



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ



Ε.Π.
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΗ
ΜΕΛΕΤΕΣ

ΥΠΟΕΡΓΟ: «ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΒΑΣΕΙ ΣΧΕΔΙΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ»

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και Πολίτες

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Κωδικός εκπαιδευτικού υλικού: Ε2.3Β

Κωδικός Πιστοποίησης προγράμματος:167

ΥΠΟΕΡΓΟ: «ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΒΑΣΕΙ ΣΧΕΔΙΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ»

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και Πολίτες

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ. Απόφαση αριθμ.12108/07.10.2009 Γ.Γ. ΕΚΔΔΑ

Μέλη Ομάδας

Συντονιστής/στρια: Χαράλαμπος Χαϊδόγιαννος

**Συντάκτες/κτρίες: Ανδρέας Παπαδάκης (Δρ.Μηχ.)
Βασίλειος Μαυροειδής
Ειρήνη Ρηγοπούλου (Δρ.)**

**Αξιολογητές/τριες: Ελευθερία Αυγέρη
Γεώργιος Κατσικογιάννης**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	2
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	6
ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	10
1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	11
1.1 ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	11
1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	11
1.2.1 Οργάνωση Προγράμματος.....	12
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ.....	14
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ (ΗΔ).....	14
2.2 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ.....	17
2.2.1 Διακρίσεις Υπηρεσιών.....	19
2.3 Η ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	23
2.3.1 Δείκτες.....	25
2.4 ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΗΝ ΗΔ.....	30
2.4.1 Σχέδιο δράσης e – Europe 2002.....	30
2.4.2 Σχέδιο δράσης e-Europe 2005.....	30
2.4.3 Σχέδιο δράσης i2010.....	30
2.5 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ, ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ.....	33
2.5.1 Απαιτήσεις Χρηστών.....	33
2.5.2 Υφιστάμενες Δυσκολίες.....	34
2.5.3 Προτεινόμενα Βήματα – Προϋποθέσεις.....	34
2.6 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΩΝ ΠΥΛΩΝ.....	38
2.6.1 Μεγάλη Βρετανία.....	39
2.6.2 Ηνωμένες Πολιτείες.....	41
2.6.3 Βέλγιο.....	42
2.6.4 Αυστρία.....	43
2.6.5 Ενδεικτικά Συμπεράσματα.....	44

2.7	ΠΛΑΙΣΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ	46
2.7.1	Αρχιτεκτονική Ελληνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας.....	47
2.7.2	Πεδίο εφαρμογής Ελληνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας.....	52
2.7.2.1	Φορείς.....	52
2.7.2.2	Υποδομές - Συστήματα	52
2.8	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ	53
2.8.1	Ε. Π. Κοινωνία της Πληροφορίας (2000-2006).....	53
2.8.2	Ε. Π. Διοικητική Μεταρρύθμιση (2007 – 2013).....	54
2.8.3	Ε. Π. Ψηφιακή Σύγκλιση (2007 – 2013).....	55
2.9	ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	56
3.	ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ	58
3.1	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ	58
3.1.1	Χρόνοι Διαδικασιών	61
3.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ	63
3.2.1	Περιγραφή Υπηρεσιών – Μεταδεδομένα.....	63
3.2.2	Μεθοδολογίες αποτύπωσης διαδικασιών.....	69
3.2.3	Πρότυπα Μοντελοποίησης – BPMN.....	76
3.2.4	Βασικά στοιχεία BPMN.....	78
3.2.5	Παράδειγμα μοντελοποίησης διαδικασίας.....	86
3.3	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ.....	92
3.3.1	Διοίκηση μέσω στόχων.....	93
3.3.2	Ανασχεδιασμός Διαδικασιών.....	97
3.3.3	Εργαλεία για την αναδιοργάνωση διαδικασιών.....	100
3.3.4	Βήματα Ανασχεδιασμού.....	105
3.3.5	Μεθοδολογία Ανάλυσης Κόστους.....	107
3.4	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ.....	108
3.5	ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	112
4.	ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ.....	114

4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ.....	114
4.2	ΕΠΙΠΕΔΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	116
4.2.1	Νομική διαλειτουργικότητα.....	118
4.2.2	Οργανωσιακή Διαλειτουργικότητα	121
4.2.3	Σημασιολογική Διαλειτουργικότητα.....	126
4.2.3.1	Αναπαράσταση και Ανταλλαγή Σημασιολογικών Μοντέλων – XML 130	
4.2.4	Τεχνολογική Διαλειτουργικότητα.....	137
4.2.4.1	Πολυ-επίπεδες Αρχιτεκτονικές.....	141
4.2.4.2	Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	144
4.3	ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	147
4.4	ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΠΑΝΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	156
4.5	ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	158
5.	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ	160
5.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	160
5.1.1	Ορισμοί στα θέματα της Ασφάλειας.....	160
5.1.2	Απειλές Ασφάλειας.....	165
5.1.3	Μέτρα Ασφάλειας.....	166
5.1.4	Θέματα Ασφάλειας στην Παροχή Υπηρεσιών ΗΔ.....	173
5.2	ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΗΣΗ – ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....	174
5.2.1	Εισαγωγή στην Κρυπτογράφηση.....	174
5.2.2	Συμμετρική Κρυπτογράφηση	177
5.2.3	Μη συμμετρική Κρυπτογράφηση.....	180
5.2.4	Ψηφιακές Υπογραφές.....	183
5.3	ΥΠΟΔΟΜΗ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΚΛΕΙΔΙΟΥ.....	190
5.3.1.1	Ρόλοι στην Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού.....	195
5.3.2	Διαδικασίες Διαχείρισης Πιστοποιητικών.....	201
5.4	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΙΣΤΟΥ	217
5.4.1	Ασφάλεια Υπηρεσιών Ιστού.....	222

5.5	ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	224
6.	ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ	226
6.1	ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....	226
6.2	ΕΡΜΗΣ	237
6.2.1	<i>Πληροφόρηση Πολιτών και Επιχειρήσεων και Διαχείριση Περιεχομένου</i>	<i>240</i>
6.2.2	<i>Παροχή Υπηρεσιών</i>	<i>244</i>
6.2.3	<i>Ασφάλεια συναλλαγών.....</i>	<i>249</i>
6.3	ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	251
7.	ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ	252
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	254
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΜΕ BRMN	260
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΕ BRMN	281
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ....	285
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε΄ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΕΤΤ ΣΤΗΝ ΥΔΚ.....	289

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 2-1: Τα πέντε επίπεδα της ηλεκτρονικοποίησης των υπηρεσιών	21
Σχήμα 2-2: Επίπεδο ηλεκτρονικής ωριμότητας ανά χώρα (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007).....	26
Σχήμα 2-3: Σύγκριση ηλεκτρονικής ωριμότητας υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις, (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007)	27
Σχήμα 2-4: Επίπεδο πλήρους ηλεκτρονικοποίησης ανά χώρα, (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007).....	27
Σχήμα 2-5: Ιστορική πρόοδος του δείκτη πλήρους ηλεκτρονικοποίησης για πολίτες και επιχειρήσεις, (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007)	28
Σχήμα 2-6: Συσχέτιση βαθμών ηλεκτρονικής ωριμότητας και πλήρους ηλεκτρονικοποίησης. (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007)	29
Σχήμα 2-7: Βαθμός ηλεκτρονικής ωριμότητας για την Ελλάδα (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007).....	29
Σχήμα 2-8: Βαθμός πλήρους ηλεκτρονικοποίησης για την Ελλάδα (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007)	30
Σχήμα 2-9 Μονοαπευθυντική πύλη Μεγάλης Βρετανίας	39
Σχήμα 2-10 Μονοαπευθυντική πύλη Ηνωμένων Πολιτειών.....	41
Σχήμα 2-11 Μονοαπευθυντική πύλη Βελγίου.....	42
Σχήμα 2-12 Μονοαπευθυντική πύλη Αυστρίας.....	43
Σχήμα 2-13: Αρχιτεκτονική του Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (μελέτη διαθέσιμη στο www.e-gif.gov.gr).....	50
Σχήμα 2-14: Ιστότοπος Πλαισίου Ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (πρόσβαση Φεβρουάριος 2010).....	51
Σχήμα 3-1: Χάρτης Διαδικασιών του ΦΔΠ.....	75
Σχήμα 3-2: Αποτύπωση διαδικασίας "Βεβαίωση μόνιμης κατοικίας» με χρήση BPMN (μελέτη Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, www.e-gif.gov.gr)	90
Σχήμα 3-3: Βασικοί άξονες Βέλτιστων Πρακτικών	99
Σχήμα 3-4: Ποσοστά οργανισμών που ανασχεδιάζουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες τους.....	99
Σχήμα 3-5: Η σημασία του χρονικού σημείου που πραγματοποιείται η ανασχεδίαση των επιχειρησιακών διαδικασιών.....	100

Σχήμα 3-6: Μεθοδολογία επίλυση προβλήματος επιχειρησιακής λειτουργίας.....	103
Σχήμα 3-7 Βήματα ανασχεδιασμού επιχειρηματικών διαδικασιών.....	106
Σχήμα 4-1: Φορείς που δύνανται να διαλειτουργούν	115
Σχήμα 4-2: Επίπεδα διαλειτουργικότητας σύμφωνα με το IDABC	118
Σχήμα 4-3: Αλληλεξάρτηση μοντέλων κωδικοποίησης της πληροφορίας	132
Σχήμα 4-4 Διαδικασία δημιουργίας νέου σημασιολογικού μοντέλου.....	134
Σχήμα 4-5: Βεβαίωση γέννησης δημότη από το Εθνικό Δημοτολόγιο μέσω του ΕΡΜΗ	135
Σχήμα 4-6: Επικοινωνία κεντρικής διαδικτυακής πύλης με φορείς	136
Σχήμα 4-7: Βεβαίωση γέννησης σε XML	137
Σχήμα 4-8 Πολυεπίπεδες αρχιτεκτονικές.....	142
Σχήμα 4-9 Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	145
Σχήμα 4-9: Διαχειριστική οθόνη Υπηρεσιών	149
Σχήμα 4-10: Μεταδεδομένα υπηρεσίας	150
Σχήμα 4-11: Βήματα διαδικασίας.....	153
Σχήμα 4-12: Δικαιολογητικά - έγγραφα.....	153
Σχήμα 4-13: Διαχειριστική οθόνη εγγράφων	155
Σχήμα 5-1: Βασικές απαιτήσεις ασφάλειας.....	161
Σχήμα 5-2: Διαδικασία κρυπτογράφησης	175
Σχήμα 5-3: Διαδικασία Αποκρυπτογράφησης.....	175
Σχήμα 5-4: Συμμετρική κρυπτογραφία.....	177
Σχήμα 5-5: Αντιστοίχιση γραμμάτων στον αλγόριθμο του Καίσαρα (κρυπτογράφηση)	178
Σχήμα 5-6: Αντιστοίχιση γραμμάτων στον αλγόριθμο του Καίσαρα (αποκρυπτογράφηση).....	179
Σχήμα 5-7 Εξασφάλιση εμπιστευτικότητας (1).....	181
Σχήμα 5-8 Εξασφάλιση εμπιστευτικότητας (2).....	181
Σχήμα 5-9 Πιστοποίηση ταυτότητας αποστολέα (1)	182
Σχήμα 5-10 Πιστοποίηση ταυτότητας αποστολέα (2)	182

Σχήμα 5-11: Δημιουργία ψηφιακής υπογραφής.....	186
Σχήμα 5-12: Διαδικασία επαλήθευσης ψηφιακής υπογραφής	187
Σχήμα 5-13: Αρχιτεκτονική PKI.....	197
Σχήμα 5-14: Γενικές πληροφορίες πιστοποιητικού	200
Σχήμα 5-15: Λεπτομέρειες πιστοποιητικού.....	200
Σχήμα 5-16: Διαδρομή πιστοποίησης.....	201
Σχήμα 5-17: Έξυπνη κάρτα και καρταναγνώστης.....	202
Σχήμα 5-18: Έντυπο παράδοσης παραλαβής έξυπνης κάρτας για τους Δημοσίους Υπαλλήλους.....	203
Σχήμα 5-19: Σφραγισμένος φάκελος PIN – PUK.....	204
Σχήμα 5-20: Έντυπο ΥΔΚ.....	205
Σχήμα 5-21: Εγκατάσταση εφαρμογής διαχείρισης καρτών.....	207
Σχήμα 5-22: Σελίδα διαχείρισης πιστοποιητικών	208
Σχήμα 5-23: Ψηφιακά πιστοποιητικά ΑΠΕΔ και ΥπΑΠ.....	211
Σχήμα 5-24: Εγκατεστημένο το ψηφιακό πιστοποιητικό της ΑΠΕΔ	212
Σχήμα 5-25 Οθόνη αναζήτησης ψηφιακού πιστοποιητικού χρήστη	213
Σχήμα 5-26 Επιτυχές αποτέλεσμα αναζήτησης πιστοποιητικού	213
Σχήμα 5-27: Απλοποιημένη επικοινωνία SSL.....	221
Σχήμα 6-1: Διαχείριση πιστοποιητικών αρχών πιστοποίησης στα λειτουργικά συστήματα της Microsoft	227
Σχήμα 6-2: Προσθήκη ψηφιακής υπογραφής (1)	229
Σχήμα 6-3: Προσθήκη ψηφιακής υπογραφής (2)	230
Σχήμα 6-4: Ψηφιακά υπογεγραμμένο έγγραφο	231
Σχήμα 6-5: Προσθήκη πολλαπλών ψηφιακών υπογραφών.....	232
Σχήμα 6-6 Έγγραφο σε μορφή PDF προς υπογραφή.....	233
Σχήμα 6-7 Επιλογή εμφάνισης υπογραφής	234
Σχήμα 6-8 Αναγνώριση πιστοποιητικού χρήστη για την εισαγωγή υπογραφής	234
Σχήμα 6-9 Εισαγωγή κωδικού PIN.....	235
Σχήμα 6-10 Υπογεγραμμένο έγγραφο PDF	235
Σχήμα 6-11 Παράδειγμα ψηφιακά υπογεγραμμένου ΦΕΚ από το ΕΤ	236

Σχήμα 6-12 Ιστότοπος Εθνικού Τυπογραφείου για αναζήτηση ΦΕΚ	236
Σχήμα 6-13: Αρχική σελίδα εθνικής πύλης ΕΡΜΗΣ.....	239
Σχήμα 6-14 Ηλεκτρονική θυρίδα του ΕΡΜΗΣ.....	246
Σχήμα Α-1 Διάγραμμα φάσεων για την εφαρμογή του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης	254
Σχήμα Γ-1: Ένταξη διοικητικών διαδικασιών στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας	284

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Δημόσιες Υπηρεσίες προς Πολίτες (G2C)	24
Πίνακας 2: Δημόσιες Υπηρεσίες προς Επιχειρήσεις (G2B).....	25
Πίνακας 3 : Ενδεικτικά Στοιχεία Μοντελοποίησης Διαδικασιών με βάση τη σημειογραφία της BPMN	85
Πίνακας 4 : Στοιχεία Μοντελοποίησης Διαδικασιών με βάση τη σημειογραφία της BPMN.....	275
Πίνακας 5: Τύπος Γεγονότων προτύπου BPMN	280

1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ

1.1 Στόχος του προγράμματος

Γενικός σκοπός του προγράμματος είναι να βοηθήσει τους Φορείς του Δημοσίου μέσα από την εκπαίδευση του ανθρωπίνου δυναμικού τους, να αποβάλλουν τον γραφειοκρατικό τρόπο λειτουργίας τους και να υιοθετήσουν ευέλικτες, μη γραφειοκρατικές μορφές λειτουργίας. Αυτό θα τους επιτρέψει να παρέχουν αποτελεσματικότερες και αποδοτικότερες υπηρεσίες στους πολίτες και στις επιχειρήσεις, ενώ ταυτόχρονα θα έχει σημαντικά πολλαπλά οφέλη και για τους δημοσίους υπαλλήλους. Η Δημόσια Διοίκηση θα μπορέσει να ανταπεξέλθει στις προκλήσεις της σύγχρονης κοινωνίας και να προσφέρει ποιοτικότερες και πιο ουσιαστικές υπηρεσίες.

Ο παραπάνω σκοπός θα επιτευχθεί μέσω της επιτυχίας των ακόλουθων γενικών στόχων:

1. Κατανόηση από τους συμμετέχοντες του ρόλου των τεχνολογιών πληροφορικής στον τρόπο λειτουργίας και την επικοινωνία της Δημόσιας Διοίκησης
2. Εξοικείωση των συμμετεχόντων με μεθόδους και εργαλεία που χρησιμοποιούνται προκειμένου να υλοποιηθεί η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
3. Εξάσκηση των συμμετεχόντων σε διαδικασίες επικοινωνίας Δημοσίων Υπηρεσιών με χρήση Ψηφιακών Υπογραφών

Το πρόγραμμα αποσκοπεί στην ενίσχυση και προώθηση όλων των πρακτικών που θα εδραιώσουν και θα προωθήσουν δράσεις της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

1.2 Αντικείμενο και Οργάνωση του προγράμματος

Το παρόν πρόγραμμα περιγράφει τι είναι η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, ποιες οι δράσεις της και τι περιλαμβάνει αυτό το νέο μοντέλο διακυβέρνησης. Εσφαλμένα η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση πολλές φορές εξισώνεται με κάποιο διαδικτυακό τόπο ή με την αποσπασματική παροχή υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο. Επίσης, η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση κάποιες φορές ταυτίζεται με ένα πακέτο ασυντόνιστων και ασύνδετων μεταξύ τους έργων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Στο πρόγραμμα αυτό θα επιχειρηθεί να δοθούν τα σημαντικά χαρακτηριστικά της

ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και θα δούμε πώς η ΗΔ συνδέεται με την τεχνολογική υποστήριξη συγκεκριμένων λειτουργιών / διαδικασιών / πρωτοβουλιών της Δημόσιας Διοίκησης / Αυτοδιοίκησης.

1.2.1 Οργάνωση Προγράμματος

Αναφορικά με την οργάνωση του υλικού:

Στο 2^ο Κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή στα θέματα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, παρουσιάζεται η Ελληνική αλλά και η Ευρωπαϊκή διάσταση με την ανάλυση των στόχων, των απαιτήσεων των χρηστών αλλά και των δυσκολιών. Αναφέρεται επίσης ένα σημαντικό έργο το οποίο στοχεύει να δώσει οριζόντιες κατευθύνσεις στα θέματα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΗΔ) για το σύνολο της Δημόσιας Διοίκησης.

Το 3^ο Κεφάλαιο αναφέρεται στη διαχείριση των διαδικασιών με έμφαση στην τυπική περιγραφή, αποτύπωση και μοντελοποίηση τους, αλλά ακόμη και στην αξιολόγηση και βελτίωση / ανασχεδιασμό τους.

Το 4^ο Κεφάλαιο πραγματεύεται το μείζον θέμα της Διαλειτουργικότητας. Η επίτευξη της διαλειτουργικότητας μεταξύ των φορέων της δημόσιας διοίκησης είναι μια πραγματική πρόκληση αλλά και αναγκαιότητα προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της ΗΔ. Στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται τα επίπεδα της διαλειτουργικότητας και παρουσιάζονται συγκεκριμένα παραδείγματα.

Στο 5^ο Κεφάλαιο παρουσιάζονται θέματα που αφορούν την ασφάλεια των Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων αλλά και των απλών χρηστών. Έχει γίνει απόπειρα να καταλήγουν σε κατά το δυνατόν χρηστικές πληροφορίες. Στη συνέχεια αναλύεται το ζήτημα της κρυπτογράφησης και των ψηφιακών υπογραφών, οι οποίες αναμένονται να δράσουν καταλυτικά για την επίτευξη των στόχων της ΗΔ.

Στο 6^ο Κεφάλαιο δίδονται δύο σημαντικές μελέτες περίπτωσης. Η πρώτη αφορά τη χρήση των ψηφιακών υπογραφών και η δεύτερη την εθνική πύλη της δημόσιας διοίκησης.

Στο σημείο αυτό αξίζει να επεξηγηθεί ο τρόπος χρήσης των αναφορών. Για διευκόλυνση του αναγνώστη, πέρα από τις αναφορές στο πέρας του εκάστοτε κεφαλαίου, έχουν εισαχθεί εμβόλιμες αναφορές σε διάφορα τμήματα του κειμένου για αμεσότερη πρόσβαση. Ομοίως για τα σχήματα, σε περίπτωση που κάποιο από αυτά προέρχεται από τρίτη πηγή, αυτή αναφέρεται αμέσως πριν το σχήμα σε σχετική

παραπομπή. Τα σχήματα στα οποία δεν αναφέρεται κάποια πηγή έχουν δημιουργηθεί – προσαρμοστεί για το συγκεκριμένο υλικό.

Ευχαριστίες

Στο σημείο αυτό η συντακτική ομάδα θέλει να εκφράσει θερμές ευχαριστίες προς τους υπευθύνους του Ινστιτούτου Επιμόρφωσης του Ε.Κ.Δ.Δ.Α. που σχεδίασαν τη συγγραφή του συγκεκριμένου υλικού, τους υπεύθυνους σπουδών και έρευνας του ΙΝ.ΕΠ. (κκ. Ηλ. Μαραγκό, Δ. Τσιμάρα κ.ά.) οι οποίοι έδωσαν την ευκαιρία στα μέλη της ομάδας να συμμετάσχουν σε σχετικά σεμινάρια και προσέφεραν πολύτιμη καθοδήγηση κατά τη διάρκεια τους, τους συναδέλφους από το ΥΠ.ΕΣ.ΑΠ.Η.Δ. αλλά και άλλους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης οι οποίοι σχεδίασαν και υλοποίησαν σημαντικά και φιλόδοξα έργα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης όπως ο ΕΡΜΗΣ και το Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (κκ. Φ. Κακλαμάνη, Α. Στασή, Ν. Σαριδάκη, Κ. Ράντο κ.ά.) και στα οποία βασίστηκε μέρος της παρούσας εργασίας, τους συναδέλφους εισηγητές στη θεματική περιοχή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης οι οποίοι είχαν διαμορφώσει τον πυρήνα, την “μαγιά” του υλικού που πραγματεύονται οι διάφορες ενότητες (κκ. Ν. Σαριδάκη, Α. Στασή, Ν. Χάλαρη κ.ά.) αλλά και τους συμμετέχοντες υπαλλήλους των σεμιναρίων του ΙΝ.ΕΠ. που διεξήχθησαν στην Αθήνα και την Περιφέρεια, οι οποίοι με το ζωηρό ενδιαφέρον, τα εύστοχα σχόλια και τις παρατηρήσεις τους συνέβαλλαν με τον τρόπο τους στη διαμόρφωση του παρόντος υλικού.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

2.1 Ορισμός και Οφέλη Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΗΔ)

Ορισμοί.

Στον πρόλογο αναφέρθηκε ότι δεν πρέπει να θεωρούμε ότι η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (ΗΔ) ταυτίζεται με την ύπαρξη ενός διαδικτυακού τύπου ή με την αποσπασματική παροχή υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο. Η «ηλεκτρονική διακυβέρνηση» - electronic Government (ή αλλιώς *επιγραμμική διακυβέρνηση*) ορίζεται από την Ευρωπαϊκή ένωση ως *η χρήση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των επικοινωνιών (ΤΠΕ) στις δημόσιες διοικήσεις, σε συνδυασμό με οργανωτικές αλλαγές και νέες δεξιότητες του προσωπικού. Σκοπός είναι η βελτίωση της ποιότητας των δημόσιων υπηρεσιών και της δυνατότητας πρόσβασης σε αυτές, καθώς και η ενίσχυση των δημοκρατικών διαδικασιών και των διαδικασιών στήριξης των δημόσιων πολιτικών*¹.

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών, εφαρμογών, τεχνολογιών, εξοπλισμών και λογισμικού, δηλαδή μέσων όπως η τηλεφωνία και το Διαδίκτυο, η εκπαίδευση εξ αποστάσεως, οι τηλεοράσεις, οι υπολογιστές, τα αναγκαία για τη χρησιμοποίηση αυτών των τεχνολογιών δίκτυα και λογισμικό. Οι τεχνολογίες αυτές αποτελούν επανάσταση για τις κοινωνικές, πολιτιστικές και οικονομικές δομές, δημιουργώντας νέες αντιλήψεις ως προς την πληροφόρηση, τη γνώση, τις επαγγελματικές δραστηριότητες κ.λπ.

Οι χρήστες υπηρεσιών της Ηλεκτρονικής διακυβέρνησης περιλαμβάνουν:

- Τους πολίτες, οπότε έχουμε υπηρεσίες Government to Citizen (G2C)
- Τις επιχειρήσεις, οπότε έχουμε υπηρεσίες Government to Business (G2B)
- Τους φορείς του δημοσίου, οπότε έχουμε υπηρεσίες Government to Government (G2G). Αυτές διακρίνονται σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.
- Τις Δημόσιες Διοικήσεις Κρατών, οπότε έχουμε υπηρεσίες Administration to Administration (A2A).

¹ http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/l24226j_el.htm

Οφέλη Ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση στοχεύει στο να μειώσει τις δαπάνες τόσο της δημόσιας διοίκησης όσο και των πολιτών / επιχειρήσεων και να διευκολύνει τις συναλλαγές μεταξύ των δημόσιων υπηρεσιών και των πολιτών. Επιπλέον στο να συμβάλλει στη διαφάνεια του δημόσιου τομέα, καθώς και σε κυβερνητικές λειτουργίες λιγότερο περίπλοκες και πιο συνεπείς έναντι των πολιτών.

Ένας ακόμη στόχος της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι η ηλεκτρονική ένταξη (e-inclusion) η οποία συνδέεται με την εξάπλωση της κοινωνίας της πληροφορίας σε όλους και στοχεύει στο να εφαρμόσει συστήματα που θα επιτρέπουν στο σύνολο του πληθυσμού ακόμη και σε ηλικιωμένα άτομα, άτομα με αναπηρίες ή ομάδες πληθυσμού που κατοικούν σε δυσπρόσιτες περιοχές, να έχουν εύκολη πρόσβαση στις υπηρεσίες της κοινωνίας της πληροφορίας.

Ας τα πάρουμε όμως με τη σειρά:

1. Ευκολότερη πρόσβαση για τους πολίτες

Από την άποψη της παροχής υπηρεσιών στο κοινό, η «ηλεκτρονική διακυβέρνηση» (eGovernment) έχει ήδη αποδείξει τα πλεονεκτήματά της στην καθημερινή ζωή των πολιτών. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση καθιστά δυνατή όχι μόνον την ευκολότερη πρόσβαση στις πληροφορίες των δημόσιων αρχών, αλλά διευκολύνει επίσης σε μεγάλο βαθμό τις συναλλαγές των διοικουμένων με τη μείωση του χρόνου αναμονής. Ενισχύεται έτσι η πολυπλατφορμική - πολυκαναλική προσέγγιση (πρόσβαση στις υπηρεσίες από διάφορες πλατφόρμες - κανάλια: προσωπικούς υπολογιστές, ψηφιακή τηλεόραση, κινητά τερματικά, δημόσια σημεία πρόσβασης στο Διαδίκτυο κ.λπ.).

2. Παροχή υπηρεσιών στις επιχειρήσεις

Όσον αφορά την προσφορά υπηρεσιών στις επιχειρήσεις, η βελτίωση της παροχής ηλεκτρονικών διοικητικών υπηρεσιών επιφέρει αύξηση της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας. Αυτό οφείλεται στη μείωση του κόστους των ιδίων των δημόσιων υπηρεσιών, αλλά και του κόστους συναλλαγής για τις επιχειρήσεις (χρόνος, πόροι). Παραδείγματος χάριν, η ηλεκτρονική διεκπεραίωση των τελωνειακών διατυπώσεων και του ΦΠΑ, καθώς και η ηλεκτρονική υποβολή των φορολογικών δηλώσεων, έχουν το πλεονέκτημα να επιταχύνουν τις διαδικασίες, μειώνοντας σημαντικά τον χρόνο αναμονής, ενώ παράλληλα βελτιώνουν την ποιότητα της διεκπεραίωσης.

3. Αυξημένη συμμετοχή στη δημοκρατική διαδικασία λήψης αποφάσεων

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση ενθαρρύνει την άμεση επικοινωνία μεταξύ των διοικουμένων και των υπευθύνων χάραξης πολιτικής. Οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα, αξιοποιώντας ιδίως τα ηλεκτρονικά φόρουμ, τους εικονικούς χώρους συζητήσεων και την ηλεκτρονική ψήφο, να υποβάλλουν άμεσα ερωτήσεις στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και να διατυπώνουν τη γνώμη τους επί των πολιτικών και των αποτελεσμάτων. Οι ΤΠΕ προσφέρουν πραγματικές δυνατότητες συμμετοχής στον δημόσιο διάλογο σε μεγαλύτερο αριθμό ατόμων και στη λήψη των πολιτικών αποφάσεων.

4. Ενίσχυση της διαφάνειας

Η έννοια της διαφάνειας συνδέεται με το αίτημα των πολιτών για την ευρύτερη πρόσβαση σε πληροφορίες αναφορικά με τις αποφάσεις της δημόσιας διοίκησης και τον τρόπο που αυτές υλοποιούνται, καθώς και στις δυνατότητες που τους παρέχονται για τον έλεγχο της νομιμότητας των ενεργειών της Δημόσιας Διοίκησης, το αίσθημα δικαιοσύνης και την άσκηση των δικαιωμάτων τους κατά τις συναλλαγές τους με το Κράτος.

5. Συνεργασία μεταξύ φορέων της δημόσιας διοίκησης

Όσον αφορά τις υπηρεσίες μεταξύ των δημόσιων αρχών, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση καθιστά δυνατή την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των εθνικών, περιφερειακών και τοπικών αρχών, αλλά και των θεσμικών οργάνων της Κοινότητας.

6. Αποτελεσματική και αποδοτική Δημόσια Διοίκηση

Αφορά την καλύτερη αξιοποίηση των δημοσίων πόρων και εξορθολογισμού των δαπανών, χρηματικών, ενεργειακών και κυρίως του ανθρωπίνου δυναμικού και την καλύτερη – αποτελεσματικότερη - εξυπηρέτηση των πολιτών και επιχειρήσεων, με μείωση των διοικητικών βαρών και προσαρμογή στις ανάγκες τους.

7. Ο πολίτης στο κέντρο

Πολιτικές και διοίκηση τίθενται στην υπηρεσία των πολιτών και των παραγωγικών φορέων, με στόχο την αποτελεσματικότερη εξυπηρέτησή τους.

8. Ενίσχυση ανάπτυξης

Αναζωογόνηση του αναπτυξιακού μοντέλου (πράσινες τεχνολογίες πληροφορικής), νέες μορφές εργασίας, παρακολούθηση δεικτών απόδοσης.

Η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης έχει επίσης και πολλά έμμεσα οφέλη, όπως τη μείωση των μετακινήσεων από και προς τους φορείς της δημόσιας διοίκησης με οικονομικό όφελος για πολίτες και επιχειρήσεις, αλλά και συγκοινωνιακό και περιβαλλοντικό για τα βεβαρημένα αστικά κέντρα, όπως λιγότερο κυκλοφοριακό φόρτο σε κεντρικούς άξονες πόλεων, άρα καλύτερες μετακινήσεις πολιτών, λιγότερο νέφος, άρα βελτίωση ποιότητας ζωής κλπ.

Επίσης η μείωση της χρήσης και διακίνησης χαρτιού, εκτός από τα οικονομικά άμεσα οφέλη που θα έχει για τη δημόσια διοίκηση, έχει και σταδιακά περιβαλλοντικά οφέλη με τη μείωση των αναγκών σε ξυλεία και την αντίστοιχη επεξεργασία της κλπ.

2.2 Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Όπως αναφέρθηκε 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 και την ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών διακυβέρνησης προς τις επιχειρήσεις και τους πολίτες.

Ας προσπαθήσουμε να διαλευκάνουμε την έννοια της *υπηρεσίας ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (e-government service)*.

Χαρακτηριστικά υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Σύμφωνα με το άρθρο 4 της κοινοτικής οδηγίας 2006/123/EK 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.

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. Πρόκειται για 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 Αμύνης.

Σύμφωνα με τα πορίσματα του «E-business Forum» σχετικά με «Το παρόν και το μέλλον των Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών του Κράτους προς τις Επιχειρήσεις (Government to Business) στην Ελλάδα» μία τυπική υπηρεσία διακυβέρνησης έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, 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 ιδίου 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, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση ή ΚΕΠ).
- Δ. Έχει ρυθμιστή: Υπάρχει τουλάχιστον μια Υπηρεσιακή Μονάδα ενός Φορέα της Δημόσιας Διοίκησης που είναι αρμόδια για το ρυθμιστικό πλαίσιο της υπηρεσίας.

2.2.1 Διακρίσεις Υπηρεσιών

Οι υπηρεσίες μπορούν να ταξινομηθούν σε διάφορες κατηγορίες, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά τους. Έτσι, οι υπηρεσίες της Δημόσιας Διοίκησης διακρίνονται σε κατηγορίες. Τα κριτήρια δύνανται να είναι:

Χρήστης της υπηρεσίας

Οι υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης ομαδοποιούνται ως προς το χρήστη της Ηλεκτρονικής Υπηρεσίας στις εξής τρεις (3) κατηγορίες:

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). Ένα παράδειγμα αποτελεί η υπηρεσία "Πιστοποίηση Φορολογικής Ενημερότητας", την οποία προσφέρει η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων του Υπουργείου Οικονομικών και με χρήση της οποίας φορείς της δημόσιας διοίκησης οι οποίοι είναι αποδέκτες μιας βεβαίωσης φορολογικής ενημερότητας από έναν πολίτη ή μια επιχείρηση έχουν την δυνατότητα να διαπιστώσουν ηλεκτρονικά την εγκυρότητα της. Ας σημειωθεί ότι εναλλακτικά ο όρος Κυβέρνηση μπορεί να αντικατασταθεί από το "Δημόσια Διοίκηση", ωστόσο τον χρησιμοποιούμε ως πιο ακριβή αντιστοίχιση με τον Αγγλικό όρο.
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). Παραδείγματα σε αυτή την κατηγορία υπηρεσιών είναι η έκδοση ενός πιστοποιητικού γέννησης, όπως επίσης και η υποβολή της φορολογικής δήλωσης.
3. **Κυβέρνηση-προς-Επιχειρήσεις** (Government to Business - G2B): υπηρεσίες των δημόσιων οργανισμών με τελικούς αποδέκτες (χρήστες υπηρεσίας) τις ιδιωτικές επιχειρήσεις. Παράδειγμα μιας τέτοιας υπηρεσίας αποτελεί η υποβολή δήλωσης ΦΠΑ (Φόρου Προστιθέμενης Αξίας) από μια επιχείρηση.
4. **Δημόσια Διοίκηση Κράτους – Δημόσια Διοίκηση Κράτους** (Administration to Administration – A2A): υπηρεσίες που απαιτούν τη συνεργασία μεταξύ διαφορετικών κρατών και δημόσιων διοικήσεων, για να ολοκληρωθούν.

Παράδειγμα τέτοιας υπηρεσίας είναι η απόδοση σύνταξης σε ευρωπαίο πολίτη που έχει εργαστεί σε περισσότερες από μία χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Άσκηση 1

Αναφέρατε ενδεικτικές υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για κάθε μια από τις ανωτέρω κατηγορίες.

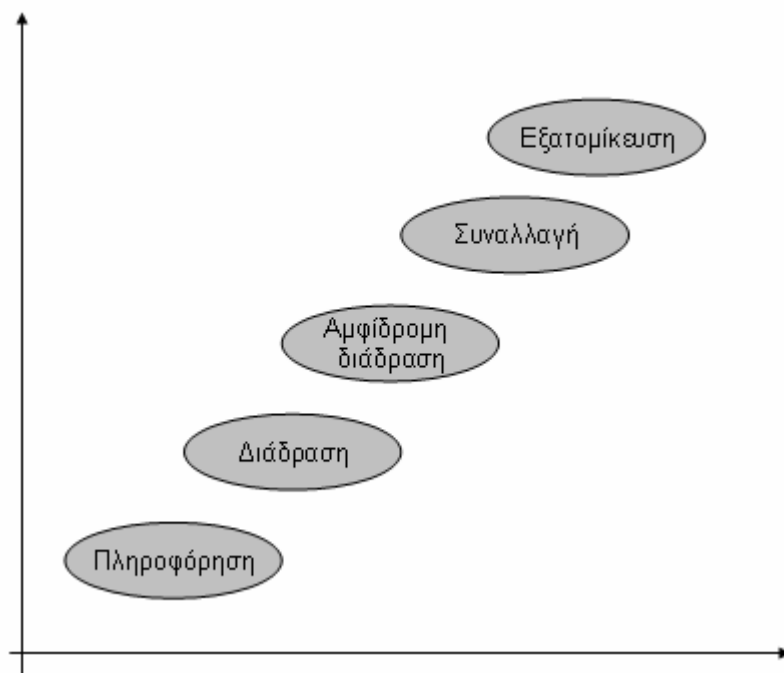
Βαθμός ηλεκτρονικοποίησης της υπηρεσίας

Ο βαθμός παροχής μίας υπηρεσίας της Δημόσιας Διοίκησης με ηλεκτρονικό τρόπο μέσω ενός συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης κλιμακώνεται στα εξής 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 της δημόσιας διοίκησης.
- Επίπεδο 2: Διάδραση – Αλληλεπίδραση (Interaction). Διάθεση στη Διαδικτυακή Πύλη του Φορέα επίσημων φορμών σε εκτυπώσιμη μορφή ώστε να ξεκινά η διαδικασία εξυπηρέτησης. Η κατάθεση της αίτησης και η ολοκλήρωση της διαδικασίας γίνεται με φυσική παρουσία (δηλαδή 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 χρήστη της υπηρεσίας. Η υποβολή της αίτησης της διαδικασίας γίνεται ηλεκτρονικά, ενώ η ολοκλήρωσή της, γίνεται με μη ηλεκτρονικό τρόπο για παράδειγμα απαιτεί τη φυσική παρουσία του ενδιαφερομένου σε κάποιο εντεταλμένο γραφείο.
- Επίπεδο 4: Συναλλαγή (Transaction). Διαδικτυακές Πύλες και πληροφοριακά συστήματα του Φορέα που προσφέρουν στον πολίτη / επιχείρηση ολοκληρωμένο και ηλεκτρονικό χειρισμό της υπηρεσίας περιλαμβάνοντας σύνθετες εργασίες όπως πιστοποίηση, απόφαση, ειδοποίηση, παράδοση και πληρωμή (εάν είναι απαραίτητο). Δεν απαιτείται φυσική παρουσία από το χρήστη της υπηρεσίας.

- Επίπεδο 5: Προσωποποίηση (Personalisation). Υπηρεσίες οι οποίες επαναχρησιμοποιούν διαθέσιμα δεδομένα και ακολουθούν εξατομικευμένα μοντέλα διάθεσης με στόχο την περαιτέρω διευκόλυνση του χρήστη. Παραδείγματα αποτελούν οι προσυμπληρωμένες φόρμες ή η ειδοποίηση για προθεσμίες (π.χ. υποβολής κάποια δήλωσης). Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται επίσης και υπηρεσίες που λειτουργούν «εκ των προτέρων» (proactively) για την εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρήσεων, π.χ. ειδοποίηση για την προσεχή λήξη του διαβατηρίου και την δυνατότητα επανέκδοσής αυτού.

Τα πέντε επίπεδα παρουσιάζονται στο επόμενο σχήμα, όπου μπορούμε να θεωρήσουμε ότι περιγράφει τα επίπεδα ηλεκτρονικοποίησης (κατακόρυφος άξονας) σε σχέση με τους πόρους (συστήματα και ανθρωποχρόνος) για την επίτευξη των.



