.
- Εντοπιστούν τα σημεία διεπαφής μεταξύ υπηρεσιών και πληροφοριακών συστημάτων.
- Αναλυθούν τα στοιχεία δόμησης των υπηρεσιών και των συστημάτων υπό το πρίσμα των αρχών και των προτύπων στα οποία υπακούουν και διαπιστωθεί ότι οι αρχές και τα



πρότυπα είναι κοινά ή συμβατά. Στο σημείο αυτό ελέγχεται και συμφωνείται η γλώσσα των δεδομένων.

- Προσδιοριστούν τα σχήματα ανταλλαγής δεδομένων.
- Υπάρχουν ή μπορούν σχετικά εύκολα να αναπτυχθούν οι απαραίτητες διαδικτυακές υπηρεσίες για την επικοινωνία των συστημάτων.

Σε κάθε περίπτωση πάντως, τα πληροφοριακά συστήματα της ελληνικής δημόσιας διοίκησης που θα αναπτυχθούν βάσει των προτύπων και προδιαγραφών του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας θα είναι **τεχνολογικά** σε θέση να υποστηρίξουν τη συνεργασία και επικοινωνία με πληροφοριακά συστήματα δημοσίων φορέων άλλων χωρών, τα οποία βασίζονται στις ίδιες τεχνολογικές αρχές και πρότυπα και θα απομένει η διερεύνηση των δυνατοτήτων διαλειτουργικότητας σε επίπεδο οργάνωσης, διαδικασιών και δεδομένων.

Λαμβάνοντας υπόψη τα σημερινά δεδομένα των βασικών δημόσιων υπηρεσιών που παρακολουθεί η Ευρωπαϊκή Ένωση (ενότητα 3.1.1) και τον τρόπο παροχής τους στην Ελλάδα, προκύπτει ότι οι υπηρεσίες που είναι σε καλύτερο στάδιο, όσον αφορά τις δυνατότητες διαλειτουργικότητας που διαθέτουν, κυρίως λόγω του επιπέδου ηλεκτρονικής παροχής τους είναι οι εξής:

- Υπηρεσίες προς Πολίτες: Φόρος εισοδήματος και Υπηρεσίες εύρεσης εργασίας
- Υπηρεσίες προς Επιχειρήσεις: Εισφορές κοινωνικής ασφάλισης (κυρίως λόγω του ΙΚΑ), Φορολογία, ΦΠΑ, Δήλωση Intrastat, Δηλώσεις στα τελωνεία

Οι παραπάνω υπηρεσίες παρέχονται στα επίπεδα 3 και 4 της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην Ελλάδα αλλά και στις περισσότερες άλλες ευρωπαϊκές χώρες.

5. ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΔ&ΥΗΣ

5.1 Προεκτάσεις – Οδηγίες για τους Φορείς της Δημόσιας Διοίκησης

5.1.1 Απαιτήσεις σχετικά με το σχεδιασμό διαλειτουργικών πληροφοριακών συστημάτων κατά την προκήρυξη των έργων

Οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης ή οι εταιρίες/ φορείς που αναλαμβάνουν για λογαριασμό τους να σχεδιάσουν τεύχη προκήρυξης δημόσιων διαγωνισμών για την επιλογή αναδόχων έργων, τα οποία περιλαμβάνουν την προμήθεια/ ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων, οφείλουν να περιλαμβάνουν στα σχετικά τεύχη προκήρυξης τα στοιχεία που αναφέρονται στη συνέχεια.

Επιμέρους θέματα, για παράδειγμα, σχετικά με τη μοντελοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών και δεδομένων ή τα τεχνολογικά πρότυπα που πρέπει να ακολουθούνται κατά το σχεδιασμό και ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης, πρέπει να είναι **σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο ΠΔ&ΥΗΣ και το Μοντέλο Τεκμηρίωσης.**

5.1.1.1 Υφιστάμενη κατάσταση

5.1.1.1.1 Περιγραφή διαδικασιών

Τα τεύχη προκήρυξης του διαγωνισμού πρέπει να περιγράφουν/ αναλύουν επαρκώς τις διαδικασίες που πρόκειται να υποστηριχτούν μηχανογραφικά από το πληροφοριακό σύστημα που θα υλοποιηθεί στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου. Η περιγραφή των διαδικασιών πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον πληροφορίες σχετικά με:

- τον τίτλο της διαδικασίας
- τα βήματα της διαδικασίας (συνθήκες έναρξης και λήξης, καθώς και ενδιάμεσα στάδια)
- τον υπεύθυνο εκτέλεσης κάθε βήματος (φορέας ή οργανική μονάδα, πολίτης, επιχείρηση κλπ.)
- την πληροφορία που διακινείται μεταξύ βημάτων και τα έγγραφα/ φόρμες που χρησιμοποιούνται
- τον τρόπο διακίνησης της πληροφορίας
- τη συχνότητα εκτέλεσης της διαδικασίας
- τις ανάγκες ανταλλαγής στοιχείων και συνέργιας με άλλους φορείς ή οργανικές μονάδες

5.1.1.1.2 Περιγραφή τεχνολογικής υποδομής

Τα τεύχη προκήρυξης του διαγωνισμού πρέπει να περιγράφουν/ αναλύουν επαρκώς την υφιστάμενη τεχνολογική υποδομή του φορέα, στο βαθμό που αυτή επηρεάζει τις απαιτήσεις υλοποίησης του υπό προκήρυξη έργου. Η περιγραφή της υφιστάμενης τεχνολογικής υποδομής πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον πληροφορίες σχετικά με:

- την αρχιτεκτονική, πρωτόκολλα, πρότυπα, τεχνολογίες & εργαλεία ανάπτυξης των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων που υποστηρίζουν την εκτέλεση της διαδικασίας ή βημάτων αυτής
- τα πρότυπα που ακολουθούνται για τη δόμηση της πληροφορίας και των μεταδεδομένων
- τις πολιτικές και τα μέτρα ασφάλειας που ακολουθούνται για την πρόσβαση στα συστήματα, την ανταλλαγή και αποθήκευση δεδομένων
- τα σχήματα XML και τις διαδικτυακές υπηρεσίες (web services), εάν υπάρχουν
- τα δίκτυα δεδομένων που χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση της πληροφορίας σε επίπεδο LAN, WAN και Διαδικτύου (τύπος δικτύου, εύρος ζώνης, πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται κλπ.)

Εκτός της υποδομής του φορέα για τον οποίο προορίζεται το έργο, τα τεύχη προκήρυξης του διαγωνισμού πρέπει να περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με την τεχνολογική υποδομή των φορέων με τα συστήματα των οποίων πρέπει να διαλειτουργεί και να ανταλλάσσει στοιχεία το πληροφοριακό σύστημα του υπό προκήρυξη έργου. Η περιγραφή της τεχνολογικής υποδομής τρίτων φορέων πρέπει να περιλαμβάνει, στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό, αντίστοιχα στοιχεία με αυτά που παρέχονται για την υποδομή του φορέα για τον οποίο προορίζεται το έργο.

5.1.1.2 Απαιτήσεις έργου σχετικά με διαλειτουργικότητα

Τα τεύχη προκήρυξης του διαγωνισμού πρέπει να περιλαμβάνουν σαφείς και συγκεκριμένες απαιτήσεις όσον αφορά τη διαλειτουργικότητα των προς υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων με άλλα συστήματα του φορέα ή άλλων φορέων. Κατ' ελάχιστον, στις υποχρεώσεις του αναδόχου πρέπει να περιλαμβάνεται η εκπόνηση μελέτης διαλειτουργικότητας, η οποία θα έχει ως αντικείμενο τον προσδιορισμό των εξής στοιχείων:

Περιγραφή των επιχειρησιακών διαδικασιών του φορέα όπως αυτές θα εξυπηρετούνται/ υποστηρίζονται από το προς υλοποίηση πληροφοριακό σύστημα. Η περιγραφή πρέπει να περιλαμβάνει:

- τον τίτλο της διαδικασίας
- τα βήματα της διαδικασίας (συνθήκες έναρξης και λήξης, καθώς και ενδιάμεσα στάδια)
- τον υπεύθυνο εκτέλεσης κάθε βήματος (φορέας ή οργανική μονάδα, πολίτης, επιχείρηση κλπ.)

- την πληροφορία που διακινείται μεταξύ βημάτων και τα έγγραφα/ φόρμες που χρησιμοποιούνται
- τον τρόπο διακίνησης της πληροφορίας
- τη συχνότητα εκτέλεσης της διαδικασίας
- τις απαιτήσεις ανταλλαγής στοιχείων και συνέργειας με άλλους φορείς ή οργανικές μονάδες

Περιγραφή των τεχνολογικών προτύπων που χρησιμοποιούνται για τη διασύνδεση, επικοινωνία και ανταλλαγή στοιχείων με άλλα πληροφοριακά συστήματα του ίδιου ή άλλου φορέα. Η περιγραφή πρέπει να περιλαμβάνει:

- την αρχιτεκτονική, πρωτόκολλα, πρότυπα, τεχνολογίες & εργαλεία ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων που υποστηρίζουν την εκτέλεση της διαδικασίας ή βημάτων αυτής
- τα πρότυπα που ακολουθούνται για τη δόμηση της πληροφορίας και των μεταδεδομένων
- τις πολιτικές και τα μέτρα ασφάλειας που ακολουθούνται για την πρόσβαση στα συστήματα, την ανταλλαγή και αποθήκευση δεδομένων
- τα σχήματα XML και τις διαδικτυακές υπηρεσίες (web services) που χρησιμοποιούνται
- τα δίκτυα δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία και την ανταλλαγή στοιχείων με άλλα πληροφοριακά συστήματα (τύπος δικτύου, εύρος ζώνης, πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται κλπ.)

Επίσης, η μελέτη διαλειτουργικότητας, ως προς την τεχνολογική της διάσταση, πρέπει να περιλαμβάνει αντίστοιχα στοιχεία και για τα πληροφοριακά συστήματα με τα οποία θα διαλειτουργεί το πληροφοριακό σύστημα του υπό προκήρυξη έργου.

Δεδομένου ότι πολλά από τα παραπάνω θέματα αποτελούν επίσης αντικείμενο της μελέτης εφαρμογής του έργου (εάν η συγκεκριμένη υποχρέωση προβλέπεται από τα τεύχη διακήρυξης), η μελέτη διαλειτουργικότητας δύναται να αποτελεί μέρος της μελέτης εφαρμογής του έργου.

5.1.2 Απαιτήσεις του Πλαισίου σχετικά με το σχεδιασμό και ανάπτυξη διαλειτουργικών πληροφοριακών συστημάτων κατά την υλοποίηση των έργων

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι απαιτήσεις που θέτει το Πλαίσιο ανά φάση εξέλιξης ενός έργου ανάπτυξης πληροφοριακού συστήματος σε ένα φορέα της Δημόσιας Διοίκησης. Για την προσέγγιση των φάσεων ανάπτυξης λογισμικού ακολουθούνται τα βασικά στάδια που ορίζει η μέθοδος RUP (Rational Unified Process). Σε κάθε στάδιο της RUP έχει γίνει αντιστοίχιση των συνηθέστερων φάσεων και παραδοτέων ενός έργου ανάπτυξης πληροφοριακού συστήματος στην ελληνική δημόσια διοίκηση, όπως αυτά προκύπτουν από την κοινή πρακτική και τον τύπο των έργων που προκηρύσσονται από τους φορείς του δημοσίου.

Τέλος, για κάθε φάση του έργου, αναφέρονται τα βασικά σημεία-οδηγίες που θέτει το Πλαίσιο. Ο παρακάτω πίνακας μπορεί να αποτελέσει σημείο αναφοράς και βοήθειας για τις Επιτροπές Παρακολούθησης και Παραλαβής των έργων ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων στην ελληνική δημόσια διοίκηση.