Σχήμα 2-1: Τα πέντε επίπεδα της ηλεκτρονικοποίησης των υπηρεσιών

Ο βαθμός ηλεκτρονικοποίησης αποτελεί ένα από τα πλέον σημαντικά κριτήρια για τη διάκριση των υπηρεσιών. Πρέπει να σημειώσουμε ότι ο βαθμός αυτός αφορά ανά περίπτωση:

- Τον μέγιστο βαθμό ηλεκτρονικοποίησης που μπορεί να επιτευχθεί για την εν λόγω υπηρεσία (μέγιστος βαθμός ηλεκτρονικοποίησης)

- Το βαθμό ηλεκτρονικοποίησης που έχει ήδη επιτευχθεί για την εν λόγω υπηρεσία (τρέχον βαθμός ηλεκτρονικοποίησης)

Απαίτηση πληρωμής κατά την εκτέλεση της υπηρεσίας

Οι υπηρεσίες διακρίνονται σε αυτές που:

- δεν εμπλέκουν κάποια πληρωμή
- απαιτούν πληρωμή

Περαιτέρω διαφοροποίηση υφίσταται για τη δεύτερη κατηγορία αναφορικά με το πλήθος των φορέων οι οποίοι εμπλέκονται στην πληρωμή (π.χ. την ύπαρξη ενός φορέα - «μεσάζοντα» ο οποίος είναι υπεύθυνος και διασφαλίζει τη διαδικασία ή την πληρωμή απευθείας στον φορέα ο οποίος είναι και ο τελικός αποδέκτης).

Πλήθος των απαιτούμενων δικαιολογητικών

Οι υπηρεσίες διακρίνονται ανάλογα με τον αριθμό των δικαιολογητικών που απαιτούνται για την εκτέλεσή τους. Πιο συγκεκριμένα, διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

- Μονοεισοδική υπηρεσία, αν η υπηρεσία απαιτεί μόνο τη συμπλήρωση και υποβολή μίας αίτησης (μονοεισοδική υπηρεσία)
- Πολυεισοδική υπηρεσία αν προϋποθέτει την υποβολή δικαιολογητικών που παρέχονται από άλλους φορείς.

Αλληλεξάρτηση μεταξύ υπηρεσιών

Λαμβάνοντας υπόψη το κατά πόσο το αποτέλεσμα μιας υπηρεσίας χρησιμοποιείται στην παροχή μιας άλλης υπηρεσίας, οι υπηρεσίες διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

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

Φύση της υπηρεσίας

Οι υπηρεσίες μπορεί να είναι:

- Απλές (πληροφόρηση, βεβαίωση-πιστοποίηση, οικονομική συναλλαγή, διακίνηση πληροφοριακού περιεχομένου)
- Σύνθετες (εξέταση, συμβουλή, διαγωνισμός, προμήθεια, διαβούλευση, προβολή-προώθηση, επίβλεψη-παρακολούθηση, αδειοδότηση, προετοιμασία και παραγωγή ρυθμιστικού πλαισίου).

2.3 Η σημερινή κατάσταση

Η πρόκληση την οποία αντιμετωπίζουμε σήμερα είναι να επιτευχθεί η ευρύτερη και συχνότερη δυνατή χρήση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ούτως ώστε να απλουστευθούν οι διοικητικές διαδικασίες που διεκπεραιώνονται από τις επιχειρήσεις και τους πολίτες.

Ειδικότερα στην Ελλάδα, δεδομένης και της αλλαγής των κοινωνικών συνθηκών (π.χ. απελευθέρωση αγοράς), πολλές από τις υπηρεσίες του δημοσίου παρουσιάζονται αναχρονιστικές, αναφέρονται σε συνθήκες και δεδομένα περιβάλλοντος που δεν υφίστανται πια και δεν έχουν προσαρμοστεί ούτε νομοθετικά, ούτε λειτουργικά στα νέα τεχνολογικά, αλλά και κοινωνικά δεδομένα.

Επίσης, προβλήματα που θα πρέπει να λυθούν είναι αυτά της πολυνομίας που διέπει τις υπηρεσίες που παρέχονται από τη Δημόσια Διοίκηση, καθώς και ο μεγάλος κατακερματισμός αρμοδιοτήτων που καθιστά πολύ δύσκολη τη συνεργασία των εμπλεκόμενων φορέων στη διεκπεραίωση, αλλά και στον καθορισμό του νομοθετικού πλαισίου μιας υπηρεσίας.

Σύμφωνα με τις αναφορές της Ευρωπαϊκής ένωσης σε όλα τα κράτη μέλη σημειώνεται πρόοδος όσον αφορά την ηλεκτρονική παροχή δημόσιων υπηρεσιών. Η μελέτη της Capgemini για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή *The User Challenge Benchmarking - The Supply Of Online Public Services*² αποτελεί μια συλλογή «δελτίων ανά χώρα», τα

² Μελέτη της Capgemini για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Directorate General for Information Society and Media, *The User Challenge Benchmarking The Supply Of Online Public Services*, 7th Measurement, September 2007, <http://www.epractice.eu/files/media/media1673.pdf>

οποία παρουσιάζουν την κατάσταση και την πρόοδο που έχει επιτευχθεί σε κάθε κράτος μέλος όσον αφορά την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Οι σχετικές μετρήσεις, οι οποίες θα παρουσιαστούν στη συνέχεια, βασίζονται στη σύγκριση της προόδου, όσον αφορά την ηλεκτρονικοποίηση που έχει επιτευχθεί στα διάφορα κράτη μέλη στις επόμενες 20 υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, 12 για τους πολίτες και 8 για τις επιχειρήσεις. Οι υπηρεσίες αυτές παρουσιάζονται στους πίνακες 1 και 2 αντίστοιχα.:

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	Νέο, 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 1: Δημόσιες Υπηρεσίες προς Πολίτες (G2C)

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

Πίνακας 2: Δημόσιες Υπηρεσίες προς Επιχειρήσεις (G2B)

Ο μέσος όρος της ηλεκτρονικοποίησης που έχει επιτευχθεί για το σύνολο των παραπάνω υπηρεσιών για τα κράτη μέση (EU27+) και για το έτος 2007, σύμφωνα με την ίδια έρευνα της CapGemini, είναι 76% και βρίσκεται ανάμεσα στα επίπεδα της αμφίδρομης διάδρασης και της συναλλαγής. Όπως φαίνεται στην έρευνα συμμετείχαν και τα νέα κράτη μέλη από την διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς και η Τουρκία.

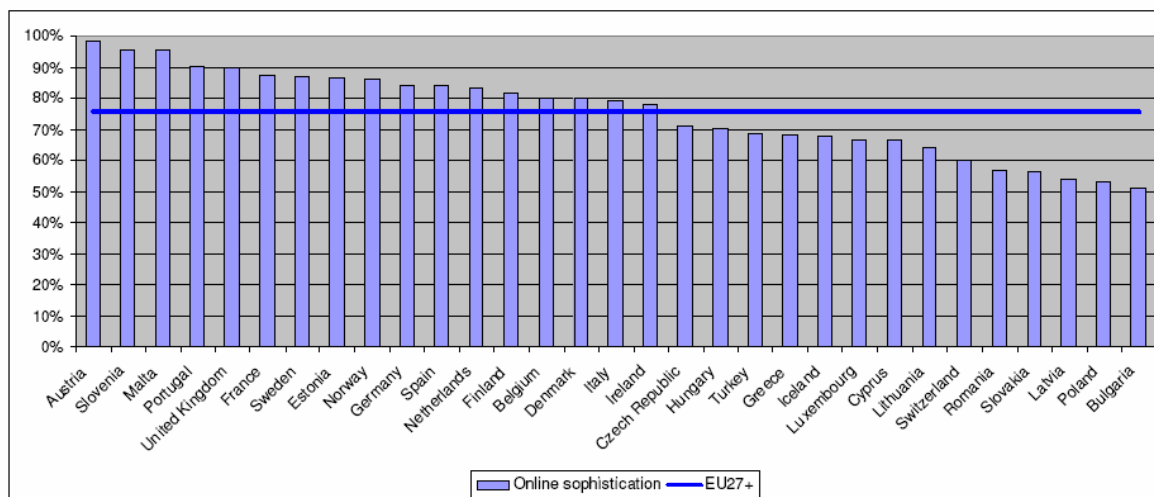
2.3.1 Δείκτες

Ηλεκτρονική ωριμότητα (online sophistication)

Στο επόμενο σχήμα παρουσιάζεται η κατάταξη όσον αφορά το επίπεδο ηλεκτρονικής ωριμότητας (online sophistication maturity) των συμμετεχόντων χωρών. Η

ηλεκτρονική ωριμότητα αφορά το πηλίκο του τρέχοντα βαθμού ηλεκτρονικοποίησης προς τον εφικτό βαθμό ηλεκτρονικοποίησης.

Η μελέτη της Cap Gemini για την ΕΕ από την οποία προέρχονται τα επόμενα σχήματα (2.2 έως και 2.8) είναι διαθέσιμη στο διαδίκτυο³.

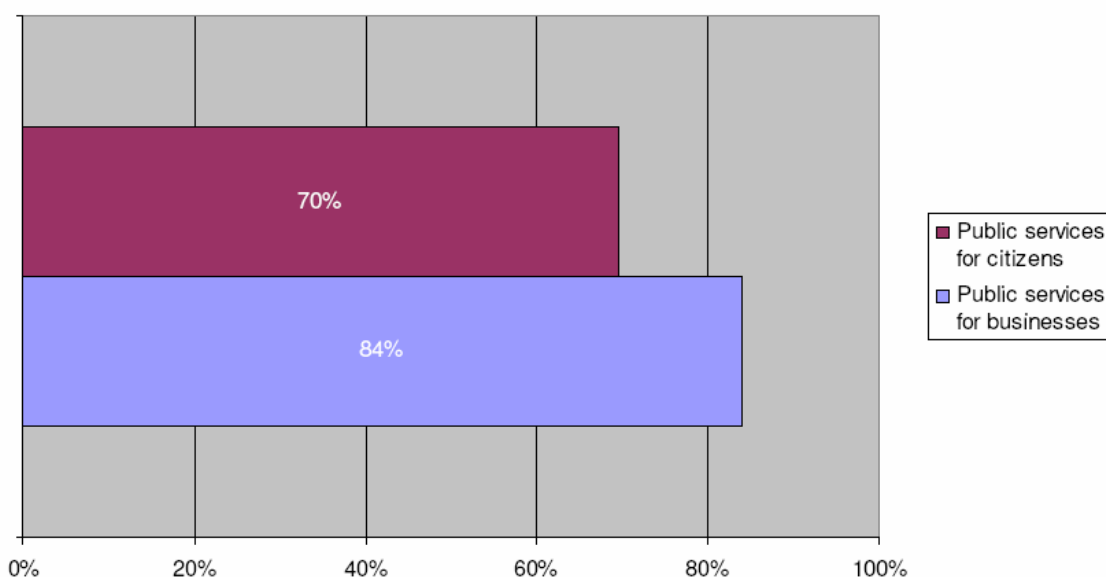


Σχήμα 2-2: Επίπεδο ηλεκτρονικής ωριμότητας ανά χώρα (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007)

Διαπιστώνεται ότι οι προηγμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες, από την άποψη της δυνατότητας διάδρασης και της προσφοράς συναλλαγών, έχουν αναπτυχθεί περισσότερο για τις υπηρεσίες που απευθύνονται στις επιχειρήσεις απ' ότι για τις υπηρεσίες προς το κοινό, όσον αφορά το βαθμό ηλεκτρονικής ωριμότητας.

³

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/egov_benchmark_2007.pdf

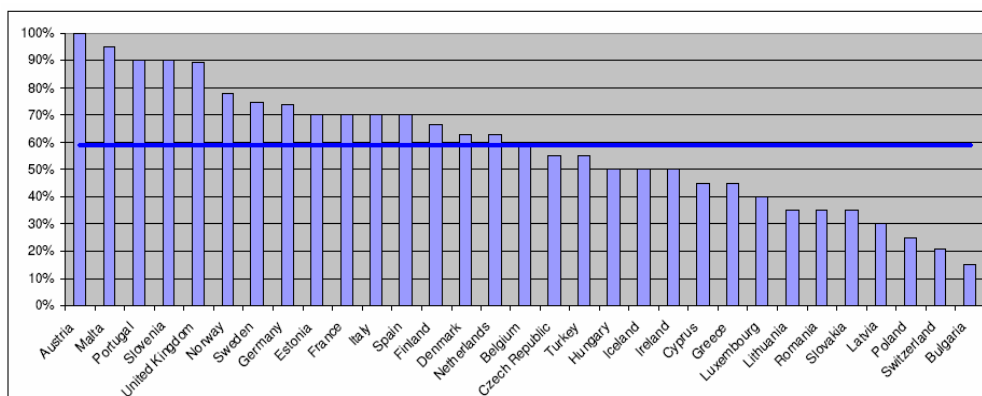


Σχήμα 2-3: Σύγκριση ηλεκτρονικής ωριμότητας υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις, (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007)

Πλήρης Ηλεκτρονικοποίηση (full online availability)

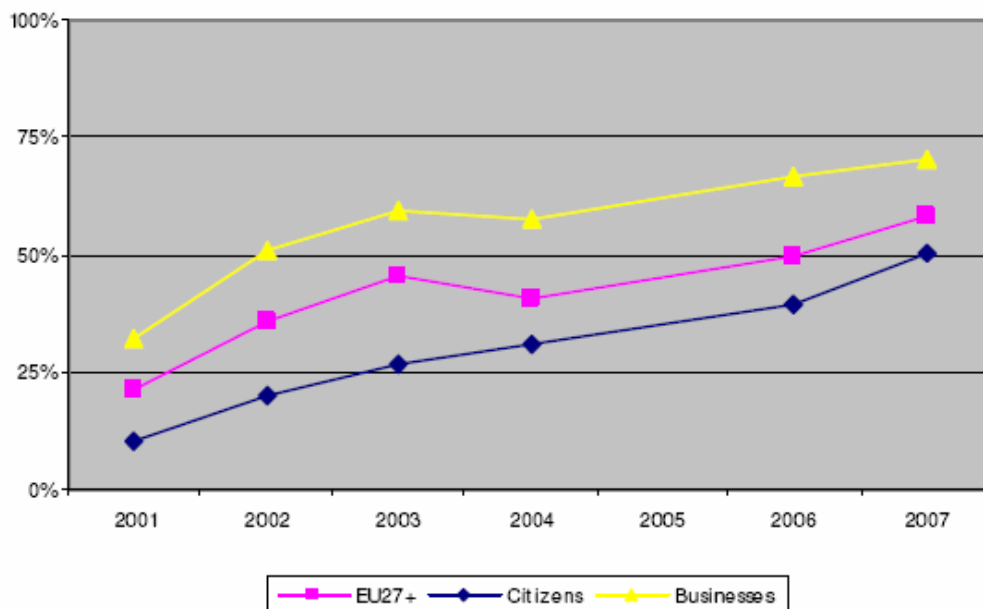
Ο βαθμός πλήρους ηλεκτρονικοποίησης σχετίζεται με το βαθμό ηλεκτρονικοποίησης ως εξής: εάν το πηλίκο του τρέχοντα βαθμού ηλεκτρονικοποίησης προς τον εφικτό βαθμό ηλεκτρονικοποίησης είναι μονάδα, τότε ο βαθμός πλήρους ηλεκτρονικοποίησης είναι μονάδα αλλιώς είναι μηδέν. Για κάθε υπηρεσία δηλαδή ο βαθμός πλήρους ηλεκτρονικοποίησης είναι μηδέν ή ένα.

Στο επόμενο σχήμα παρουσιάζεται το επίπεδο ως προς το βαθμό πλήρους ηλεκτρονικοποίησης ανά χώρα.



Σχήμα 2-4: Επίπεδο πλήρους ηλεκτρονικοποίησης ανά χώρα, (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007)

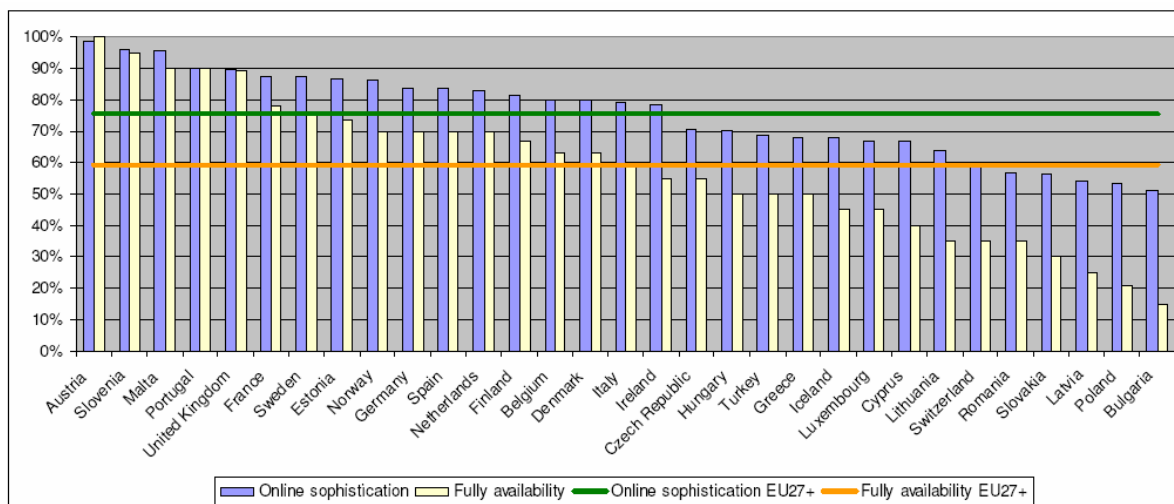
Στο επόμενο σχήμα παρατηρούμε την ιστορική πρόοδο του δείκτη πλήρους ηλεκτρονικοποίησης για υπηρεσίες που απευθύνονται σε πολίτες και επιχειρήσεις.



Σχήμα 2-5: Ιστορική πρόοδος του δείκτη πλήρους ηλεκτρονικοποίησης για πολίτες και επιχειρήσεις, (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007)

Παρατηρούμε από το ανωτέρω γράφημα ότι οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες έχουν αναπτυχθεί περισσότερο για τις υπηρεσίες που απευθύνονται στις επιχειρήσεις απ' ότι για τις υπηρεσίες προς το κοινό και για το δείκτη της πλήρους ηλεκτρονικοποίησης. Αυτό θεωρείται λογικό δεδομένου της μεγαλύτερης ετοιμότητας, κατά μέσο όρο, των επιχειρήσεων να χρησιμοποιήσουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες.

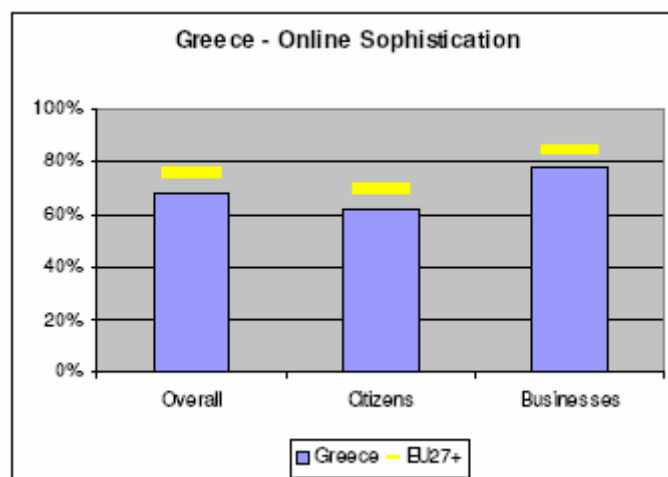
Οι βαθμοί ηλεκτρονικής ωριμότητας και πλήρους ηλεκτρονικοποίησης σχετίζονται μεταξύ τους όπως φαίνεται και στο επόμενο σχήμα. Η σχετική απόκλιση πάντως εμφανίζεται να μειώνεται τα τελευταία έτη.



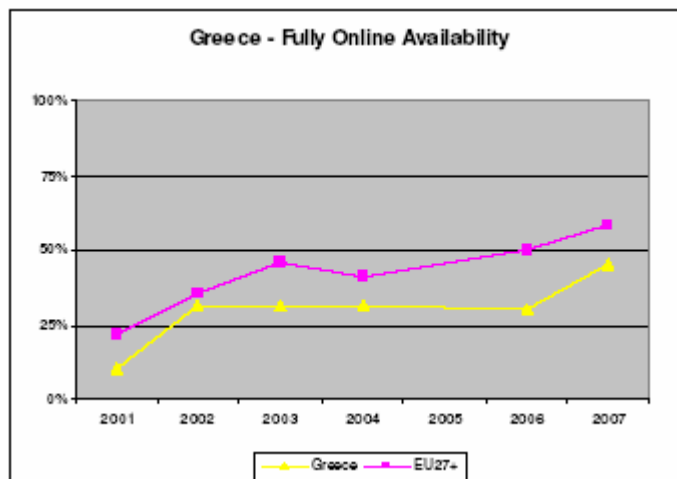
Σχήμα 2-6: Συσχέτιση βαθμών ηλεκτρονικής ωριμότητας και πλήρους ηλεκτρονικοποίησης. (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007)

Η περίπτωση της Ελλάδας

Στα επόμενα σχήματα παρουσιάζονται οι βαθμοί ηλεκτρονικής ωριμότητας και πλήρους ηλεκτρονικοποίησης για την περίπτωση της Ελλάδας από την έκθεση της CapGemini το 2007. Ο βαθμός ωριμότητας είναι 68%, ήτοι 8% κάτω από τον μέσο όρο. Ιδιαίτερη μνεία στην έκθεση γίνεται στην πύλη των ΚΕΠ (Κέντρων Εξυπηρέτησης Πολιτών).



Σχήμα 2-7: Βαθμός ηλεκτρονικής ωριμότητας για την Ελλάδα (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007)



Σχήμα 2-8: Βαθμός πλήρους ηλεκτρονικοποίησης για την Ελλάδα (μελέτη της CapGemini για την ΕΕ, 2007)

2.4 Ευρωπαϊκές δράσεις και βέλτιστες πρακτικές στην ΗΔ

2.4.1 Σχέδιο δράσης e – Europe 2002

Το ευρωπαϊκό σχέδιο δράσης έως το 2002, στόχευε στη δημιουργία καταλυτικών παραγόντων για φθηνότερη, ταχύτερη και ασφαλέστερη πρόσβαση στο διαδίκτυο πολιτών, επιχειρήσεων και δημόσιων διοικήσεων. Επίσης είχε ως στόχο την ανάπτυξη δεξιοτήτων στη χρήση υπολογιστών και του διαδικτύου, τόσο στους δημοσίους υπαλλήλους, όσο και στους πολίτες και τους εργαζόμενους και τη δραστηριοποίηση επιχειρήσεων αλλά και φορέων της δημόσιας διοίκησης μέσω του διαδικτύου, όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο, υπηρεσίες υγείας κλπ.

2.4.2 Σχέδιο δράσης e-Europe 2005

Το ευρωπαϊκό σχέδιο δράσης με ορόσημο το 2005 είχε σαν στόχο την υλοποίηση ηλεκτρονικών συναλλαγών από τις δημόσιες διοικήσεις, κυρίως σε υπηρεσίες υγείας και μάθησης, με στόχο την προώθηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Επίσης ενίσχυε το ηλεκτρονικό επιχειρείν, με τη δημιουργία ενός δυναμικού περιβάλλοντος με ευρυζωνικά δίκτυα και ασφαλή πρόσβαση στο διαδίκτυο.

2.4.3 Σχέδιο δράσης i2010

Το σχέδιο δράσης για τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας i2010 - *Επιτάχυνση της ηλεκτρονικής δημόσιας διοίκησης στην Ευρώπη*

προς όφελος όλων, που εγκρίθηκε το 2006, αποσκοπεί στην αύξηση της αποτελεσματικότητας των δημόσιων υπηρεσιών, στον εκσυγχρονισμό τους και στην καλύτερη ανταπόκριση στις ανάγκες των πολιτών⁴.

Το σχέδιο i2010 δράσης στοχεύει στο

- να εκσυγχρονιστούν και να καταστούν πιο αποτελεσματικές οι δημόσιες υπηρεσίες·
- να παρέχονται καλύτερες και ασφαλέστερες υπηρεσίες στον πληθυσμό·
- να καλυφθούν οι απαιτήσεις των επιχειρήσεων που επιθυμούν λιγότερη γραφειοκρατία και περισσότερη αποτελεσματικότητα·
- να εξασφαλιστεί η διασυννοριακή συνέχεια των δημόσιων υπηρεσιών, η οποία είναι απαραίτητη για την υποστήριξη της κινητικότητας στην Ευρώπη.

Προτεραιότητες

Το σχέδιο καθορίζει τομείς προτεραιότητας.

1. Ίσες ευκαιρίες στην πρόσβαση για όλους

Θα πρέπει όλοι να μπορούν να επωφεληθούν από την επέκταση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Γι' αυτό είναι απαραίτητο τα άτομα που απειλούνται από κοινωνικό αποκλεισμό πχ ΑμΕΑ, αναλφάβητοι κτλ να συναντούν όσο το δυνατόν λιγότερα εμπόδια στην πρόσβασή τους στις δημόσιες υπηρεσίες που παρέχονται ηλεκτρονικά. Σε αυτό το πλαίσιο ο στόχος είναι να μην υπάρχει κανένας γεωγραφικός, οικονομικός και πολιτισμικός αποκλεισμός αναφορικά με την πρόσβαση στις δημόσιες υπηρεσίες.

2. Αυξημένη αποτελεσματικότητα

Τα κράτη μέλη δεσμεύτηκαν να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα χάρη σε μια καινοτόμο χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και να μειώσουν σημαντικά τη διοικητική επιβάρυνση μέχρι το 2010. Παράλληλα με αυτή τη διαδικασία, το σχέδιο δράσης προβλέπει ότι τα κράτη μέλη και η Επιτροπή θα εφαρμόσουν σύστημα συγκριτικής αξιολόγησης των επιπτώσεων και των πλεονεκτημάτων της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που θα πιστοποιήσει την αύξηση της αποτελεσματικότητας μέσω της χρήσης υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

⁴ http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/l24226j_el.htm

3. Ψηφιοποίηση διαδικασιών σημαντικού ενδιαφέροντος

Ορισμένες υπηρεσίες οι οποίες παρέχονται εκτός εθνικών συνόρων αποτελούν βήματα σημαντικής προόδου για τους ιδιώτες, τις επιχειρήσεις και τις διοικήσεις. Ως εκ τούτου, μπορούν να χρησιμεύσουν ως παραδείγματα ηλεκτρονικής ευρωπαϊκής διακυβέρνησης με την δυνατότητα εκτέλεσης διασυνοριακών ηλεκτρονικών συναλλαγών.

Μια από τις υπηρεσίες που έχουν μεγάλο αντίκτυπο είναι η ηλεκτρονική ανάθεση δημόσιων προμηθειών. Οι δημόσιες προμήθειες αντιπροσωπεύουν το 15 με 20% του ΑΕΠ, ή περίπου 1.500 δισ. ευρώ ετησίως στην Ευρώπη. Η ηλεκτρονική ανάθεση δημόσιων προμηθειών θα μπορούσε να εξοικονομήσει ετησίως δεκάδες δισεκατομμύρια ευρώ, εξ' ου και η σημασία της ύπαρξης υψηλού επιπέδου ηλεκτρονικής ανάθεσης δημόσιων προμηθειών.

Τα κράτη μέλη δεσμεύτηκαν να παρέχουν στο διοικητικό μηχανισμό τα μέσα για να καταστήσουν όλες τις δημόσιες προμήθειες προσβάσιμες από το Διαδίκτυο. Ειδικότερα, τουλάχιστον το 50% των δημόσιων προμηθειών που βρίσκονται πάνω από το κατώτατο όριο της ΕΚ (μεταξύ 50.000 ευρώ για τις απλές υπηρεσίες και 6.000.000 ευρώ για τα δημόσια έργα) πρόκειται να καταστούν ηλεκτρονικά προσβάσιμες.

4. Ευρύτερη διάδοση των εμπειριών και συμπερασμάτων

Στο πλαίσιο του προγράμματος στοχεύεται η ευρύτερη διάδοση των εμπειριών, των συμπερασμάτων και των βέλτιστων πρακτικών μεταξύ των κρατών μελών και η σχετική προσαρμογή για τις εξειδικευμένες ανάγκες κάθε κράτους.

5. Λειτουργικές προϋποθέσεις

Περιλαμβάνουν την ψηφιοποίηση στην πηγή, την τυποποίηση διαδικασιών, τη δημιουργία ενιαίου διαδικτυακού περιβάλλοντος για την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις και τις συνεργατικές πρακτικές

6. Νομοθετικές παρεμβάσεις

Περιλαμβάνουν την επικαιροποίηση θεσμικού πλαισίου για ηλεκτρονικές υπηρεσίες και την πρόβλεψη αναγκαίων οργανωτικών, οργανωσιακών και θεσμικών αλλαγών

7. Δημιουργία καταλυτικών παραγόντων

Για τη βελτιστοποίηση της ανάπτυξης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι απαραίτητα ορισμένα εργαλεία-κλειδιά, όπως:

- τα διαλειτουργικά συστήματα διαχείρισης ηλεκτρονικής ταυτότητας (e-ID) για την πρόσβαση στις δημόσιες υπηρεσίες·
- η ηλεκτρονική θεώρηση εγγράφων·
- η ηλεκτρονική αρχειοθέτηση.

2.5 Απαιτήσεις, Δυσκολίες και Προϋποθέσεις

2.5.1 Απαιτήσεις Χρηστών

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

- 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)
- Πρέπει να παραλαμβάνει το προϊόν της υπηρεσίας κατά το δυνατόν ηλεκτρονικά
- Πρέπει να έχει συνεχή (online) ενημέρωση για τη ροή της πληροφορίας και τη λήψη των αποφάσεων που αφορούν την υπόθεση που διεκπεραιώνει ηλεκτρονικά.
- Πρέπει να έχει εξασφαλιστεί η ασφάλεια και οι δικλίδες ποιότητας αναφορικά με την εκτέλεση της υπηρεσίας. Είναι αυτονόητο ότι η απαίτηση της ασφάλειας είναι πολύ ισχυρή αφού αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για να πεισθούν οι δυνητικοί χρήστες της ΗΔ να χρησιμοποιήσουν τις σχετικές υπηρεσίες.

2.5.2 Υφιστάμενες Δυσκολίες

Μελέτες και στατιστικές αναλύσεις από κυβερνητικούς οργανισμούς έχουν αναδείξει τα ακόλουθα βασικά θέματα, στα οποία πρέπει να επικεντρωθεί η παροχή ολοκληρωμένων, διαφανών υπηρεσιών «one-stop»:

- Η πολυπλοκότητα των μηχανισμών διεκπεραίωσης των υπηρεσιών και των οργανωτικών σχημάτων της Δημόσιας Διοίκησης η οποία αντικατοπτρίζεται στις απόπειρες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης («ηλεκτρονικοποίηση του χάους»).
- Τα πλεονάζοντα έγγραφα ή πιστοποιητικά που απαιτούνται ως δικαιολογητικά σε κάποιες υπηρεσίες
- Ο μη ξεκάθαρος τρόπος αποτίμησης της αποτελεσματικότητας στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
- Η ετερογένεια της δημόσιας διοίκησης αναφορικά με το βαθμό ηλεκτρονικοποίησης σε επίπεδο φορέων
- Τα μειωμένα τεχνολογικά αντανakλαστικά που χαρακτηρίζουν μερίδα των δημοσίων υπαλλήλων και λειτουργούν ως τροχοπέδη στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών
- Το γεγονός ότι τα Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα καλύπτουν τις ανάγκες του εκάστοτε φορέα χωρίς να υπάρχει πρόνοια από την περίοδο του σχεδιασμού τους για συνεργασία μεταξύ των ΟΠΣ.
- Οι κίνδυνοι αναφορικά με την ασφάλεια των συναλλαγών οι οποίες διεκπεραιώνονται ηλεκτρονικά σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι υποψήφιοι χρήστες δεν αισθάνονται βέβαιοι ότι τα μέτρα που λαμβάνονται είναι επαρκή
- Παροχή μη ποιοτικών υπηρεσιών από την Δημόσια Διοίκηση, που πολλές φορές οφείλεται στην έλλειψη εξειδίκευσης

2.5.3 Προτεινόμενα Βήματα – Προϋποθέσεις

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 οι υπηρεσίες θα πρέπει να παρέχονται από ένα πληροφοριακό σύστημα που υπερβαίνει τα όρια ενός φορέα μέσω

διαδικτυακών πυλών ενημέρωσης και 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).

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.

1. Πρόσβαση για όλους

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη γενίκευση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι να εξασφαλισθεί σε όλους πρόσβαση στις ηλεκτρονικές δημόσιες υπηρεσίες. Το ζήτημα είναι πολύ σημαντικό, διότι υπάρχει πραγματικός κίνδυνος να δημιουργηθεί «ψηφιακό χάσμα» - λόγω της άνισης πρόσβασης στις πληροφορίες και τις τεχνολογίες των πληροφοριών. Στο πλαίσιο αυτό, η εκπαίδευση και η κατάρτιση έχουν ουσιώδη σημασία, προκειμένου να αποκτήσουν οι πολίτες τις αναγκαίες γνώσεις πληροφορικής, ώστε να είναι σε θέση να αξιοποιήσουν πλήρως τις υπηρεσίες που προσφέρει η ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Σύμφωνα με την μελέτη για το «Ψηφιακό Χάσμα» του Παρατηρητηρίου της Κοινωνίας, Ιούνιος 2008, έκδοση 1.0 «Η ηλεκτρονική ένταξη είναι αναγκαία για λόγους κοινωνικής δικαιοσύνης διότι εξασφαλίζει την ισότητα στην κοινωνία της γνώσης. Είναι επίσης αναγκαία για οικονομικούς λόγους, προκειμένου να πραγματοποιηθεί πλήρως το δυναμικό της κοινωνίας της πληροφορίας με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας και να μειωθεί το κόστος του κοινωνικού και οικονομικού αποκλεισμού. Τέλος, μια κοινωνία της πληροφορίας χωρίς αποκλεισμούς διανοίγει σημαντικές εμπορικές προοπτικές για τον κλάδο των ΤΠΕ».

2. Εμπιστοσύνη των χρηστών

Οι δημόσιες υπηρεσίες πρέπει να προσφέρονται ηλεκτρονικά μόνον υπό συνθήκες που εγγυώνται στους χρήστες την απολύτως ασφαλή πρόσβαση. Στο πλαίσιο αυτού του στόχου, η εμπιστευτικότητα των προσωπικών δεδομένων, η ασφάλεια των ψηφιακών συναλλαγών και επικοινωνιών είναι ζητήματα πρώτιστης σημασίας, για τα οποία πρέπει να προβλέπεται μέγιστος βαθμός προστασίας. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, πρέπει να προωθηθούν τεχνολογίες που βελτιώνουν την προστασία της ιδιωτικής ζωής

στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Σε γενικότερο επίπεδο, η ασφάλεια των δικτύων και των πληροφοριών, η καταπολέμηση του εγκλήματος στον κυβερνοχώρο και η ασφάλεια λειτουργίας αποτελούν προκαταρκτικές προϋποθέσεις για μια μακρόβια κοινωνία της πληροφορίας.

3. Διαλειτουργικότητα

Ως διαλειτουργικότητα εννοείται ο τρόπος με τον οποίο διασυνδέονται τα συστήματα, οι πληροφορίες και οι μέθοδοι εργασίας. Η δυνατότητα δηλαδή των επιχειρησιακών διαδικασιών μέσω των Τεχνολογιών, Πληροφορικής και Επικοινωνιών να ανταλλάσσουν δεδομένα προκειμένου να διαμοιράζονται πληροφορίες και γνώσεις.

Η διαλειτουργικότητα των συστημάτων πληροφοριών καθιστά επομένως δυνατή την ενσωμάτωση της παροχής υπηρεσιών σε μια μονοαπευθυντική πύλη - όποιος κι αν είναι ο αριθμός των διαφορετικών συστημάτων ή διοικητικών οργανισμών που μεσολαβούν. Η διαλειτουργικότητα δεν νοείται ωστόσο μόνον ως σύνδεση δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών. Αφορά επίσης οργανωτικά θέματα, όπως π.χ. την ανάγκη να εξασφαλίζεται η συνεργασία με οργανισμούς-εταίρους, οι οποίοι έχουν διαφορετικό τρόπο εσωτερικής οργάνωσης και λειτουργίας. Για τη δημιουργία υπηρεσιών χρειάζεται επίσης κατ' ανάγκη η σύναψη συμφωνιών επί κοινών προτύπων και προδιαγραφών. Τα περισσότερα Ευρωπαϊκά κράτη μέλη αντιμετωπίζουν ήδη αυτή την πρόκληση, με την υιοθέτηση εθνικών «πλαισίων διαλειτουργικότητας για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση». Μεταξύ κι αυτών και η Ελλάδα με το “Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας,” το οποίο θα αναφερθεί παρακάτω. Οι ενέργειες αυτές συμπληρώνονται, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, με την ανάπτυξη του ευρωπαϊκού πλαισίου διαλειτουργικότητας.

Η διαλειτουργικότητα είναι σαν μία αλυσίδα που κάνει δυνατή τη σύνδεση πληροφοριών και πληροφοριακών συστημάτων και στο εσωτερικό των οργανισμών αλλά και πέρα από τα όρια ενός οργανισμού με άλλους οργανισμούς και διοικήσεις, τον ιδιωτικό τομέα ή τους πολίτες. Έχει τρεις όψεις:

- Την διαλειτουργικότητα σε πολιτικό επίπεδο που σχετίζεται με τη χρηματοδότηση των σχετικών δράσεων
- Τη διαλειτουργικότητα σε νομικό επίπεδο που πραγματεύεται τα θεσμικά θέματα.

- Τη διαλειτουργικότητα σε οργανωσιακό επίπεδο που περιλαμβάνει την ευθυγράμμιση των πληροφοριακών αρχιτεκτονικών με τους οργανωτικούς σκοπούς και την προώθηση της συνεργασίας μεταξύ επιχειρηματικών διαδικασιών.
- Τη διαλειτουργικότητα σε σημασιολογικό επίπεδο που εξασφαλίζει ότι η ακριβής σημασία της πληροφορίας που ανταλλάσσεται είναι κατανοητή από κάθε άλλη εφαρμογή που δεν δημιουργήθηκε εξ αρχής για αυτό το σκοπό
- Τη διαλειτουργικότητα σε τεχνολογικό επίπεδο που περιλαμβάνει ότι έχει σχέση με τα τεχνικά θέματα σύνδεσης πληροφορικών συστημάτων

Η ανάπτυξη μη διαλειτουργικών συστημάτων ηλεκτρονικής κυβέρνησης θα έχει οικονομικές αλλά και κοινωνικές συνέπειες που περιλαμβάνουν: στατικές δημόσιες διοικήσεις που έχουν μεγάλο κόστος λειτουργίας και δεν είναι σε θέση να υλοποιήσουν πολιτικές με αποδοτικό και έγκαιρο τρόπο, αδυναμία παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικής κυβέρνησης με βάση την χρήση πληροφοριών από πολλαπλούς ετερογενείς πόρους, υψηλότερο κόστος και μεγαλύτερο διοικητικό βάρος για τις Ευρωπαϊκές επιχειρήσεις.

4. Πανευρωπαϊκές υπηρεσίες

Οι υπηρεσίες πανευρωπαϊκής κλίμακας είναι σημαντικά μέσα για την προώθηση της κινητικότητας στην εσωτερική αγορά και της ευρωπαϊκής ιθαγένειας. Έχουν ήδη δημιουργηθεί διάφοροι τύποι πανευρωπαϊκών υπηρεσιών. Μπορούν να αναφερθούν οι υπηρεσίες EURES⁵, ευρωπαϊκή πύλη για την κινητικότητα στον τομέα της απασχόλησης, και PLOTEUS⁶, για τις δυνατότητες εκπαίδευσης και κατάρτισης στην Ευρώπη. Ωστόσο, η παροχή κοινών πανευρωπαϊκών υπηρεσιών μπορεί να καταστεί ευαίσθητο ζήτημα. Πράγματι, σε περίπτωση που οι υπηρεσίες αναπτυχθούν μόνο υπό το πρίσμα και τα συνήθη (π.χ. γλώσσα) του κάθε κράτους μέλους, η δυσκολία πρόσβασης από πολίτες και επιχειρήσεις άλλων κρατών μελών θα μπορούσε εν προκειμένω να συνιστά πρόβλημα. Επομένως, είναι σημαντικό να ληφθεί μέριμνα

⁵ <http://ec.europa.eu/eures/home.jsp?lang=en>

⁶ <http://ec.europa.eu/ploteus/>

ώστε οι πανευρωπαϊκές υπηρεσίες να λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες των πολιτών των διαφόρων κρατών μελών.