Φάσεις Ανάπτυξης Λογισμικού σύμφωνα με τη RUP	Φάσεις - Παραδοτέα Έργων	Περιεχόμενα σύμφωνα με το ΠΗΔ
1. Έναρξη (Inception)	Φάκελος Προγραμματισμού Έργου ή ανάλογο παραδοτέο	<ul style="list-style-type: none"> Καταγραφή μεταδεδομένων για το Φορέα. Αρχική επισκόπηση όλων των προβλεπόμενων παραδοτέων, με βάση τα πρότυπα του ΠΗΔ.
2. Επεξεργασία (Elaboration)	Μελέτη Εφαρμογής: <ul style="list-style-type: none"> Μοντελοποίηση Διαδικασιών Μοντελοποίηση Δεδομένων Ανάλυση Απαιτήσεων 	<ul style="list-style-type: none"> Αναγνώριση υπηρεσιών, καταγραφή μεταδεδομένων και δημιουργία μοντέλων για κάθε υπηρεσία Καταγραφή μεταδεδομένων για τα ανταλλασσόμενα έγγραφα, αναγνώριση των απαιτούμενων Core Components και δημιουργία XML Σχημάτων & Core Components για τα έγγραφα
	Μελέτη Διαλειτουργικότητας	<ul style="list-style-type: none"> Αναγνώριση διεπαφών διαλειτουργικότητας με βάση τα μοντέλα των υπηρεσιών Τεκμηρίωση Διαδικτυακών Υπηρεσιών Τεκμηρίωση μηχανισμών πρόσβασης και αυθεντικοποίησης
	Σχεδιασμός ΠΣ	<ul style="list-style-type: none"> Καταγραφή μεταδεδομένων Πληροφοριακού Συστήματος Υλοποίηση XML σχημάτων Υλοποίηση Web Services Υλοποίηση πρότυπων κωδικοποιήσεων

Φάσεις Ανάπτυξης Λογισμικού σύμφωνα με τη RUP	Φάσεις - Παραδοτέα Έργων	Περιεχόμενα σύμφωνα με το ΠΗΔ
3. Υλοποίηση (Construction)	Υλοποίηση ΠΣ (Βάσης Δεδομένων, Application server, front-end εφαρμογής)	<ul style="list-style-type: none"> • Επαλήθευση XML Σχημάτων & Core Components, καθώς και των μεταδεδομένων των εγγράφων • Επαλήθευση της Τεκμηρίωσης των Διαδικτυακών Υπηρεσιών • Υλοποίηση μηχανισμών ασφάλειας και αυθεντικοποίησης • Υλοποίηση διαδικτυακού τόπου σύμφωνα με τα Πλαίσιο Πιστοποίησης ΔΔΤ
	Δοκιμές Ελέγχου και Βελτιώσεις	Δημιουργία XML αρχείων που επαληθεύουν τα XML Schemas που έχουν δημιουργηθεί
4. Μετάβαση και Λειτουργία (Transition and Operation)	Πιλοτική εγκατάσταση και Αξιολόγηση συστήματος	Διόρθωση των μεταδεδομένων των υπηρεσιών, του Φορέα και του Πληροφοριακού Συστήματος, καθώς και των μοντέλων των υπηρεσιών, εάν απαιτείται

5.1.3 Προτάσεις σχετικά με τη χρήση Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα κατά την υλοποίηση των έργων

5.1.3.1 Γενικά

Στην προσπάθεια προώθησης και ανάπτυξης ηλεκτρονικών υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης, με στόχο την εξυπηρέτηση του πολίτη και τη σταδιακή μετάβαση σε μορφές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, είναι απαραίτητη η αποδέσμευση των δημοσίων οργανισμών από μεμονωμένους προμηθευτές και η επίτευξη οικονομιών κλίμακας στις επενδύσεις για λογισμικό στη δημόσια διοίκηση, με έμφαση στη δημιουργική και καινοτόμα επένδυση σε νέες τεχνολογίες στις δημόσιες υπηρεσίες, με τη συμμετοχή δυναμικά μεγάλων ομάδων που εκπροσωπούν τους χρήστες.

Η αποδέσμευση αυτή μπορεί να επιτευχθεί μέσω της χρήσης Ελεύθερου Λογισμικού (ΕΛ) ή Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα (ΛΑΚ). Ως Ελεύθερο Λογισμικό (ΕΛ) ή Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΛΑΚ) ορίζεται το λογισμικό που ο καθένας μπορεί ελεύθερα να χρησιμοποιεί, να διανέμει, να αντιγράφει και να τροποποιεί ανάλογα με τις ανάγκες του, χωρίς να απαιτείται η απόκτηση άδειας. Πρόκειται για ένα εναλλακτικό μοντέλο ανάπτυξης και χρήσης λογισμικού, στο οποίο η δυνατότητα αλλαγών ή βελτιώσεων (ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες αυτού που το

χρησιμοποιεί) παρέχεται στο χρήστη μέσω της ελεύθερης διάθεσης του πηγαίου κώδικα του λογισμικού. Η αξιοποίηση ΕΛ ενθαρρύνεται και από το σχέδιο της έκδοσης 2.0 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας [6], ως ένα μέτρο που δυνητικά προάγει την ανάπτυξη βελτιούμενων, συντηρήσιμων και συμβατών με πρότυπα εφαρμογών.

5.1.3.2 Το ΕΛ σε Ευρωπαϊκό επίπεδο

Μέσω της Ευρωπαϊκής πρωτοβουλίας joinup [46] η Ευρωπαϊκή Ένωση παρέχει μία πλατφόρμα για ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών σχετικά με τη χρήση του ΕΛ στους δημόσιους οργανισμούς. Η συγκεκριμένη πλατφόρμα προσφέρει μεταξύ άλλων:

- Διεθνή νέα αναφορικά με θέματα ΕΛ
- Χώρο αποθήκευσης με τμήματα λογισμικού και τεκμηρίωση λογισμικού για τη δημόσια διοίκηση
- Κορυφαίας τεχνολογίας συνεργατικό περιβάλλον

Η συνεργασία και η επαναχρησιμοποίηση του ΕΛ αυξάνει τον αριθμό των χρηστών και προάγει τη διαλειτουργικότητα και την αειφόρο ανάπτυξη. Η πρωτοβουλία joinup προωθεί τη διασύνδεση με αντίστοιχους -εθνικού επιπέδου- αποθηκευτικούς χώρους ενθαρρύνοντας τη δημιουργία πανευρωπαϊκής συνεργασίας για θέματα ΕΛ.

5.1.3.3 Χαρακτηριστικά και οφέλη

Τα βασικά χαρακτηριστικά του ΕΛ είναι τα εξής:

- Χαμηλό κόστος: Το ΕΛ διανέμεται δωρεάν ή με χαμηλό σχετικά κόστος.
- Ανεξαρτησία από προμηθευτές λογισμικού: Παρέχει τη δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε ένα πλήθος διαφορετικών αναδόχων ώστε να μην υπάρχει εξάρτηση των δημοσίων φορέων από συγκεκριμένους προμηθευτές. Η δημόσια διοίκηση διατηρεί την ανεξαρτησία της από συγκεκριμένες εταιρείες σχετικά με τη συντήρηση και υποστήριξη των εφαρμογών της.
- Δυνατότητα προσαρμογής: Παρέχει τη δυνατότητα προσαρμογής των εφαρμογών ώστε να καλυφθούν τυχόν μελλοντικές ανάγκες.
- Υψηλή ποιότητα: Σε αρκετές περιπτώσεις το ΕΛ αποδεικνύεται ιδιαίτερα ποιοτικό και αξιόπιστο λόγω των σημαντικών ανθρωπίνων πόρων που επενδύονται και της έλλειψης εμπορικής και χρονικής πίεσης κατά τη δημιουργία του.
- Υποστήριξη διαλειτουργικότητας: Η δυνατότητα τήρησης των προτύπων που έχουν τεθεί καθώς και η ανάγκη για συνεχή βελτιστοποίησή τους καθιστούν περισσότερο δυνατή τη διαλειτουργικότητα των συστημάτων των δημοσίων φορέων.
- Αναδιανομή και ελεύθερη χρήση: Διευκολύνεται η αναδιανομή και ελεύθερη χρήση του λογισμικού στο δημόσιο τομέα.
- Εκπαίδευση: Το κόστος εκπαίδευσης και ενημέρωσης του προσωπικού αναφορικά με την υιοθέτηση του ΕΛ στη δημόσια διοίκηση παραμένει σημαντικό.

Αντίστοιχα, τα οφέλη που μπορεί να αποκομίσει η δημόσια διοίκηση από τη σωστή και αποτελεσματική αξιοποίηση του ΕΛ είναι:

- Μικρότερο ή μηδενικό κόστος άδειας χρήσης
- Καλύτερος λόγος τιμής προς απόδοση
- Καλύτερη απόδοση
- Μεγαλύτερη σταθερότητα
- Μεγαλύτερη προστασία ενάντια της χωρίς εξουσιοδότηση πρόσβασης
- Καλύτερη λειτουργικότητα
- Μεγαλύτερος αριθμός εν δυνάμει εφαρμογών
- Εξοικονόμηση κόστους σε υλικό
- Εξοικονόμηση κόστους σχετικά με την εγκατάσταση, ενσωμάτωση και προσαρμογή στις ανάγκες του οργανισμού
- Εξοικονόμηση κόστους στις καθημερινές λειτουργίες διαχείρισης και υποστήριξης
- Εξοικονόμηση κόστους σχετικά με την εκπαίδευση και εισαγωγή στους χρήστες

5.1.3.4 Μοντέλο ανάπτυξης ελεύθερου λογισμικού

Είναι σαφές ότι το ΕΛ έχει μια βαθιά επιρροή στην αγορά πληροφορικής και επικοινωνιών. Ειδικότερα στο χώρο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης η χρήση του ΕΛ έχει τη δυνατότητα της προώθησης της διαλειτουργικότητας. Στο διεθνή χώρο, οι εταιρίες διαθέτουν σημαντικό μέρος των ανθρωπίνων και οικονομικών πόρων για να υλοποιήσουν και να υποστηρίξουν το ΕΛ.

Το ΕΛ δημιουργείται με τη χρήση ανοιχτών προτύπων και ανοιχτών τύπων αρχείων. Αυτό σημαίνει ότι τα προγράμματα και οι εφαρμογές δεν είναι συνδεδεμένα με συγκεκριμένα τμήματα λογισμικού. Κατά συνέπεια ο οργανισμός που χρησιμοποιεί το ΕΛ δεν είναι δεσμευμένος αναφορικά με τη χρήση συγκεκριμένης εφαρμογής ώστε να διασφαλισθεί η διαλειτουργικότητα των συστημάτων του καθώς επίσης η πρόσβαση και η επεξεργασία των αρχείων του.

Παρόλο το ότι οι λύσεις λογισμικού τύπου «πακέτο» και η προσαρμογή τυποποιημένου λογισμικού επικρατεί στις προμήθειες του δημοσίου, η ανάπτυξη συστημάτων βασισμένων σε ΕΛ έχει κερδίσει έδαφος στις προμήθειες του δημοσίου σε διεθνές επίπεδο.

Τα χαρακτηριστικά της προσέγγισης ΕΛ στην υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων δίνουν τη δυνατότητα (μεταξύ άλλων) στους υλοποιητές να μελετήσουν, να αλλάξουν, να διανείμουν και να επαναχρησιμοποιήσουν τις λύσεις λογισμικού ελεύθερα παρέχοντας μεγάλη αξία στους δημόσιους οργανισμούς. Το πρότυπο ανάπτυξης του ΕΛ παρέχει σημαντικά οφέλη, αλλά από μόνο του δεν εγγυάται ότι τα πλήρη οφέλη θα αξιοποιηθούν από το δημόσιο οργανισμό. Για το λόγο αυτό, οι φορείς του ελληνικού δημοσίου οφείλουν να προετοιμαστούν επαρκώς

προκειμένου να αποκομίσουν τα προσδοκώμενα οφέλη από τη χρήση του ΕΛ, προβαίνοντας στα εξής:

- Αξιολόγηση της πιθανής χρήσης ΕΛ, εκτίμηση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων και της διαθεσιμότητας των λύσεων ΕΛ στην περιοχή ενδιαφέροντός τους και κατάλληλη προσαρμογή της διαδικασίας προμηθειών τους, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο.
- Ισότιμη αξιολόγηση των λύσεων ΕΛ σε σχέση με τις ιδιόκτητες λύσεις (proprietary solutions) κατά τη διάρκεια των διαδικασιών προμηθειών.
- Διαμόρφωση κριτηρίων αξιολόγησης που οδηγούν στην επιλογή των καταλλήλων μεθόδων ανάπτυξης λογισμικού.
- Κατανόηση του τρόπου λειτουργίας της κοινότητας (διεθνούς και εθνικής) ΕΛ.
- Ανάπτυξη τρόπων μέτρησης και αποτίμησης του λογισμικού κλειστού κώδικα αλλά και του ΕΛ.
- Προσαρμογή των εσωτερικών διαδικασιών τους ώστε να μπορούν να αξιοποιήσουν επαρκώς τους μηχανισμούς και τα εργαλεία που προσφέρει το ΕΛ (π.χ. αναφορές σφαλμάτων, ελέγχους / επίλυση σφαλμάτων, συνεισφορά στις αλλαγές, αδειοδότηση, μηχανισμοί ασφαλείας, κτλ.).