5. Ενίσχυση της ανταλλαγής ορθών πρακτικών και εμπειριών

Οι βέλτιστες πρακτικές περιλαμβάνουν στοιχεία τεχνολογίας, οργάνωσης και κατάρτισης. Η αξία ανταλλαγής ορθών πρακτικών είναι αποδεδειγμένη και απαιτούν μακροπρόθεσμες δεσμεύσεις απ' όλους τους ενδιαφερόμενους βασικούς παράγοντες. Εκτός του ότι είναι ενδεικτική του επιπέδου εξέλιξης οι ορθές πρακτικές επισημαίνουν νέες οργανωτικές και νομοθετικές απαιτήσεις.

Το σημαντικό είναι ότι πρέπει να αποφευχθεί η «απλή αντιγραφή» βραβευμένης εφαρμογής, αλλά να εξασφαλισθεί η συνέχεια και η αμοιβαία διάδραση.

2.6 Παραδείγματα Κεντρικών Κυβερνητικών Πυλών

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται η διεθνής εμπειρία στο τομέα των κεντρικών κυβερνητικών «μονοαπευθυντικών» διαδικτυακών πυλών άλλων χωρών.

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.
- παρέχεται η δυνατότητα προσωποποιημένης πρόσβασης (personalization) στο παρεχόμενο περιεχόμενο και υπηρεσίες.
- παρέχουν πρόσβαση σε Άτομα με Αναπηρία (ΑμεΑ), εθνικές μειονότητες/αλλοδαπούς κ.ά. και γενικά να μην δημιουργούν συνθήκες κοινωνικού ή ψηφιακού αποκλεισμού.
- υποστηρίζουν κατ' ελάχιστον την εθνική και την Αγγλική γλώσσα.

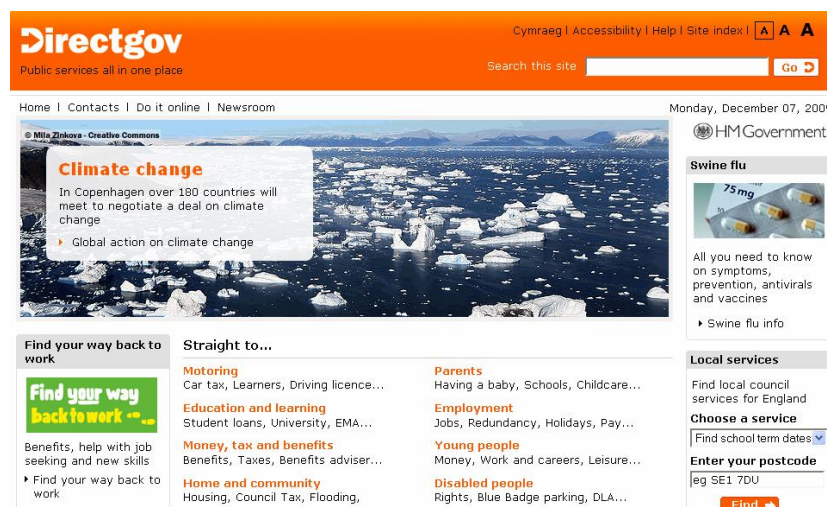
Η επόμενη παρουσίαση έχει σαν στόχο την ανάδειξη χρήσιμων πρακτικών που έχουν εφαρμοστεί σε άλλα κράτη. Η παρουσίαση αυτή έχει βασιστεί σε επίσκεψη των αντίστοιχων διαδικτυακών τόπων με χρήση διαφορετικών φυλλομετρητών. Οι εικόνες είναι ενδεικτικές. Τα βασικά δε κριτήρια αξιολόγησης είναι:

- Τρόπος οργάνωσης της πληροφορίας (κατηγορίες) για τη διευκόλυνση του χρήστη
- Τρόπος εμφάνισης της πληροφορίας και πλοήγησης
- Θέματα πολυγλωσσικότητας
- Πληροφορίες για επικοινωνία καθώς και για τους επιμέρους φορείς της δημόσιας διοίκησης

Σε αυτό το σημείο να αναφέρουμε ότι τα εν λόγω συστήματα αποτελούν πύλες (portal) και όχι απλούς ιστότοπους με την έννοια ότι επιχειρείται η συγκέντρωση πληροφοριακού υλικού από πολλές πηγές (φορείς της δημόσιας διοίκησης), αλλά και η παροχή (διεκπεραίωση) υπηρεσιών σε συνεργασία με τους λοιπούς φορείς. Στην περίπτωση που δεν είναι δυνατή η διεκπεραίωση μιας υπηρεσίας το σύστημα παραπέμπει τον χρήστη στο αντίστοιχο σύστημα του αρμόδιου φορέα (λειτουργώντας σαν πύλη - gateway).

2.6.1 Μεγάλη Βρετανία

Ο δικτυακός τόπος **directgov** βρίσκεται στη διεύθυνση:
<http://www.directgov.gov.uk/en/index.htm>.



Σχήμα 2-9 Μονοαπευθυντική πύλη Μεγάλης Βρετανίας

Η διαδικτυακή πύλη της Μεγάλης Βρετανίας οργανώνει μεγάλο όγκο πληροφοριών. Πρόκειται για μια θεματική διαδικτυακή πύλη στην οποία η οργάνωση του περιεχομένου γίνεται με βάση θεματικά ευρετήρια τα οποία είναι προσβάσιμα από την αρχική σελίδα.

Η πληροφορία οργανώνεται με βάση δύο διαφορετικές πλευρές της πληροφορίας

α) τις περιοχές δράσης της δημόσιας διοίκησης οι οποίες αναλύονται σε 10 αρχικές κατηγορίες που αφορούν στην εκπαίδευση, εργασία, φόροι και επιδόματα κλπ.)

β) στις πλέον 5 κρίσιμες κατηγορίες κοινού στις οποίες απευθύνεται η δημόσια διοίκηση (πχ νέοι – γονείς κλπ.). Για τις υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης που αφορούν τις επιχειρήσεις, ελεύθερους επαγγελματίες υπάρχει ξεχωριστός διαδικτυακός τόπος. Η θεματική κατηγοριοποίηση με βάση τις δράσεις της δημόσιας διοίκησης είναι και ο βασικός τρόπος πλοήγησης στην πληροφορία.

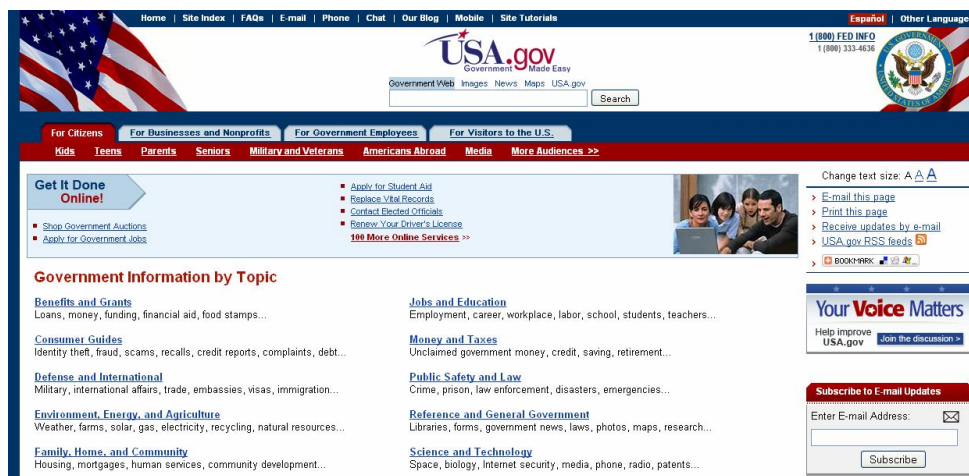
Ο στόχος της πύλης αφορά τη συγκεντρωμένη παροχή υπηρεσιών. Η παρουσίαση της πληροφορίας, η οποία είναι κατηγοριοποιημένη ανά θεματικές κατηγορίες, διευκολύνει τον επισκέπτη να βρει αυτό που θέλει χωρίς να ψάξει ιδιαίτερα.

Η κατανοησιμότητα των κειμένων είναι εξαιρετική, λόγω της κατάλληλης επιλογής γραφιστικών στοιχείων, της μεγάλης γραμματοσειράς, της χρήσης λιστών κουκίδων, αλλά και της χρήσης έντονων στοιχείων. Υπάρχουν σύντομες περιγραφές αλλά και εικονογράφηση, ενώ θετική εντύπωση προκαλεί η ομογενοποίηση της παρουσίασης της πληροφορίας. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι ο επισκέπτης ειδοποιείται εκ των προτέρων κάθε φορά που η πληροφορία πρόκειται να ανοίξει σε νέο παράθυρο. Υπάρχουν επεξηγήσεις σε κάθε σημείο, ακόμη και για τη χρήση των αρχείων .zip. Σε κάθε ενότητα υπάρχουν επίσης σχετικά έγγραφα, τα οποία βοηθούν τον επισκέπτη στην πλοήγησή του. Σε γενικές γραμμές, η ηλεκτρονική εμφάνιση του ιστοχώρου αυτού κρίνεται άριστη.

Αναζήτηση: Η αναζήτηση του ιστοχώρου είναι επαρκής, αν και δεν χρησιμοποιεί την θεματική ιεραρχία (επιτρέπει όμως την αναζήτηση με λέξεις κλειδιά). Επιτρέπει την αναζήτηση μέσα σε βασικούς τύπους εγγράφων και έχει δυνατότητα αναζήτησης μέσα σε αποτελέσματα.

2.6.2 Ηνωμένες Πολιτείες

Ο δικτυακός τόπος βρίσκεται στη διεύθυνση: [usa.gov](http://www.usa.gov) <http://www.usa.gov/>



Σχήμα 2-10 Μονοαπευθυντική πύλη Ηνωμένων Πολιτειών

Η πύλη εξυπηρετεί Πολίτες, Επιχειρήσεις, Δημόσιους Υπάλληλους αλλά και Επισκέπτες των ΗΠΑ. Η πληροφορία είναι δομημένη σε θεματικές ενότητες και διευκολύνει τον επισκέπτη στην εύρεση αυτού για το οποίο ψάχνει. Στην ουσία ο ιστοχώρος αυτός συλλέγει και παρουσιάζει έγγραφα από εξωτερικούς ιστοχώρους, αξιοποιώντας την καλή του θεματική δομή προς όφελος του πολίτη.

Έχει γίνει προσπάθεια θεματικής οργάνωσης και ομαδοποίησης όλων των περιοχών και δράσεων της κυβέρνησης. Η οργάνωση γνώσης έχει γίνει με βάση δύο πλευρές της πληροφορίας

- α) 14 βασικές θεματικές κατηγορίες που αποτελούν τομείς δράσης της δημόσιας διοίκησης
- β) με βάση τα ενδιαφερόμενα κοινά.

Ο διαδικτυακός τόπος περιλαμβάνει επίσης μια οργάνωση των δημόσιων φορέων και χρησιμεύει κυρίως στο ότι δίνει στοιχεία παρέχει συνδέσμους με τους ιστοχώρους των φορέων.

Ο ιστοχώρος έχει καλή πλοήγηση, βασίζεται σε θεματικό ευρετήριο και σε κατηγοριοποίηση κοινών αλλά και σε διοικητική κατηγοριοποίηση. Στην ουσία η πλειοψηφία των τελικών εγγράφων του ευρετηρίου ανήκουν σε άλλους δημόσιους ιστοχώρους και το [usa.gov](http://www.usa.gov) λειτουργεί σαν ενδιάμεσος συσσωρευτής και

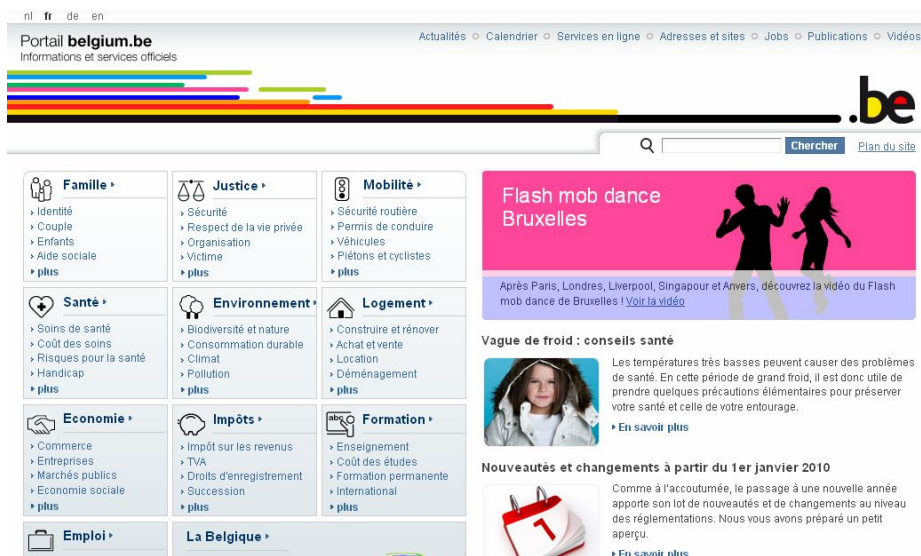
συστηματοποιητής υπηρεσιών και εγγράφων κάτι που είναι χρήσιμο, αλλά δυσκολεύει την πλοήγηση.

Αξίζει να σημειωθεί επίσης η προσπάθεια πολυγλωσσικότητας στη συγκεκριμένη πύλη, όπου συγκεκριμένα θέματα παρουσιάζονται σε πληθώρα ξένων γλωσσών, τόσο ευρωπαϊκών π.χ. ελληνικά, όσο αφρικανικών και ασιατικών, προσανατολισμένα στις εθνικότητες των μεταναστών που ζουν και εργάζονται στη χώρα.

Επίσης, η πύλη διαθέτει πληθώρα εναλλακτικών επιλογών επικοινωνίας, πέραν των κλασσικών του τηλεφώνου και του e-mail, όπως η άμεση online επικοινωνία με δημόσιο υπάλληλο, η χρήση τεχνολογίας web 2.0, χώρους κοινωνικής δικτύωσης και άλλες πολλές δυνατότητες.

2.6.3 Βέλγιο

Ο δικτυακός τόπος βρίσκεται στη διεύθυνση: <http://www.belgium.be/>



Σχήμα 2-11 Μονοαπευθυντική πύλη Βελγίου

Ο δικτυακός τόπος δημοσιεύει πληροφοριακό υλικό για Πολίτες, Επιχειρήσεις και Δημόσιους Λειτουργούς. Η ταυτότητα του ιστοχώρου περιγράφεται επαρκώς καθώς και οι σκοποί και λειτουργία του. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι παρέχει ενημέρωση σε τέσσερις γλώσσες.

Η ομαδοποίηση της πληροφορίας στην περίπτωση της βελγικής πύλης ηλεκτρονικής διακυβέρνησης γίνεται με βάση τις τρεις κατηγορίες ενδιαφερόμενων κοινών: του πολίτες, τις επιχειρήσεις και τους δημόσιους λειτουργούς. Σε κάθε περίπτωση οι πληροφορίες αναλύονται σε μια σειρά από θεματικές περιοχές οι οποίες αφορούν ένα

από τα τρία κοινά. Για παράδειγμα για του πολίτες υπάρχουν θεματικές περιοχές ενδιαφέροντος: όπως Δια βίου εκπαίδευση, Εργασία, Προστασία του καταναλωτή, Οικογένεια και ιδιωτική ζωή και ούτω καθεξής. Η ομαδοποίηση αυτή φαίνεται ιδιαίτερα φιλική στο χρήστη, καθώς είναι σαφής και οι θεματικοί όροι που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τις ενότητες είναι περιγραφικοί και εύστοχοι.

Ο ιστοχώρος έχει καλή πλοήγηση, χρησιμοποιεί θεματικό ευρετήριο, κατηγοριοποίηση με βάσει τα κοινά, αλλά παράλληλα και διοικητικά. Δεν υπάρχει επαρκής ανάδειξη σχετικών εγγράφων (μερικές φορές απλώς παραπομπές σε άλλους δημόσιους ιστοχώρους) και η θεματολογία δεν χρησιμοποιείται αποτελεσματικά σε όλον τον ιστοχώρο ως βοήθημα πλοήγησης.

2.6.4 Αυστρία

Ο διαδικτυακός τόπος HELP βρίσκεται στη διεύθυνση <http://www.help.gv.at/>



Σχήμα 2-12 Μονοαπευθυντική πύλη Αυστρίας

Η δομή της πληροφορίας χωρίζεται σε θεματικές ενότητες οι οποίες αφορούν διαφορετικά κοινά και ενδιαφέροντα. Είναι εμφανής από την πρώτη κιόλας σελίδα η αποστολή και η λειτουργία του συγκεκριμένου ιστοχώρου. Ο δικτυακός τόπος της Αυστρίας καλύπτει τις ανάγκες των χρηστών για πληροφόρηση, ενώ η δόμηση ανά θεματικές ενότητες επιτρέπει στον πολίτη να βρει την πληροφορία που αναζητά εύκολα και γρήγορα.

Ένα μικρό μόνο μέρος του ιστοχώρου είναι μεταφρασμένο στα αγγλικά.

Η κυβέρνηση της Αυστρίας για την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών στους πολίτες για συναλλαγές με το δημόσιο, λειτουργεί τη διαδικτυακή πύλη help.gv. Στην περίπτωση αυτή οι υπηρεσίες οργανώνονται σε γεγονότα ζωής (life events), όπως εργασία, κοινωνική μέριμνα, ελεύθερος χρόνος κλπ. Το περιεχόμενο χωρίζεται σαφώς σε υπηρεσίες που αφορούν στον πολίτη, υπηρεσίες που αφορούν στις επιχειρήσεις και υπηρεσίες που αφορούν στους νέους. Επίσης παρέχεται μια λίστα των κυβερνητικών φορέων την οποία μπορεί κανείς να ψάξει θεματικά. Η επιλογή των φορέων της δημόσιας διοίκησης από τη λίστα οδηγεί στον αντίστοιχο διαδικτυακό τόπο. Και η περίπτωση της Αυστρίας είναι μια θεματική διαδικτυακή πύλη η οποία φαίνεται να έχει σαν στόχο τη θεματική οργάνωση των πληροφοριών της δημόσιας διοίκησης προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Η καταλληλότητα της ομαδοποίησης κρίνεται αποτελεσματική αφού φαίνεται να επιτυγχάνει το στόχο της, την εύκολη δηλαδή και γρήγορη πλοήγηση στο περιεχόμενο.

Ο ιστοχώρος έχει πολύ καλή πλοήγηση, χρησιμοποιεί θεματικό ευρετήριο συνδυασμένο με κατηγοριοποίηση κοινών.

2.6.5 Ενδεικτικά Συμπεράσματα

Σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις υπάρχει μια σαφής οργάνωση της πληροφορίας με βάση και το ενδιαφερόμενο κοινό δηλαδή τις κατηγορίες πολιτών της. Περαιτέρω κατηγοριοποίηση των ενδιαφερόμενων κοινών, π.χ. παιδιά, γονείς, ηλικιωμένοι κλπ. παρουσιάζεται στους διαδικτυακούς τόπους της Μεγάλης Βρετανίας και των Ηνωμένων Πολιτειών.

Στις περιπτώσεις της διάκρισης διαφορετικών κοινών, υπάρχει αντιστοίχιση των υπηρεσιών με τις διαφορετικές ομάδες πολιτών. Η επιλογή, για παράδειγμα, γονείς εμφανίζει μια σειρά από υπηρεσίες και σημεία πληροφόρησης που ενδιαφέρουν τους γονείς.

Σε όλες τις περιπτώσεις που εξετάστηκαν υπάρχει μια σαφής διάκριση των υπηρεσιών που αφορούν στους πολίτες και των υπηρεσιών που αφορούν τις επιχειρήσεις. Η διάκριση αυτή είναι σαφής και σε επίπεδο πλοήγησης.

Σε όλες τις περιπτώσεις που μελετήθηκαν υπάρχει αναφορά στους φορείς της δημόσιας διοίκησης. Σε γενικές γραμμές το περιεχόμενο δεν οργανώνεται με βάση το φορέα που είναι αρμόδιος για τη διεκπεραίωση μιας υπηρεσίας. Η παρουσίαση του

οργανογράμματος της δημόσιας διοίκησης περιορίζεται σε μια αλφαβητική λίστα στην οποία πλοηγείται ο χρήστης προκειμένου να αναζητήσει μια βασική περιγραφή του φορέα και στοιχεία επικοινωνίας.

Επίσης η περιγραφή των υπηρεσιών είναι δομημένη και κατανοητή, δίνει πληροφορίες για τους εμπλεκόμενους φορείς, τη νομοθεσία που ισχύει, τα έντυπα που πρέπει να συμπληρωθούν, διευκολύνοντας τη χρήση της από τον ενδιαφερόμενο.

Άσκηση 2

Πώς κρίνετε ενδεικτικούς ιστότοπους αναφορικά με:

- Την πληρότητα του περιεχομένου
- Την κατανοησιμότητα
- Την επιμέλεια του περιεχομένου για την παρουσίαση του στο διαδίκτυο (συνοχής, παραγραφοποίηση)
- Τη δυνατότητα αναζήτησης

α) Να μελετήσετε συγκεκριμένες περιπτώσεις (προερχόμενες από την κεντρική αλλά και την περιφερειακή διοίκηση) από τον ελληνικό χώρο και να τις αξιολογήσετε

β) Πώς κρίνετε τους ιστότοπους της Γερμανίας (www.bund.de) και της Κύπρου (<http://www.cyprus.gov.cy/>); Αλλά και την Ευρωπαϊκή πύλη (http://ec.europa.eu/youreurope/index_en.html);

Άσκηση 3

Προσπαθήστε να εντοπίσετε τα κοινά χαρακτηριστικά αναφορικά με την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε

- Πολίτες
- Επιχειρήσεις

στα προαναφερθέντα κράτη της ΕΕ.

2.7 Πλαίσιο Ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Κρίνεται σκόπιμο στο σημείο αυτό να αναφερθεί το “Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας⁷” το οποίο θα αναφέρουμε στο εξής και ως “Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης” (ή και απλούστερα ακόμη ως “Πλαίσιο”) το οποίο παρήγαγε μια σειρά μελετών για τα θέματα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης οι οποίες αφορούν το σύνολο της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης.

Συγκεκριμένα, σκοπός του Πλαισίου 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.

Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών απευθύνεται σε όσους εμπλέκονται στη διαδικασία σχεδιασμού, ανάπτυξης και λειτουργίας πληροφοριακών συστημάτων που παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς πολίτες, επιχειρήσεις και φορείς. Επίσης αφορά αυτούς που εμπλέκονται 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 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.
- Επιχειρησιακά στελέχη των φορέων της δημόσιας διοίκησης και μονάδες αυτών που ασχολούνται με θέματα οργάνωσης και βελτίωσης διαδικασιών, το

⁷ www.e-gif.gov.gr

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.

- 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.

2.7.1 Αρχιτεκτονική Ελληνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας

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 ΠΠ-ΔΔΤ⁸ αποσκοπεί στην ομογενοποίηση της παρουσίας της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης στο Διαδίκτυο και του περιεχομένου που διαχειρίζεται και δημοσιεύει, με στόχο την υποστήριξη πολιτών και επιχειρήσεων στην ανεύρεση & αξιοποίηση δημόσιας πληροφορίας, θέτοντας κανόνες, πρότυπα και προδιαγραφές για το σχεδιασμό, ανάπτυξη και υποστήριξη της λειτουργίας των δημόσιων διαδικτυακών τόπων. Επίσης, στοχεύει στην παρότρυνση των φορέων της δημόσιας διοίκησης να προσφέρουν σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς διαδραστικές υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ορίζοντας τους κανόνες διάθεσης και υποστήριξης των υπηρεσιών αυτών.

⁸ <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/216024.PDF>

Το Πλαίσιο Πιστοποίησης Δημόσιων Διαδικτυακών Τόπων ορίζει κανόνες, πρότυπα και προδιαγραφές στις παρακάτω κατηγορίες και υποκατηγορίες, οι οποίες αποτελούν παραμέτρους που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά το σχεδιασμό, ανάπτυξη και λειτουργία των δημόσιων διαδικτυακών τόπων:

- Διαχείριση Διαδικτυακού Τόπου: Οργανωτικό σχήμα διαχείρισης του διαδικτυακού τόπου, Ρόλοι και αρμοδιότητες
- Δομή και οργάνωση δημόσιων διαδικτυακών τόπων
- Ηλεκτρονικές υπηρεσίες και διαλειτουργικότητα
- Αξιολόγηση περιεχομένου, ηλεκτρονικών υπηρεσιών και λειτουργίας δημόσιων διαδικτυακών τόπων
- Ασφάλεια Συστημάτων & Προστασία Προσωπικών Δεδομένων
- Χρήστες δημόσιων διαδικτυακών τόπων: Κατηγορίες χρηστών, Δικαιώματα χρηστών, Εγγραφή χρηστών
- Νομικά θέματα: Προσωπικά δεδομένα, Πνευματικά δικαιώματα, Όροι χρήσης – Αποκηρύξεις
- Διάδοση δημόσιων διαδικτυακών τόπων: καταχώρηση σε μηχανές αναζήτησης, καταχώρηση σε συναφείς διαδικτυακούς τόπους, δράσεις προώθησης του διαδικτυακού τόπου

Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΠΔ&ΥΗΣ)

Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών⁹ αναλύει τα επίπεδα της διαλειτουργικότητας (οργανωσιακό, σημασιολογικό και τεχνολογικό) και προσδιορίζει τις γενικές αρχές που πρέπει να ακολουθούνται από τους φορείς της δημόσιας διοίκησης για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας σε επίπεδο οργάνωσης και διαδικασιών. Επίσης προσδιορίζει τις πρότυπες αρχιτεκτονικές, βάσει των οποίων πρέπει να σχεδιάζονται και να αναπτύσσονται τα πληροφοριακά συστήματα της δημόσιας διοίκησης. Στη συνέχεια, εξειδικεύει τη σημασιολογική και τεχνολογική

⁹ <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/216026.PDF>

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, Γλώσσα 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, Συμπίεση 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

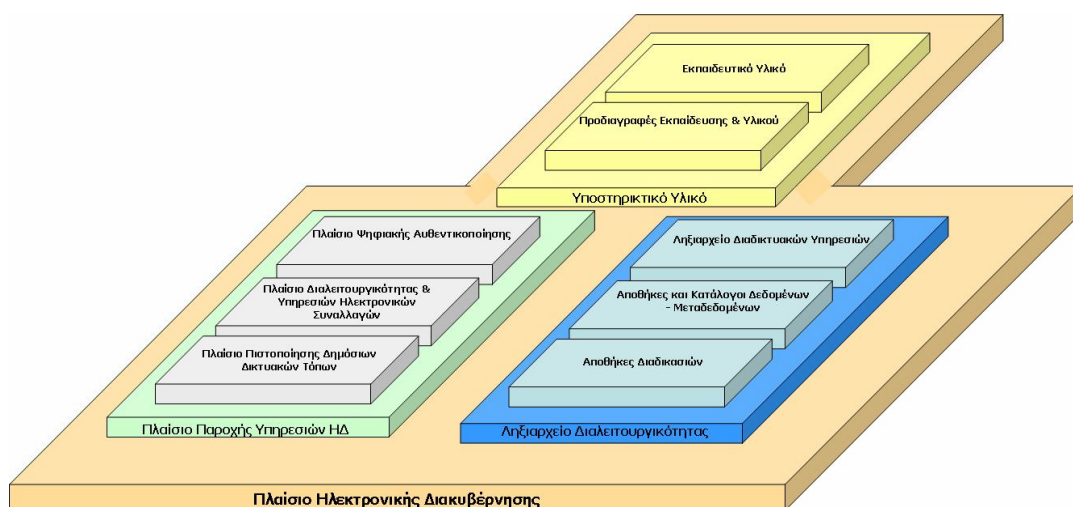
Το Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης (ΠΨΑ)

Το Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης ¹⁰ αποσκοπεί στη θέσπιση κανόνων και οδηγιών για την ιεράρχηση της κρισιμότητας κάθε ηλεκτρονικής υπηρεσίας και συνεπώς την επιλογή των μηχανισμών αυθεντικοποίησης με τρόπο σαφή, απλό, μεθοδικό και καλά τεκμηριωμένο. Οι κανόνες και οδηγίες του ΠΨΑ βασίζονται, κατά

¹⁰ <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/216025.PDF>

κύριο λόγο, στο ισχύον νομικό και κανονιστικό πλαίσιο για την προστασία των προσωπικών και ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων, καθώς και στην προστασία της ιδιωτικότητας του πολίτη.

Η υιοθέτηση του ΠΨΑ από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, ακολουθώντας ουσιαστικά τις επιταγές του εθνικού και ευρωπαϊκού νομοθέτη, αναμένεται να βελτιώσει σημαντικά την ασφάλεια των ηλεκτρονικών συναλλαγών, εφαρμόζοντας την «*αρχή της αναλογικότητας*» κατά τη διαδικασία επιλογής των μηχανισμών αυθεντικοποίησης: όσο πιο σοβαρές είναι οι επιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν από τη μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση ή τροποποίηση των δεδομένων που αξιοποιεί μια υπηρεσία, τόσο πιο ισχυροί πρέπει να είναι οι μηχανισμοί αυθεντικοποίησης. Επιπλέον, η εφαρμογή των οδηγιών του ΠΨΑ εξασφαλίζει τη συμμόρφωση του φορέα με τις διατάξεις του νομικού και κανονιστικού πλαισίου για την προστασία των προσωπικών, ευαίσθητων προσωπικών και οικονομικών δεδομένων που ανταλλάσσονται στις ηλεκτρονικές συναλλαγές.



Σχήμα 2-13: Αρχιτεκτονική του Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (μελέτη διαθέσιμη στο www.e-gif.gov.gr)

Το Πλαίσιο παρέχει επίσης έναν ταμειευτήρα (Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας), ο οποίος περιέχει:

- Τυποποιημένες, πρότυπες περιγραφές διαδικασιών
- Τυποποιημένα σχήματα δεδομένων και μεταδεδομένων

- Τις καλυπτόμενες τελικές υπηρεσίες ανά φορέα, σε διαφορετικά επίπεδα ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης

Το Μοντέλο Τεκμηρίωσης

Αναπόσπαστο κομμάτι του Πλαισίου Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και συγκεκριμένα του Ληξιαρχείου Διαλειτουργικότητας αποτελεί το Μοντέλο Τεκμηρίωσης ¹¹ το οποίο αποτελεί την πρόταση τεκμηρίωσης των Διαδικασιών, των Εγγράφων. Το μοντέλο τεκμηρίωσης στοχεύει στο να περιγράψει τη σημειογραφία, τους κανόνες και τις προδιαγραφές που θα πρέπει να εφαρμόζονται για την ανάπτυξη μοντέλων διαδικασιών και δεδομένων – μεταδεδομένων.

Ο ιστότοπος του Πλαισίου είναι ελεύθερα προσβάσιμος στη διεύθυνση www.e-gif.gov.gr.



Σχήμα 2-14: Ιστότοπος Πλαισίου Ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (πρόσβαση Φεβρουάριος 2010)

¹¹ <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/216025.PDF>

2.7.2 Πεδίο εφαρμογής Ελληνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας

2.7.2.1 Φορείς

Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας απευθύνεται σε όλους τους φορείς του Δημόσιου Τομέα (όπως αυτός ορίζεται βάσει του Ν. 2527/97), οι οποίοι διαθέτουν, αναπτύσσουν ή σχεδιάζουν να αναπτύξουν πληροφοριακά συστήματα με σκοπό να παρέχουν πληροφορίες και υπηρεσίες σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς.

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.

Τέλος, το Πλαίσιο απευθύνεται σε οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο πολίτη.

2.7.2.2 Υποδομές - Συστήματα

Το Πλαίσιο στοχεύει στην υποστήριξη των φορέων 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.

Οι κατευθύνσεις του Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης αποτέλεσαν πολύτιμο οδηγό για τη σύνταξη του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο είναι συμβατό και σύμφωνο. Είναι ευνόητο ότι λόγω των διαφόρων χρονικών (όσον αφορά τη διάρκεια του συγκεκριμένου προγράμματος) και άλλων περιορισμών δεν είναι δυνατό να

αποτυπωθεί το σύνολο των κανόνων του Πλαισίου στο παρόν υλικό οπότε οι ενδιαφερόμενοι ενθαρρύνονται να ανατρέξουν στον ιστότοπο του Πλαισίου για περαιτέρω λεπτομέρειες.

2.8 Επιχειρησιακά Προγράμματα και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Στη συνέχεια παρουσιάζονται επιγραμματικά οι βασικοί άξονες των επιχειρησιακών προγραμμάτων στη δημόσια διοίκηση για την εφαρμογή δράσεων και αποτελεσμάτων της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην Ελλάδα.

2.8.1 Ε. Π. Κοινωνία της Πληροφορίας (2000-2006)

Στόχοι

- Εξυπηρέτηση του Πολίτη και Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής: Αφορά τη βελτίωση της ποιότητας της καθημερινής ζωής του πολίτη μέσα από παρεμβάσεις σε μία σειρά από κρίσιμους τομείς, όπως η Δημόσια Διοίκηση, η υγεία, οι μεταφορές και το περιβάλλον. Οι παρεμβάσεις αφορούν, κυρίως, στην ένταξη σε παραγωγική λειτουργία στους παραπάνω τομείς ολοκληρωμένων συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιών, που συμβάλλουν στη βελτίωση των προσφερομένων υπηρεσιών και την παροχή υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο στη Δημόσια Διοίκηση.
- Ανάπτυξη και Ανθρώπινο Δυναμικό: Αφορά τη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών για την ενίσχυση της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης, όπου η τεχνολογία και η γνώση αποτελούν τον κύριο μοχλό αύξησης της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας, υποστήριξης των εισοδημάτων, και ενίσχυση της απασχόλησης και της ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού. Ενέχει δράσεις για την ανάπτυξη των υποδομών τηλεπικοινωνιών, με την αξιοποίηση νέων τεχνολογιών, και τη δημιουργία ενός συστήματος εκπαίδευσης και κατάρτισης προσαρμοσμένου στις ανάγκες του 21^{ου} αιώνα, καθώς και την προβολή του ελληνικού πολιτισμού.

Άξονες που αφορούν στη Δημόσια Διοίκηση

- **Παιδεία και Πολιτισμός.** Εξοπλισμός, δικτύωση, κατάρτιση εκπαιδευτικών και ψηφιακό περιεχόμενο για τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού συστήματος για τον 21^ο αιώνα, χρήση νέων τεχνολογιών για τεκμηρίωση και προβολή του Ελληνικού πολιτισμού.
- **Εξυπηρέτηση του πολίτη και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.** Χρήση ΤΠΕ για καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη σε κρίσιμους τομείς της Δημόσιας Διοίκησης, βελτίωση της ποιότητας ζωής με την εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην υγεία και την πρόνοια, στο περιβάλλον και στις μεταφορές, όπως και ανάπτυξη εφαρμογών και υποδομών του Κτηματολογίου
- **Τηλεπικοινωνίες.** Στήριξη της διαδικασίας απελευθέρωσης της αγοράς, δράσεις ανάπτυξης της τηλεπικοινωνιακής υποδομής σε απομακρυσμένες περιοχές για παροχή προηγμένων υπηρεσιών σε χαμηλό κόστος και σημείων πρόσβασης για τους πολίτες.

2.8.2 Ε. Π. Διοικητική Μεταρρύθμιση (2007 – 2013)

Στόχος

Ο στρατηγικός στόχος του Ε.Π. της Διοικητικής Μεταρρύθμισης ¹² είναι η βελτίωση της ποιότητας της διακυβέρνησης μέσα από την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας των δημοσίων οργανώσεων, καθώς και την ενίσχυση της λογοδοσίας και της επαγγελματικής ηθικής μέσω της διεύρυνσης της κοινωνικής διαβούλευσης και συμμετοχής των κοινωνικών εταίρων.

Άξονες που αφορούν τη Δημόσια Διοίκηση

- Αναβάθμιση Ποιότητας Δημόσιων πολιτικών.
 - Ενδυνάμωση των μηχανισμών σχεδιασμού και εφαρμογής των δημόσιων πολιτικών.
 - Προώθηση των αρχών της διαφάνειας και της λογοδοσίας.
 - Βελτίωση της ποιότητας των νομοθετικών και κανονιστικών ρυθμίσεων.

¹² <http://www.epdm.gr/>

- Βελτίωση της ποιότητας της εξυπηρέτησης των συναλλασσόμενων με τις δημόσιες υπηρεσίες πολιτών και επιχειρήσεων
- Ανάπτυξη Ανθρώπινου δυναμικού της δημόσιας διοίκησης
 - Ενίσχυση της πολιτικής ανάπτυξης των ανθρώπινων πόρων στη δημόσια διοίκηση μέσω διαρθρωτικών και θεσμικών αλλαγών.
 - Βελτίωση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας του συστήματος εκπαίδευσης και κατάρτισης για τη βελτίωση της διοικητικής ικανότητας και την υποστήριξη των διαρθρωτικών και θεσμικών αλλαγών στη δημόσια διοίκηση.

2.8.3 Ε. Π. Ψηφιακή Σύγκλιση (2007 – 2013)

Στόχος

Η ψηφιακή σύγκλιση της χώρας με την ΕΕ αξιοποιώντας τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ)¹³.

Άξονες που αφορούν τη Δημόσια Διοίκηση

- **Βελτίωση της Παραγωγικότητας με Αξιοποίηση των ΤΠΕ.**
 - Παροχή ψηφιακών υπηρεσιών προς επιχειρήσεις & βελτίωση αποτελεσματικότητας Δημοσίου τομέα με χρήση ΤΠΕ,
 - Κυβερνητικό portal
- **ΤΠΕ και Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής.**
 - Ενίσχυση Ισότιμης πρόσβασης όλων των πολιτών στις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών (Ευρυζωνικότητα νοικοκυριών - Η/Υ σε πολίτες – Προσβασιμότητα σε ΑΜΕΑ),
 - Ενίσχυση συμβολής των νέων τεχνολογιών στην Εκπαιδευτική διαδικασία (Τηλεκπαίδευση - Εκπαίδευση με ψηφιακό περιεχόμενο - Ψηφιακά Προγράμματα «Δια Βίου μάθησης»),
 - Αύξηση του αριθμού των ψηφιακά διαθέσιμων Δημόσιων υπηρεσιών με εξασφάλιση της αδιάλειπτης υψηλής ποιότητας και ασφαλούς παροχής ψηφιακών υπηρεσιών του δημόσιου τομέα προς τους πολίτες.