Τέλος, η σωστή και αποδοτική αξιοποίηση του ΕΛ από τους δημόσιους οργανισμούς προϋποθέτει την ύπαρξη της απαραίτητης καθοδήγησης στις συνεργατικές τεχνικές, την εστίαση στην ποιότητα των αποτελεσμάτων, το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων, την αξιοποίηση των οικονομικών και ανθρώπινων πόρων, τη διαμόρφωση στρατηγικής κλπ.

5.1.3.5 Υιοθέτηση δομών και μηχανισμών για την υποστήριξη της χρήσης ελεύθερου λογισμικού

Οι δημόσιοι φορείς που επιθυμούν να αξιοποιήσουν ΕΛ κατά την υλοποίηση έργων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης οφείλουν:

- να υποστηρίζουν την επαναχρησιμοποίηση και την κοινή χρήση δομικών μονάδων σε έργα ηλεκτρονικών υπηρεσιών.
- να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν και να αξιοποιήσουν τις μεθόδους ανοιχτού κώδικα όπως επίσης και παραδοσιακές μεθόδους ανάπτυξης λογισμικού.
- να προσπαθούν να αποφεύγουν τη δέσμευση σε ιδιωτικά (proprietary) προϊόντα και υπηρεσίες.
- να εξετάζουν την περίπτωση της απόκτησης των πλήρων δικαιωμάτων του λογισμικού που έχει κατασκευαστεί αποκλειστικά για αυτούς ή των εμπορικών πακέτων λογισμικού που έχουν προσαρμοστεί ειδικά για τις ανάγκες τους.
- να είναι σε θέση, για την υλοποίηση κάθε έργου ηλεκτρονικών υπηρεσιών, να αξιολογήσουν εάν η προσέγγιση ΕΛ (συνεργασία, επαναχρησιμοποίηση, κοινή χρήση)

παρέχει κάποια μοναδικά ή ιδιαίτερα πλεονεκτήματα τα οποία θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την επιλογή του κατάλληλου μοντέλου ανάπτυξης.

- να διαθέτουν τις αναγκαίες υποδομές για την υποστήριξη συνεργατικής εργασίας.
- να προσαρμοστούν ώστε να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν το μοντέλο ανάπτυξης ΕΛ (δεξιότητες, διαχείριση αλλαγών κτλ.).
- να παρέχουν καθοδήγηση σχετικά με τη συνεργασία των εμπλεκόμενων όταν χρησιμοποιείται το ΕΛ (ποιότητα, επαγγελματισμός κτλ.).
- να συνεισφέρουν ενεργά, οπουδήποτε κρίνεται απαραίτητο, σε έργα υλοποίησης εφαρμογών χρησιμοποιώντας κάποιο ανοιχτό μοντέλο ανάπτυξης και να προβλέπουν να διανέμεται δημοσίως με τη χρήση αδειών ΕΛ.
- να υποστηρίζουν την εκπαίδευση και την έρευνα σχετικά με τις τεχνολογίες ΕΛ.
- να ενημερώνονται και να προετοιμάζονται ώστε να χρησιμοποιούν ενεργά τυχόν ληξιαρχείο ΕΛ (Open Source Repository), τόσο σαν συνεισφέροντες όσο και σαν χρήστες.
- να υποστηρίζουν τη δημιουργία ομάδων από ανοιχτά πρότυπα ή τεχνικές προδιαγραφές και δομικά στοιχεία ΕΛ τα οποία υπόσχονται τη δημιουργία συνεργατικών κοινοτήτων και συνεργασιών οι οποίες θα διαδίδουν και θα συντηρούν την πρόοδο των καινοτομιών.
- να εξασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητα των συστημάτων που αναπτύσσονται στα πλαίσια εθνικών ή ευρωπαϊκών χρηματοδοτούμενων ερευνητικών έργων. Κατά την υλοποίηση αυτών των έργων θα πρέπει να υποστηρίζεται η χρήση εργαλείων συμβατών με ανοιχτά πρότυπα ή προδιαγραφές, να προτείνεται η δημιουργία δομικών στοιχείων που ταιριάζουν με σταθερές διασυνδέσεις, να διευκολύνεται η επαναχρησιμοποίηση δομικών στοιχείων και γενικότερα η χρήση και επαναχρησιμοποίηση ΕΛ.

5.1.3.6 Επιλογή μοντέλου ανάπτυξης λογισμικού

Οι αποφάσεις σχετικά με την προμήθεια λογισμικού θα πρέπει να λαμβάνονται ανά περίπτωση με βάση τη σχέση κόστους-οφέλους που προσφέρει η συγκεκριμένη επιλογή. Η επιλογή μπορεί να είναι προϊόν ελεύθερου λογισμικού, ιδιωτικό λογισμικό ή συνδυασμός των δύο.

Οι δημόσιοι φορείς πρέπει να καταβάλουν κάθε δυνατή προσπάθεια προκειμένου να μειωθεί το κόστος και ο κίνδυνος κατά την υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης:

- Επιλέγοντας λύση με υψηλή αξία σε σχέση με το κόστος της
- Αποφεύγοντας την εξάρτηση από μεμονωμένους προμηθευτές λογισμικού και υλικού
- Διασφαλίζοντας μεγαλύτερη ευελιξία στην ανάπτυξη, βελτίωση και ολοκλήρωση των συστημάτων
- Αποκτώντας την ιδιοκτησία του έτοιμου ή προσαρμοσμένου λογισμικού, όπου αυτό προσδίδει αξία



Η ασφάλεια των συστημάτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αποτελεί ένα ακόμα θέμα ζωτικής σημασίας. Το ΕΛ, κατάλληλα διαμορφωμένο, μπορεί να είναι τουλάχιστον το ίδιο ασφαλές όσο και τα ιδιόκτητα συστήματα. Επιπλέον, τα συστήματα ανοικτού λογισμικού αποτελούν στόχο (μέχρι στιγμής) λιγότερων διαδικτυακών επιθέσεων.