¹³ http://www.infosoc.gr/infosoc/el-GR/newopis_digital/

2.9 Αναφορές

1. Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας, www.e-gif.gov.gr
2. Σύνοψη νομοθεσίας ΕΕ, http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/businesses/public_procurement/l24226b_el.htm#KEY
3. Σχέδιο Δράσης της ΕΕ I2010 για την Ηλεκτρονική διακυβέρνηση http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/l24226j_el.htm
4. Εθνική πύλη δημόσιας διοίκησης, ΕΡΜΗΣ, <http://www.ermis.gov.gr/>
5. Οδηγία 2006/123/ΕΚ του ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, σχετικά με τις υπηρεσίες στην εσωτερική αγορά, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:376:0036:0068:EL:P:DF>
6. E-Business forum, <http://www.ebusinessforum.gr/>
7. Μελέτη της Capgemini για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Directorate General for Information Society and Media, *The User Challenge Benchmarking The Supply Of Online Public Services*, 7th Measurement, September 2007, <http://www.epractice.eu/files/media/media1673.pdf>
8. Σχέδιο δράσης για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, i2010, i2010 eGovernment Action Plan, http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/l24226j_en.htm
9. Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Businesses and Citizens, <http://ec.europa.eu/idabc/>
10. Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, <http://www.observe.gr>
11. Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (ΕΣΠΑ), www.espa.gr
12. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα “Διοικητική Μεταρρύθμιση”, <http://www.epdm.gr/>
13. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα “Ψηφιακή Σύγκλιση”, http://www.infosoc.gr/infosoc/el-GR/4thperiod/newopis_digital/

14. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα “Κοινωνία της Πληροφορίας”,
<http://www.infosoc.gr/infosoc/el-GR/epktp/>
15. Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε., <http://www.ktpae.gr/>
16. Μονοαπευθυντική Ηνωμένου Βασιλείου,
<http://www.directgov.gov.uk/en/index.htm>
17. Μονοαπευθυντική πύλη Ηνωμένων πολιτειών, www.usa.gov
18. Μονοαπευθυντική πύλη Βελγίου <http://www.belgium.be>
19. Μονοαπευθυντική πύλη Αυστρίας <http://www.help.gv.at/>
20. Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης,
www.e-gif.gov.gr
21. Παράδειγμα συστήματος ηλεκτρονικών προμηθειών για το δημόσιο τομέα στην
Κύπρο <https://www.eprocurement.gov.cy>
22. Νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα θέματα των ηλεκτρονικών
προμηθειών
http://ec.europa.eu/internal_market/publicprocurement/legislation_en.htm

3. ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

3.1 Διαδικασίες

Μία διαδικασία είναι ένα «λογικό σύνολο ενεργειών που σκοπό έχουν να παράγουν ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα»¹⁴. Οι διαδικασίες σε έναν οργανισμό είναι ένα σύνολο αλληλοεξαρτώμενων δραστηριοτήτων που παράγουν ένα σύνολο συγκεκριμένων εκροών για ένα πρόσωπο ή μία άλλη διαδικασία μέσω συγκεκριμένων εισροών και εργασιών προστιθέμενης αξίας. Κάθε διαδικασία επεξεργάζεται την πρώτη της ύλη, της προσθέτει αξία και τη μετατρέπει σε προϊόντα ή υπηρεσίες. Οι διαδικασίες προσδιορίζονται από:

- τα δομικά τους στοιχεία,
- το χρόνο που απαιτεί η ολοκλήρωσή τους, και
- το κόστος τους

Λέγοντας διοικητικές διαδικασίες εννοούμε τις διαδικασίες που διεκπεραιώνονται από τους φορείς του δημόσιου τομέα. Οι διοικητικές διαδικασίες είναι, καταρχήν, διαδικασίες με την ευρεία έννοια του όρου και επομένως θα περιλαμβάνουν είσοδο, επεξεργασία και έξοδο. Στις διοικητικές διαδικασίες οι βασικοί προμηθευτές και πελάτες είναι, κυρίως, πολίτες, επιχειρήσεις και άλλοι Δημόσιοι φορείς. Η είσοδος, η έξοδος και η επεξεργασία καθορίζονται από το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο και τη νομοθεσία.

Τις διοικητικές διαδικασίες μπορούμε να τις ταξινομήσουμε σε δύο βασικές κατηγορίες:

- Εσωτερικές: Εκείνες που έχουν ως εσωτερικούς πελάτες τους δημόσιους υπαλλήλους ή άλλες δημόσιες υπηρεσίες (π.χ. μισθοδοσία προσωπικού).
- Εξωτερικές εκείνες που έχουν ως εξωτερικούς πελάτες τους πολίτες και τις επιχειρήσεις.

Τα δομικά στοιχεία μίας διαδικασίας είναι: Είσοδοι, Έξοδοι, Ενδιαφερόμενοι & Ιδιοκτήτης. Αναλυτικότερα:

¹⁴ Παπαδημητρόπουλος Δ., « Απλούστευση Διαδικασιών: Θεωρία και Πράξη», Διοικητική Ενημέρωση, Τεύχος 25 – Ιανουάριος 2003

Α. Είσοδοι: Υλικά, πληροφορίες ή δεδομένα τα οποία χρησιμοποιούνται από τη διαδικασία για την παραγωγή της εξόδου. Αποτελούν την «πρώτη ύλη» με την οποία τροφοδοτείται η διαδικασία. Σε μια διοικητική διαδικασία, συνήθως η είσοδος περιλαμβάνει: την αίτηση του ενδιαφερομένου, το συνοδευτικό υλικό (ιατρικές εξετάσεις, μελέτες, κτλ), τις Υπεύθυνες δηλώσεις, τα συναφή προς τη διαδικασία δικαιολογητικά, τα ξένα προς τη διαδικασία πιστοποιητικά, τα Χαρτόσημα, Παράβολα, Χρήματα κλπ.

Β. Έξοδοι: Προϊόντα, πληροφορίες ή υπηρεσίες που παράγονται από τις εισόδους και τις δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας της διαδικασίας. Στις διοικητικές διαδικασίες η Έξοδος συνήθως περιλαμβάνει: Πιστοποιητικά, Βεβαιώσεις, Αντίγραφα πληροφοριών & Άδειες

Γ. Ενδιαφερόμενοι: Κάθε πρόσωπο, ομάδα ή οργανισμός που επηρεάζει τις επιδόσεις και τα προϊόντα μιας διαδικασίας ή επηρεάζεται από αυτά. Οι ενδιαφερόμενοι έχουν θεσμοθετημένο ενδιαφέρον για τις επιδόσεις της διαδικασίας και ταξινομούνται σε 5 βασικές κατηγορίες: Πελάτες, Προμηθευτές, Ανώτατη Αρχή & Πάροχοι πόρων.

Καθεμιά από τις παραπάνω κατηγορίες έχει διαφορετικά ενδιαφέροντα για τη διαδικασία, μετράει τις επιδόσεις με διαφορετικά κριτήρια και επωφελείται με διαφορετικό τρόπο¹⁵.

- **Πελάτες:** Εκείνοι που παραλαμβάνουν ή χρησιμοποιούν τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που παράγει η διαδικασία. Οι πελάτες μπορεί να είναι εσωτερικοί, αν ανήκουν στον Οργανισμό ή εξωτερικοί αν δεν ανήκουν.
- **Προμηθευτές:** Εκείνοι που προμηθεύουν την είσοδο στη διαδικασία. Οι προμηθευτές μπορεί να είναι εσωτερικοί αν ανήκουν στον Οργανισμό ή εξωτερικοί αν δεν ανήκουν.
- **Ανώτατη Αρχή:** Πρόσωπα ή θεσμικά όργανα τα οποία καθορίζουν τους κανόνες, τις απαιτήσεις και τον τρόπο υλοποίησης.
- **Πάροχοι πόρων:** Εκείνοι που εφαρμόζουν τις δραστηριότητες της διαδικασίας παρέχοντας το απαραίτητο εξοπλισμό, μηχανήματα και εργατικό δυναμικό.

¹⁵ Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Εκπαιδευτικό υλικό, σημειώσεις και παρουσιάσεις των κκ. Ι. Χάλαρη, Ν. Σαριδάκη, Α. Στασή, Ε. Λουκή στο θεματικό αντικείμενο της διαχείρισης και αναδιοργάνωσης διαδικασιών

- Ιδιοκτήτης της διαδικασίας ή Επιτελικός υπεύθυνος της διαδικασίας: Ο «υπεύθυνος» για τη λειτουργία της διαδικασίας, δηλαδή, εκείνος που συντονίζει όλες τις δραστηριότητες σε όλα τα στάδια και έχει την εξουσία να τη διοικεί, έτσι ώστε να επιτυγχάνονται οι στόχοι της. Επισημαίνεται ότι ο ιδιοκτήτης της διαδικασίας δεν είναι αυτός που εφαρμόζει τη διαδικασία, αλλά αυτός που παρακολουθεί την ορθή εκτέλεση της και παρεμβαίνει στους εμπλεκόμενους δρώντας καταλυτικά και διευκολύνοντας τη λήψη διορθωτικών μέτρων εφόσον απαιτείται για την ορθή εκτέλεση της διαδικασίας.

Παράδειγμα: Η διαδικασία «Αντικατάσταση Πινακίδων Οχήματος» διεκπεραιώνεται στη Διεύθυνση Μεταφορών της Νομαρχίας και περιλαμβάνει τις εξής δραστηριότητες:

- Παραλαβή αίτησης και χρημάτων από τον Πολίτη.
- Λήψη στοιχείων από το τμήμα Μητρώου.
- Προμήθεια πινακίδων από την εταιρεία X
- Υπογραφή του Διευθυντή.
- Παράδοση πινακίδων στον Πολίτη

Άσκηση 4

Κάνετε την αντιστοίχιση των ρόλων για την ανωτέρω διαδικασία.

- Η Βουλή και το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών είναι η Ανώτατη Αρχή που ρυθμίζουν τον τρόπο εφαρμογής της διαδικασίας.
- Η Διεύθυνση Μεταφορών της Νομαρχίας είναι ο πάροχος πόρων
- Ο Πολίτης είναι ο εξωτερικός πελάτης
- Η εταιρεία X είναι εξωτερικός προμηθευτής,
- Το τμήμα Μητρώου είναι ο εσωτερικός προμηθευτής.
- Η αρχική αίτηση, τα χρήματα του Πολίτη και τα στοιχεία του Μητρώου είναι οι εισοδοί.
- Οι πινακίδες είναι η έξοδος (το τελικό προϊόν)
- Ο Διευθυντής της Διεύθυνσης Μεταφορών της Νομαρχίας είναι ο ιδιοκτήτης της διαδικασίας.

3.1.1 Χρόνοι Διαδικασιών

Μια διαδικασία περιλαμβάνει τρεις κατηγορίες δραστηριοτήτων:

- Δραστηριότητες Προστιθέμενης Αξίας: Εκείνες που είναι σημαντικές για τον «πελάτη».
- Δραστηριότητες Μεταφοράς: Εκείνες που διακινούν την εργασία από μια οργανική μονάδα του Οργανισμού σε μια άλλη.
- Δραστηριότητες Ελέγχου: Εκείνες που ελέγχουν τη διακίνηση και την εκτέλεση των δραστηριοτήτων.

Οι πιο σημαντικοί χρόνοι που συνδέονται με τις διαδικασίες είναι οι εξής¹⁶:

¹⁶ Davenport, T.H. (1993). Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology, Harvard Business School Press: Boston, MA.

- Χρόνος Διεκπεραίωσης: Το χρονικό διάστημα που απαιτείται εργασία για τη διεκπεραίωση της διαδικασίας π.χ. η αναζήτηση στο αρχείο της υπηρεσίας, η εύρεση των κατάλληλων στοιχείων και η συγγραφή ενός διοικητικού έγγραφου.
- Χρόνοι προστιθέμενης αξίας (λειτουργικοί χρόνοι): Τα χρονικά διαστήματα κατά τα οποία προστίθεται αξία στις εισόδους για να μετασχηματισθούν στο τελικό προϊόν.
- Χρόνοι αναμονής: Τα χρονικά διαστήματα κατά τα οποία ένα ενδιαμέσο προϊόν περιμένει στην «ουρά» μέχρι να αρχίσει η περαιτέρω επεξεργασία του από την επόμενη δραστηριότητα.
- Χρόνοι διόρθωσης ποιότητας: Οι χρόνοι που δαπανώνται για τη διόρθωση λαθών ή για την επίλυση προβλημάτων ποιότητας.
- Χρόνοι επιθεωρήσεων και ελέγχων: Οι χρόνοι που δαπανώνται για να εξασφαλισθεί ότι τα προϊόντα και η διαδικασία συμφωνούν με τα πρότυπα και τη νομοθεσία.
- Χρόνος κύκλου ή ανταπόκρισης (περίοδος): Το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την ολοκλήρωση μιας διαδικασίας συμπεριλαμβανομένων των χρόνων διεκπεραίωσης, των χρόνων αναμονής, των χρόνων διόρθωσης ποιότητας, ελέγχων κλπ.

Οι χρόνοι αναμονής, διόρθωσης ποιότητας και επιθεωρήσεων δεν προσθέτουν αξία στις εισόδους και επομένως είναι ανενεργοί χρόνοι. Σε αυτή την κατηγορία εμπίπτουν οι χρόνοι αναμονής μεταξύ των δραστηριοτήτων της διαδικασίας, οι καθυστερήσεις, η μεταφορά εγγράφων, οι χρόνοι ελέγχων κλπ.

Οι διαδικασίες διακρίνονται γενικά σε τρεις κατηγορίες:

- Ατομικές διαδικασίες: Εκείνες που διεκπεραιώνονται από ένα άτομο., π.χ. η πρωτοκόλληση ενός εγγράφου.
- Λειτουργικές ή τμηματικές ή κάθετες διαδικασίες: Εκείνες που διεκπεραιώνονται από μια Οργανική μονάδα, π.χ. η μισθοδοσία.
- Επιχειρησιακές ή οριζόντιες διαδικασίες: Εκείνες που διεκπεραιώνονται από διάφορες οργανικές μονάδες του Οργανισμού και συνεισφέρουν στο τελικό προϊόν του Οργανισμού πχ η απονομή σύνταξης.

Στις επιχειρησιακές διαδικασίες η ροή εργασίας της διαδικασίας διαπερνά τα «σύνορα» διαφορετικών οργανικών μονάδων. Κάθε σύνορο που διαπερνά η διαδικασία δημιουργεί μια δραστηριότητα μεταφοράς και συνήθως δύο δραστηριότητες ελέγχου. Μια για εκείνον που αφήνει την εργασία και μια για εκείνον που την παραλαμβάνει. Προφανώς όσα περισσότερα οργανωτικά σύνορα υπάρχουν, τόσες περισσότερες δραστηριότητες μη προστιθέμενης αξίας δημιουργούνται. Επίσης, τις περισσότερες φορές δημιουργούνται και πρόσθετοι χρόνοι αναμονής, δεδομένο ότι εμπλέκονται περισσότερα φυσικά πρόσωπα στη διεκπεραίωση της, με διαφορετικές προτεραιότητες. Κάθε διαδικασία, όπως αναφέρθηκε, αποτελείται από δραστηριότητες. Καθεμιά από αυτές τις δραστηριότητες μπορεί να αναλυθεί σε άλλες επιμέρους δραστηριότητες και επομένως μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι μια νέα διαδικασία. Έτσι, μια διαδικασία είναι ένα σύστημα από «μικρότερες» διαδικασίες.

Στην πράξη, αναλύουμε μια μεγάλη διαδικασία σε μικρότερες διαδικασίες οι οποίες είναι ευκολότερο να αναλυθούν. Παρατηρούμε ότι μια διαδικασία αναλύεται σε άλλες διαδικασίες έτσι ώστε να δημιουργείται μια αλυσίδα. Κάθε κρίκος είναι εσωτερικός πελάτης του προηγούμενου και εσωτερικός προμηθευτής του επόμενου κρίκου. Δηλαδή, η έξοδος μιας διαδικασίας είναι είσοδος για την επόμενη διαδικασία.

3.2 Περιγραφή και Μοντελοποίηση διαδικασιών

3.2.1 Περιγραφή Υπηρεσιών – Μεταδεδομένα

Όσο πιο πλήρης είναι η περιγραφή μιας υπηρεσίας (ή ενός πόρου που χρησιμοποιεί μια υπηρεσία) τόσο μεγαλύτερη είναι η χρησιμότητα αυτής της περιγραφής. Τα δεδομένα τα οποία χρησιμοποιούνται για την περιγραφή άλλων δεδομένων, υπηρεσιών, πόρων κλπ ονομάζονται *μεταδεδομένα*¹⁷. 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

¹⁷ Μια σύντομη εισαγωγή στα μεταδεδομένα είναι διαθέσιμη εδώ <http://www.bls.gov/ore/pdf/st000010.pdf>

- 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

Είναι ευνόητο ότι όσο πιο τυποποιημένη είναι η περιγραφή μιας υπηρεσίας, τόσο πιο εύκολα διαχειρίσιμη είναι. Επιπλέον απαιτείται ένα σύστημα, με εκτεταμένες δυνατότητες διαχείρισης, ο οποίος 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, στο πλαίσιο των σεναρίων διαλειτουργικότητας τα οποία θα εξετάσουμε στη συνέχεια.

Το Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης προτείνει το επόμενο σύνολο μεταδεδομένων (Φύλλο Καταγραφής Υπηρεσιών), σε αντιστοιχία με το ανοικτό πρότυπο μεταδεδομένων Dublin Core¹⁸. Το σύνολο των μεταδεδομένων τα οποία αναπτύσσονται στα επόμενα καθώς και περισσότερο αναλυτικές πληροφορίες είναι διαθέσιμες στο Μοντέλο Τεκμηρίωσης του Πλαισίου¹⁹.

Γενικά Στοιχεία για τη Διαδικασία:

- Κωδικός Υπηρεσίας (Identifier): Το μοναδικό αναγνωριστικό της υπηρεσίας
- Τίτλος Υπηρεσίας (Title): Το όνομα της υπηρεσίας
- Υπεύθυνος Δημόσιος Φορέας (Responsible Public Body): Η Διεύθυνση ή Υπηρεσία του Φορέα που είναι υπεύθυνη για την εκτέλεση/ παροχή της υπηρεσίας. Παίρνει προκαθορισμένες τιμές.
- Εμπλεκόμενοι Φορείς (Related Public Body): Οι φορείς που εμπλέκονται στις διαδικασίες παροχής της υπηρεσίας. Το πεδίο παίρνει προκαθορισμένες τιμές.

¹⁸ <http://dublincore.org/>

¹⁹ Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Μοντέλο Τεκμηρίωσης, διαθέσιμο εδώ: <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/216030.PDF>

- Τελική Υπηρεσία (Final Service): Εάν η υπηρεσία είναι τελική (one stop) ή το αποτέλεσμα της απαιτείται για την εκκίνηση μιας άλλης υπηρεσίας
- Αποδέκτης Υπηρεσίας (Addressee): Ο τελικός αποδέκτης της υπηρεσίας, π.χ. Πολίτες (ΑΜΕΑ/ Άτομα Τρίτης Ηλικίας/ Φοιτητές)/ Επιχειρήσεις/ Δημόσιοι Φορείς (π.χ. Δήμος/ Υπουργείο/ Περιφέρεια). Παίρνει προκαθορισμένες τιμές.
- Τύπος Υπηρεσίας (Type): Ο τύπος της υπηρεσίας (π.χ. Χορήγηση Άδειας / Χορήγηση Πιστοποιητικού / Χορήγηση Βεβαίωσης / Πληρωμή) με βάση προκαθορισμένη λίστα.
- Κατηγορία Υπηρεσίας (Aggregation): Η κατηγορία στην οποία εντάσσεται η υπηρεσία με βάση τη Λίστα Κυβερνητικών Κατηγοριών (π.χ. Άνθρωποι, Κοινότητες και Διαβίωση / Οικογένεια)
- Επεισόδιο Ζωής (Life Event): Το επεισόδιο ζωής στο οποίο ανήκει η υπηρεσία (π.χ. Γέννηση, Γάμος) με βάση προκαθορισμένη λίστα.
- Επιχειρησιακό Γεγονός (Business Episode): Το επιχειρησιακό γεγονός στο οποίο ανήκει η υπηρεσία (π.χ. Ίδρυση Επιχείρησης) με βάση προκαθορισμένη λίστα.
- Είναι Πρότυπη Υπηρεσία (Service In Abstract Level): Το κατά πόσον πρόκειται για πρότυπη υπηρεσία, π.χ. αφορά όλους τους Δήμους ή όχι (π.χ. αφορά έναν συγκεκριμένο Δήμο)
- Βασίζεται στην Πρότυπη Υπηρεσία (Parent Service): Η πρότυπη υπηρεσία στην οποία βασίζεται η υπηρεσία που εξετάζουμε
- Νομικό Πλαίσιο (Mandate.Authorising Statute): Το νομικό πλαίσιο που διέπει τη διεξαγωγή της υπηρεσίας

Στοιχεία Συμβατικού Τρόπου Διεκπεραίωσης Υπηρεσίας

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

- Απαίτηση για φυσική παρουσία κατά την παραλαβή της διοικητικής πράξης (Demand On Presence In Receipt): Εάν η υπηρεσία απαιτεί τη φυσική παρουσία του αποδέκτη της κατά την παραλαβή της διοικητικής πράξης
- Μέθοδος Πιστοποίησης (Conventional Certification Method): Η μέθοδος που απαιτείται για την πιστοποίηση της ταυτότητας του αποδέκτη της υπηρεσίας, π.χ. αντίγραφο αστυνομικής ταυτότητας. Παίρνει προκαθορισμένες τιμές.

Στοιχεία Ηλεκτρονικής Διαθεσιμότητας Υπηρεσίας

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

- Μέθοδος Πιστοποίησης (Digital Certification Method): Μέθοδος που χρησιμοποιείται για την πιστοποίηση της ταυτότητας των χρηστών της υπηρεσίας. Παίρνει προκαθορισμένες τιμές.

Στοιχεία Σημαντικότητας Υπηρεσίας

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

Στοιχεία Διεκπεραίωσης Υπηρεσίας

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

Στοιχεία Καταγραφής Υπηρεσίας

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

Στοιχεία Εκτέλεσης Υπηρεσίας

- Εμπλεκόμενοι Φορείς - Ρόλοι: Λίστα των εμπλεκόμενων Φορέων, Οργανικών Τμημάτων και Ρόλων που εμπλέκονται στη διαδικασία
- Γεγονός εκκίνησης υπηρεσίας: Ο τρόπος έναρξης της υπηρεσίας (π.χ. με τη συμπλήρωση αίτησης, με την παρέλευση κάποιου χρονικού διαστήματος, κλπ.)
- Βήματα Διαδικασίας: Αναλυτική περιγραφή του βήματος που εκτελείται, του τρόπου μετάβασης σε αυτό, εάν απαιτείται (π.χ. εάν πρόκειται για κόμβο απόφασης) και του αρμόδιου Οργανωτικού Τμήματος και Ρόλου που εκτελεί το συγκεκριμένο βήμα.
- Γεγονός τερματισμού υπηρεσίας: Ο τρόπος τερματισμού της υπηρεσίας (π.χ. με την παραλαβή κάποιου εγγράφου)
- Πίνακας Δικαιολογητικών: Λίστα των δικαιολογητικών που απαιτούνται. Καταγράφονται τα ακόλουθα:
 - Τίτλος Δικαιολογητικού
 - Κωδικός Δικαιολογητικού
 - Εάν το δικαιολογητικό αντικαθιστά κάποιο άλλο

- Εάν μπορεί να αναζητηθεί υπηρεσιακά
- Πίνακας Εγγράφων: Λίστα των εισερχόμενων, εξερχόμενων και ενδιάμεσων εγγράφων που απαιτούνται για τη διεκπεραίωση της διαδικασίας. Καταγράφονται τα ακόλουθα:
 - Τίτλος Εγγράφου
 - Κωδικός Εγγράφου
- Βήμα Διαδικασίας στο οποίο εμπλέκεται και ένδειξη της κατάστασής τους (π.χ. σχέδιο, εγκεκριμένο, κλπ.), εάν πρόκειται για ενδιάμεσο έγγραφο.
- Πληροφοριακά συστήματα που τυχόν υπάρχουν και υποστηρίζουν την υπηρεσία με αναφορά στο βήμα στο οποίο εμπλέκονται
- Διαδικτυακές υπηρεσίες που τυχόν υπάρχουν και υποστηρίζουν την ηλεκτρονική επικοινωνία με εξωτερικούς φορείς με αναφορά στο βήμα της διαδικασίας στο οποίο εμπλέκονται
- Εναλλακτικές διαδικασίες: Τυχόν εναλλακτικές διαδικασίες που αφορούν την ίδια υπηρεσία.

Όπως σημειώθηκε, τα ανωτέρω μεταδεδομένα προέρχονται από και επεξηγούνται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια στο Μοντέλο Τεκμηρίωσης του Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης²⁰.

3.2.2 Μεθοδολογίες αποτύπωσης διαδικασιών

Η βελτιστοποίηση των διαδικασιών ενός οργανισμού είναι δυνατή μόνο όταν αυτές έχουν περιγραφεί - μοντελοποιηθεί με ακρίβεια, καθώς μόνο τότε καθίσταται εφικτή η κατανόηση των πιθανών προβλημάτων και των βελτιώσεων. Πολλά διαφορετικά στοιχεία μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο σε μία διαδικασία και όσο περισσότερα έχουν καταγραφεί, τόσο πιο ακριβές γίνεται το μοντέλο. Τα στοιχεία που πρέπει να καταγραφούν μπορεί να σχετίζονται κάθε φορά με τις δραστηριότητες, τους πόρους, τους ρόλους, το κόστος, την χρονική διάρκεια, τις προτεραιότητες που υπάρχουν, τις απαιτήσεις σε θέματα ποιότητας και ασφάλειας και άλλα.

²⁰ Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Μοντέλο Τεκμηρίωσης, διαθέσιμο εδώ: <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/216030.PDF>

Κάποιοι από τους βασικούς στόχους της μοντελοποίησης²¹ είναι οι παρακάτω:

- **Τεκμηρίωση (Documentation):** Η μοντελοποίηση παρέχει μία απλή αλλά ακριβή περιγραφή της λειτουργίας ενός φορέα ή οργανισμού. Όλα τα στοιχεία, οι τομείς, οι συσχετίσεις και οι συνδέσεις μεταξύ τους περιγράφονται στο επιθυμητό επίπεδο. Με αυτό τον τρόπο παρέχονται τα μέσα ώστε να αναλυθούν τα όποια προβλήματα μπορεί να προκύψουν μέσα στις διαδικασίες.
- **Ανάλυση της Οργάνωσης και Αναδιοργάνωσης:** Αναλύεται η ροή σε κάθε διαδικασία, καθιστώντας δυνατό τον εντοπισμό των περιττών στοιχείων. Σαν αποτέλεσμα, μέρη των διαδικασιών μπορεί να τροποποιηθούν και κάποιοι ρόλοι να μεταβληθούν. Όσον αφορά τις περιττές δραστηριότητες, αυτές απλά καταργούνται.
- **Σχεδιασμός Χρήσης των Πόρων:** Καθώς το μοντέλο παρέχει μία συνολική εικόνα του φορέα ή οργανισμού, είναι δυνατόν να καθοριστούν οι απαιτήσεις των οργανωτικών μονάδων σε πόρους. Στη συνέχεια, οι πόροι μπορούν να αναδιανεμηθούν καλύτερα και να αποφευχθούν τα ανεπιθύμητα σημεία συμφόρησης (bottlenecks).
- **Ανάπτυξη Συστημάτων και Λογισμικού:** Είναι πολύ σημαντικό ότι υπάρχει η δυνατότητα για προσομοίωση των νέων διαδικασιών πριν από την εφαρμογή τους. Σαν αποτέλεσμα, τα προβλήματα και οι πιθανές βελτιώσεις είναι δυνατόν να αναγνωριστούν έγκαιρα και να δοκιμασθούν πριν τεθούν σε παραγωγική λειτουργία.

Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την μοντελοποίηση των διαδικασιών είναι τα ακόλουθα:

- Τυποποίηση υπαρχουσών διαδικασιών και εντοπισμός σημείων βελτίωσης.
- Διευκόλυνση της αυτοματοποιημένης και αποδοτικής ροής των διαδικασιών
- Αύξηση της παραγωγικότητας
- Βελτίωση των “σπάταλων” (σε πόρους) επιχειρησιακών δραστηριοτήτων

²¹ Μια εισαγωγή στη μοντελοποίηση διαδικασιών και στους στόχους αυτής γίνεται από τον M. Havey, στο *Essential Business Process Modeling*, O'Reilly, 2005

- Μείωση της οργανωσιακής πολυπλοκότητας και βελτίωση της επικοινωνίας

Η Μοντελοποίηση των Διαδικασιών (Process Modeling) χρησιμοποιεί τη γραφική απεικόνιση - αναπαράσταση των διαδικασιών καθώς παρέχει την επιθυμητή λεπτομέρεια και προσφέρεται για την παρουσίαση των ροών εργασίας. Με τον τρόπο αυτό γίνεται δυνατή η τεκμηρίωση, η καταγραφή και η εκτίμηση των πόρων που απαιτούνται από την κάθε διαδικασία, είναι ιδιαίτερα λειτουργική στην ανάγνωση και επίσης φιλική προς τον τελικό χρήστη.

Για τη συστηματική καταγραφή, επεξεργασία και αναπαράσταση των διαδικασιών, είναι διαθέσιμες αρκετές Αρχιτεκτονικές - Πρότυπα²². Αυτές ποικίλουν με πιο βασικές:

- τις απλές μεθόδους περιγραφής, όπως τα διαγράμματα ροής (flowcharts) ή κάποιες περιγραφές βασισμένες σε κείμενο.
- τις ημιτυπικές (semi-formal) τεχνικές όπως τα διαγράμματα ePK αλυσίδα διαδικασιών ελεγχόμενη από γεγονότα (event controlled chain of process) που χρησιμοποιούνται από τα εργαλεία ARIS και SAP, τα διαγράμματα BPMN (Business Process Modelling Notation)²³ και τα διαγράμματα δραστηριοτήτων (activity diagrams) της UML²⁴.
- τις πιο αυστηρές περιγραφές όπως τα Petri Nets²⁵, των οποίων το θεωρητικό υπόβαθρο στηρίζεται στη Θεωρία Διαγραμμάτων.

Τα πρότυπα περιγραφής και μοντελοποίησης έχουν σταθερή δομή. Με τη χρήση τους δίνεται στον αναλυτή επιχειρησιακών διαδικασιών η δυνατότητα της δέσμευσης σημαντικού όγκου πληροφοριών και της λεπτομερούς καταγραφής των διαδικασιών. Ωστόσο, σε γενικές γραμμές θα εξυπηρετούσε η χρήση ενός «κοινού προτύπου» ώστε να διευκολύνεται η μεταξύ τους επικοινωνία και να μην υπάρχουν περιπτώσεις

²² International Organization for Standardization. ISO 5807:1985, Information processing -- Documentation symbols and conventions for data, program and system flowcharts, program network charts and system resources charts, http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=11955

²³ Object Management Group, Business Process Management Initiative, <http://www.bpmn.org/>

²⁴ Object Management Group, Unified Modelling Notation, <http://www.uml.org/>

²⁵ Petri nets markup language, <http://www2.informatik.hu-berlin.de/top/pnml/about.html>

ασυμβατότητας των διαφόρων εφαρμογών και των τεχνολογικών εργαλείων μοντελοποίησης των διαδικασιών.

1. Μοντελοποίηση Διαδικασιών

Η αποτύπωση μίας υπηρεσίας 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. Θέματα τα οποία τίθενται περιλαμβάνουν:

- Εγγραφή στην υπηρεσία
- Ταυτοποίηση στην υπηρεσία
- Ενημέρωση για την εξέλιξη των σταδίων εξυπηρέτησης
- Υποβολή αιτήματος
- Επεξεργασία αιτήματος
- Διαδικασίες εκτέλεσης πληρωμών
- Αιτήματα προς άλλους εμπλεκόμενους Φορείς για παροχή πρόσθετων πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων φορέων του ιδιωτικού τομέα
- Διαγραμματική απεικόνιση των ροών εργασίας που ακολουθούνται για την παροχή της υπηρεσίας

Είναι σημαντικό να αναγνωριστούν οι ρόλοι που έχουν την ευθύνη ή συμμετέχουν στην εκτέλεση κάθε βήματος παροχής μιας υπηρεσίας και να αποδοθούν σε συγκεκριμένα στελέχη του φορέα και να προσδιοριστούν οι αρμοδιότητές τους.

2. Χάρτες διαδικασιών (Process map)

Οι χάρτες διαδικασιών (process maps)²⁶ στοχεύουν στην παρουσίαση των μοντέλων επιχειρησιακών διαδικασιών σε ιεραρχική δομή. Συγκεκριμένα, αποτελούν ένα δένδρο πλοήγησης διαφορετικών επιπέδων. Τα ιεραρχικά επίπεδα συνδέονται μεταξύ τους και συγκεκριμένα από τα πιο υψηλά επίπεδα γίνεται αναφορά στα πιο χαμηλά.

²⁶

Object Management Group, BPMN, http://www.bpmn.org/Documents/OMG_BPMN_Tutorial.pdf

Τα επίπεδα αντιμετωπίζονται ως ομάδες διαδικασιών (process groups). Η ομαδοποίηση των διαδικασιών λαμβάνει συνήθως χώρα παράλληλα με την ομαδοποίηση των προϊόντων των διαδικασιών.

Οι χάρτες διαδικασιών είναι δυνατό να περιλαμβάνουν:

- Μια δομημένη όψη των επιχειρησιακών διαδικασιών ως μαύρα κουτιά (black boxes)
- Τους χρήστες, τα αίτια και τα αποτελέσματα των διαδικασιών
- Την οριοθέτηση και την μετάβαση μεταξύ διαδικασιών

Οι χάρτες διαδικασιών στοχεύουν στο να εστιάσει ένας οργανισμός στις βασικές διαδικασίες και λειτουργίες με στόχο την αύξηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητάς του.

Ο χάρτης διαδικασιών ενός οργανισμού συνδέεται με το επιχειρησιακό μοντέλο αναφοράς. Ως μοντέλο αναφοράς εμπεριέχει τους βασικούς στόχους κι είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια για περαιτέρω εκλέπτυνση. Στοχεύει στην περιγραφή των διαδικασιών, ανεξαρτήτως της οργανωτικής δομής που τις υποστηρίζει. Είναι δυνατόν επιπλέον να παρουσιάζει την συσχέτιση μεταξύ των επιχειρησιακών διαδικασιών.

Ένα τέτοιο μοντέλο αναφοράς είναι δυνατό να δομηθεί σε επίπεδα και προσφέρεται ως υποδομή για την περαιτέρω ανάλυση τμημάτων, τεχνολογιών, δεδομένων κι απόδοσης. Ακριβώς επειδή βασίζεται σε λειτουργίες μπορεί να προσφέρει μια οργανωμένη, ιεραρχική δομή για τις καθημερινές λειτουργίες ενός οργανισμού.

Παράδειγμα Χάρτη Διαδικασιών

Το παράδειγμα που παρουσιάζεται βασίζεται στο Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΠΗΔ). Όπως είναι αντιληπτό η διάδοση, εφαρμογή, επικαιροποίηση και συντήρηση του πλαισίου πρέπει να υποστηρίζεται από ένα οργανισμό με κατάλληλες διαδικασίες. Επομένως, εκτός από τα πρότυπα, προδιαγραφές και προτάσεις που περιλαμβάνει (στοιχεία με τα οποία πρέπει να συμμορφωθούν οι φορείς και τα συστήματα του δημοσίου), το ΠΗΔ προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλων οργάνων, ρόλων και διαδικασιών για τη διαχείριση, συντήρηση και εφαρμογή των κανόνων.

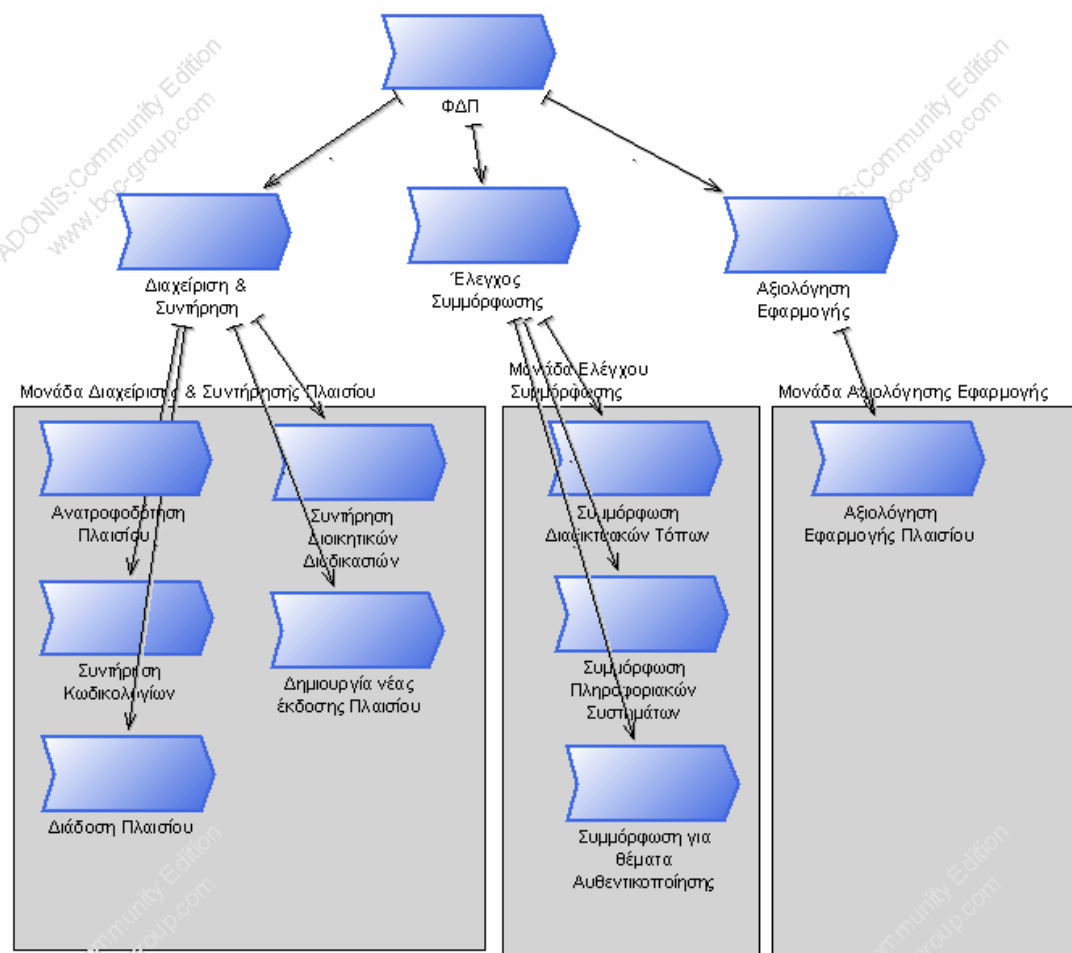
Στα επόμενα και προς χάρη παραδείγματος θα παρουσιάσουμε τις διαδικασίες οι οποίες προτείνονται για το ρόλο του Φορέα Διαχείρισης του Πλαισίου (ΦΔΠ)²⁷. Στις τυπικές αρμοδιότητες του ΦΔΠ περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Ο καθορισμός της στρατηγικής για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη διαδικτυακών τόπων και πληροφοριακών συστημάτων και την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών από τους φορείς της ελληνικής δημόσιας διοίκησης.
- Ο καθορισμός των προδιαγραφών, οδηγιών και προτύπων του Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και κάθε επιμέρους τμήματος αυτού.
- Η συντήρηση και διαρκής ενημέρωση και συμπλήρωση του Πλαισίου με νέα πρότυπα, κανόνες και οδηγίες.
- Η διάδοση του Πλαισίου.
- Η υποστήριξη των φορέων του δημοσίου στην εφαρμογή του Πλαισίου.
- Η παρακολούθηση της εφαρμογής του Πλαισίου από τους φορείς του δημοσίου.
- Η υποστήριξη των δράσεων διαβούλευσης του Πλαισίου, η συλλογή και αξιολόγηση των προτάσεων ενημέρωσης του Πλαισίου και η ενσωμάτωση των αποδεκτών προτάσεων σε επόμενες εκδόσεις του Πλαισίου.

Κάθε μια από τις παραπάνω αρμοδιότητες θα πρέπει να έχει τουλάχιστον μία διαδικασία για την υποστήριξή της. Συνεπώς με αφετηρία της αρμοδιότητες του ΦΔΠ αρχίζει να δημιουργείται η περιγραφή του χάρτη διαδικασιών του ΦΔΠ. Στο επόμενο σχήμα έχει γίνει προσπάθεια απεικόνισης του χάρτη διαδικασιών με γραφικό τρόπο χρησιμοποιώντας το εργαλείο ADONIS της εταιρείας BOC²⁸, για το οποίο θα μιλήσουμε εκτενέστερα στη συνέχεια.