5.1.3.7 Ελεύθερο Λογισμικό και Διαλειτουργικότητα

Η ανάπτυξη συστημάτων με την τεχνολογική και διοικητική προσέγγιση του Ελεύθερου Λογισμικού σχετίζεται μάλλον θετικά με την υιοθέτηση κοινών, ανοικτών προτύπων για την ανάπτυξη και λειτουργία πληροφοριακών συστημάτων.

Συνεπώς, οι κοινότητες ανάπτυξης Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα στην Ελλάδα πρέπει να απολαμβάνουν την πλήρη πρόσβαση σε ανάλογες πληροφορίες που αφορούν στην προώθηση των προτύπων διαλειτουργικότητας, του πλαισίου πιστοποίησης δημόσιων διαδικτυακών τόπων και του μοντέλου τεκμηρίωσης του Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Επίσης, για τη δευτερογενή διάδοση των προτύπων και των επαναχρησιμοποιήσιμων στοιχείων του Πλαισίου (π.χ. σχήματα XML, κωδικολογία, οντολογίες, μεταδεδομένα), ενθαρρύνεται η χρήση τους από ομάδες ανάπτυξης λογισμικού, ερευνητικές κοινότητες, αλλά και πολίτες που επιθυμούν να συμμετέχουν στην προδιαγραφή και ανάπτυξη νέων υπηρεσιών.

5.2 Προεκτάσεις – Οδηγίες για τις Επιχειρήσεις

Στο παρόν Κεφάλαιο, οι επιχειρήσεις και γενικότερα οι φορείς του ιδιωτικού τομέα θεωρούνται ότι έχουν διπτό ρόλο:

- Επιχειρήσεις ως χρήστες υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, το ενδιαφέρον των οποίων εστιάζεται στο να γνωρίζουν τις διαθέσιμες ηλεκτρονικές υπηρεσίες της Δημόσιας Διοίκησης, τον τρόπο πρόσβασης σε αυτές, καθώς και τις απαιτήσεις σε τεχνολογικές υποδομές για την πρόσβαση στις υπηρεσίες (όπου και εάν υπάρχουν).
- Επιχειρήσεις, κυρίως ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων για φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, το ενδιαφέρον των οποίων έγκειται στο να γνωρίζουν τις προδιαγραφές στις οποίες πρέπει να συμμορφώνεται το λογισμικό που κατασκευάζουν ή αναπτύσσουν.

Και οι δύο κατηγορίες επιχειρήσεων, κυρίως όμως η δεύτερη κατηγορία, αποτελούν ταυτόχρονα και ένα από τους βασικότερους πόλους τροφοδότησης του Πλαισίου με σχόλια, παρατηρήσεις και προτάσεις για επικαιροποίηση. Στόχος των οδηγιών του παρόντος Κεφαλαίου είναι να καλύψουν τις ανάγκες και των δύο παραπάνω περιπτώσεων.

5.2.1 Απαιτήσεις σχετικά με το σχεδιασμό διαλειτουργικών πληροφοριακών συστημάτων κατά την υλοποίηση των έργων

Οι επιχειρήσεις που υλοποιούν πληροφοριακά συστήματα για φορείς της Δημόσιας Διοίκησης στο πλαίσιο σχετικών έργων πρέπει να μεριμνούν για τη διαλειτουργικότητα των συστημάτων αυτών με συστήματα του φορέα για τον οποίο προορίζεται το έργο, καθώς και συστήματα άλλων φορέων με τα οποία απαιτείται διασύνδεση, επικοινωνία και ανταλλαγή στοιχείων. Για το λόγο αυτό, και με την προϋπόθεση ότι δεν αναφέρεται διαφορετικά στα τεύχη διακήρυξης του διαγωνισμού για την επιλογή αναδόχου για το έργο, οι επιχειρήσεις-ανάδοχοι των έργων οφείλουν να εκπονήσουν μελέτη διαλειτουργικότητας, η οποία θα έχει ως αντικείμενο τον προσδιορισμό των εξής στοιχείων:

Περιγραφή των επιχειρησιακών διαδικασιών του φορέα όπως αυτές θα εξυπηρετούνται/ υποστηρίζονται από το προς υλοποίηση πληροφοριακό σύστημα. Η περιγραφή πρέπει να περιλαμβάνει:

- τον τίτλο της διαδικασίας
- τα βήματα της διαδικασίας (συνθήκες έναρξης και λήξης, καθώς και ενδιάμεσα στάδια)
- τον υπεύθυνο εκτέλεσης κάθε βήματος (φορέας ή οργανική μονάδα, πολίτης, επιχείρηση κλπ.)
- την πληροφορία που διακινείται μεταξύ βημάτων και τα έγγραφα/ φόρμες που χρησιμοποιούνται

- τον τρόπο διακίνησης της πληροφορίας
- τη συχνότητα εκτέλεσης της διαδικασίας
- τις απαιτήσεις ανταλλαγής στοιχείων και συνέργειας με άλλους φορείς ή οργανικές μονάδες

Περιγραφή των τεχνολογικών προτύπων που χρησιμοποιούνται για τη διασύνδεση, επικοινωνία και ανταλλαγή στοιχείων με άλλα πληροφοριακά συστήματα του ίδιου ή άλλου φορέα. Η περιγραφή πρέπει να περιλαμβάνει:

- την αρχιτεκτονική, πρωτόκολλα, πρότυπα, τεχνολογίες & εργαλεία ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων που υποστηρίζουν την εκτέλεση της διαδικασίας ή βημάτων αυτής
- τα πρότυπα που ακολουθούνται για τη δόμηση της πληροφορίας και των μεταδεδομένων
- τις πολιτικές και τα μέτρα ασφάλειας που ακολουθούνται για την πρόσβαση στα συστήματα, την ανταλλαγή και αποθήκευση δεδομένων
- τα σχήματα XML και τις διαδικτυακές υπηρεσίες (web services) που χρησιμοποιούνται
- τα δίκτυα δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία και την ανταλλαγή στοιχείων με άλλα πληροφοριακά συστήματα (τύπος δικτύου, εύρος ζώνης, πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται κλπ.)

Επίσης, η μελέτη διαλειτουργικότητας, ως προς την τεχνολογική της διάσταση, πρέπει να περιλαμβάνει αντίστοιχα στοιχεία και για τα πληροφοριακά συστήματα με τα οποία θα διαλειτουργεί το πληροφοριακό σύστημα του υπό προκήρυξη έργου.