²⁷ Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Φορέας Διαχείρισης Πλαισίου, www.e-gif.gov.gr

²⁸ www.boc-group.com



Σχήμα 3-1: Χάρτης Διαδικασιών του ΦΔΠ

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα σχήμα ο «Έλεγχος συμμόρφωσης» είναι μία διαδικασία (process) του ΦΔΠ. Τα βέλη του διαγράμματος δηλώνουν ότι μία διαδικασία έχει και άλλες επιμέρους διαδικασίες π.χ. ο «Έλεγχος συμμόρφωσης» έχει τρεις επιμέρους διαδικασίες που ενδέχεται να τρέχουν παράλληλα και συγκεκριμένα τη «Συμμόρφωση Διαδικτυακών Τόπων», τη «Συμμόρφωση των Πληροφοριακών Συστημάτων» και τέλος τη «Συμμόρφωση για θέματα Αυθεντικοποίησης». Συνεπώς οι τρεις διαδικασίες που αναφέρθηκαν παραπάνω αν ομαδοποιηθούν και συναθροιστούν (Aggregation) δημιουργούν τη γενικότερη διαδικασία του ελέγχου συμμόρφωσης. Η ομαδοποίηση αυτή οδηγεί και στην ιδέα δημιουργίας οργανικής μονάδας που θα έχει την αρμοδιότητα εκτέλεσης των παραπάνω διαδικασιών (μονάδα ελέγχου συμμόρφωσης).

Συνεπώς, με βάση το χάρτη διαδικασιών του προηγούμενου σχήματος μπορούμε να συμπεράνουμε για το ΦΔΠ τα κάτωθι:

Ο ΦΔΠ αποτελείται (όσον αφορά τις διαδικασίες συντήρησης του πλαισίου) από τρεις οργανικές μονάδες.

- Η μονάδα διαχείρισης και συντήρησης του πλαισίου, η οποία είναι υπεύθυνη για την
 - Ανατροφοδότηση του Πλαισίου
 - Συντήρηση Διοικητικών διαδικασιών
 - Συντήρηση των κωδικολογιών
 - Δημιουργία νέας έκδοσης του πλαισίου
 - Διάδοση του πλαισίου
- Η μονάδα ελέγχου συμμόρφωσης ως προς το πλαίσιο, η οποία είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο συμμόρφωσης:
 - Διαδικτυακών τόπων
 - Πληροφοριακών συστημάτων
 - Θεμάτων εγγραφής, ταυτοποίησης, αυθεντικοποίησης
- Η μονάδα αξιολόγησης εφαρμογής του πλαισίου, η οποία είναι υπεύθυνη για την
 - Την αξιολόγηση της εφαρμογής του πλαισίου

Ο χάρτης διαδικασιών, τον οποίο αναπαραστήσαμε γραφικά, είναι τριών επιπέδων. Κάθε ένα από τα ανώτερα επίπεδα έχει αναφορές στο αμέσως επόμενο (επίπεδο).

3.2.3 Πρότυπα Μοντελοποίησης – BPMN

Ένα μοντέλο με επίκεντρο τις διαδικασίες (Διοίκηση Διαδικασιών - process-centric) στη δημόσια διοίκηση και στη χρήση τεχνολογικών λύσεων, μπορεί να κάνει έναν φορέα περισσότερο ευέλικτο και άρα ανθεκτικό στις μεταβολές του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με την Gartner²⁹, το ρίσκο της μη λήψης μέτρων είναι μεγαλύτερο από το ρίσκο της λήψης μέτρων περιορισμένης αποτελεσματικότητας.

²⁹ Gartner για θέματα BPM, <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=911413>

Το πρότυπο της BPMN (Business Process Modeling Notation)³⁰ είναι ένα ανοιχτό πρότυπο για μοντελοποίηση, εφαρμογή και αναπαράσταση επιχειρησιακών διαδικασιών. Έχει σε κάποιο βαθμό κοινά στοιχεία με το διάγραμμα δραστηριοτήτων της UML (Unified Modeling Language), το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως στην ανάπτυξη λογισμικού. Η γλώσσα BPMN παρέχει μια γραφική απεικόνιση για την έκφραση επιχειρησιακών διαδικασιών σε ένα διάγραμμα. Στόχος είναι η παροχή μιας σημειογραφίας για την μοντελοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών η οποία θα είναι σε θέση να χρησιμοποιηθεί άμεσα από αναλυτές, τεχνικούς και επιχειρησιακά στελέχη.

Η BPMN αποτελεί την γέφυρα τόσο μεταξύ της μοντελοποίησης και της εκτέλεσης των διαδικασιών, όσο και μεταξύ των ανθρώπων που εκτελούν τις διαδικασίες και των συστημάτων που καλούνται να τις υποστηρίξουν. Σκοπός είναι η BPMN να είναι εύκολα αναγνωρίσιμη και κατανοητή από το σύνολο των επιχειρησιακών στελεχών των φορέων. Από τους αναλυτές, οι οποίοι δημιουργούν τα αρχικά σχέδια των διαδικασιών, τους τεχνικούς που είναι υπεύθυνοι για την εγκατάσταση των τεχνολογικών εφαρμογών οι οποίες θα εκτελούν τις διαδικασίες και τελικά τους υπαλλήλους του εκάστοτε οργανισμού οι οποίοι θα διαχειρίζονται και θα ελέγχουν τις διαδικασίες οι οποίες περιγράφονται.

Η BPMN επιτρέπει τη δημιουργία διαγραμμάτων επιχειρησιακών διαδικασιών, τα οποία αναπαριστούν εργασίες, τη ροή των εργασιών καθώς και τους διάφορους μηχανισμούς ελέγχου οι οποίοι καθορίζουν τον τρόπο και την σειρά εκτέλεσης των εργασιών. Επιπρόσθετα, έχει ως σκοπό να υποστηρίζει μόνο μοντέλα που έχουν σχέση με επιχειρησιακές διαδικασίες. Αυτό σημαίνει πως μοντελοποίηση η οποία εφαρμόζεται για άλλο σκοπό, είναι εκτός σκοπιάς του BPMN. Για παράδειγμα, δεν ασχολείται με θέματα όπως: Οργανωτικές Δομές, Στρατηγική, Επιχειρηματικούς Κανόνες και Μοντέλα Πληροφοριών. Βέβαια, καθώς αυτά τα είδη μοντελοποίησης υψηλού επιπέδου, επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα τις διαδικασίες, η σχέση τους με τη BPMN θα αυξάνεται συνεχώς στο μέλλον όσο εξελίσσονται.

Η BPMN:

- Βασίζεται σε πρότυπα, τα οποία διακρίνονται από σχετική σταθερότητα.

³⁰ www.bpmn.org/

- Παρέχει μια σημειογραφία (notation) που είναι εύκολα κατανοητή σε όλους τους χρήστες.
- Παρέχει προχωρημένες δυνατότητες έκφρασης εννοιών όπως η διαχείριση εξαιρέσεων (exception handling), οι δοσοληψίες (transactions) και η αναδρομή (compensation).
- Δημιουργεί Διαγράμματα Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Diagram - BPD) τα οποία αναπαριστούν τις δραστηριότητες της διαδικασίας, τους ελέγχους ροής που καθορίζουν την σειρά με την οποία εκτελούνται οι δραστηριότητες και ανταλλάσσονται τα δεδομένα, τους ρόλους και τα πληροφοριακά συστήματα που συμμετέχουν.
- Προσφέρει διασύνδεση και απεικόνιση των επιχειρηματικών μοντέλων σε γλώσσες εκτέλεσης των διαδικασιών, όπως η BPEL (Business Process Execution Language). Ο απ' ευθείας μετασχηματισμός μοντέλων διαδικασιών που έχουν αναπτυχθεί σε BPMN σε εκτελέσιμο κώδικα BPEL (Business Process Execution Language) μπορεί να αποδειχτεί εξαιρετικά σημαντικός για την (κατά το δυνατόν αυτοματοποιημένη δημιουργία εφαρμογών)

Από την άλλη, γλώσσες μοντελοποίησης προϋπήρχαν της BPMN το οποίο σημαίνει ότι για αυτές έχει ήδη αναπτυχθεί κάποια (πιθανόν κρίσιμη) μάζα καθώς και τα απαραίτητα εργαλεία. Παρόλα αυτά υπάρχουν εργαλεία για την BPMN κάποια από τα οποία έχουν κι ελεύθερες εκδόσεις, όπως π.χ. το ADONIS το οποίο θα εξετάσουμε στη συνέχεια (ADONIS Community Edition). Εξυπακούεται ότι λόγω των δυνατοτήτων που παρέχει χρειάζεται ο σχεδιαστής να επενδύσει κάποιο χρόνο για την εκμάθηση της.

Σύμφωνα με το Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης οι δημόσιοι φορείς στην Ελλάδα θα πρέπει να χρησιμοποιούν την BPMN ή τα διαγράμματα δραστηριοτήτων (activity diagrams) της UML για την αποτύπωση - μοντελοποίηση των διαδικασιών τους.

3.2.4 Βασικά στοιχεία BPMN

Όπως είπαμε η απεικόνιση, η προδιαγραφή και η τεκμηρίωση των διαδικασιών του Δημόσιου Τομέα, σύμφωνα με το Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης ενδείκνυται να πραγματοποιείται με βάση το πρότυπο BPMN (Business Process Modeling

Notation), όπως ορίστηκε αρχικά από το Business Process Management Initiative (www.bpmi.org) και συντηρείται από το Object Management Group (www.omg.org). Ας σημειωθεί ότι σαν εναλλακτική προτείνονται τα διαγράμματα δραστηριοτήτων (activity diagrams) της Unified Modeling Language (www.uml.org). Στη συνέχεια θα δώσουμε ιδιαίτερη βάση στα χαρακτηριστικά της BPMN.


Οι βασικές κατηγορίες στοιχείων που έχει ορίσει η BPMN³¹ είναι:

- Αντικείμενα Ροής (Flow Objects), τα οποία αποτελούν τα βασικά γραφικά στοιχεία απεικόνισης της συμπεριφοράς μιας διαδικασίας. Υπάρχουν 3 είδη αντικειμένων ροής:
 - Γεγονός (Event)
 - Δραστηριότητα (Activity)
 - Πύλη (Gateway)
- Αντικείμενα Σύνδεσης (Connecting Objects). Υπάρχουν 3 τρόποι σύνδεσης των αντικειμένων ροής μεταξύ τους ή με άλλες πηγές πληροφορίας:
 - Ροή (Sequence Flow)
 - Ροή Μηνυμάτων (Message Flow)
 - Σύνδεσμος (Association)
- Δεξαμενές (Swimlanes) που στοχεύουν στην ομαδοποίηση των πρωτευόντων στοιχείων μοντελοποίησης με δύο τρόπους:
 - Ενότητες (Pools)
 - Υπο-ενότητες (Lanes)
- Συμπληρωματικά Αντικείμενα (Artifacts) τα οποία χρησιμοποιούνται για την παροχή επιπλέον πληροφορίας. Υπάρχουν 3 είδη πρότυπων artifacts σήμερα:
 - Αντικείμενο Δεδομένων (Data Object)
 - Ομάδα (Group)
 - Σχόλια (Annotation)

³¹ Προδιαγραφές BPMN, http://www.bpmn.org/Documents/BPMN_1-1_Specification.pdf




Η σημειολογία μπορεί να επεκταθεί από κάθε σχεδιαστή με γραφικά αντικείμενα εννοιών που δεν συμπεριλαμβάνονται στη BPMN και θεωρούνται ως συμπληρωματικά αντικείμενα (artifacts). Τα νέα αντικείμενα ωστόσο δεν πρέπει να συγκρούονται με τα υπάρχοντα αντικείμενα: να μοντελοποιούν με διαφορετικό τρόπο την ίδια έννοια ή να μοντελοποιούν με τον ίδιο τρόπο διαφορετικές έννοιες.




Στον επόμενο πίνακα φαίνονται ενδεικτικά παραδείγματα στοιχείων μοντελοποίησης διαδικασιών της BPMN³². Αναλυτική περιγραφή βρίσκεται στο Παράρτημα Β'.




Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	Γεγονός	Ένα γεγονός είναι κάτι που «συμβαίνει» κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας. Τα γεγονότα επηρεάζουν τη ροή εργασιών και συνήθως έχουν μια αιτία (πυροδοτητή - trigger) ή ένα αποτέλεσμα.



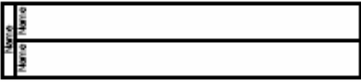
³² BPMN initiative, www.bpmn.org



Προσαρμογή από το Εκπαιδευτικό υλικό, σημειώσεις και παρουσιάσεις των κκ. Ι. Χάλαρη, Ν. Σαριδάκη, Α. Στασή στο θεματικό αντικείμενο της διαχείρισης και αναδιοργάνωσης διαδικασιών για το ΕΚΔΔΑ

Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
<p>Γεγονός Αρχής </p> <p>Ενδιάμεσο Γεγονός </p> <p>Γεγονός Τέλους </p>	<p><i>Ροή Γεγονότος</i> <i>(Γεγονός Αρχής,</i> <i>Ενδιάμεσο</i> <i>Γεγονός,</i> <i>Γεγονός Τέλους)</i></p>	<p>Ένα Γεγονός Αρχής υποδεικνύει πότε μια συγκεκριμένη διαδικασία θα ξεκινήσει.</p> <p>Ένα Ενδιάμεσο Γεγονός συμβαίνει ανάμεσα σε ένα Γεγονός Αρχής και ένα Γεγονός Τέλους: Επηρεάζει τη ροή της διαδικασίας, αλλά δεν ξεκινάει ή (απευθείας) τελειώνει τη διαδικασία.</p> <p>Ένα Γεγονός Τέλους ή Τελικό Γεγονός υποδεικνύει πότε μια διαδικασία θα τελειώσει.</p>

Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<i>Δραστηριότητα</i>	Μια δραστηριότητα είναι ένας γενικός όρος για την εργασία που επιτελεί ένας φορέας. Μια δραστηριότητα μπορεί να είναι απλή ή σύνθετη. Οι τύποι δραστηριοτήτων που αποτελούν μέρος ενός Μοντέλου Διαδικασίας είναι: Διαδικασία (Process), Υποδιαδικασία (Sub-Process) και Εργασία (Task). Οι διαδικασίες περιέχονται σε μια ενότητα (pool) ή υπο-ενότητα (lane).
	<i>Εργασία</i>	Μια εργασία είναι μια απλή δραστηριότητα που εκτελείται στο πλαίσιο μιας υπηρεσίας. Μια εργασία δεν μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω.
	<i>Διαδικασία / Υποδιαδικασία</i>	Μια διαδικασία / υποδιαδικασία είναι μια σύνθετη διαδικασία, υπό την έννοια ότι μπορεί να αναλυθεί σε υπο-δραστηριότητες και να εμπλέκει επιπλέον Φορείς.

Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
-	<i>Ροή</i>	Μια ροή χρησιμοποιείται για να δείξει τη σειρά με την οποία πραγματοποιούνται οι δραστηριότητες σε μια διαδικασία.
	<i>Ομαλή Ροή</i>	Μια ομαλή ροή ξεκινάει από ένα Γεγονός Αρχής και συνεχίζει από δραστηριότητα σε δραστηριότητα μέσω εναλλακτικών και παράλληλων μονοπατιών μέχρι να καταλήξει σε ένα Γεγονός Τέλους.
	<i>Ροή Μηνυμάτων</i>	Μια ροή μηνυμάτων χρησιμοποιείται για να δείξει τη ροή των μηνυμάτων/εγγράφων ανάμεσα σε δύο Φορείς που είναι κατάλληλα προετοιμασμένοι για να στείλουν και να λάβουν μηνύματα.
	<i>Σύνδεσμος</i>	Ένας σύνδεσμος χρησιμοποιείται για να συσχετίζει πληροφορία (π.χ. Σχόλια) με Αντικείμενα Ροής (Flow Objects). Κείμενο και γραφικά αντικείμενα που δεν

Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
		απεικονίζουν ροή μπορούν επίσης να συσχετιστούν με αντικείμενα ροής μέσω του συνδέσμου.
	Πύλη	Μια πύλη χρησιμοποιείται για να ελέγχει τη ροή εργασιών. Αποφασίζει για θέματα διακλαδώσεων: διαχωρισμό, συγχώνευση και ένωση μονοπατιών.
	Ενότητα (Pool)	Μια ενότητα (pool) αναπαριστά έναν Φορέα που συμμετέχει σε μια υπηρεσία/διαδικασία και χρησιμοποιείται για το διαχωρισμό των δραστηριοτήτων κάθε Φορέα. Ενότητες δημιουργούνται για τον αρμόδιο Φορέα της υπηρεσίας, τον αποδέκτη της και όλους τους εμπλεκόμενους Φορείς κατά την εκτέλεσή της (σημειώνεται ότι δεν αφορά τους Φορείς που απλώς παρέχουν τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για την εκκίνηση της υπηρεσίας).
	Υπο-ενότητα	Μια υπο-ενότητα αναγνωρίζει τα οργανωτικά

Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<i>(Lane)</i>	τμήματα κάθε Φορέα. Τοποθετείται είτε κάθετα ή οριζόντια.
	<i>Αντικείμενα Δεδομένων (Έγγραφα)</i>	Τα αντικείμενα δεδομένων συνήθως αναφέρονται σε έγγραφα που ανταλλάσσονται στο πλαίσιο μιας διαδικασίας.
	<i>Σχόλια κειμένου</i>	Τα σχόλια παρέχουν επιπρόσθετες πληροφορίες, π.χ. όσον αφορά την υποστήριξη από πληροφοριακά συστήματα ή το νομικό πλαίσιο που διέπει το συγκεκριμένο βήμα της διαδικασίας.

Πίνακας 3 : Ενδεικτικά Στοιχεία Μοντελοποίησης Διαδικασιών με βάση τη σημειογραφία της BPMN

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

Μια διαδικασία συνίσταται να ορίζεται μέσω των ακόλουθων όψεων³³:

- Εσωτερική Επιχειρηματική Διαδικασία (Private Business Process)

³³ Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Αρχές Οργανωσιακής Διαλειτουργικότητας, <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/216026.PDF>

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

Ειδικότερα ισχύουν τα ακόλουθα:

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

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

Η Συνεργατική Επιχειρηματική Διαδικασία αναπαριστά τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσά σε όλους τους φορείς που εμπλέκονται στη διαδικασία. Συντελεί στην αναγνώριση των διαδικτυακών υπηρεσιών (web services) που απαιτούνται για την ηλεκτρονική διεξαγωγή της διαδικασίας, αλλά και στη δημιουργία Συνεργατικών Μοντέλων σύμφωνα με διεθνή πρότυπα. Περισσότερες λεπτομέρειες για την Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών Εφαρμογών ΗΔ δίνονται στο παράρτημα.

3.2.5 Παράδειγμα μοντελοποίησης διαδικασίας

Το παράδειγμα το οποίο θα εξετάσουμε αναφορικά με την αποτύπωση επιχειρησιακών διαδικασιών σε BPMN, αφορά τη διαδικασία «Βεβαίωση μόνιμης κατοικίας». Η διαδικασία έχει μοντελοποιηθεί, όπως και πολυάριθμες ακόμη διαδικασίες – υπηρεσίες στο “Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης” και είναι διαθέσιμη (για δημόσιους φορείς) στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης στο οποίο θα αναφερθούμε στη συνέχεια.

Η συγκεκριμένη διαδικασία χρησιμοποιείται σε πολλές άλλες διοικητικές διαδικασίες με δημοφιλέστερες αφενός τη συμμετοχή στους διαγωνισμούς του ΑΣΕΠ για επιλογή

προσωπικού αλλά και τη μεταδημότευση. Στη περίπτωση του ΑΣΕΠ ο υποψήφιος που διαμένει μόνιμα στη έδρα του φορέα που προκηρύσσεται η θέση λαμβάνει επιπλέον μόρια για την αξιολόγησή του αναφορικά με αυτή τη θέση σε σχέση με έναν υποψήφιο που δεν κατοικεί μόνιμα εκεί. Το δικαιολογητικό με βάση το οποίο προσδίδονται τα επιπλέον μόρια είναι η «Βεβαίωση μόνιμης κατοικίας». Στη περίπτωση της μεταδημότευσης θα πρέπει ο ενδιαφερόμενος πολίτης να διαμένει μόνιμα στο δήμο που πρόκειται να μεταδημοτεύσει, διαφορετικά δεν έχει δικαίωμα να μεταδημοτεύσει.

Στη διαδικασία αυτή εμπλέκονται όταν γίνεται μέσω ΚΕΠ³⁴ οι κάτωθι φορείς και ρόλοι:

- Πολίτης
- Αρμόδιος Υπάλληλος ΚΕΠ
- Αρμόδιος Υπάλληλος του Δήμου
- Προϊστάμενος αρμόδιου τμήματος του Δήμου

Συνεπώς με βάση τη σημειολογία της BPMN αναμένουμε να έχει το διάγραμμα τέσσερα swimlanes

Η συνήθης διαδικασία για την Βεβαίωση μόνιμης κατοικίας έχει τα παρακάτω βήματα:

- Ο Πολίτης προσέρχεται στο ΚΕΠ της επιλογής του για να αιτηθεί τη χορήγηση βεβαίωσης μόνιμης κατοικίας. Η υποβολή της αίτησης του ενδιαφερόμενου πολίτη αποτελεί και το γεγονός εκκίνησης της διαδικασίας.
- Ο Αρμόδιος Υπάλληλος ΚΕΠ παραδίδει στον Πολίτη μία Αίτηση προς συμπλήρωση.

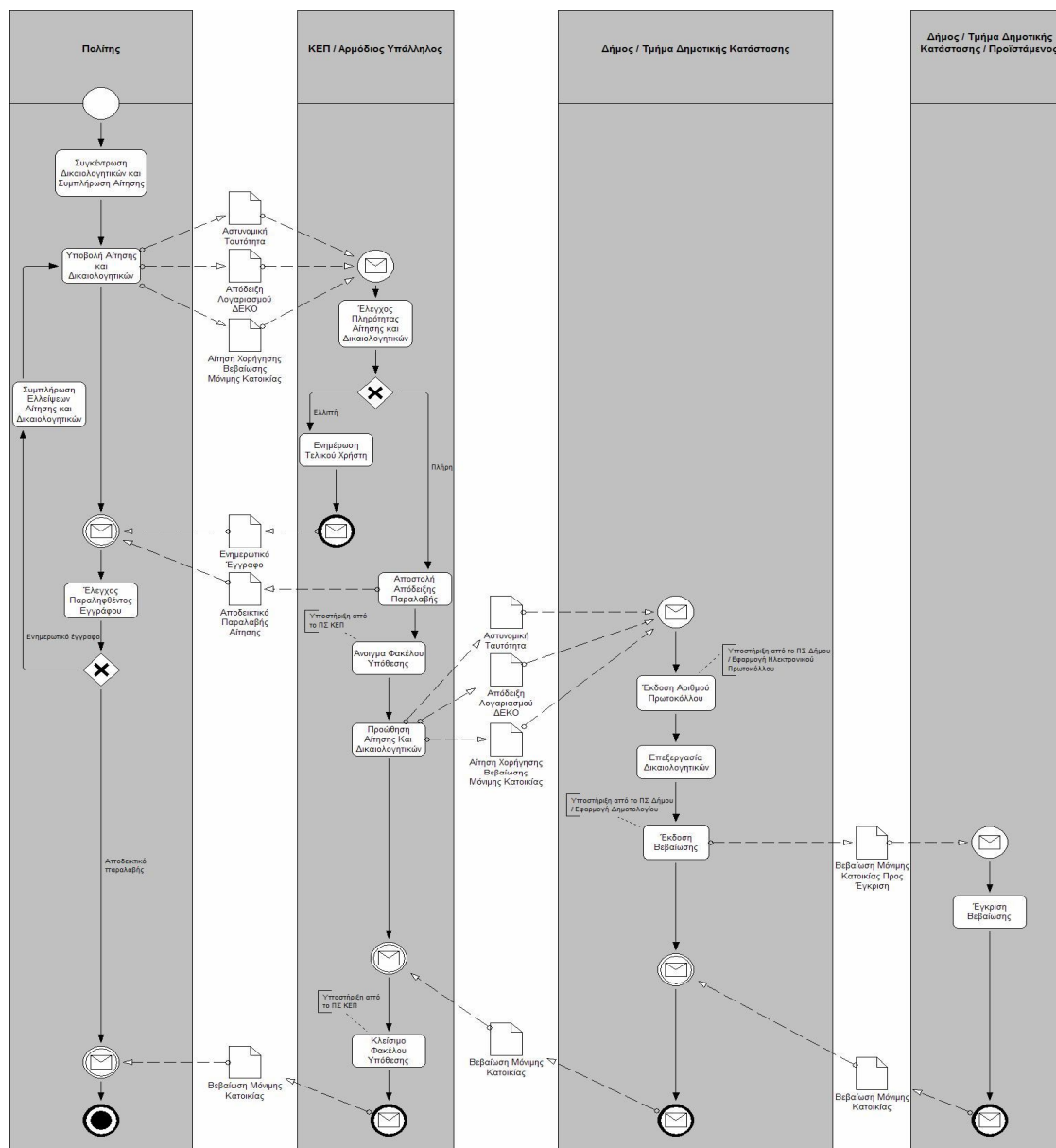
Η αίτηση αναγράφει τον υπεύθυνο φορέα (δηλαδή Δημοτολόγιο) αλλά και τα δικαιολογητικά που απαιτούνται. Τα δικαιολογητικά που απαιτούνται είναι η ταυτότητα του ενδιαφερομένου καθώς και ένας λογαριασμός ΔΕΚΟ ή αντίγραφο εκκαθαριστικού της αρμόδιας εφορίας

³⁴ ³⁴ Πληροφορίες που αφορούν την εκτέλεση της υπηρεσίας “Χορήγηση Βεβαίωσης Μόνιμης Κατοικίας” είναι διαθέσιμες στην Εθνική Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης, <http://www.ermis.gov.gr/portal/page/portal/ermis/FullStory?sid=865>

- Ο Πολίτης συμπληρώνει την Αίτηση και την παραδίδει στον Αρμόδιο Υπάλληλο ΚΕΠ, επισυνάπτοντας τα απαραίτητα Δικαιολογητικά (βλέπε Πίνακα Δικαιολογητικών).
- Ο Αρμόδιος Υπάλληλος ΚΕΠ ελέγχει τα Δικαιολογητικά.
 - Εάν τα Δικαιολογητικά δεν είναι τα απαραίτητα, τότε ο Αρμόδιος Υπάλληλος ΚΕΠ ενημερώνει τον Πολίτη για την έλλειψή τους και τερματίζεται η διαδικασία. Σε αυτή τη περίπτωση η ενημέρωση του πολίτη είναι και το γεγονός τερματισμού της διαδικασίας.
 - Στη περίπτωση που τα δικαιολογητικά είναι ορθά ο Αρμόδιος Υπάλληλος ΚΕΠ ανοίγει νέο φάκελο υπόθεσης στο Πληροφοριακό Σύστημα (ΠΣ) του ΚΕΠ όπου καταγράφει τα στοιχεία του Πολίτη.
- Αν ο Πολίτης είχε και στο παρελθόν συναλλαγή με τα ΚΕΠ, τα στοιχεία εμφανίζονται αυτόματα στην οθόνη με την απλή παράθεση του αριθμού αστυνομικής ταυτότητας και καταχωρείται η Αίτηση.
- Ο φάκελος ολοκληρώνεται και τα δικαιολογητικά αποστέλλονται στον Αρμόδιο Δήμο ή κοινότητα με έναν από τους αποδεκτούς τρόπους (email, fax, courier, κτλ) και ο φάκελος μπαίνει σε αναμονή.
- Ο φάκελος από τα ΚΕΠ, παραδίδεται στον Αρμόδιο Δήμο. Εδώ πρόκειται για μία ροή μηνύματος (message flow) μεταξύ του ΚΕΠ και του αρμόδιου Δήμου
- Ο Υπάλληλος του Δήμου χρησιμοποιεί το πληροφοριακό σύστημα του Δήμου για να καταγράψει την εισροή του φακέλου. Κατά την καταγραφή της εισροής:
 - ο φάκελος παίρνει αυτόματα αριθμό πρωτοκόλλου
 - Προσδιορίζεται ο χρόνος παραλαβής της βεβαίωσης (1-2 μέρες από την ημερομηνία υποβολής του αιτήματος).
 - Με το πέρας της καταγραφής μίας νέας εισροής στο σύστημα δημιουργείται αυτόματα από το ΠΣ του Δήμου μία εκκρεμότητα για διεκπεραίωση και ενημερώνονται αυτόματα οι Αρμόδιοι Υπάλληλοι.
 - Ένας από τους Αρμοδίους Υπαλλήλους αναλαμβάνει να εκτελέσει το αίτημα και χρεώνεται το φάκελο.

- Το πληροφοριακό σύστημα ενημερώνει τον Αρμόδιο Υπάλληλο που εκτελεί το αίτημα με πληροφορίες για όλα τα τεκταινόμενα που αφορούν τον πολίτη και επηρεάζουν την τελική βεβαίωση.
- Ο Αρμόδιος Υπάλληλος επιλέγει και δομεί την τελική βεβαίωση.
- Η βεβαίωση τυπώνεται και παραδίδεται στον Προϊστάμενο του τμήματος.
- Ο Προϊστάμενος ελέγχει την βεβαίωση και την σφραγίζει ανάλογα.
- Ο Πολίτης ανάλογα με τον τρόπο που έχει προβλέψει στην αίτηση παραλαμβάνει την βεβαίωση μόνιμης κατοικίας. Αυτό αποτελεί με τη σειρά του και γεγονός τερματισμού της διαδικασίας

Το επόμενο σχήμα απεικονίζει με χρήση της BPMN τη διαδικασία της «Βεβαίωσης μόνιμης κατοικίας».



Σχήμα 3-2: Αποτύπωση διαδικασίας "Βεβαίωση μόνιμης κατοικίας» με χρήση BPMN (μελέτη Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, www.e-gif.gov.gr)

Κάποιες καλές πρακτικές αναφορικά με την σχεδίαση διαδικασιών είναι οι ακόλουθες:

- Οι βασικές έννοιες μοντελοποίησης (Γεγονότα, Δραστηριότητες, Πύλες, Ροή και Ροή Μηνυμάτων) δεν θα πρέπει να τροποποιούνται.
- Χρησιμοποιείται μόνο ένα Γεγονός Έναρξης και ένα Γεγονός Τέλους για κάθε εναλλακτική ροή κάθε εμπλεκόμενου στη διαδικασία.
- Η κατεύθυνση των διαγραμμάτων θα πρέπει να είναι πάντα από πάνω προς τα κάτω ή από αριστερά προς δεξιά με εξαίρεση τους βρόχους που ενδέχεται να πηγαίνουν αντίθετα.

- Η βασική ροή μιας διαδικασίας πρέπει να μοντελοποιείται με ευθεία γραμμή (σύμβολο Ομαλής Ροής).
- Οι εναλλακτικές διαδρομές που ξεκινάνε από έναν κόμβο απόφασης πρέπει να απεικονίζονται σε παράλληλα μονοπάτια με λογικό τρόπο (το ένα παράλληλα στο άλλο) ή ανάλογα με την πιθανότητα εμφάνισής τους (το μονοπάτι που είναι πιο πιθανό να εκτελεστεί στην ευθεία σε σχέση με τη ροή της υπόλοιπης διαδικασίας).
- Για την ευκρίνεια των διαγραμμάτων, θα πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε οι σύνδεσμοι να μην διασταυρώνονται μεταξύ τους.
- Οι Φορείς και τα Οργανωτικά Τμήματα που εμπλέκονται στη διαδικασία πρέπει να εμφανίζονται ευκρινώς ως swimlanes στα διαγράμματα, ενώ τα έγγραφα που ανταλλάσσονται πρέπει να τοποθετούνται σε κενό διάστημα ανάμεσα στα swimlanes των εμπλεκόμενων Φορέων.
- Πριν από κάθε κόμβο απόφασης συνίσταται να προηγείται μια δραστηριότητα που εν μέρει περιγράφει τη διαδικασία απόφασης. Επομένως, μια απόφαση δεν προτείνεται να τοποθετείται αμέσως μετά το γεγονός έναρξης της διαδικασίας.
- Χρησιμοποιείται προαιρετικά σχολιασμός κειμένου για να παρέχει λεπτομέρειες για τη διαδικασία ή τις ιδιότητες των αντικειμένων που εμφανίζονται. Συνίσταται να χρησιμοποιείται για την καταγραφή του νομικού πλαισίου και των πληροφοριακών συστημάτων στο βήμα της διαδικασίας με το οποίο αυτά σχετίζονται.
- Τα Αντικείμενα Ροής και η Ροή προαιρετικά έχουν «ετικέτες» με το όνομά τους και / ή άλλα χαρακτηριστικά που τοποθετούνται εντός, πάνω ή κάτω του σχήματος σε οποιαδήποτε κατεύθυνση.
- Τα γραφικά αντικείμενα δύναται να είναι λευκά ή χωρίς γέμισμα. Τα χρώματα χρησιμοποιούνται προαιρετικά για συγκεκριμένους σκοπούς (π.χ. για να διαχωρίσουν ενότητες ή υπο-ενότητες).

Περισσότερες πληροφορίες για την μοντελοποίηση διαδικασιών δίδονται το Παράρτημα μαζί και με περιορισμένες έκτασης οδηγίες για την χρήση συγκεκριμένου εργαλείου.

3.3 Αξιολόγηση Διαδικασιών

Η μοντελοποίηση διαδικασιών, είναι συνήθως μέρος ενός ευρύτερου έργου, όπως η Αναδιοργάνωση Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Re-engineering) που είναι “η θεμελιώδης επανεξέταση και ο ριζικός επανασχεδιασμός των επιχειρηματικών διαδικασιών με σκοπό να επιτευχθούν σημαντικές βελτιώσεις σε τομείς όπως το κόστος, η ποιότητα των υπηρεσιών και η ταχύτητα.”³⁵³⁶. Στόχος είναι να διαπιστωθούν τα όποια προβλήματα της υφιστάμενης κατάστασης και να υπάρξουν βελτιωτικές παρεμβάσεις.

Για να μετρήσουμε τις επιδόσεις μιας διαδικασίας χρησιμοποιούμε 4 κατηγορίες μετρικών:

- Συμμόρφωση με τα πρότυπα: Οι μετρικές αυτές παρέχουν μετρήσεις για την ποιότητα του προϊόντος ή της διαδικασίας.
- Προσαρμογή στο σκοπό: Οι μετρικές αυτές παρέχουν μετρήσεις για την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας ή του προϊόντος σε σχέση με τους ενδιαφερομένους.
- Χρόνοι διαδικασίας: Οι μετρικές αυτές μετρούν τους χρόνους διεκπεραίωσης ή τον χρόνο ολοκλήρωσης της διαδικασίας.
- Κόστος διαδικασίας: Οι μετρικές αυτές μετρούν την αποδοτικότητα και την παραγωγικότητα της διαδικασίας.

Κάθε διαδικασία καταναλώνει πόρους για να μετασχηματίσει την είσοδο (πρώτη ύλη) σε έξοδο (τελικό προϊόν). Στις διοικητικές διαδικασίες ο κύριος παράγοντας κόστους είναι η ανθρώπινη εργασία. Άλλοι παράγοντες είναι ο χρόνος επεξεργασίας σε υπολογιστές ή άλλες μηχανές, οι επικοινωνίες κλπ. Σήμερα έχουν αναπτυχθεί εξειδικευμένες τεχνικές για τον υπολογισμό του κόστους της διαδικασίας. Μια από αυτές είναι η «κοστολόγηση με βάση τις δραστηριότητες» γνωστή ως ABC (Activity Based Costing).

³⁵ Hammer, M., Champy, J., (2005). Reengineering the Corporation. HarperCollins editions

³⁶ Παπαδημητρώπουλος Δ., « Απλούστευση Διαδικασιών: Θεωρία και Πράξη», Διοικητική Ενημέρωση, Τεύχος 25 – Ιανουάριος 2003

3.3.1 Διοίκηση μέσω στόχων

Ο νόμος ν.3230/04 (ΦΕΚ 44/Α/11-2-2004)³⁷ καθιερώνει το σύστημα διοίκησης μέσω στόχων στη δημόσια διοίκηση. Με τις διατάξεις του εν λόγω νόμου, καθιερώνεται η μέτρηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας της Δημόσιας Διοίκησης.

Αποτελεσματικότητα θεωρείται η επίτευξη συγκεκριμένων και προκαθορισμένων στόχων και αποδοτικότητα η μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων από τις δράσεις της Διοίκησης με δεδομένους πόρους. Αποτελεσματικότητα είναι, συνεπώς, η ικανότητα της Δημόσιας Διοίκησης να εκπληρώνει τους προγραμματισθέντες στόχους και αποδοτικότητα η ικανότητα να επιτυγχάνει στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό τους στόχους αυτούς με το μικρότερο δυνατό κόστος.

Σκοπός της μέτρησης είναι η αξιολόγηση των υπηρεσιών της Δημόσιας Διοίκησης, η ενίσχυση της διαφάνειας, η πληρέστερη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων και γενικότερα η βελτίωση της αποτελεσματικότητας των δημοσίων υπηρεσιών προς όφελος των πολιτών.

Για την αποτίμηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας χρησιμοποιούνται δείκτες μέτρησης.

Ο εν λόγω νόμος με αντίστοιχα άρθρα πραγματεύεται, μεταξύ άλλων, τα επόμενα θέματα:

- Διαδικασία καθορισμού στόχων
- Παρακολούθηση υλοποίησης των στόχων
- Δείκτες μέτρησης
- Σύσταση μονάδων ποιότητας και αποτελεσματικότητας
- Αξιοποίηση αποτελεσμάτων – βράβευση υπηρεσιών
- Απλούστευση διαδικασίας έκδοσης διοικητικών πράξεων
- Διεκπεραίωση υποθέσεων από τη Διοίκηση

³⁷ Διαθέσιμο και στο www.gspa.gr

Δείκτες παρακολούθησης επίτευξης στόχων

Οι δείκτες μέτρησης της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας χωρίζονται σε δύο κυρίως κατηγορίες:

- Γενικοί
- Ειδικοί

Ως γενικοί δείκτες ορίζονται

- ο χρόνος ανταπόκρισης στα αιτήματα πολιτών
- το ποσοστό ικανοποίησης των παραπόνων που υποβάλλονται
- η εφαρμογή νέων τεχνολογιών
- το κόστος διαχείρισης
- η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών.

Συμπληρωματικά, για κάθε υπηρεσιακή μονάδα μπορεί να εφαρμόζονται ειδικοί δείκτες που αντιστοιχούν στο είδος των παρεχομένων υπηρεσιών. Αυτοί καθορίζονται με κοινή απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών και του αρμόδιου κατά περίπτωση Υπουργού. Επίσης καθορίζεται ο τρόπος της μέτρησης, η περιοδικότητα της μέτρησης και κάθε άλλο αναγκαίο θέμα.

Στο πλαίσιο της δημόσιας διοίκησης, έμφαση δίνεται στη χρήση δεικτών μέτρησης οι οποίοι αφορούν:

- Στην απλούστευση διαδικασιών,
- Στη μέτρηση της ικανοποίησης των πολιτών/πελατών,
- Στην τήρηση των προθεσμιών διεκπεραίωσης υποθέσεων πολιτών / πελατών από τις παρεχόμενες υπηρεσίες,
- Στην αυτεπάγγελτη αναζήτηση δικαιολογητικών
- Στον αριθμό των καταγγελιών πολιτών για κακοδιοίκηση είτε στην ίδια την Υπηρεσία είτε σε άλλη (Συνήγορο του Πολίτη κ.λπ.),
- Στις εκθέσεις και τα πορίσματα των Σωμάτων Επιθεωρητών- Ελεγκτών, ή του Συνηγόρου του Πολίτη καθώς και στο βαθμό υλοποίησης των προτάσεών τους,

- Στην εφαρμογή των περί προσβασιμότητας και εξυπηρέτησης των ατόμων με αναπηρία διατάξεων

Στο πλαίσιο διαμόρφωσης των προϋποθέσεων για μία δημόσια διοίκηση αποτελεσματική, διαφανή και φιλική προς τους πολίτες, εντάσσεται η απλούστευση των διοικητικών διαδικασιών. Οι απλές διαδικασίες διευκολύνουν τόσο το έργο της Διοίκησης, όσο και την επαφή των πολιτών με αυτήν.

Ο νόμος 3230 προβλέπει παρεμβάσεις αναφορικά με την βελτίωση του διοικητικού μηχανισμού και ειδικότερα όσον αφορά την έκδοση διοικητικών πράξεων ως επιμέρους οριζόντιες λειτουργίες για την επίτευξη των στόχων (αποτελεσματικότητας – αποδοτικότητας) που συζητήθηκαν ανωτέρω.

Επιμέρους λειτουργίες οι οποίες συμβάλουν στην οικοδόμηση μίας νέας σχέσης διοίκησης πολιτών αποτελούν τα επόμενα:

- Απαίτηση υποβολής πιστοποιητικών
 - Προκειμένου να εκδοθεί μία διοικητική πράξη, όταν αυτή διεκπεραιώνεται μέσω των ΚΕΠ, η απαίτηση των υπηρεσιών περιλαμβάνει αποκλειστικά τα δικαιολογητικά τα οποία μνημονεύονται στις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (Κ.Υ.Α.) πιστοποίησης.
 - Οποιαδήποτε απαίτηση προσκόμισης επιπλέον δικαιολογητικών τα οποία δεν προβλέπονται σε σχετικές κανονιστικές πράξεις, εκτός του ότι είναι μη σύννομη, συμβάλλει τόσο στην επιβάρυνση του διοικητικού μηχανισμού, όσο και στην ταλαιπωρία των ενδιαφερόμενων πολιτών.
- Δειγματοληπτικός έλεγχος υπεύθυνων δηλώσεων
 - Μια μορφή απλούστευσης διαδικασιών είναι η αντικατάσταση ζητούμενων δικαιολογητικών και πιστοποιητικών με υπεύθυνη δήλωση του ν.1599/1986. Κάθε δημόσια υπηρεσία στην οποία έχουν κατατεθεί υπεύθυνες δηλώσεις του Ν. 1599/1986, οι οποίες και βεβαιώνουν την ύπαρξη των αναγκών για την έκδοση μιας διοικητικής πράξης, στοιχείων γεγονότων ή εννόμων σχέσεων, υποχρεούται να προβαίνει σε δειγματοληπτικό έλεγχο σε τουλάχιστον πέντε επί τοις εκατό (5%) των δηλώσεων που υποβλήθηκαν κατά το αμέσως προηγούμενο τρίμηνο για

τη διαπίστωση της αλήθειας όσων δηλώθηκαν με ευθύνη του δηλούντος.

- Διαδικασία συνδιάσκεψης
 - Οι δημόσιες υπηρεσίες έχουν τη δυνατότητα να προβαίνουν σε συνδιάσκεψη πριν εκδώσουν μία διοικητική πράξη για την οποία ο νόμος απαιτεί πιστοποιητικά ή έκδοση άλλων διοικητικών πράξεων από υπηρεσίες διαφορετικές από εκείνες που είναι αρμόδιες για την έκδοση της τελικής διοικητικής πράξης.
- Διακίνηση εγγράφων με ηλεκτρονικά μέσα
 - Ένταξη πρόσθετων εγγράφων στη διακίνηση με τηλεομοιοτυπία ή ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Οι αιτήσεις, οι προσφορές και τα δικαιολογητικά συμμετοχής για α) τις διαδικασίες πρόσληψης προσωπικού με οποιαδήποτε σχέση, β) τους διαγωνισμούς ή διαδικασίες ανάθεσης δημοσίων έργων, μελετών, προμηθειών και παροχής και γ) άλλους δημόσιους διαγωνισμούς οι οποίοι πραγματοποιούνται βάσει προκήρυξης εντάσσονται πλέον στην κατηγορία εγγράφων που μπορούν να διακινούνται με τηλεομοιοτυπία και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από ειδικές διατάξεις ή την οικεία προκήρυξη ή πρόσκληση συμμετοχής με βάση ειδική αιτιολογία.
 - Επικύρωση εγγράφων που διακινούνται με τηλεομοιοτυπία. Τα έγγραφα που διακινούνται με τηλεομοιοτυπία μπορούν πλέον να επικυρώνονται από τον εξουσιοδοτημένο υπάλληλο της υπηρεσίας προς την οποία αποστέλλονται. Τα επικυρωμένα αυτά έγγραφα έχουν ισχύ ακριβούς αντιγράφου και κατά συνέπεια γίνονται αποδεκτά από τις υπόλοιπες διοικητικές αρχές.
 - Διακίνηση εγγράφων με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Για τη συντόμευση του χρόνου διακίνησης εγγράφων, οι υπηρεσίες οι οποίες διαθέτουν την απαραίτητη ηλεκτρονική υποδομή, οφείλουν να διακινούν με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο τα έγγραφα εκείνα που μπορούν να διακινούνται με τον τρόπο αυτόν (όσα δηλαδή δεν χρειάζονται ψηφιακή υπογραφή).
- Έλεγχος ταυτοπροσωπίας

- ο Δεν είναι απαραίτητη η δημιουργία φωτοαντιγράφου του δελτίου ταυτότητας, όταν οι αιτήσεις των πολιτών για έκδοση διοικητικής πράξης υποβάλλονται μέσω ΚΕΠ, ορίζοντας ότι οι αιτήσεις αυτές θεωρείται ότι υποβάλλονται αυτοπροσώπως στην αρμόδια υπηρεσία, αφού ο έλεγχος των στοιχείων της ταυτότητας γίνεται από τα ΚΕΠ τα οποία αποτελούν δημόσια υπηρεσία.

3.3.2 Ανασχεδιασμός Διαδικασιών

Ο ανασχεδιασμός των διαδικασιών είναι η θεμελιώδης θεώρηση και ο ριζοσπαστικός επανασχεδιασμός των επιχειρηματικών διαδικασιών για την επίτευξη δραματικών βελτιώσεων σε κρίσιμα, σύγχρονα μέτρα της απόδοσης όπως το κόστος, η ποιότητα, η εξυπηρέτηση και η ταχύτητα.

Όπως αναφέραμε, κάθε διαδικασία περιλαμβάνει συγκεκριμένα inputs και επιχειρησιακές δράσεις που στοχεύουν σε συγκεκριμένα outputs, και χαρακτηρίζεται από τη ροή υλικών / πληροφοριών / δεδομένων.

Στις περιπτώσεις που το προσδοκώμενο αποτέλεσμα δεν επιτυγχάνεται, ο οργανισμός πρέπει να επανεξετάσει του στόχους του και τον τρόπο που θα τους πετύχει, ακολουθώντας πειθαρχημένη και δομημένη διαδικασία ανασχεδιασμού συγκεκριμένων διαδικασιών που έχει σαν στόχο να καταδείξει τα ασθενή σημεία, ιδιαίτερα στις διαδικασίες-κλειδιά (core processes) που τη διατρέχουν οριζόντια και να προτείνει αποτελεσματικές λύσεις.

Η αναδιοργάνωση διαδικασιών και η σημασία της στις βέλτιστες πρακτικές

Ο όρος αναδιοργάνωση αναφέρεται στις αλλαγές των ροών εργασίας (αναδιοργάνωση διαδικασιών ή ανασχεδίαση) και στις αλλαγές των δομών των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, δηλαδή την αναδιανομή αρμοδιοτήτων, λειτουργιών και εργασιών, που λαμβάνουν χώρα κατά τη μετάβαση από την παροχή υπηρεσιών με τις παραδοσιακές διαδικασίες στην επιγραμμική (on line) παροχή.

Είναι σημαντικό να αναδιοργανωθούν οι επιχειρησιακές διαδικασίες σε έναν οργανισμό πριν αρχίσουν οι επενδύσεις μεγάλης κλίμακας σε τεχνολογικές υποδομές. Τα επόμενα σχήματα αποτυπώνουν μερικά σημαντικά συμπεράσματα από τα προκύπτοντα οφέλη που συγκεκριμενοποιούνται σε μετρήσιμους δείκτες. Η υιοθέτηση

βέλτιστων πρακτικών στο πεδίο αυτό πολλαπλασιάζει τα οφέλη, βεβαίως δεν πρέπει να παραγνωρίσουμε τις δυσκολίες εφαρμογής τέτοιων εγχειρημάτων που οφείλονται στην έλλειψη της κατάλληλης κουλτούρας σε όλα τα επίπεδα διοίκησης, στην άγνοια και απροθυμία ανάληψης του σχετικού ρίσκου, στην πολιτική ατολμία επειδή οι προσπάθειες είναι πολύπλοκες, χρονοβόρες και τα αποτελέσματα θα γίνουν εμφανή αρκετά χρόνια μετά την έναρξη των σχετικών έργων. Λίγες είναι οι επιτυχίες από έργα μεγάλης κλίμακας και αρκετές οι αποτυχίες ή η εγκατάλειψη των έργων αναδιοργάνωσης διαδικασιών. Πάντως τεχνολογία διατίθεται για το σκοπό της μοντελοποίησης και στη συνέχεια αναδιοργάνωσης διαδικασιών.

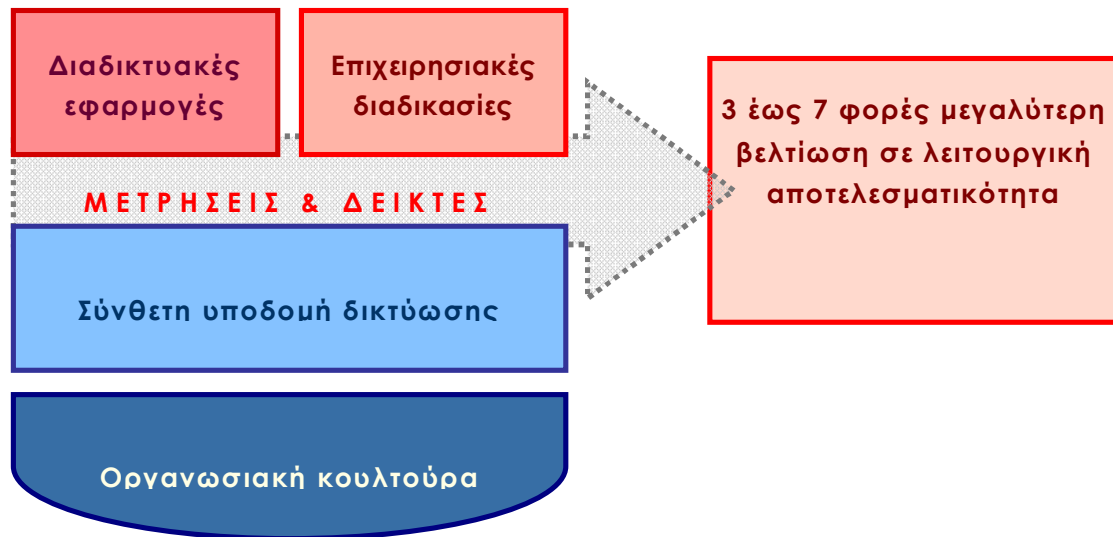
Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθούμε στις βασικές πτυχές βέλτιστων πρακτικών που εντόπισε η έρευνα Net Impact 2004: From Connectivity to Productivity³⁸ και είναι οι παρακάτω:

1. Επενδύσεις σε **σύνθετες υποδομές δικτύωσης** (sophisticated network infrastructure) σε μεγαλύτερο βαθμό από τον ελάχιστο αναγκαίο που θα εξασφάλιζε απλώς επαρκή υποστήριξη των εφαρμογών που έχουν αναπτύξει.
2. **Ανασχεδίαση των επιχειρησιακών διαδικασιών** που προηγείται της ανάπτυξης των εφαρμογών, με στόχο την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα.
3. **Αυτοματοποίηση** των ανεξάρτητων επιχειρησιακών διαδικασιών μέσω διαδικτυακών εφαρμογών και **ολοκλήρωσή** τους με άλλες λειτουργίες υπηρεσιών.
4. Προσανατολισμός της **οργανωσιακής κουλτούρας** (organizational culture) προς τη **βελτίωση των διαδικασιών και την παροχή υπηρεσιών**.
5. Ανάπτυξη τυποποιημένων **συστημάτων μέτρησης** με στόχο την καταγραφή της λειτουργικής απόδοσης.

Η έρευνα αποκάλυψε ότι οι οργανισμοί που χρησιμοποιούν όλες τις βέλτιστες πρακτικές στους παραπάνω άξονες παραγωγικότητας, απολαμβάνουν κατά μέσο όρο τρεις έως επτά φορές μεγαλύτερη βελτίωση της λειτουργικής τους αποτελεσματικότητας (όπως προσδιορίζεται με βάση τους δείκτες), σε σχέση με αντίστοιχους οργανισμούς που δεν χρησιμοποιούν όλες τις βέλτιστες πρακτικές.

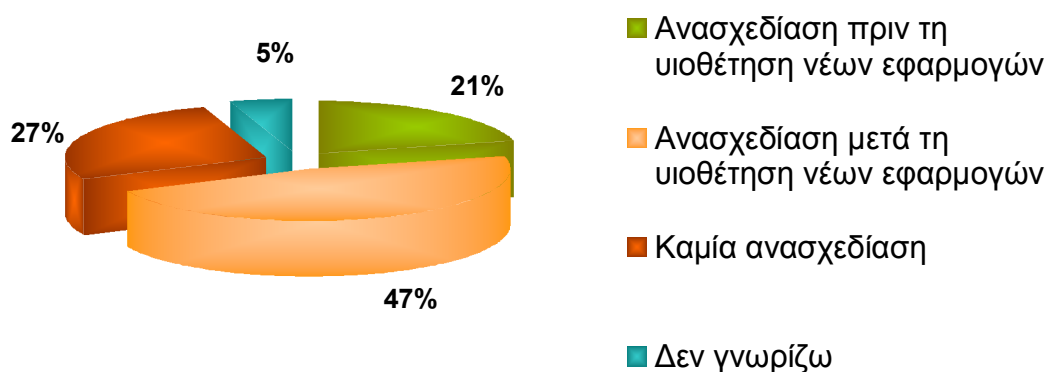
³⁸ www.netimpactstudy.com/pdf/NetImpact_04b.pdf

Η σχέση παρίσταται στο επόμενο σχήμα (Πηγή: Momentum Research Group: “Net Impact Study 2004: From Connectivity to Productivity”, 2004)



Σχήμα 3-3: Βασικοί άξονες Βέλτιστων Πρακτικών

Οι πλέον αποδοτικοί οργανισμοί ανασχεδίασαν τις επιχειρησιακές τους διαδικασίες με στόχο να καταστήσουν αποδοτικότερες τις ροές εργασίας μέσω των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν οι δυνατότητες των ΤΠΕ. Συνολικά το 58% των συνδεδεμένων οργανισμών ανασχεδιάζει τις διαδικασίες του όταν αναπτύσσει νέες τεχνολογίες και εφαρμογές, όπως παρουσιάζεται και στο επόμενο σχήμα (Πηγή: Momentum Research Group: “Net Impact Study 2004: From Connectivity to Productivity”, 2004)



Σχήμα 3-4: Ποσοστά οργανισμών που ανασχεδιάζουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες τους

Σημαντικό στοιχείο για τη μεγιστοποίηση των οφελών από την ανάπτυξη νέων δικτυακών εφαρμογών είναι το χρονικό σημείο στο οποίο ανασχεδιάζονται οι επιχειρησιακές διαδικασίες. Οι οργανισμοί που προχώρησαν σε ανασχεδίαση των διαδικασιών πριν την ανάπτυξη των εφαρμογών πέτυχαν μείωση κόστους της τάξης του 20% έως 30%. Στην περίπτωση όμως που η ανασχεδίαση γίνεται μετά την ανάπτυξη των εφαρμογών μπορεί να οδηγεί σε περιορισμό του κόστους κατά 50% μικρότερο από ότι αν γινόταν πριν την ανάπτυξη των εφαρμογών, όπως παρουσιάζεται και στο επόμενο σχήμα (Πηγή: Momentum Research Group: “Net Impact Study 2004: From Connectivity to Productivity”, 2004).



Σχήμα 3-5: Η σημασία του χρονικού σημείου που πραγματοποιείται η ανασχεδίαση των επιχειρησιακών διαδικασιών

Οι διαδικασίες θα πρέπει να ανασχεδιάζονται, έτσι ώστε να ορίζουν αυτές τις αναγκαίες τεχνολογικές προδιαγραφές οι οποίες θα οδηγούν στα επιθυμητά αποτελέσματα και όχι να περιορίζονται αυτές από τις δυνατότητες που έχει μια τεχνολογία που ήδη έχει αναπτυχθεί.

3.3.3 Εργαλεία για την αναδιοργάνωση διαδικασιών

Τα τελευταία χρόνια έχουν εμφανιστεί στην αγορά πληθώρα εργαλείων που υποβοηθούν στον ανασχεδιασμό των διοικητικών διαδικασιών με συστηματικό τρόπο, λαμβάνοντας υπόψη τις δυνατότητες που παρέχουν οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών. Τα περισσότερα από αυτά τα συστήματα συνεργάζονται με πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων και έτσι υπάρχει

ολοκλήρωση πληροφοριακών συστημάτων και διαδικασιών σε έναν οργανισμό. Τα εργαλεία αυτά παρέχουν δυνατότητες εξομοίωσης των λειτουργιών ενός οργανισμού και μέσα από την εξομοίωση υπολογίζονται μετρικές και δείκτες που αφορούν τις διαδικασίες (αποτελεσματικότητα, κόστος, αποδοτικότητα κλπ). Συνεπώς οποιαδήποτε προτεινόμενη αλλαγή στις διαδικασίες μπορεί να εξομοιωθεί και να υπάρχει μια καλή εκτίμηση των βελτιώσεων και γενικότερα των αλλαγών που επιφέρει. Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχή χρήση αυτών των συστημάτων είναι η κατανόηση της λειτουργίας του οργανισμού και η αναλυτική περιγραφή των διαδικασιών του. Για την ακριβή περιγραφή των διαδικασιών και των λειτουργιών ενός οργανισμού επιστρατεύονται διάφορα μοντέλα και σχεδιαγράμματα.

Ο καθηγητής August-Wilhelm Scheer³⁹ το 1998 προκειμένου να καλύψει το κενό μεταξύ των λειτουργιών ενός οργανισμού και των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών πρότεινε το παρακάτω τρόπο μοντελοποίησης ενός οργανισμού.

Αρχικά το πολύπλοκο μοντέλο ενός οργανισμού διασπάται σε άλλα απλούστερα μοντέλα όπου το κάθε ένα δίνει έμφαση σε συγκεκριμένη οπτική γωνία του οργανισμού. Κάθε μοντέλο έχει πολλά αντικείμενα (objects) και συσχετίσεις (relationships). Με βάση τη προσέγγιση του Scheer ο οργανισμός έχει τέσσερις βασικές όψεις (views) κάθε μία από τις οποίες μπορεί να μοντελοποιηθεί με συγκεκριμένα εργαλεία και μεθόδους. Ειδικότερα οι όψεις ενός οργανισμού είναι:

- 1. Οργανωτική όψη (Organization View):** Σε αυτή την όψη περιλαμβάνονται το οργανόγραμμα του οργανισμού, θέματα αρμοδιοτήτων, θέματα κατανομής ανθρώπινου δυναμικού και γενικότερα επιχειρησιακών πόρων (τεχνολογικών, ανθρώπινων κλπ).
- 2. Λειτουργική Όψη (Function View):** Σε αυτή την όψη περιλαμβάνονται οι λειτουργίες, οι δραστηριότητες και οι επιχειρησιακοί στόχοι του οργανισμού. Αυτά συνήθως μελετώνται με στατικά μοντέλα και αποτυπώνονται μέσω ειδικών διαγραμμάτων όπως τα δέντρα δραστηριοτήτων και τα διαγράμματα επιχειρησιακών στόχων.

³⁹ <http://www.iwi.uni-sb.de/frameset/frameset.php?menu=2&target=/institut/scheer/>

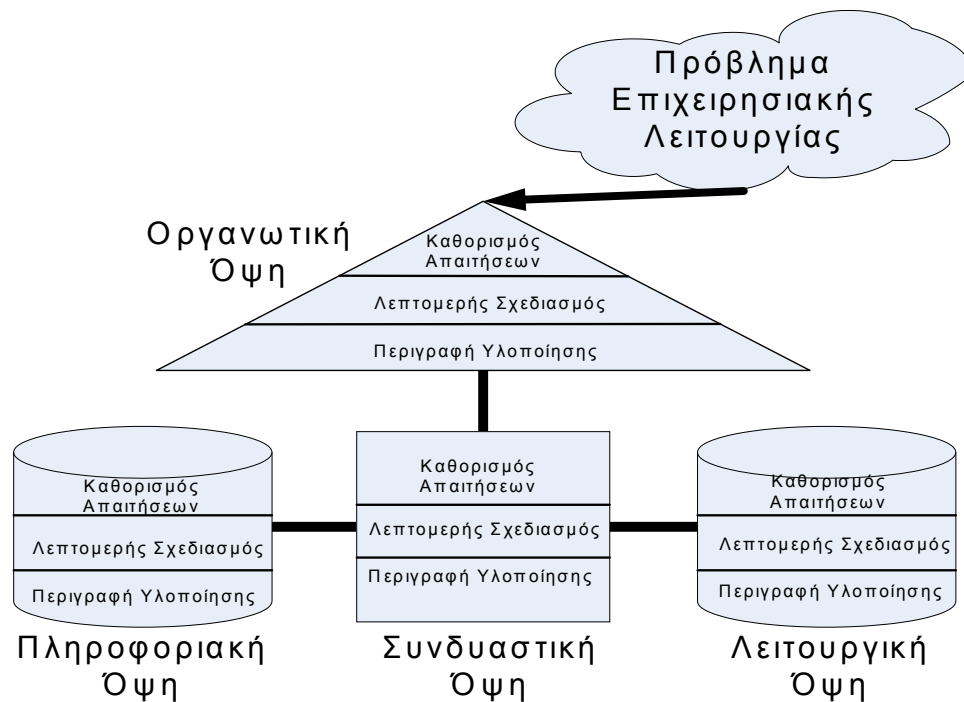
3. **Πληροφοριακή όψη (Data View):** Σε αυτή την όψη δίνεται βαρύτητα στη μηχανογράφηση του οργανισμού και στα επιχειρησιακά δεδομένα που αξιοποιούνται από εφαρμογές και βάσεις δεδομένων του οργανισμού.
4. **Συνδυαστική όψη (Control View):** Σε αυτή την όψη τονίζονται οι αλληλεπιδράσεις των προηγούμενων όψεων του οργανισμού και γενικότερα μελετάται ο οργανισμός με χρήση δυναμικών μοντέλων που εμπλέκουν δεδομένα, επιχειρησιακούς πόρους και λειτουργίες.

Ο συνδυασμός αυτών των τεσσάρων όψεων δίνουν το συνολικό μοντέλο ενός οργανισμού και ο καθηγητής Scheer το ονόμασε HOBE (House Of Business Engineering), κατέληξε δε στις παρακάτω φάσεις για τη μοντελοποίηση και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων για οργανισμούς:

- **Φάση 1, Εκπόνηση Στρατηγικών στόχων (Strategic Goal Definition):** Γίνεται συνήθως στην αρχή της αναδιοργάνωσης ενός οργανισμού και εμπλέκει κυρίως την ηγεσία αυτού.
- **Φάση 2, Καθορισμός Απαιτήσεων (Requirements Definition):** Αφορά στη περιγραφή του τρόπου με τον οποίο θα επιτευχθούν οι στρατηγικοί στόχοι του οργανισμού (φάση 1). Ο καθορισμός των απαιτήσεων γίνεται κυρίως σε επιχειρησιακό επίπεδο.
- **Φάση 3, Λεπτομερής Σχεδιασμός (Design Specification):** Εξειδικεύει τη δεύτερη φάση σε λογικό επίπεδο (επίπεδο λειτουργικότητας εφαρμογών πληροφοριακών συστημάτων) χωρίς να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στον τρόπο υλοποίησης.
- **Φάση 4, Υλοποίηση (Implementation):** Περιγράφει με ακρίβεια την υλοποίηση της φάσης 3 σε φυσικό επίπεδο π.χ. χρήση συγκεκριμένων υπολογιστικών συστημάτων, τεχνολογιών κλπ

Οι φάσεις που κατέληξε ο καθηγητής Scheer αφορούν όλες τις όψεις ενός οργανισμού με μικρές προσαρμογές. Έτσι τελικά η μεθοδολογία-διαδικασία επίλυσης ενός επιχειρησιακού προβλήματος καταλήγει να απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα⁴⁰.

⁴⁰ Scheer A-W (1992) Architecture of integrated information systems – bases for company modeling, 2nd Edition, Berlin



Σχήμα 3-6: Μεθοδολογία επίλυση προβλήματος επιχειρησιακής λειτουργίας

1. Οργανωτική όψη (Organizational View)

Στην οργανωτική όψη απεικονίζονται στατικές συσχετίσεις ανάμεσα σε οργανωτικές μονάδες που φέρουν σε πέρας επιχειρησιακές λειτουργίες. Το συνηθέστερο διάγραμμα που απεικονίζει ένα οργανισμό και αυτές τις συσχετίσεις είναι το Οργανόγραμμα. Στην οργανωτική όψη συνήθως απεικονίζονται και άλλα στοιχεία που αφορούν σε μια οργανωτική μονάδα π.χ. θέσεις εργασίας, εργαζόμενοι, γεωγραφική τοποθεσία οργανωτικής μονάδας κλπ. Με βάση αυτά προκύπτουν αντίστοιχες συσχετίσεις.

2. Λειτουργική όψη (Function View)

Ένα από τα σημαντικότερα εργαλεία για την απεικόνιση των λειτουργιών ενός οργανισμού είναι τα δέντρα λειτουργιών. Πρόκειται για διαγράμματα ιεραρχικής αποσύνθεσης των λειτουργιών ενός οργανισμού. Μπορούμε να έχουμε περισσότερα του ενός επίπεδου αποσύνθεσης. Λειτουργίες που δεν μπορούν να διασπαστούν σε άλλες απλούστερες ονομάζονται στοιχειώδεις λειτουργίες (elementary functions).

3. Πληροφοριακή όψη (data view)

Η πληροφοριακή όψη περιλαμβάνει μοντέλα που σκοπό έχουν να περιγράψουν την πληροφοριακή δομή του οργανισμού και συνεπώς των δεδομένων που εμπλέκονται.

Συστατικό στοιχείο της πληροφοριακής όψης είναι η οντότητα (entity) που περιγράφει με αφαιρετικό τρόπο ένα αντικείμενο με όσα στοιχεία και χαρακτηριστικά (attributes) απαιτούνται για την διεκπεραίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών. Για τη φυσική απεικόνιση μια οντότητας σε ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων συνήθως χρησιμοποιείται ένας πίνακας και κάθε χαρακτηριστικό που απαιτείται για την περιγραφή της οντότητας απεικονίζεται (αποθηκεύεται) σε ένα πεδίο του πίνακα. Συνήθως οι οντότητες μέσω των επιχειρησιακών διαδικασιών αλληλεπιδρούν με άλλες οντότητες μέσω συσχετίσεων (relationship type).

4. Συνδυαστική όψη (Control View)

Η συνδυαστική όψη έχει μοντέλα που αναπαριστούν τη συμπεριφορά των διαδικασιών και τον τρόπο που αυτές εμπλέκουν πόρους, λειτουργίες και δεδομένα. Το πιο δημοφιλές διάγραμμα που απεικονίζει αυτή τη δυναμική πλευρά των διαδικασιών είναι το EPC (Event-driven Process Chain). Το διάγραμμα αυτό ολοκληρώνει όλα τα υπόλοιπα διαγράμματα (οργανωτικές μονάδες, δεδομένα κλπ) σε μία σειρά από εναλλασσόμενα γεγονότα και λειτουργίες του οργανισμού που τελικά δίνουν την προστιθέμενη αξία που προσφέρει ο οργανισμός. Στα διαγράμματα αυτά συνήθως εμπλέκονται τα κάτωθι αντικείμενα:

- Γεγονότα (Events)
- Λειτουργίες (Functions)
- Πόροι (Προσωπικό, δεδομένα κλπ)
- Λογικοί τελεστές με τους οποίους περιγράφονται οι κανόνες με βάση τους οποίους διεκπεραιώνονται οι διαδικασίες.

Τα γεγονότα αποτελούν το έναυσμα (trigger event) για να ξεκινήσει μία λειτουργία του οργανισμού. Τα γεγονότα προέρχονται είτε από τον κόσμο έξω από τον οργανισμό ή από το αποτέλεσμα κάποιας λειτουργίας του οργανισμού. Τέλος τα γεγονότα απεικονίζουν και την τελική κατάσταση μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας του οργανισμού.

Οι λειτουργίες αντιπροσωπεύουν επιμέρους δραστηριότητες που εκτελούνται εναλλασσόμενες με τα γεγονότα και σχηματίζουν την αλυσίδα της διαδικασίας (process chain). Οι λειτουργίες αυτές μπορεί να εκτελούνται είτε από ανθρώπους είτε από υπολογιστές. Το αποτέλεσμα των λειτουργιών είναι ένα ή και περισσότερα γεγονότα.

3.3.4 Βήματα Ανασχεδιασμού

Στα επόμενα επιχειρούμε να εξηγήσουμε τα βήματα που ακολουθούνται κατά την προσπάθεια για τον ανασχεδιασμό διαδικασιών χρησιμοποιώντας εργαλεία λογισμικού⁴¹.

- *Καθορισμός του εύρους και των στόχων της μοντελοποίησης.*

Το βήμα αυτό είναι ιδιαίτερα απαιτητικό καθώς ορίζει το πλαίσιο στο οποίο θα λάβει χώρα η μοντελοποίηση. Δεν θα πρέπει να είναι πολύ ευρύ γιατί έτσι θα αυξηθεί η πολυπλοκότητα της ανάλυσης και θα δυσκολέψει τον εντοπισμό των κρίσιμων βημάτων όπως και των πιθανών βελτιωτικών προτάσεων αλλά ούτε ιδιαίτερο στενό γιατί έτσι είναι δυνατό να χαθεί πολύτιμη πληροφορία. Επίσης, είναι πολύ σημαντικό να τεθούν από την αρχή οι στόχοι της μοντελοποίησης έτσι ώστε να οριστούν και οι μετρικές που στο τέλος της διαδικασίας θα αποτιμήσουν τα αποτελέσματα της όλης προσπάθειας.

- *Συλλογή δεδομένων*

Η αξιοπιστία της μοντελοποίησης και των συμπερασμάτων που προκύπτουν από αυτή, εξαρτώνται άμεσα από την ποιότητα των στοιχείων που αναλύονται. Παράγοντες που έχουν καίρια σημασία είναι η λεπτομέρεια, η εγκυρότητα, ο χρόνος που μεσολαβεί από την άντληση των δεδομένων μέχρι την επεξεργασία τους, η εμπειρία του χρήστη, το φιλτράρισμα και η ακρίβεια των δεδομένων.

- *Μοντελοποίηση διαδικασιών*

Στην αγορά υπάρχουν διαθέσιμα πάρα πολλά τεχνολογικά εργαλεία που επιτρέπουν την μοντελοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών, το καθένα με διαφορετικά χαρακτηριστικά, προσφέροντας πολλές επιλογές στους αναλυτές.

- *Προσομοίωση διαδικασιών και ανάλυση αποτελεσμάτων*

⁴¹ I. Chalaris, Business Process Reengineering as a Modernizing Tool for the Public Administration - From Theory to Reality, 2009 Fourth Balkan Conference in Informatics και

Σκοπός της μοντελοποίησης είναι η αποτύπωση των διαδικασιών σε υπολογιστικά συστήματα προκειμένου αυτές να μπορούν να προσομοιωθούν και να δώσουν πολύτιμα αποτελέσματα. Η προσομοίωση μπορεί να γίνει σε επίπεδο επιχείρησης, οργανωτικής μονάδας, ακόμα και ρόλου.

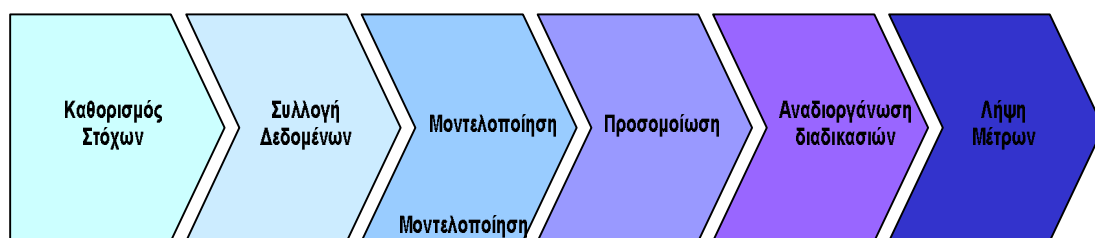
- *Αναδιοργάνωση διαδικασιών – Παρουσίαση βελτιωτικών προτάσεων*

Μετά την ανάλυση των αποτελεσμάτων, οι αναλυτές μπορούν να διατυπώσουν προτάσεις βελτίωσης των διαδικασιών και να προβούν σε νέες προσομοιώσεις προκειμένου να γίνει συγκριτική ανάλυση μεταξύ των υφισταμένων διαδικασιών και των προτεινόμενων.

- *Λήψη διορθωτικών μέτρων*

Απώτερος στόχος της μοντελοποίησης είναι να επιφέρει αλλαγές στον τρόπο εκτέλεσης των διαδικασιών του οργανισμού βελτιώνοντας τις παρεχόμενες υπηρεσίες τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά. Προκειμένου να γίνουν δεκτές οι αλλαγές θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλες οι κρίσιμες παράμετροι όπως χρόνος, κόστος, ωφέλεια, ποιότητα, τεχνολογική υποδομή, νομοθετικό πλαίσιο και δυνατότητα του οργανισμού να ανταποκριθεί στην αλλαγή.

Παρακάτω παρατίθενται διαγραμματικά τα κύρια βήματα της ανασχεδιασμού των επιχειρηματικών διαδικασιών⁴²



Σχήμα 3-7 Βήματα ανασχεδιασμού επιχειρηματικών διαδικασιών

⁴² Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Εκπαιδευτικό υλικό, σημειώσεις και παρουσιάσεις των κκ. Α. Στασή και Ν. Σαριδάκη στο θεματικό αντικείμενο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

3.3.5 Μεθοδολογία Ανάλυσης Κόστους

Το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό του ανασχεδιασμού αφορά στην ανάλυση κόστους, από διάφορες οπτικές γωνίες, σε σχέση με τις υπό μελέτη διαδικασίες. Η προσπάθεια της ανάλυσης και της μοντελοποίησης των επιχειρηματικών διαδικασιών με σκοπό τη βελτίωση κρίσιμων παραμέτρων ενός οργανισμού είναι δυνατόν να στηρίζεται στην θεωρία του Activity Based Costing (Κοστολόγηση Βασισμένη στις Δραστηριότητες) πιο γνωστό ως ABC.

Η θεωρία αυτή, η οποία προτάθηκε από τους Robin Cooper και Robert Kaplan⁴³, στοχεύει στην καταγραφή των δραστηριοτήτων ενός οργανισμού, προσδιορίζει το κόστος κάθε πόρου και στη συνέχεια συνδέει το κόστος κάθε διαδικασίας με τους πραγματικά χρησιμοποιούμενους πόρους προκειμένου να βρεθεί το πραγματικό κόστος των προϊόντων και των υπηρεσιών με σκοπό τον εντοπισμό των ασύμφορων διαδικασιών.

Η μεθοδολογία ABC μέτρησης του κόστους και της απόδοσης ενός οργανισμού είναι βασισμένη στις δραστηριότητες τις οποίες χρησιμοποιεί για να παράγει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της. Η καινοτομία του ABC είναι ότι υπολογίζει όλα τα πάγια (fixed) και άμεσα (direct) έξοδα σαν μεταβλητά (variable), δηλαδή επιμερίζει τα διάφορα έξοδα ανάλογα με τον όγκο και την αξία της απαιτούμενης ενέργειας, τον απαιτούμενο χρόνο παραγωγής, κλπ. Το αποτέλεσμα είναι να παρουσιάζεται στα διοικητικά στελέχη μια ποσοτική περιγραφή της κατάστασης στην οποία βρίσκεται η επιχείρηση και να τους εξοπλίζει με ένα πολύτιμο εργαλείο για τη λήψη στρατηγικών επιχειρηματικών αποφάσεων. Άλλωστε, σύμφωνα με τη θεωρία των οικονομικών πληροφοριών, οι καλύτερες πληροφορίες οδηγούν στην καλύτερη λήψη αποφάσεων.

Η ABC επιτρέπει την ακριβέστερη κοστολόγηση των προϊόντων και βοηθάει σημαντικά στην ανάπτυξη εναλλακτικών σεναρίων “what-if” για αποτελεσματικότερες στρατηγικές επιχειρηματικές αποφάσεις. Είναι επίσης σημαντικό το ότι τα συστήματα ABC παράγουν τις πληροφορίες εκείνες οι οποίες βοηθούν σημαντικά στην αποτελεσματική διαχείριση των επιχειρηματικών διαδικασιών μια και στην

⁴³ R. Kaplan, R. Cooper, Cost & Effect, Using Integrated Cost Systems to drive Profitability and Performance, Harvard Business School Press, Boston, 1998

πραγματικότητα μια εταιρεία μπορεί πιο εύκολα να ελέγξει τις διαδικασίες παρά τα ίδια τα έξοδα της αυτά καθαυτά.⁴⁴

Σε αντίθεση με τις επιχειρήσεις, ο Δημόσιος Τομέας δεν αξιολογεί με τον ίδιο τρόπο τις υπηρεσίες που προσφέρει καθώς σκοπός του δεν είναι το κέρδος, αλλά η κοινωνική ωφέλεια και ευημερία. Ωστόσο, αυτό δεν σημαίνει πως δεν πρέπει να γνωρίσει το Δημόσιο το ακριβές κόστος παροχής των υπηρεσιών του. Η μεθοδολογία ABC και η συνακόλουθη μοντελοποίηση των διαδικασιών προσφέρουν την απαραίτητα πληροφόρηση για την βελτιστοποίηση των διαδικασιών του Δημοσίου βελτιώνοντας τις παρεχόμενες υπηρεσίες, αυξάνοντας την αποδοτικότητα και εκσυγχρονίζοντας το περιβάλλον της Δημόσιας Διοίκησης.

Ας σημειωθεί ότι στη Δημόσια Διοίκηση το κόστος μιας διαδικασίας συνδέεται στην πλειοψηφία των περιπτώσεων με τον απαιτούμενο χρόνο για την πραγματοποίηση της και το αντίστοιχο κόστος της υπαλληλικής εργασίας.

3.4 Παραδείγματα Ανασχεδιασμού και Βελτίωσης Διαδικασιών στη Δημόσια Διοίκηση

Πιστοποιημένες Διαδικασίες ΚΕΠ - Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις

Στο πλαίσιο της διαμόρφωσης των προϋποθέσεων για μια Δημόσια Διοίκηση αποτελεσματική, διαφανή και φιλική προς τους πολίτες, εντάσσεται η απλούστευση των διοικητικών διαδικασιών. Η απλούστευση των διοικητικών διαδικασιών διευκολύνει, τόσο το έργο της Διοίκησης, όσο και την επαφή του πολίτη με αυτή. Με τα άρθρα 10 και 11 του Νόμου 3230/2004 (ΦΕΚ 44, τεύχος Α') σκοπός ήταν οι περαιτέρω παρεμβάσεις αναφορικά με τη βελτίωση του διοικητικού μηχανισμού και ειδικότερα όσον αφορά στην έκδοση διοικητικών πράξεων με τελικό στόχο την ταχύτερη, αμεσότερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών.