Επιμέρους θέματα, για παράδειγμα, σχετικά με τη μοντελοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών και δεδομένων ή τα τεχνολογικά πρότυπα που πρέπει να ακολουθούνται κατά το σχεδιασμό και ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης, πρέπει να είναι **σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο ΠΔ&ΥΗΣ και το Μοντέλο Τεκμηρίωσης.**

5.2.2 Απαιτήσεις του Πλαισίου σχετικά με το σχεδιασμό και ανάπτυξη διαλειτουργικών πληροφοριακών συστημάτων κατά την υλοποίηση των έργων

Ισχύουν τα αναφερόμενα στην αντίστοιχη ενότητα 5.1.2 των οδηγιών προς τους φορείς της δημόσιας διοίκησης.

5.2.3 Απαιτήσεις του Πλαισίου σχετικά με την πρόσβαση των επιχειρήσεων σε υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Κατ' αναλογία με την επόμενη ενότητα 5.3 Προεκτάσεις – Οδηγίες για τους Πολίτες.

5.3 Προεκτάσεις – Οδηγίες για τους Πολίτες

Το Πλαίσιο δεν θέτει ιδιαίτερες απαιτήσεις ως προς την πρόσβαση των πολιτών σε υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Οι απαιτήσεις που τίθενται είναι οι εξής:

5.3.1 Ηλεκτρονικές υπογραφές

Όπως παρουσιάζεται αναλυτικά στο Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης, οι πολίτες πρέπει να μεριμνήσουν για την απόκτηση ψηφιακών πιστοποιητικών, προκειμένου να είναι σε θέση να εκτελέσουν ορισμένες ηλεκτρονικές συναλλαγές με τους φορείς της δημόσιας διοίκησης.

5.3.2 Εγγραφή σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες

Οι πολίτες πρέπει να μεριμνήσουν για την εγγραφή τους στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που επιθυμούν. Οι απαιτήσεις και ο τρόπος εγγραφής στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες περιλαμβάνονται στο Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης.

5.3.3 Απαιτήσεις πρόσβασης σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες

Το Πλαίσιο δεν θέτει ιδιαίτερες απαιτήσεις ως προς την πρόσβαση των πολιτών σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης, πέραν της χρήσης ψηφιακών πιστοποιητικών για την πρόσβαση σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες από ένα επίπεδο εμπιστοσύνης και άνω (όπως καθορίζεται στο Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης) και της ύπαρξης βασικής υποδομής πρόσβασης, η οποία περιλαμβάνει προσωπικό υπολογιστή εφοδιασμένο με λογισμικό φυλλομέτρησης (browser) και πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Διαθέτοντας τη βασική αυτή υποδομή, οι πολίτες θα είναι σε θέση να αποκτήσουν πρόσβαση σε υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μέσω μιας κεντρικής ή άλλης διαδικτυακής πύλης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. Βιβλιογραφία & σύνδεσμοι

- [1] Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Business and Citizens (IDABC), <http://www.europa.eu.int/idabc>
- [2] Ψηφιακή Στρατηγική 2006-2013 και Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακή Σύγκλιση», Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. «Κοινωνία της Πληροφορίας», Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, <http://www.infosoc.gr>
- [3] Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Διοικητική Μεταρρύθμιση», Υπουργείο Εσωτερικών, Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, <http://www.gspa.gr>
- [4] electronic Government Interoperability Framework (e-GIF), Version 6.1 (18 Μαρτίου 2005, UK Cabinet Office
- [5] Standards and Architectures for eGovernment Applications (SAGA), Version 3.0, KBSt - Federal Government Co-ordination and Advisory Agency, <http://www.kbst.bund.de>
- [6] Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (European Interoperability Framework for European public services, EIF), ISA, http://ec.europa.eu/isa/documents/isa_annex_ii_eif_en.pdf
- [7] IDABC Architecture Guidelines for Trans-European Telematics Networks for Administrations, Έκδοση 7.1, Σεπτέμβριος 2004, <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/3485/5585>
- [8] Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας της Δανίας, έκδοση 1.2.14, 3 Απριλίου 2006, <http://standarder.oio.dk>
- [9] eEurope, "Online Availability of Public Services: How is Europe progressing? Web based survey on electronic Public services", Prepared by Capgemini, European Commission - Directorate General for Information Society and Media, 3 March 2005
- [10] European Commission / eEurope Initiative: "List of Basic Public Services", http://www.eu.int/information_society/eeurope/2002/action_plan/pdf/basicpublicservices.pdf
- [11] "Definition of Municipal eGovernment Portals", Greek Digital Strategy 2006-2013, <http://www.infosoc.gr>
- [12] Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΠΔΗΔ), Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. «Κοινωνία της Πληροφορίας», Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, <http://www.infosoc.gr>
- [13] e-business forum, Ομάδα Εργασίας ΣΤ5, «Το παρόν και το μέλλον των Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών του Κράτους προς τις Επιχειρήσεις (Government to Business) στην Ελλάδα», «Διεθνείς προσεγγίσεις στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση»

- [14] BELgian Government Interoperability Framework (BELGIF),
http://www.belgif.be/index.php/Main_Page
- [15] Delivering 21st Century IT Support for the NHS, National Strategic Programme,
Υπουργείο Υγείας, 2002
- [16] IDA, Multi-channel delivery of eGovernment services, Ιούνιος 2004
- [17] HELP -- virtual guide to Austrian authorities and institutions, eGovernment Good
Practice Framework, Information Society, European Commission,
<http://www.help.gv.at/>
- [18] Federal Portal - For Citizens and Business, eGovernment Good Practice Framework,
Information Society, European Commission, <http://www.belgium.be>
- [19] Belgian social security, eGovernment Good Practice Framework, Information Society,
European Commission, <https://www.socialsecurity.be>
- [20] Spain - Tax information between public administrations, eGovernment Good Practice
Framework, Information Society, European Commission
- [21] AMS - Swedish National Labour Market Board, eGovernment Good Practice Framework,
Information Society, European Commission
- [22] Σουηδία - Company registration and tax statements, eGovernment Good Practice
Framework, Information Society, European Commission
- [23] Σουηδία: Wilma – Web-based Information System Linking Migration Authorities,
eGovernment Good Practice Framework, Information Society, European Commission
- [24] "Study on Interoperability at Local and Regional Level" version 2, 17 November 2005,
eGovernment Unit, DG Information Society and Media, European Commission
- [25] Comptia White Paper" European Interoperability Framework", ICT Industry
Recommendations, Brussels, 18 February 2004, <http://www.comptia.org>
- [26] European Public Administration Network eGovernment Working Group, "Key Principles
of an Interoperability Architecture" Ireland 2004
- [27] "European Interoperability Framework For Pan-European Egovernment Services", IDA
working document - Version 4.2 – January 2004
- [28] Οδηγία 2006/123/EK Του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12ης
Δεκεμβρίου 2006 σχετικά με τις υπηρεσίες στην εσωτερική αγορά
- [29] Άρθρο του Ειδικού Γραμματέα Ψηφιακού Σχεδιασμού, Περιοδικό Νεο, Δεκέμβριος 2006,
σελ.52-54