Στο πλαίσιο της υλοποίησης των ανωτέρω ρυθμίσεων ακολουθήθηκε το μοντέλο των Κοινών Υπουργικών Αποφάσεων για την απλούστευση των διαδικασιών που διεκπεραιώνονται μέσω των ΚΕΠ. Ακολουθώς αναφέρονται τα σημεία απλούστευσης και βελτίωσης διαδικασιών που ακολουθήθηκαν στο μοντέλο των ΚΕΠ:

⁴⁴ “The Importance of Activity-Based Costing”, Andrew Lim, <http://www.apmss.com.sg/pdf/importanceof-abcin-bsc.pdf>

- Απαίτηση υποβολής μόνο των δικαιολογητικών που αναφέρονται στην ΚΥΑ
- Αντικατάσταση δικαιολογητικών από υπεύθυνες δηλώσεις και δειγματοληπτικός έλεγχος τους
- Διακίνηση εγγράφων με ηλεκτρονικά μέσα
- Αυτεπάγγελτη Αναζήτηση Δικαιολογητικών

Αυτεπάγγελτη Αναζήτηση Δικαιολογητικών

Αυτεπάγγελτη αναζήτηση σημαίνει ότι οι υπηρεσίες των Υπουργείων, των ΝΠΔΔ, των Περιφερειών, των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων, των Δήμων και των Κοινοτήτων, προκειμένου να διεκπεραιώσουν υπόθεση πολίτη αναζητούν υπηρεσιακά πάνω από 210 δικαιολογητικά⁴⁵, είτε υποχρεωτικά είτε κατόπιν της συναίνεσής του. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι ο πολίτης δεν προσκομίζει κανένα από τα πιστοποιητικά αυτά σε δημόσια υπηρεσία, όταν υποβάλει αίτηση που πρέπει να συνοδεύεται από τέτοιου είδους δικαιολογητικά, αλλά η υπηρεσία είναι υποχρεωμένη να τα αναζητήσει από μόνη της (Ν.3242/2004 & Ν. 3448/2006).

Η αυτεπάγγελτη αναζήτηση διακρίνεται σε:

- Υποχρεωτική αυτεπάγγελτη αναζήτηση και
- Αυτεπάγγελτη αναζήτηση κατόπιν συναίνεσης του ενδιαφερόμενου πολίτη

Συγκεκριμένα:

1. Η υποχρεωτική αυτεπάγγελτη αναζήτηση καθιερώθηκε με τη διάταξη του άρθρου 16 του Ν. 3448/2006 (ΦΕΚ 57/Α'). Σύμφωνα με την ανωτέρω διάταξη, η υπηρεσία οφείλει να αναζητεί ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ, οποιοδήποτε από τα 28 δικαιολογητικά, τα οποία σύμφωνα με το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο υπάγονται στην υποχρεωτική αυτεπάγγελτη αναζήτηση και απαιτούνται για τη διεκπεραίωση αιτήματος πολίτη.
2. Η αυτεπάγγελτη αναζήτηση κατόπιν συναίνεσης του ενδιαφερομένου καθιερώθηκε με τη διάταξη του άρθρου 5 του Ν. 3242/2004 (ΦΕΚ 102/Α').

⁴⁵ Αυτεπάγγελτη αναζήτηση δικαιολογητικών, ΥΠΕΣΑΠΗΔ, [http://www.gspa.gr/\(6712638109105252\)/eCPortal.asp?id=2256&nt=19&lang=1&pID=235&p2ID=811&lang=1](http://www.gspa.gr/(6712638109105252)/eCPortal.asp?id=2256&nt=19&lang=1&pID=235&p2ID=811&lang=1)

Σύμφωνα με την ανωτέρω διάταξη, η υπηρεσία οφείλει να αναζητά η ίδια, κατόπιν συναίνεσης του πολίτη, οποιοδήποτε από τα 183 δικαιολογητικά, τα οποία αναζητούνται αυτεπάγγελα και απαιτούνται για τη διεκπεραίωση αιτήματος πολίτη. Η συναίνεση του πολίτη προκύπτει από δήλωση του ίδιου στο έντυπο της αίτησης ή σε ξεχωριστό έντυπο υπεύθυνης δήλωσης, που υποβάλλει, με την οποία δηλώνει ότι επιθυμεί τα συγκεκριμένα δικαιολογητικά να αναζητηθούν από την υπηρεσία.

Απλούστευση Διαδικασιών

Στο πλαίσιο της προσπάθειας αναδιοργάνωσης και εκσυγχρονισμού της Δημόσιας Διοίκησης και ειδικότερα ανασχεδιασμού των κυριότερων διαδικασιών του δημοσίου, θεσπίστηκε και λειτουργεί στη Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης η Κεντρική Επιτροπή Απλούστευσης Διαδικασιών (ΚΕΑΔ)⁴⁶. Η Κεντρική Επιτροπή Απλούστευσης Διαδικασιών ιδρύθηκε το 2004 με τον Ν.3242/2004. Αποτελεί διυπουργικό όργανο με αποστολή την συστηματική αντιμετώπιση των δυσλειτουργιών και της γραφειοκρατίας της Δημόσιας Διοίκησης που προέρχεται από το περίπλοκο και σε πολλές περιπτώσεις απαρχαιωμένο θεσμικό πλαίσιο, και τις επικαλύψεις ή αντιφάσεις μεταξύ κανονιστικών ρυθμίσεων, αποτέλεσμα του οποίου είναι η επιβάρυνση των πολιτών και των επιχειρήσεων στις συναλλαγές τους με τις δημόσιες υπηρεσίες με περιττές διαδικασίες και υπέρμετρο οικονομικό κόστος. Βασικές κατευθύνσεις απλούστευσης και εξορθολογισμού των διαδικασιών αποτελούν:

- Η μείωση των απαιτούμενων δικαιολογητικών που απαιτούνται στα διάφορα στάδια μιας διαδικασίας.
- Η συντόμευση του χρόνου ολοκλήρωσης των διαδικασιών και διεκπεραίωσης των αιτημάτων των πολιτών και επιχειρήσεων
- Ο περιορισμός συναρμοδιοτήτων που υφίστανται στις δημόσιες υπηρεσίες στο κεντρικό και στο περιφερειακό επίπεδο
- Ο ανασχεδιασμός και απλοποίηση των διαδικασιών.

Η ΚΕΑΔ προωθεί την απλούστευση των διαδικασιών με την εξής μεθοδολογία:

- Επισημαίνει με δική της πρωτοβουλία, ή μετά από προτάσεις δημόσιων φορέων ή κοινωνικών εταίρων, πεδία δημόσιας δράσης και διαδικασίες που

⁴⁶ <http://www.kead.gr/>

επιβαρύνουν υπέρμετρα πολίτες και επιχειρήσεις, στις συναλλαγές τους με τις δημόσιες υπηρεσίες, και χρήζουν εξορθολογισμού και απλούστευσης.

- Προχωρά στην συστηματική μελέτη των διαδικασιών του πεδίου που επιλέγει κάθε φορά για απλούστευση με τα εξής βήματα:
 - Διεξάγει διαβουλεύσεις με όλους τους άμεσα ή έμμεσα εμπλεκόμενους φορείς: υπουργεία, ΝΠΔΔ, οργανισμούς αυτοδιοίκησης, άλλες υπηρεσίες που χειρίζονται τις διαδικασίες αυτές, ενδιαφερόμενους κοινωνικούς εταίρους -ιδιαίτερα εκπροσώπους των εργοδοτών και των εργαζομένων - ανεξάρτητες αρχές, εμπορικά / βιομηχανικά επιμελητήρια, μη κυβερνητικές οργανώσεις, εμπειρογνώμονες, φορείς ελεύθερων επαγγελματιών κλπ.
 - Καταγράφει, με βάση τις διαβουλεύσεις που διεξάγει, τις δυσλειτουργίες και παθογένειες που χαρακτηρίζουν τις υπό μελέτη διαδικασίες και αξιολογεί τις προτάσεις που κατατίθενται στις διαβουλεύσεις από τους δημόσιους φορείς, τους κοινωνικούς εταίρους, και τους άλλους συμμετέχοντες. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιεί, πέραν των διαβουλεύσεων, ερωτηματολόγια, επιτόπιες επισκέψεις και έρευνες των υπηρεσιακών στελεχών που υποστηρίζουν την λειτουργία της ΚΕΑΔ στις αρμόδιες υπηρεσίες, καθώς και εξωτερικούς συμβούλους.
 - Επεξεργάζεται προτάσεις βελτίωσης της ισχύουσας κατάστασης. Οι προτάσεις αυτές μπορεί να αφορούν αλλαγές στο νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο ή οργανωτικές και λειτουργικές αλλαγές κάθε είδους που θα συμβάλλουν στην καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη ή την επιχείρηση.
 - Υποβάλλει τις προτάσεις της στον αρμόδιο ή τους αρμόδιους υπουργούς.
 - Δημοσιοποιεί τις προτάσεις της και τις ενέργειες εφαρμογής τους.

Ολοκληρώνοντας το παρόν κεφάλαιο πρέπει να αναφερθεί ότι το συγκεκριμένο θεματικό αντικείμενο αναλύεται σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια και επεκτείνεται στο εκπαιδευτικό υλικό του Ε.Κ.Δ.Δ.Α., το οποίο αφορά στο θεματικό αντικείμενο «Μεθοδολογίες και Τεχνολογίες Αναδιοργάνωσης Διαδικασιών Δημόσιων Υπηρεσιών».

3.5 Αναφορές

1. Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας, www.e-gif.gov.gr
2. Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Εκπαιδευτικό υλικό, σημειώσεις και παρουσιάσεις των κκ. Α. Στασή και Ν. Σαριδάκη στο θεματικό αντικείμενο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
3. Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Εκπαιδευτικό υλικό, σημειώσεις και παρουσιάσεις των κκ. Ι. Χάλαρη, Ν. Σαριδάκη, Α. Στασή, Ε. Λουκή στο θεματικό αντικείμενο της διαχείρισης και αναδιοργάνωσης διαδικασιών
4. Εκπαιδευτικό υλικό για το θεματικό αντικείμενο «Μεθοδολογίες και Τεχνολογίες Αναδιοργάνωσης Διαδικασιών Δημόσιων Υπηρεσιών» του Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης.
5. ADONIS - The Business Process Management Tool, www.boc-eu.com
6. Yannis Charalabidis, Dimitris Askounis, George Gionis, “A Model for Assessing the Impact of Enterprise Application Interoperability in the typical European Enterprise”, Enterprise Interoperability, Springer London, 2007
7. “Using Activity-Based Costing to Manage More Effectively”, Michael Granof, David Platt, Igor Vaysman, Business of Government Grand Report, 2000 www.businessofgovernment.org/pdfs/GranofReport.pdf
8. Business Process Modeling Initiative, www.bpmi.org
9. Object Management Group, www.omg.org
10. ARIS – Business Process Modeling, A.-W.Scheer, Springer, 2000.
11. Architecture of integrated information systems –bases for company modeling, Scheer, A-W, 2nd edition, Berlin 1992
12. IDEF0/SADT – Business Process Modeling, D.A.Marca & C.L.McGowan, Eclectic Solutions.

13. Business Modelling with UML, H.-E. Eriksson & M. Penker, Rose Architect Magazine, Fall 1999, Rational Rose, <http://www.therationaledge.com>.
14. ADONIS toolset on-line documentation, BOC, 2002, <http://www.boc-eu.com>.
15. Νόμος .3230/04 (ΦΕΚ 44/Α/11-2-2004), διαθέσιμο και στο www.gspa.gr
16. Εγκύκλιος ΥΠΕΣ (ΥΠΕΣΑΠΗΔ) / ΓΓΔΔ & ΗΔ με θέμα «Καθιέρωση Συστήματος Διοίκησης με Στόχους (ν. 3230/2004) - Μεθοδολογία Στοχοθεσίας», διαθέσιμη και στο www.gspa.gr
17. Εγκύκλιος ΥΠΕΣ (ΥΠΕΣΑΠΗΔ) / ΓΓΔΔ & ΗΔ με θέμα «Καθορισμός Δεικτών Μέτρησης Αποτελεσματικότητας και Αποδοτικότητας», διαθέσιμη και στο www.gspa.gr
18. Εγκύκλιος ΥΠΕΣ (ΥΠΕΣΑΠΗΔ) / ΓΓΔΔ & ΗΔ με θέμα «Μεθοδολογία καθορισμού Δεικτών Μέτρησης της Αποτελεσματικότητας και Αποδοτικότητας της Διοίκησης», διαθέσιμη και στο www.gspa.gr
19. Κατάλογος με ενδεικτικούς δείκτες μέτρησης αποτελεσματικότητας κι αποδοτικότητας ανά τομέα πολιτικής, διαθέσιμη στον ισότοπο του ΥΠΕΣ / ΓΓΔΔ&ΗΔ, www.gspa.gr
20. Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης, Common Assessment Framework, www.eipa.eu/files/File/CAF/Brochure2006/Greek_2006.pdf
21. Κεντρική Επιτροπή Απλούστευσης Διαδικασιών, <http://www.kead.gr/>
22. Μελέτη NetImpact Study “From Connectivity to Productivity”, www.netimpactstudy.com/pdf/NetImpact_04b.pdf

4. ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ

4.1 Εισαγωγή στη διαλειτουργικότητα

Όπως συζητήθηκε και στις προηγούμενες ενότητες η παροχή μιας υπηρεσίας ηλεκτρονικής διακυβέρνησης προς πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς ή οργανισμούς της Δημόσιας Διοίκησης είναι δυνατόν να εμπλέκει περισσότερους από έναν φορείς της Δημόσιας Διοίκησης. Τη συνεργασία των πληροφοριακών συστημάτων των εμπλεκόμενων φορέων στο πλαίσιο της εκτέλεσης συγκεκριμένων υπηρεσιών, οι οποίες διέπονται από συγκεκριμένο θεσμικό / νομικό πλαίσιο, πραγματεύεται η διαλειτουργικότητα.

Ορισμός Διαλειτουργικότητας

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας⁴⁷, ως διαλειτουργικότητα ορίζεται *η ικανότητα των συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιών και των επιχειρησιακών διαδικασιών που υποστηρίζονται από αυτά να ανταλλάσσουν δεδομένα και να μοιράζονται πληροφορία και γνώση.*

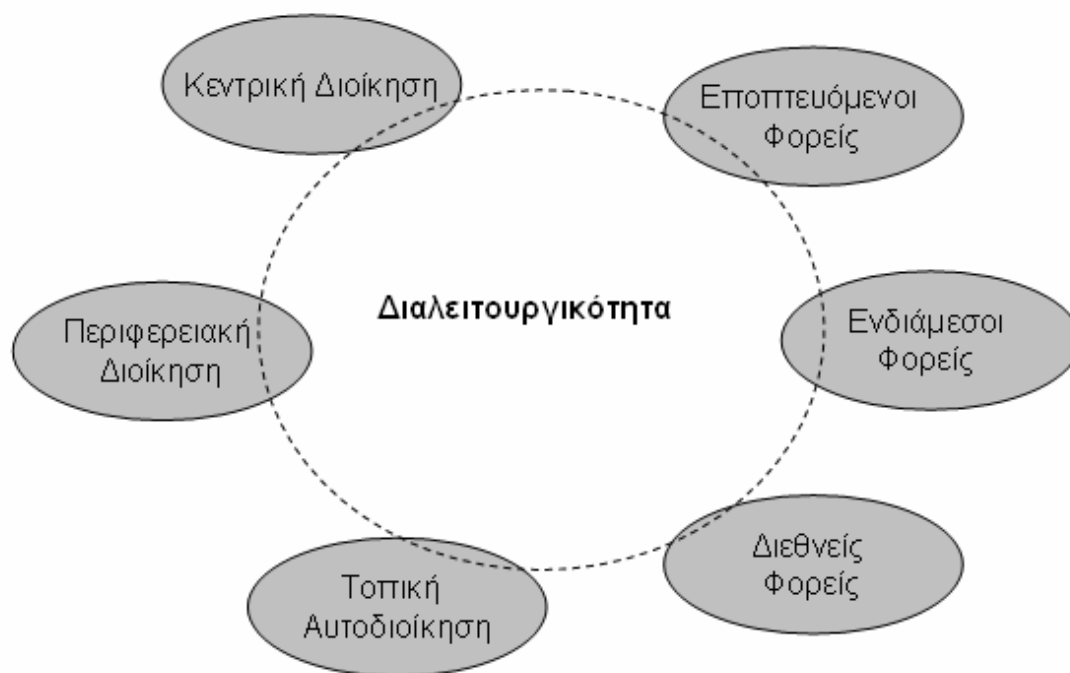
Είναι ευνόητο ότι η διαλειτουργικότητα βασίζεται σε μια ανοικτή φιλοσοφία, η οποία συνίσταται στην υιοθέτηση ανοικτών τεχνολογικών προτύπων και προδιαγραφών κατά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εφαρμογών, συστημάτων και διαδικτυακών πυλών της Δημόσιας Διοίκησης.

Σε ένα σενάριο διαλειτουργικότητας οι συνεργαζόμενοι (διαλειτουργικοί) φορείς είναι δυνατό να περιλαμβάνουν:

- Φορείς της κεντρικής διοίκησης (υπουργεία και γενικές γραμματείες),
- Φορείς της Περιφερειακής Διοίκησης και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού),
- Εποπτευόμενους φορείς του ευρύτερου Δημοσίου Τομέα (π.χ. ασφαλιστικά ιδρύματα και ελεγκτικοί φορείς)
- Ενδιάμεσους φορείς και οργανισμούς (π.χ. τράπεζες και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα), και

⁴⁷ <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7728>

- Διεθνείς φορείς και οργανισμούς.



Σχήμα 4-1: Φορείς που δύνανται να διαλειτουργούν

Σημαντικό ρόλο στα θέματα της διαλειτουργικότητας στα περισσότερα κράτη παίζουν οι κεντρικές διαδικτυακές πύλες, οι οποίες από τη φύση τους αναλαμβάνουν να «μιλήσουν» και να συνεργαστούν με όλα τα πληροφοριακά συστήματα της δημόσιας διοίκησης. Στην Ελληνική περίπτωση, το ρόλο αυτό αναμένεται να το διαδραματίσουν το πληροφοριακό σύστημα των ΚΕΠ (Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών) και η κεντρική διαδικτυακή πύλη της δημόσιας διοίκησης ΕΡΜΗΣ⁴⁸. Όπως φάνηκε και παραπάνω, η διαλειτουργικότητα δεν είναι ένα ακραιφνώς τεχνολογικό θέμα, παρόλο που η τεχνολογική ολοκλήρωση μεταξύ διαφορετικών συστημάτων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση. Για αυτό στη συνέχεια θα διακρίνουμε τα διακριτά επίπεδα της διαλειτουργικότητας.

⁴⁸ www.ermis.gov.gr

4.2 Επίπεδα διαλειτουργικότητας

Η διαλειτουργικότητα μεταξύ των Φορέων της Δημόσιας Διοίκησης, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας⁴⁹ καθώς τα διεθνή πλαίσια, συμπεριλαμβανομένου και του Ελληνικού, διακρίνεται σε πέντε επίπεδα:

1. Πολιτικό επίπεδο

Αφορά στην κατανόηση της ανάγκης για διαλειτουργικότητα σε υψηλό - πολιτικό επίπεδο και στην προτεραιοποίηση των δράσεων που αφορούν στη διαλειτουργικότητα. Σε αυτό το επίπεδο εξασφαλίζονται οι απαραίτητες χρηματοδοτήσεις για την υποστήριξη των σχετικών έργων που στοχεύουν στη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας.

Η περαιτέρω μελέτη αυτού του επιπέδου ξεφεύγει από τους στόχους του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

2. Νομικό - Θεσμικό επίπεδο

Αφορά την 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 τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τους άλλους φορείς.

Η διασφάλιση της νομικής ισχύος των ηλεκτρονικά ανταλλασσόμενων πληροφοριών μεταξύ των διαλειτουργόντων φορέων είναι απαραίτητη και διασφαλίζεται μέσω νομοθετικών ρυθμίσεων και διατάξεων.

3. Οργανωσιακό επίπεδο

Αφορά στον καθορισμό στόχων, στη διαμόρφωση διαδικασιών και στην επίτευξη συνεργασίας των φορέων που επιδιώκουν ανταλλαγή πληροφοριών και ίσως έχουν διαφορετικές εσωτερικές δομές και διαδικασίες.

Στοχεύει στην ικανοποίηση των απαιτήσεων της κοινότητας των χρηστών προσφέροντας υπηρεσίες αναγνωρίσιμες, προσβάσιμες και επικεντρωμένες στις ανάγκες του χρήστη. Η Οργανωσιακή Διαλειτουργικότητα διασφαλίζεται μέσω της ευθυγράμμισης των διαδικασιών των εμπλεκόμενων φορέων, η οποία διευκολύνεται

⁴⁹ <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=31597>

από την μοντελοποίηση των διαδικασιών και σε μερικές περιπτώσεις την αναδιοργάνωση τους.

Η αναδιοργάνωση σε κάποιες περιπτώσεις προαπαιτεί νομοθετικές ρυθμίσεις, διατάξεις και συμφωνίες μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων.

4. Σημασιολογικό επίπεδο

Αφορά στη διασφάλιση ότι η ακριβής έννοια/ σημασία των ανταλλασσόμενων πληροφοριών είναι κατανοητή από τις εφαρμογές που εκτελούνται στα εμπλεκόμενα πληροφοριακά συστήματα. Η επίτευξη διαλειτουργικότητας σε σημασιολογικό επίπεδο επιτρέπει στα συστήματα να συνδυάζουν τις πληροφορίες που κατέχουν με εκείνες από άλλες πηγές και να τις επεξεργάζονται αποτελεσματικά.

Η Σημασιολογική Διαλειτουργικότητα επιτυγχάνεται υιοθετώντας κοινό λεξιλόγιο και ορολογία σε όλα τα εμπλεκόμενα συστήματα και εφαρμογές. Ο ορισμός και η συντήρηση ενός τέτοιου «λεξικού» γίνεται συνήθως από μια κεντρική υπηρεσία.

5. Τεχνολογικό επίπεδο

Αφορά στην ικανότητα μεταφοράς και χρησιμοποίησης της πληροφορίας με ομοιογενή και αποτελεσματικό τρόπο μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων 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.

Όπως γίνεται αντιληπτό από τα παραπάνω η διαλειτουργικότητα σε επίπεδο συστημάτων δεν μπορεί να επιτευχθεί, εάν πρώτα δεν έχει διασφαλιστεί σε επίπεδο θεσμικού πλαισίου, διαδικασιών και πληροφορίας/ δεδομένων.

Τα θεωρούμενα επίπεδα της διαλειτουργικότητας αποτυπώνονται στο επόμενο σχήμα.

Πολιτικό	Προτεραιοποίηση Χρηματοδότηση
Νομικό	Αμοιβαία αναγνώριση δεδομένων σε ηλεκτρονική μορφή Εισαγωγή ευρωπαϊκών οδηγιών στην εθνική νομοθεσία Εναρμόνιση σε τομεακά θέματα
Οργανωτικό	Ανταλλαγή δομημένων πληροφοριών για τις διαδικασίες Αξιολόγηση διαδικασιών (CAF) Συμφωνίες επιπέδου υπηρεσιών (SLA) Ευθυγράμμιση διαδικασιών σε διακρατικό επίπεδο (BPR) Διαχείριση αλλαγών
Σημασιολογικό	Συναντίληψη πληροφορίας Δημιουργία σημασιολογικών μοντέλων Διαχείριση κύκλου ζωής πληροφορίας
Τεχνολογικό	Ανοικτά συστήματα Μεσισμικό Κωδικοποίηση

Σχήμα 4-2: Επίπεδα διαλειτουργικότητας σύμφωνα με το IDABC

Στα επόμενα θα αναλύσουμε σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια τα επίπεδα της νομικής (θεσμικής), της οργανωσιακής, της σημασιολογικής και της τεχνολογικής διαλειτουργικότητας.

4.2.1 Νομική διαλειτουργικότητα

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 (εποπτευόντες, εποπτευόμενους, συνεργαζόμενους).

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 των προσωπικών και ευαίσθητων δεδομένων των αποδεκτών των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Σύμφωνα με το Ελληνικό Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης⁵⁰:

Οι νομικές διατάξεις που διέπουν κάθε διαδικασία ή υπηρεσία της δημόσιας διοίκησης πρέπει να αναφέρονται σαφώς στην τεκμηρίωσή της και οι φορείς της δημόσιας διοίκησης πρέπει 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.

Θεωρώντας ότι η εναρμόνιση του θεσμικού πλαισίου για την παροχή μιας σύνθετης υπηρεσίας πρέπει να γίνεται με συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων, προκύπτει το ερώτημα του ποιος θα είναι ο συντονιστής.

Μία πρακτική 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 (παράδειγμα 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.

Διασφάλιση της ιδιωτικότητας & προστασία προσωπικών δεδομένων

Η αξιοποίηση υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης απαιτεί συλλογή και επεξεργασία διαφορετικού είδους πληροφοριών, όπως προσωπικών δεδομένων, των

⁵⁰ <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/216026.PDF>, αρχές θεσμικής διαλειτουργικότητας

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) και πρέπει να εκπληρώνεται από τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Παραδείγματα

1. Μια από τις βέλτιστες πρακτικές η οποία ακολουθείται εδώ και χρόνια στο εξωτερικό αφορά στις ψηφιακές υπογραφές. Το ΠΔ150/2001 και οι σχετικές εγκύκλιοι, όπως θα εξετάσουμε αναλυτικά σε επόμενο κεφάλαιο, θέτουν το νομικό πλαίσιο για την χρήση ψηφιακών υπογραφών (προηγμένων ηλεκτρονικών υπογραφών) στη δημόσια διοίκηση.
2. Ο νόμος Ν.3731/2008 θέτει αντίστοιχα το νομικό πλαίσιο για την επικύρωση ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων από τη δημόσια διοίκηση.
3. Η αυτεπάγγελτη αναζήτηση δικαιολογητικών, όπου το πλήθος των αυτεπάγγελα αναζητούμενων δικαιολογητικών αυξάνει σταδιακά.

Άλλα θέματα για τα οποία θα μπορούσαν να γίνουν σχετικές διαμορφώσεις αφορούν:

1. Τη σταδιακή κατάργηση του συμβατικού τρόπου αρχειοθέτησης εγγράφων και επιβολής του ηλεκτρονικού τρόπου αρχειοθέτησης.
2. Την υλοποίηση μηχανισμών εύκολης αναζήτησης αρχειοθετημένων δεδομένων που αφορούν σε καταχωρημένα στοιχεία παλαιότερων ολοκληρωμένων υποθέσεων ή υποθέσεων προς διεκπεραίωση
3. Τις ηλεκτρονικές πληρωμές

Όπως έγινε αντιληπτό η νομική διαλειτουργικότητα αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για τα υπόλοιπα επίπεδα οπότε οι φορείς πρέπει να εκκινούν εγκαίρως τη διαδικασία προσαρμογής του νομικού πλαισίου που διέπει τις υπηρεσίες που σκοπεύουν να παρέχουν ηλεκτρονικά. Σε ένα τυπικό έργο ανάπτυξης πληροφοριακού συστήματος, η αναγνώριση των νομικών διατάξεων θα γίνει στη φάση ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης (ή στη μελέτη εφαρμογής), οπότε η προσαρμογή τους θα πρέπει να έχει γίνει το αργότερο μέχρι τη φάση πιλοτικής λειτουργίας του συστήματος.

4.2.2 Οργανωσιακή Διαλειτουργικότητα

Η οργανωσιακή διαλειτουργικότητα υπεισέρχεται στα σημεία όπου απαιτείται η συνεργασία πολλών φορέων για την εκτέλεση επιχειρησιακών διαδικασιών. Η αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ των Φορέων της Δημόσιας Διοίκησης απαιτεί την ευθυγράμμιση, τη βελτίωση και μερικές φορές τον ανασχεδιασμό των διαδικασιών.

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. Έτσι για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της Δημόσιας Διοίκησης απαιτείται καταρχήν η αποτίμηση της εσωτερικής οργάνωσης κάθε Φορέα και των διαδικασιών που αυτός εκτελεί.

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.

Προϋποθέσεις για την επίτευξη της οργανωσιακής διαλειτουργικότητας είναι τα ακόλουθα:

- 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.

Που οδηγούν η συστηματική περιγραφή και η μοντελοποίηση διαδικασιών;

Ευθυγράμμιση διαδικασιών. 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. 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. Η διαλειτουργικότητα έχει εφαρμογή κυρίως σε υπηρεσίες που προϋποθέτουν ένα σημαντικό αριθμό αποτελεσμάτων υπηρεσιών άλλων Φορέων.

Από την αναλυτική περιγραφή – τεκμηρίωση μιας υπηρεσίας μπορούμε να ελέγξουμε τις απαιτήσεις της, οι οποίες δύνανται να:

1. Είναι ανεξάρτητες δηλαδή να σχετίζονται μόνο με τη συγκεκριμένη υπηρεσία και δε συνδέονται άμεσα με άλλη υπηρεσία π.χ. η αίτηση που συμπληρώνει ο αποδέκτης για να αιτηθεί μία υπηρεσία, η υπεύθυνη δήλωση, η απαίτηση για πληρωμή κ.α.
2. Εξαρτώνται από άλλους Φορείς δηλαδή προέρχονται από τα αποτελέσματα άλλων υπηρεσιών, στοιχειωδών ή σύνθετων.
3. Ικανοποιούνται μόνο με συμβατικά μέσα για παράδειγμα απαραίτητη φυσική παρουσία, επιστασία κλπ.

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.

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.

Κοινές λειτουργίες. Επιπλέον 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):

- Τη διαδικασία εγγραφής ενός χρήστη και διαχείρισης των αναγνωριστικών του στοιχείων

- Τη πιστοποίηση της ταυτότητας 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.

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.

Απεμπλοκή τελικών αποδεκτών από ενδιάμεσα βήματα. 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 περισσότερων 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.

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 είναι η αυτόματη παροχή των αποτελεσμάτων των ενδιαμέσων υπηρεσιών στις τελικές υπηρεσίες, μέσα από την προτυποποίηση κανόνων για την υλοποίηση των απαραίτητων διαδικτυακών υπηρεσιών και την αυτόματη ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων.

Παράδειγμα

Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα οργανωσιακής διαλειτουργικότητας αποτελεί η αυτεπάγγελτη αναζήτηση δικαιολογητικών από τους φορείς. 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.

Οφέλη 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 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.

4.2.3 Σημασιολογική Διαλειτουργικότητα

Το πρόβλημα της σημασιολογικής ετερογένειας δημιουργείται όταν η σημασία των δεδομένων και της πληροφορίας μπορεί να εκφραστεί με διαφορετικούς τρόπους και ερμηνείες. Συγκεκριμένα τίθενται οι εξής απαιτήσεις:

- Ύπαρξη ενός κοινού τρόπου αναπαράστασης των δεδομένων τους ώστε η ανταλλαγή αυτών ανάμεσά τους να είναι τεχνολογικά εφικτή
- Αντίληψη του νοήματος (της σημασίας) των δεδομένων αυτών με τον ίδιο τρόπο.

Αν θέλουμε να δώσουμε ένα γλαφυρό παράδειγμα θα αναρωτηθούμε πώς θα επικοινωνήσουν δύο άτομα τα οποία μιλάνε διαφορετικές γλώσσες, π.χ. Ελληνικά και Τουρκικά. Το πιο ρεαλιστικό σενάριο είναι να επιχειρήσουν να συνεννοηθούν π.χ. προφορικά σε μια ενδιάμεση γλώσσα όπως τα Αγγλικά.

Η “σημασιολογική ολοκλήρωση” των Πληροφοριακών Συστημάτων συνίσταται

- στα τεχνολογικά πρότυπα αναπαράστασης της σημασιολογίας της πληροφορίας
- τις μεθοδολογίες και τεχνικές δημιουργίας τέτοιων σημασιολογικών μοντέλων.

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 συστήματα του. 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:

- 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 μοντέλων τα οποία 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, σύμφωνα με το Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, ενδείκνυται η υβριδική προσέγγιση, με τη δημιουργία ενός καθολικού σημασιολογικού μοντέλου βάσει του οποίου όλοι οι επιμέρους φορείς θα κατασκευάζουν τοπικά μοντέλα και θα δομούν την πληροφορία τους. Λόγω του μικρού αριθμού αναπτυγμένων σημασιολογικών μοντέλων στους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, με την προσέγγιση πολλαπλών μοντέλων υπάρχει ο κίνδυνος να οδηγηθούμε σε μη συντονισμένη δημιουργία πολλών επιμέρους μοντέλων που θα πρέπει εκ των υστέρων να αντιστοιχηθούν μεταξύ τους. Από την άλλη πλευρά, η προσέγγιση μονού μοντέλου όπως αναφέρθηκε έχει το μειονέκτημα της

πολυπλοκότητας στην κατασκευή ενός καθολικού σημασιολογικού μοντέλου, καθώς και της δυσκολίας συντήρησής του.

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 κατανεμημένη κατασκευή των μοντέλων που αφορούν τους επιμέρους φορείς από τους ίδιους τους φορείς είναι πιο γρήγορη και πιο αποτελεσματική συγκριτικά με μια κεντριοποιημένη 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.

Παράδειγμα

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

- Το Υπουργείο Υγείας 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 συγκεκριμένες οδηγίες, που τίθενται στο Πλαίσιο Ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, προκειμένου να καλύψουν πρόσθετες αποκλειστικά δικές τους ανάγκες. Ωστόσο, για την επικοινωνία με το Υπουργείο Υγείας ή με 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.

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 εξαρχής 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. Ο προσδιορισμός αυτός προϋποθέτει τη διαχείριση των

μοντέλων μέσω κάποιων κεντρικών συστημάτων, τα οποία θα μπορεί να συμβουλευτεί κάθε φορέας. Θα συζητήσουμε το κεντρικό σύστημα της δημόσιας διοίκησης (Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας) στη συνέχεια.

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 την 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.

4.2.3.1 Αναπαράσταση και Ανταλλαγή Σημασιολογικών Μοντέλων – XML

Η ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διαφορετικών συστημάτων επιτάσσει μια ομοιομορφία στη μορφή και τον τύπο αυτών των δεδομένων. Υπάρχει δηλαδή η ανάγκη για ένα κοινό πρότυπο αναπαράστασης και ανταλλαγής δεδομένων, κοινό για όλες τις πλατφόρμες ώστε να είναι δυνατή η επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων.

Την ανάγκη αυτή έρχεται να καλύψει η γλώσσα περιγραφής XML (Extensible Markup language). Η ανάπτυξη της XML ξεκίνησε το 1996 και το 1998 εντάχθηκε στο W3C. Βασίζεται στην SGML (Standard Generalized Markup Language) και είναι ένα υποσύνολο της. Διατήρησε τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της, αλλά απέβαλε τα στοιχεία εκείνα που την έκαναν δύσχρηστη στο προγραμματισμό.

Η γλώσσα XML είναι ένα σύνολο από κανόνες για τη δημιουργία ετικετών (tags) που περιγράφουν τα δεδομένα ενός εγγράφου καθώς και προσδιορίζουν και τα διάφορα μέρη από τα οποία αποτελείται ένα έγγραφο. Με την XML είναι δυνατή η δημιουργία συνόλων από ετικέτες, σε αντιδιαστολή για παράδειγμα με την HTML (HyperText Markup Language) στην οποία οι ετικέτες είναι προκαθορισμένες.

Συνοπτικά κάποια από τα χαρακτηριστικά της XML είναι:

- Αυτο-περιγραφική γλώσσα
- Αποθήκευση σε αρχεία κειμένου
- Ευελιξία στη δομή, λόγω της δυνατότητας δημιουργίας ετικετών
- Υποστήριξη από τεχνολογικά εργαλεία

- Υποστήριξη εξαγωγή και εισαγωγή στοιχείων από έγγραφα XML στις περισσότερες εφαρμογές

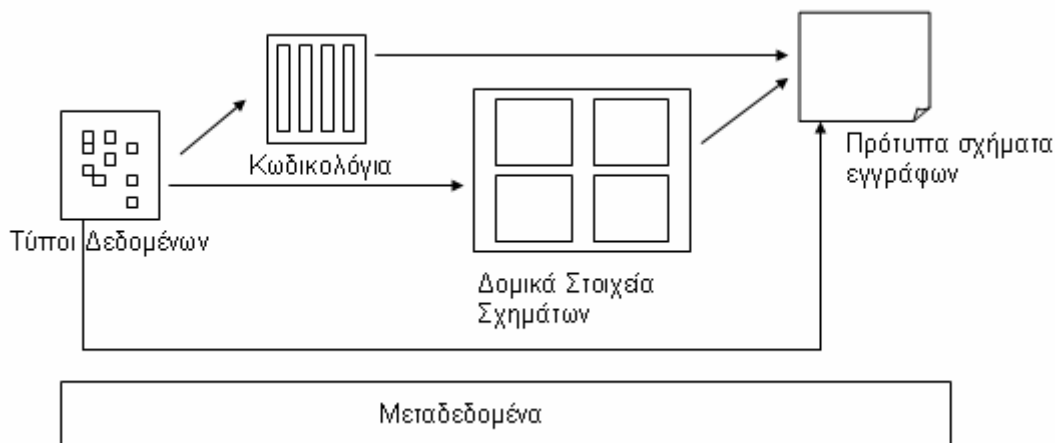
Ένα XML έγγραφο μοιάζει με ένα HTML έγγραφο. Τα έγγραφα HTML και XML περιέχουν δεδομένα που περικλείονται από ετικέτες, αλλά αυτή είναι η μοναδική ομοιότητα μεταξύ των δύο γλωσσών. Στην HTML οι ετικέτες ορίζουν τον τρόπο προβολής των δεδομένων — που τοποθετούνται επικεφαλίδες, που αρχίζουν οι παράγραφοι κ.λπ. Στην XML οι ετικέτες ορίζουν τη δομή και το νόημα των δεδομένων — τι είναι τα δεδομένα.

Στην XML δεν υπάρχει περιορισμός στον τρόπο μετάδοσης των XML εγγράφων. Η περιγραφή συνίσταται στη δομή και το περιεχόμενο των δεδομένων και όχι τον τρόπο παρουσίασης τους. Με αυτό τον τρόπο αποδεσμεύονται τα δεδομένα από τις εφαρμογές, δημιουργούνται λεξικά (συμπεριλαμβανομένης και της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης όπως θα αναπτύξουμε παρακάτω) και αναπτύσσεται η επικοινωνία μεταξύ εφαρμογών. Είναι ευνόητο ότι με τη χρήση της XML επεκτείνεται η δυνατότητα επικοινωνίας διαφόρων υποπρογραμμάτων και εφαρμογών μεταξύ τους.

Σημασιολογικά Μοντέλα

Για την επίτευξη της σημασιολογικής διαλειτουργικότητας απαιτείται η ανάπτυξη συγκεκριμένων σημασιολογικών μοντέλων που να αναπαριστούν, να κωδικοποιούν και να ταξινομούν την πληροφορία με ενιαίο τρόπο (στο πλαίσιο της υβριδικής προσέγγισης)⁵¹. Τα μοντέλα αυτά αναπτύσσονται με χρήση της γλώσσας XML και περιλαμβάνουν:

⁵¹ <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/216026.PDF>, αρχές σημασιολογικής διαλειτουργικότητας



Σχήμα 4-3: Αλληλεξάρτηση μοντέλων κωδικοποίησης της πληροφορίας

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

Αλφαριθμητικό πεδίο (string) ελεύθερου μήκους, αλφαριθμητικό πεδίο (string) συγκεκριμένου μήκους, ακέραιος, δεκαδικός, ημερομηνία.

Κωδικολόγια (Code Lists): λίστες κωδικοποιημένων και ταξινομημένων ορισμών για κύριες, κοινά χρησιμοποιούμενες οντότητες σε διαδικασίες, έγγραφα και συστήματα. Ενδεικτικά αναφέρονται Λίστα Χωρών, Φορέων της Κεντρικής Δημόσιας Διοίκησης (Υπουργεία, Οργανισμοί), Οργανισμών της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Νομαρχίες, Δήμοι, Κοινότητες), Νομισμάτων, μορφότυπων δεδομένων (pdf, doc, txt, κλπ), Υπηρεσιών, Εγγράφων, Συστημάτων, Τύπων Δεδομένων (integer, string, float, δεκαδική μονάδα μέτρησης, ακέραια μονάδα μέτρησης κλπ).