- [30] Υπουργείο ανάπτυξης, e-business forum, Ομάδα εργασίας ΣΤ-5: Το παρόν και το μέλλον των Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών του Κράτους προς τις Επιχειρήσεις (Government to Business) στην Ελλάδα, «Προτάσεις & Καλές Πρακτικές για την Παροχή Υπηρεσιών του Κράτους προς τις Επιχειρήσεις».
- [31] Οδηγός των ΚΕΠ, Μάρτιος 2007, σελ. 23-28
- [32] Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης & Αποκέντρωσης, Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης «Σχεδιασμός του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς για την περίοδο 2007 – 2013: Άξονες Κατάρτισης του Στρατηγικού Σχεδίου Βελτίωσης της Διοικητικής Ικανότητας της Δημόσιας Διοίκησης», Αναπτυξιακό Συνέδριο Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, Ιούλιος 2005
- [33] Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Εργαστήριο Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας, Ομάδα για την Τεχνολογική, Οικονομική και Στρατηγική Ανάλυση της Κοινωνίας της Πληροφορίας, «Οδηγός υλοποίησης ανοιχτών προτύπων και διαλειτουργικών συστημάτων», Διεθνές Συνέδριο με θέμα «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και την Τοπική Ανάπτυξη», Σεπτέμβριος 2006.
- [34] Υπ' αριθμό ΔΙΠΑ/Φ.4/οικ.26397/27.12.2005 εγκύκλιος του Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης (ΥΠΕΣΔΔΑ), «Μεθοδολογία καθορισμού Δεικτών Μέτρησης της Αποτελεσματικότητας και Αποδοτικότητας της Διοίκησης (ν.3230/2004)», Απρίλιος 2006.
- [35] Πηνελόπη Μαρκέλλου, Παναγιωτάκη Αγγελική, Τσακαλίδης Αθανάσιος, «Ηλεκτρονική Διοίκηση και Επίπεδα Εφαρμογών: Η Τεχνολογία στην Υπηρεσία του Πολίτη», CTI Technical Report, TR 2002/05/01.
- [36] «Απόφαση 2004/387/ΕΚ Του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Απριλίου 2004 περί της διαλειτουργικής παροχής πανευρωπαϊκών υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στις δημόσιες διοικήσεις, τις επιχειρήσεις και τους πολίτες (IDABC)», Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 144 της 30ής Απριλίου 2004)
- [37] Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΠΟΛΙΤΕΙΑ - Η Επανάδρυση της Δημόσιας Διοίκησης (2005-2007)», Αθήνα 2005
- [38] Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης, Υπουργείο Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, «Κανονισμός Επικοινωνίας Δημοσίων Υπηρεσιών», Αθήνα, Ιανουάριος 2003
- [39] Ο ΕΝΙΑΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΠΛΗΡΩΜΩΝ ΣΕ ΕΥΡΩ (SEPA): ΜΙΑ ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΑΓΟΡΑ ΠΛΗΡΩΜΩΝ ΜΙΚΡΗΣ ΑΞΙΑΣ, Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, http://www.ecb.int/pub/pdf/other/sepa_brochure_2006el.pdf



- [40] Single Euro Payments Area (SEPA), <http://www.ecb.int/paym/sepa/html/index.en.html>
- [41] Ενιαίος Χώρος Πληρωμών σε Ευρώ (Single Euro Payments Area - SEPA), <http://www.bankofgreece.gr/sepa/>
- [42] SEPA Implementation and Migration in GREECE, HELLENIC BANK ASSOCIATION, Status of preparation and plans as per July 2007
- [43] The User Challenge - Benchmarking The Supply Of Online Public Services, 7th Measurement, European Commission Directorate General for Information Society and Media, September 2007
- [44] Open Source Observatory, OSOR.EU, <http://www.osor.eu/>
- [45] Draft document as basis for EIF 2.0, 15/07/2008, <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=31597>
- [46] joinup, <https://joinup.ec.europa.eu/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β. Ακρωνύμια – Συντομογραφίες

Όρος/ Ακρωνύμιο	Επεξήγηση
ΔΔ	Δημόσια Διοίκηση
ΔΔΤ	Δημόσιος Διαδικτυακός Τόπος
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΠ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΗΔ	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
ΚΕΠ	Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών
ΚτΠ	Κοινωνία της Πληροφορίας
ΚτΠ Α.Ε.	Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε.
Ν.	Νόμος
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΔ	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΔ&ΥΗΣ	Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών
ΠΗΔ	Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (συντομογραφία του έργου)
ΠΠ	Πλαίσιο Πιστοποίησης
ΠΠ-ΔΔΤ	Πλαίσιο Πιστοποίησης Δημόσιων Δικτυακών Τόπων
ΠΠΥ-ΗΔ	Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
ΠΣ	Πληροφοριακό Σύστημα
ΠΥΠ	Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης
ΠΨΑ	Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών
ΥΑ	Υπουργική Απόφαση
ΥΠΕΣ	Υπουργείο Εσωτερικών
ΥΠΕΣΔΔΑ	Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης & Αποκέντρωσης

Όρος/ Ακρωνύμιο	Επεξήγηση
ΦΔΠ	Φορέας Διαχείρισης του Πλαισίου
EIF	European Interoperability Framework
eGIF	e-Government Interoperability Framework, Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
G2B	Government – to – Business
G2C	Government – to – Citizen
G2G	Government – to – Government
GCL	Government Category List
ISO	International Standardization Organization
SAGA	Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας της Γερμανίας
SEPA	Single Euro Payments Area