Δομικά Στοιχεία Σχημάτων (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)]

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

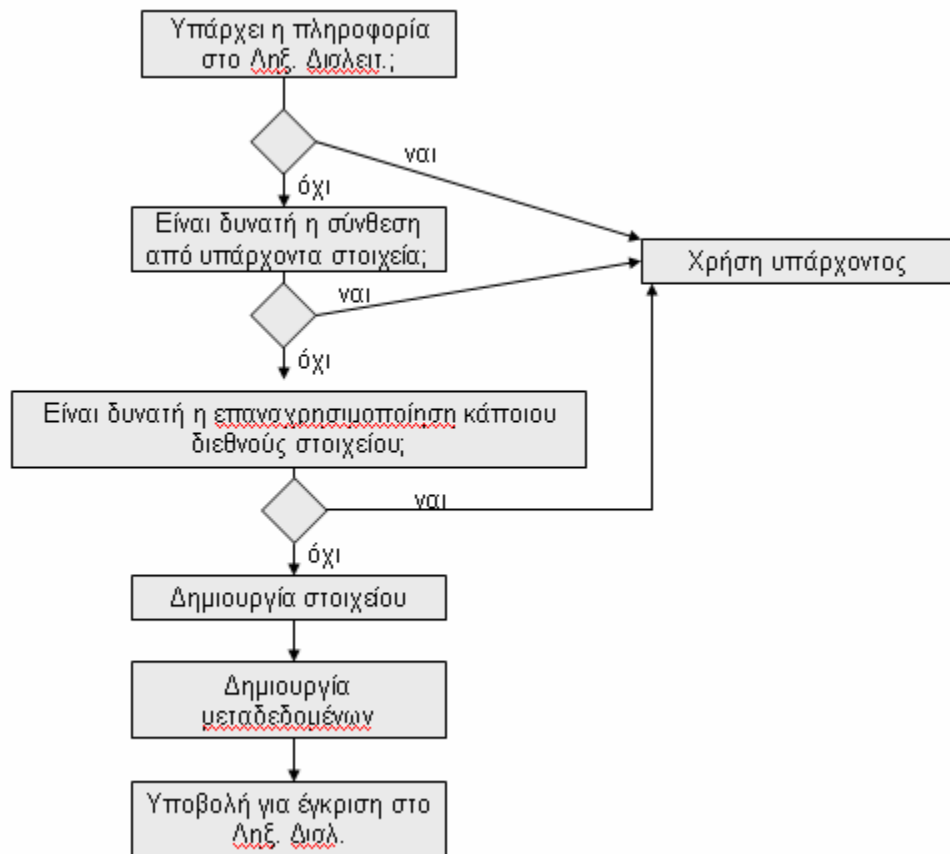
Μεταδεδομένα (Metadata): σύνολα πληροφορίας που αφορούν τις οντότητες της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και επιτρέπουν την ανεύρεση και κατανόηση τους από ανθρώπους ή συστήματα. Σχήματα μεταδεδομένων έχουν οριστεί για φορείς, υπηρεσίες (συμβατικές και ηλεκτρονικές), έγγραφα (συμβατικά και ηλεκτρονικά), συστήματα

Δημιουργία νέου σημασιολογικού μοντέλου

Η ανάπτυξη στοιχείων σημασιολογικής αναπαράστασης πρέπει να ακολουθεί σύμφωνα με το Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, την εξής σειρά, ώστε να διασφαλίζεται η γρήγορη ανάπτυξη των μοντέλων αλλά και η επαναχρησιμοποίηση υφιστάμενων στοιχείων:

1. Κάθε φορέας αναζητά υπάρχουσα πληροφορία (πρότυπα), από το πιο ολοκληρωμένο προς το πιο στοιχειώδες συστατικό: XML πρότυπα σχήματα -> Δομικά στοιχεία σχημάτων -> Κωδικολόγια -> Τύποι Δεδομένων.
2. 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 υπαρχόντων κωδικολογίων για την ανάπτυξη ενός νέου XML σχήματος).
3. Εξετάζεται η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης κάποιου σχετιζόμενου διεθνούς, γενικού ή κλαδικού προτύπου.
 4. Το στοιχείο (π.χ. XML σχήμα ή Κωδικολόγιο Ταξινόμησης) δημιουργείται.
 5. Δημιουργούνται τα μεταδεδομένα περιγραφής του νέου στοιχείου και ενημερώνονται τα αντίστοιχα σημεία δημοσιοποίησης της πληροφορίας.
 6. Το νέο στοιχείο υποβάλλεται για έγκριση στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας.



Σχήμα 4-4 Διαδικασία δημιουργίας νέου σημασιολογικού μοντέλου

Παράδειγμα

Μία από τις πρώτες υπηρεσίες της κεντρικής διαδικτυακής πύλης EPMΗΣ με πλήρη ηλεκτρονική διεκπεραίωση είναι η βεβαίωση γέννησης από το Εθνικό Δημοτολόγιο. Η ηλεκτρονική υπηρεσία είναι διαθέσιμη για τους πολίτες που είναι δημότες στους δήμους που έχουν ενταχθεί στο Εθνικό Δημοτολόγιο. Μέσω αυτής της υπηρεσίας οι

πολίτες μπορούν να πάρουν on-line βεβαίωση γέννησης από το Εθνικό Δημοτολόγιο, αφού έχουν πιστοποιήσει (άπαξ) τα απαραίτητα στοιχεία, σε κάποιο ΚΕΠ. Συγκεκριμένα τα στοιχεία είναι:

- ΑΔΤ, διαβατηρίου ή διπλώματος οδήγησης
- Όνομα πατρός και μητρός

Ακολουθώντας τη διαδικασία που διέπει την εκτέλεση της υπηρεσίας, την οποία θα εξετάσουμε αναλυτικά σε επόμενες ενότητες, ο πολίτης δύναται να πάρει ηλεκτρονικά (ψηφιακά υπογεγραμμένη) βεβαίωση γέννησης, όπως φαίνεται στο επόμενο σχήμα:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ
ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΔΙΟΙΚ. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΣΤΙΚΗΣ & ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤ/ΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ

17/12/2009

ΒΕΒΑΙΩΣΗ

Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην παρούσα βεβαίωση προκύπτουν από την κεντρική βάση δεδομένων του Εθνικού Δημοτολογίου και ισοδυναμούν με αυτά που τηρούνται στον Δήμο/Πολεοδομική Ενότητα του Νομού Αττικής και περιέχονται στο πιστοποιητικό Γέννησης.

Ο κάτωθι δημότης είναι εγγεγραμμένος στο Δημοτολόγιο του Δήμου/Πολεοδομικής Ενότητας του Νομού Αττικής, στην ΕΠΕΛ (Αριθμός ΕΠΕΛ) οικισματικής μερίδας του Δημοτολογίου και σειρά 3 (πρώην 3) με τα κάτωθι στοιχεία:

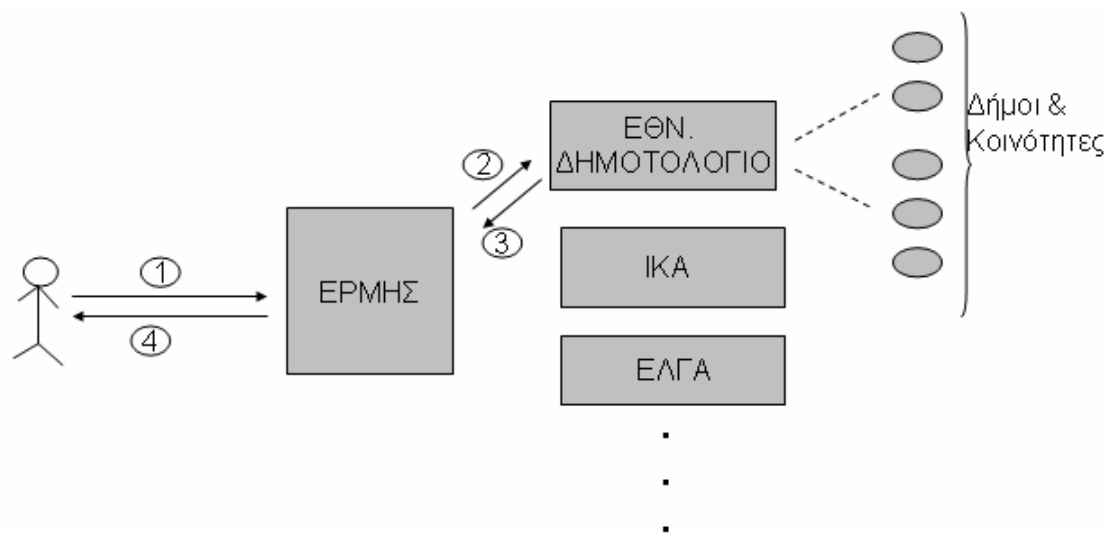
Επώνυμο	
Όνομα	
Φύλο	
Όνομα πατέρα	
Επώνυμο πατέρα	
Όνομα μητέρας	
Επώνυμο μητέρας	
Γένος μητέρας	
Όνομα συζύγου	
Επώνυμο συζύγου	
Γένος συζύγου	
Ειδικός Εκλογικός Αριθμός	
Ημερομηνία γέννησης	24/12/1974
Ημερομηνία γέννησης αλογράφως	Είκοσι τέσσερις Δεκεμβρίου Χίλια Ενιακόσια Εβδομήντα Τέσσερα
Οικοσμός γέννησης	
Τ.Δ. γέννησης	Αθηναίων
ΟΤΑ γέννησης	Αττικής
Νομός γέννησης	Ελλάδα
Χώρα γέννησης	Ελληνική
Ιθαγένεια	24/12/1974
Ημερομηνία κτήσης ιθαγένειας	
Χώρα προέλευσης	
Ημερομηνία κτήσης δημοτικότητας	
Παρατηρήσεις:	
Στοιχεία Μητρώου Αρρένων:	
Μητρώο Αρρένων:	
Αριθμός - Έτος Μ.Α.:	
Εγγραφή Μ.Α.:	

Σχήμα 4-5: Βεβαίωση γέννησης δημότη από το Εθνικό Δημοτολόγιο μέσω του ΕΡΜΗ

Όπως φαίνεται η βεβαίωση γέννησης δημιουργείται από το Εθνικό Δημοτολόγιο και προσφέρεται στον πολίτη / χρήστη της υπηρεσίας μέσω του ΕΡΜΗ, on-line, δηλαδή σε πραγματικό χρόνο.

Η αλληλουχία μηνυμάτων είναι η επόμενη:

- Ο χρήστης πιστοποιεί την ταυτότητα του και αιτείται τη βεβαίωση γέννησης από την κεντρική διαδικτυακή πύλη
- Ο ΕΡΜΗΣ αιτείται την εν λόγω βεβαίωση από το Εθνικό Δημοτολόγιο
- Το Εθνικό Δημοτολόγιο την επιστρέφει σε μορφή XML
- Ο ΕΡΜΗΣ την προσφέρει στον χρήστη (πιο συγκεκριμένα την αποθηκεύει σε έναν προσωπικό ηλεκτρονικό χώρο, την επονομαζόμενη ηλεκτρονική θυρίδα του χρήστη, την λειτουργία της οποίας θα την αναλύσουμε σε επόμενη ενότητα).



Σχήμα 4-6: Επικοινωνία κεντρικής διαδικτυακής πύλης με φορείς

Αυτό που έχει σημασία σε αυτό το σημείο είναι ότι η βεβαίωση μεταφέρεται από το Εθνικό Δημοτολόγιο προς τον ΕΡΜΗ σε XML. Ένα απόσπασμα της βεβαίωσης που μεταφέρεται απεικονίζεται στο επόμενο σχήμα.

```

- <ErnisCertificate>
  <instance_id>18305</instance_id>
  <xslt_url>http://www.ernis.gov.gr/xsl/dmbirth.xsl</xslt_url>
  <ProducedDate>17/12/2009</ProducedDate>
  <ExpirationDate>15/06/2010</ExpirationDate>
  <ResponsiblePublicBody>ethrako_dimitologio</ResponsiblePublicBody>
- <CertificateData>
  - <MunicipalRegistryBirthCertDocument xsi:schemaLocation="http://www.ernis.gov.gr/xsd/ERMIS_MunicipalRegistryBirthCert-v1-0.xsd">
    <IssuingDate>17/12/2009</IssuingDate>
    <ProtocolNo>
    <GenderCode>M</GenderCode>
    - <MunicipalRegistryDetails>
      <Prefecture>Αττικής</Prefecture>
      <MunicipalityCommunityName>Μαρούσι</MunicipalityCommunityName>
      <MunicipalityCommunityFlag>Municipality</MunicipalityCommunityFlag>
      <FamilyRecordId>4171</FamilyRecordId>
      <OldFamilyRecordId>4171</OldFamilyRecordId>
      <MemberSequenceNo>3</MemberSequenceNo>
      <OldMemberSequenceNo>3</OldMemberSequenceNo>
    </MunicipalRegistryDetails>
    <FamilyName>Μαρούσι</FamilyName>
    <Name>Μαρούσι</Name>
    <FatherName>Μαρούσι</FatherName>
    <FatherFamilyName>Μαρούσι</FatherFamilyName>
    <MotherName>Μαρούσι</MotherName>
    <MotherFamilyName>Μαρούσι</MotherFamilyName>
    <MotherMaidenName>Μαρούσι</MotherMaidenName>
  </MunicipalRegistryBirthCertDocument>

```

Σχήμα 4-7: Βεβαίωση γέννησης σε XML

Είναι ευνόητο ότι ο ΕΡΜΗΣ και το Εθνικό Δημοτολόγιο, όπως και όλα τα υπόλοιπα συστήματα τα οποία επικοινωνούν (διαλειτουργούν) μεταξύ τους έχουν από πριν συμφωνήσει τη δομή των αρχείων που ανταλλάσσονται, με χρήση σχετικού καθολικού μοντέλου και με αυτόν τον τρόπο είναι δυνατή η απρόσκοπτη επικοινωνία μεταξύ τους.

Ένα ερώτημα που τίθεται σε αυτό το σημείο αφορά τα τεχνολογικά θέματα, δηλαδή το πώς συστήματα τα οποία έχουν δημιουργηθεί με χρήση διαφορετικών τεχνολογιών μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους, θεωρώντας μάλιστα ότι δεν είναι ρεαλιστική η προσέγγιση της κατάργησης και δημιουργίας νέων συστημάτων στους φορείς, λόγω της μεγάλης επένδυσης που έχει ήδη γίνει.

Το ερώτημα αυτό θα επιχειρήσουμε να απαντήσουμε στην επόμενη ενότητα η οποία πραγματεύεται το επίπεδο της τεχνολογικής διαλειτουργικότητας.

4.2.4 Τεχνολογική Διαλειτουργικότητα

Το επίπεδο της τεχνολογικής διαλειτουργικότητας έχει να κάνει με τη συνεργασία – επικοινωνία μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης. Τα συστήματα αυτά ενδέχεται να είναι νέα και να δημιουργούνται από την αρχή με στόχο τη διαλειτουργικότητα. Μπορεί όμως να είναι παλαιότερα, ετερογενή, σχεδιασμένα με διαφορετικές μεθοδολογίες, υλοποιημένα με διαφορετικές τεχνολογίες.

Στην ενότητα αυτή αρχικά περιγράφονται συνοπτικά κάποια από τα χαρακτηριστικά τα οποία πρέπει να διέπουν τα (νέα και παλαιότερα) πληροφοριακά συστήματα των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης που παρέχουν ή συμμετέχουν στην παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς ή οργανισμούς⁵². Στη συνέχεια θα αναλυθεί το θέμα της συνεργασίας των υπαρχόντων συστημάτων.

- 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 αποτελεί μία από τις πλέον βασικές απαιτήσεις για την επίτευξη διαλειτουργικότητας μεταξύ συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης. Η επαναχρησιμοποίηση στοιχείων 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

⁵² <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/216026.PDF>, τεχνολογικές αρχές

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 και με το Ελληνικό 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 και να 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, σχεδιασμός βάσεων δεδομένων, εγχειρίδια χρήσης, οδηγίες διαχείρισης και 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.

Είναι ευνόητο ότι τα χαρακτηριστικά αυτά συνάδουν με την έννοια της τεχνολογικής διαλειτουργικότητας μεταξύ συστημάτων της δημόσιας διοίκησης. Τα νέα συστήματα τα οποία σχεδιάζονται και αναπτύσσονται έχουν σαν βασικό στόχο τη διαλειτουργικότητα και μέσω αυτής την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς τους τελικούς χρήστες, από ένα ενιαίο σημείο αλληλεπίδρασης (single point of interaction).

4.2.4.1 Πολυ-επίπεδες Αρχιτεκτονικές

Ο διαχωρισμός του επιπέδου χρηστών (client layer), του επιπέδου παρουσίασης (presentation layer), του επιπέδου επιχειρησιακής λογικής (business logic layer) και του επιπέδου δεδομένων (data layer), οδηγεί στην πολυ-επίπεδη αρχιτεκτονική (multi-layer architecture)⁵³.

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. 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.

Το επίπεδο παρουσίασης (presentation layer) είναι υπεύθυνο για τη σχεδίαση και την ανάπτυξη των ιστοσελίδων και των μηχανισμών αλληλεπίδρασης και διεπαφής της εφαρμογής της 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.

Το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (business logic layer) 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 (software components) που υλοποιούν επιμέρους λογικές εφαρμογές. Οι διεπαφές με τα τρίτα συστήματα παρέχουν στις επιμέρους εφαρμογές

⁵³ <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/216026.PDF> βέλτιστες πρακτικές σχεδιασμού και υλοποίησης πληροφοριακών συστημάτων

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).

Το επίπεδο δεδομένων (data layer) είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση και τη διαχείριση των δεδομένων της εφαρμογής ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, είτε αυτά πρόκειται να αποθηκευθούν σε σχεσιακή βάση δεδομένων είτε 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.



Σχήμα 4-8 Πολυεπίπεδες αρχιτεκτονικές

Τα αναμενόμενα οφέλη από αυτό τον διαχωρισμό σε επίπεδα περιλαμβάνουν:

- 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.
- 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.

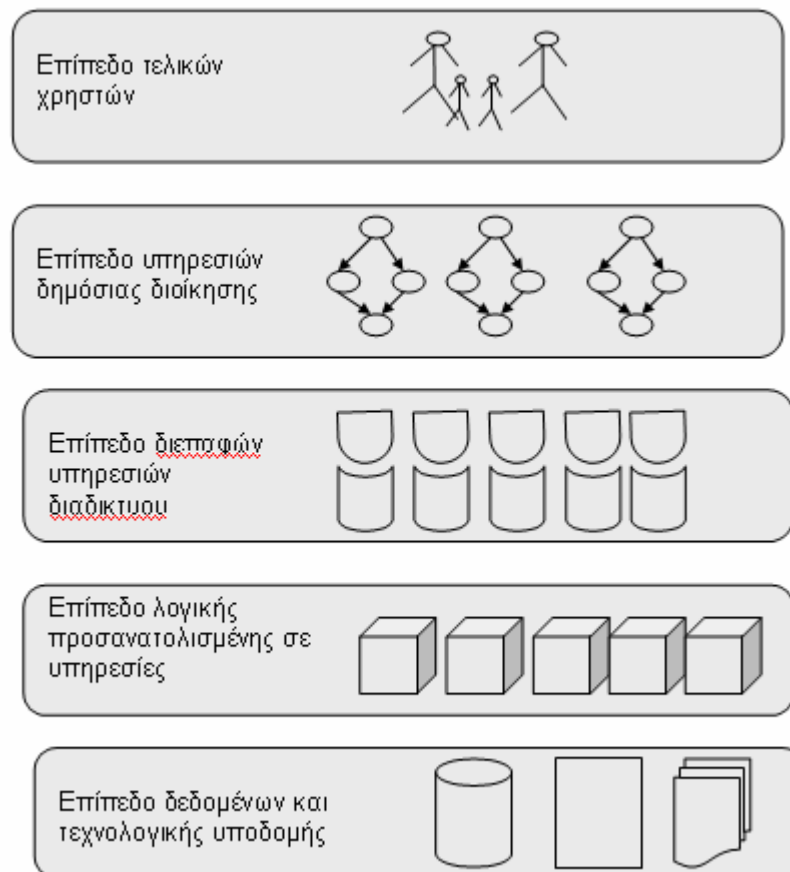
4.2.4.2 Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών

Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Η «Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης» προτείνεται από το Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης⁵⁴ 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.

Η αρχιτεκτονική αυτή προτείνει την υιοθέτηση αρχιτεκτονικής προσανατολισμένης στις υπηρεσίες για την ανάπτυξη ενιαίων, συνεργατικών ηλεκτρονικών υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης. 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 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.

⁵⁴ <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/216026.PDF>, πρότυπη αρχιτεκτονική ηλεκτρονικής διακυβέρνησης



Σχήμα 4-9 Πρότυπη Αρχιτεκτονική Διαλειτουργικότητας Συνεργατικών Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Τα επίπεδα που απαρτίζουν την αρχιτεκτονική 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 Λογικής Προσανατολισμένης στις Υπηρεσίες.** Το επίπεδο υλοποίησης της λογικής προσανατολισμένης σε υπηρεσίες 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 Λογικής προσανατολισμένης σε Υπηρεσίες 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 Υπηρεσιών Ιστού και τη δημιουργία εκτελέσιμων στιγμιότυπων 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.

4.3 Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας

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

Πρακτικά σχετίζεται με όλα τα επίπεδα της διαλειτουργικότητας και για αυτό το λόγο το κεντρικό ληξιαρχείο διαλειτουργικότητας της δημόσιας διοίκησης, υποστηρίζεται από τη κεντρική διαδικτυακή πύλη της δημόσιας διοίκησης ΕΡΜΗΣ.

Σε επόμενη ενότητα θα γίνει εκτενής αναφορά στην εν λόγω κεντρική διαδικτυακή πύλη, προς το παρόν όμως και προς χάριν του παραδείγματος ας θεωρήσουμε ότι μεταξύ άλλων παρέχει στους φορείς, ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ορισμού και τεκμηρίωσης των υπηρεσιών που παρέχονται από το σύνολο των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης. Το περιβάλλον αυτό είναι το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας.

Εξυπακούεται ότι στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας υπάρχουν διαφορετικοί ρόλοι αναφορικά με την χρήση αλλά και την δημιουργία υλικού, οι οποίοι αφορούν στην

- **Προβολή:** Οι συγκεκριμένοι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να βλέπουν και να αναζητούν, χωρίς να τροποποιούν, όλες τις υπηρεσίες, έγγραφα, νομοθετήματα, web services, xml σχήματα, φορείς και κατηγορίες υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που έχουν καταχωρηθεί στο ληξιαρχείο διαλειτουργικότητας.
- **Επιμέλεια:** Οι συγκεκριμένοι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να βλέπουν και να αναζητούν όλες τις υπηρεσίες, έγγραφα, νομοθετήματα, web services, xml σχήματα, φορείς και κατηγορίες υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που έχουν καταχωρηθεί στο ληξιαρχείο διαλειτουργικότητας, αλλά επιπλέον έχουν τη δυνατότητα να εισάγουν υπηρεσίες και να υποβάλλουν αιτήματα καταχώρησης, τροποποίησης και διαγραφής υπηρεσιών που συνδέονται μόνο με αρμόδιο φορέα που ανήκει στη διοικητική ιεραρχία του φορέα στον οποίον ανήκουν.
- **Έγκριση:** Οι συγκεκριμένοι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να βλέπουν και να αναζητούν όλες τις υπηρεσίες, έγγραφα, νομοθετήματα, διαδικτυακές υπηρεσίες (web services), σχήματα xml, φορείς και κατηγορίες υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που έχουν καταχωρηθεί στο ληξιαρχείο διαλειτουργικότητας, αλλά επιπλέον έχουν τη δυνατότητα να υποβάλλουν, να δεσμεύουν, να

αξιολογούν και να εγκρίνουν αιτήματα καταχώρησης, τροποποίησης και διαγραφής υπηρεσιών.

- Διαχείριση υπηρεσιών: Οι συγκεκριμένοι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να βλέπουν και να αναζητούν όλες τις υπηρεσίες, έγγραφα, νομοθετήματα, web services, xml σχήματα, φορείς και κατηγορίες υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που έχουν καταχωρηθεί στο ληξιαρχείο διαλειτουργικότητας, αλλά επιπλέον έχουν τη δυνατότητα να υποβάλλουν, να δεσμεύουν, να αξιολογούν και να εγκρίνουν αιτήματα καταχώρησης, τροποποίησης και διαγραφής υπηρεσιών. Τέλος, έχουν τη δυνατότητα να διαχειρίζονται όλες τις παραμετρικές οντότητες που σχετίζονται με τις υπηρεσίες.

Στην παρούσα ενότητα αναλύεται το υποσύνολο των δυνατοτήτων προβολής στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας του ΕΡΜΗ. Είναι ευνόητο ότι οποιοδήποτε σύστημα ληξιαρχείου διαλειτουργικότητας θα έχει παρεμφερείς δυνατότητες.

Προβολή και Αναζήτηση Υπηρεσιών

Στη διαχειριστική οθόνη των υπηρεσιών παρουσιάζονται όλες οι υπηρεσίες που έχουν καταχωρηθεί στο ληξιαρχείο διαλειτουργικότητας. Οι πληροφορίες περιλαμβάνουν τον τίτλο της υπηρεσίας, τον κωδικό της, τον αρμόδιο φορέα για την παροχή της, την κατηγορία αρμόδιου φορέα, αν είναι ενεργή η υπηρεσία καθώς και την έκδοσή της..

Στη συνέχεια γίνεται παράθεση των μεταδεδομένων τα οποία χρησιμοποιούνται για την περιγραφή μιας διαδικασίας στο σύστημα του Ληξιαρχείου και τα οποία είναι σε συμφωνία με τους κανόνες του Πλαισίου και μπορούν να χρησιμοποιηθούν (αυτούσια ή με προσαρμογή) από το σύνολο των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης.

Το περιβάλλον διαχείρισης των υπηρεσιών του ληξιαρχείου διαλειτουργικότητας του ΕΡΜΗ⁵⁵ παρουσιάζεται στα επόμενα σχήματα (4.9-4.13). Η πρόσβαση και η προσθήκη υλικού (περιγραφών) στο ληξιαρχείο απαιτεί ειδική εξουσιοδότηση.

⁵⁵ <http://www.ermis.gov.gr>

ΕΡΜΗΣ

► Αρχείο Νομοθεσία Δημόσια Διοίκηση Αναζητήσεις Αναφορές

Υπηρεσίες

☐ Τίτλος Υπηρεσίας να περιέχει
☐ Κωδικός Υπηρεσίας να περιέχει
☐ Αρμόδιος Φορέας
☐ Διεκπεραιώνεται από το ΚΕΠ ☐
☐ Τρέχον επίπεδο ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης
☐ Τελική Υπηρεσία ☐
☐ Κατηγορία Αρμόδιου Φορέα

Αναζήτηση

Βρέθηκαν: 2535 (Εξάγωγή σε excel)

Σελίδα: 1 / 127 [επόμενη](#)

Τίτλος Υπηρεσίας	Κωδικός Υπηρεσίας(=)	Αρμόδιος Φορέας	Κατηγορία Αρμόδιου Φορέα	Ενεργή Υπηρεσία	Version Υπηρεσίας
1. Βεβαίωση καταλληλότητας αυτοκινήτου μεταφοράς τροφίμων (άρτου - ειδών λαχανοπωλείου - φανγητών κ.λ.π.)	0039		ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ (ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΩΝ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ)	*	
2. Ανέγερση ή επέκταση βιομηχανικών κτιρίων, αποθηκών, ψυγείων, διυλιστηρίων φρούτων, κοντά σε σιδηροδρομικές γραμμές, σε εκτός σχεδίου περιοχές	0268			*	
3. Επισήμωση εγγράφων σύμφωνα με το άρθρο 4 της Σύμβασης της Χάγης	0376		ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ (ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΕΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΕΙΣ)	*	
4. Χορήγηση άδειας διαμονής πολιτών Ε.Ε. για άσκηση έμμοισης δραστηριότητας	0588		ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ	*	
5. Καταβολή επιχορήγησης για την αποκατάσταση - συντήρηση των όψεων κτιρίου (Γ' στάδιο)	1272		ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΠΕΡΙΟΧΩΝ (ΥΠΕΚΑΕ)	*	
6. Βεβαίωση του ποσού της επιδοτούμενης ανεργίας από τον ΟΑΕΔ	1411		ΟΑΕΔ ΚΑΙ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ	*	
7. Ηλεκτρονική υποβολή των δηλώσεων στοιχείων ακινήτων (Ε9) στα ΚΕΠ	5003	Υπουργείο Οικονομίας & Οικονομικών		*	
8. Δοκιμαστική υπηρεσία χωρίς κανένα απολύτως νόημα	00007				
9. Εγγραφή ενήλικου σε δημοτολόγιο (όταν είναι εγγεγραμμένος μόνο στα μητρώα αρρένων)	0013		ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΑ (ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ)	*	
10. Μεταδημότευση συζύγων και τέκνων από άλλο Δήμο όταν όλα τα μέλη της οικογένειας είναι εγγεγραμμένα στον αυτό Δήμο ή Κοινότητα	0014		ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΑ (ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ)	*	
11. Χορήγηση αντιγράφου πιστοποιητικού γέννησης	0017		ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΑ (ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ)	*	
12. Βεβαίωση περί μη σφελής ΤΑΠ	0022		ΔΗΜΟΙ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	*	
13. Χορήγηση πιστοποιητικού εγγύτερων συγγενών	0023		ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΑ (ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ)	*	
14. Χορήγηση πιστοποιητικού οικογενειακής κατάστασης	0024		ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΑ (ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ)	*	
15. Χορήγηση βεβαίωσης καταλληλότητας αρτοποιαίου	0036		ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ (ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΩΝ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ)	*	
16. Χορήγηση βεβαίωσης καταλληλότητας ηρατρίου άρτου	0037		ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ (ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΩΝ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ)	*	

Σχήμα 4-10: Διαχειριστική οθόνη Υπηρεσιών

Τα μεταδεδομένα που αφορούν κάθε υπηρεσία περιλαμβάνουν:

- **Τίτλος Υπηρεσίας:** Το όνομα της υπηρεσίας
- **Περιγραφή Υπηρεσίας:** Η περιγραφή της υπηρεσίας
- **Κωδικός Υπηρεσίας:** Το μοναδικό αναγνωριστικό της υπηρεσίας
- **Κατηγορία Αρμόδιου Φορέα – Αρμόδιος Φορέας:** Ο φορέας που είναι υπεύθυνος για την παροχή της υπηρεσίας
- **Τελική Υπηρεσία:** Εάν η υπηρεσία είναι τελική (one stop) ή το αποτέλεσμα της απαιτείται για την εκκίνηση μιας άλλης υπηρεσίας
- **Τύπος Υπηρεσίας:** Ο τύπος της υπηρεσίας (π.χ. Χορήγηση Άδειας / Χορήγηση Πιστοποιητικού / Χορήγηση Βεβαίωσης / Πληρωμή)
- **Επεισόδιο Ζωής:** Το επεισόδιο ζωής στο οποίο ανήκει η υπηρεσία (π.χ. Γέννηση, Γάμος)
- **Επιχειρησιακό Γεγονός:** Το επιχειρησιακό γεγονός στο οποίο ανήκει η υπηρεσία (π.χ. Ίδρυση Επιχείρησης)
- **Πρότυπη Υπηρεσία:** Εάν πρόκειται για πρότυπη υπηρεσία ή όχι, π.χ. εάν αφορά όλους τους Δήμους ή έναν συγκεκριμένο Δήμο
- **Βασίζεται στην Πρότυπη Υπηρεσία:** Η πρότυπη υπηρεσία στην οποία στηρίζεται
- **Νομικό Πλαίσιο:** Το νομικό πλαίσιο που διέπει τη διεξαγωγή της υπηρεσίας

- Version Υπηρεσίας: Το version της υπηρεσίας
- Προϋποθέσεις: Κείμενο με τις προϋποθέσεις προκειμένου να δικαιούται ο πολίτης χρήσης της υπηρεσίας
- Κόστος Υπηρεσίας: Πόσο κοστίζει συνολικά η διεκπεραίωση της υπηρεσίας
- Διάρκεια Διεκπεραίωσης: Ο χρόνος που χρειάζεται για να διεκπεραιωθεί η διαδικασία
- Διεκπεραιώνεται από το ΚΕΠ
- Διεκπεραιώνεται από το 1500
- Διεκπεραιώνεται ηλεκτρονικά από τον ΕΡΜΗ
- Διεκπεραιώνεται ηλεκτρονικά από το ΚΕΠ
- Ενεργή Υπηρεσία: Μόνο οι ενεργές υπηρεσίες εμφανίζονται στο portal
- Λέξεις Κλειδιά

Γενικά Στοιχεία	Συμβατική Διεκπεραίωση	Ηλεκτρονική Διαθεσιμότητα	Σημαντικότητα Υπηρεσίας	Βήματα Διαδικασίας	Δικαιολογητικά - Έγγραφα	Πληροφοριακά Συστήματα	Διαδικτυακές Υπηρεσίες	Μοντελοποίηση BPMN	versions
Τίτλος Υπηρεσίας	Χορήγηση πιστοποιητικού οικογενειακής κατάστασης								
Περιγραφή Υπηρεσίας	Περιγραφή της διαδικασίας της αυτεπόγελτης αναζήτησης για τη χορήγηση πιστοποιητικού οικογενειακής κατάστασης.								
Κωδικός Υπηρεσίας	0024								
Βασίζεται στην Πρότυπη Υπηρεσία									
Κατηγορία Αρμόδιου Φορέα	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΑ [ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ]								
Αρμόδιος Φορέας									
Τελική Υπηρεσία	<input type="checkbox"/>								
Τύπος Υπηρεσίας	Πιστοποιητικό <input type="checkbox"/>								
Επείσδδια Ζωής									
Επιχειρησιακό Γεγονός									
Πρότυπη Υπηρεσία	<input type="checkbox"/>								
Νομικό Πλαίσιο	ΦΕΚ 896/Β /16.07.2002								
Version Υπηρεσίας									
Προϋποθέσεις									
Κόστος Υπηρεσίας	Μηδέν								
Διάρκεια Διεκπεραίωσης									
Διεκπεραιώνεται από το ΚΕΠ	<input checked="" type="checkbox"/>								
Διεκπεραιώνεται από το 1564	<input type="checkbox"/>								
Διεκπεραιώνεται ηλεκτρονικά από τον Ερμή	<input type="checkbox"/>								
Διεκπεραιώνεται ηλεκτρονικά από το ΚΕΠ	<input type="checkbox"/>								
Ενεργή Υπηρεσία	<input checked="" type="checkbox"/>								
Σχόλια	Αναζητείται αυτεπόγελτα (ΦΕΚ τ.Β 373/23.03.2005) από τις καθ' ύλην αρμόδιες, για την έκδοση των τελικών διοικητικών πράξεων, οργανικές μονάδες των Υπουργείων, των αυτοτελών δημοσίων Υπηρεσιών, των								
Λέξεις Κλειδιά	οικογένεια, οικογενειακή κατάσταση, χορήγηση πιστοποιητικού, πιστοποιητικό								

Αναζήτηση
Σχετικά Νομικά Έγγραφα
Αποδέκτες Υπηρεσίας
Ομάδα υπηρεσιών που βασίζονται στην Πρότυπη Υπηρεσία
Σχετικές Κατηγορίες

Συνημμένα Υπηρεσίας
Εμπλεκόμενοι Φορείς Υπηρεσίας

Σχήμα 4-11: Μεταδεδομένα υπηρεσίας

Μια υπηρεσία συσχετίζεται με τις υπόλοιπες οντότητες οι οποίες περιγράφονται στο Ληξιαρχείο. Πιο συγκεκριμένα:

- Αποδέκτες Υπηρεσίας: Οι τελικοί αποδέκτες της υπηρεσίας, π.χ. Πολίτες (ΑΜΕΑ/ Άτομα Τρίτης Ηλικίας/ Φοιτητές)/ Επιχειρήσεις/ Δημόσιοι Φορείς (π.χ. Δήμος/ Υπουργείο/ Περιφέρεια).
- Ομάδα υπηρεσιών που βασίζονται στην πρότυπη υπηρεσία: Εμφανίζει όλες τις υπηρεσίες που έχουν σαν πρότυπη τη συγκεκριμένη υπηρεσία.
- Συνημμένα υπηρεσίας: Εμφανίζονται όλα τα συμπληρωματικά έγγραφα σε σχέση με την υπηρεσία.
- Εμπλεκόμενοι Φορείς Υπηρεσίας: Εμφανίζονται όλοι οι φορείς που εμπλέκονται στη διεκπεραίωση της υπηρεσίας.
- Κατηγορίες Υπηρεσίας: Επιλέξτε Εμφανίζονται οι κατηγορίες στις οποίες εντάσσεται η υπηρεσία με βάση τη Λίστα Κυβερνητικών Κατηγοριών (π.χ. Άνθρωποι, Κοινότητες και Διαβίωση / Οικογένεια).
- Σχετικά Νομικά Έγγραφα: Εμφανίζονται τα νομοθετήματα που σχετίζονται με την υπηρεσία.

Στη συνέχεια εμφανίζονται τα στοιχεία που σχετίζονται με τη συμβατική διεκπεραίωση της συγκεκριμένης υπηρεσίας.

- Απαιτήση για φυσική παρουσία κατά την κατάθεση της αίτησης: Εάν η υπηρεσία απαιτεί τη φυσική παρουσία του αποδέκτη της κατά την κατάθεση της αίτησης
- Απαιτήση για φυσική παρουσία κατά την παραλαβή της διοικητικής πράξης: Εάν η υπηρεσία απαιτεί τη φυσική παρουσία του αποδέκτη της κατά την παραλαβή της διοικητικής πράξης
- Μέθοδος Πιστοποίησης: Η μέθοδος που απαιτείται για την πιστοποίηση της ταυτότητας του αποδέκτη της υπηρεσίας, π.χ. αντίγραφο αστυνομικής ταυτότητας.

Αντίστοιχα εμφανίζονται τα στοιχεία που σχετίζονται με την ηλεκτρονική διεκπεραίωση της συγκεκριμένης υπηρεσίας.

- Ιστοσελίδα: Ιστοσελίδα στην οποία παρέχεται ηλεκτρονικά η υπηρεσία
- Τρόπος παροχής υπηρεσίας: Εάν η υπηρεσία παρέχεται μέσω Internet Browser, SMS, web service, κλπ
- Τρέχον Επίπεδο Ηλεκτρονικής Ολοκλήρωσης: Το τρέχον επίπεδο ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης (1-4) εφόσον η υπηρεσία παρέχεται ηλεκτρονικά

- Στοχευμένο Επίπεδο Ηλεκτρονικής Ολοκλήρωσης: Το στοχευμένο μέγιστο επίπεδο ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης (1-4) στο οποίο μπορεί να φτάσει μια ηλεκτρονική υπηρεσία
- Πολυγλωσσικό Περιεχόμενο: Εάν η υπηρεσία προσφέρει πολυγλωσσικό περιεχόμενο
- Δυνατότητα offline λειτουργίας: Εάν υπάρχει η δυνατότητα συμπλήρωσης των πεδίων μιας φόρμας της υπηρεσίας offline
- Δυνατότητα αποστολής XML αρχείου: Εάν υπάρχει η δυνατότητα αποστολής ενός XML αρχείου στο φορέα παροχής της υπηρεσίας αντί για συμπλήρωση κάποιας φόρμας
- Δυνατότητα επισκόπησης προόδου υπηρεσίας: Εάν υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης της προόδου (status) της υπηρεσίας
- Μέθοδος Πιστοποίησης: Μέθοδος που χρησιμοποιείται για την πιστοποίηση της ταυτότητας των χρηστών της υπηρεσίας

Τα βήματα διεκπεραίωσης της υπηρεσίας περιλαμβάνουν τα επόμενα και παρουσιάζονται στο επόμενο σχήμα:

- Γεγονός εκκίνησης υπηρεσίας: Ο τρόπος έναρξης της υπηρεσίας (π.χ. με τη συμπλήρωση αίτησης, με την παρέλευση κάποιου χρονικού διαστήματος, κλπ.)
- Γεγονός τερματισμού υπηρεσίας: Ο τρόπος τερματισμού της υπηρεσίας (π.χ. με την παραλαβή κάποιου εγγράφου)
- Διαδικασία Μετάπτωσης: Περιγραφή της διαδικασίας
- Βήματα Διαδικασίας: Αναλυτική περιγραφή του βήματος που εκτελείται, του τρόπου μετάβασης σε αυτό, εάν απαιτείται (π.χ. εάν πρόκειται για κόμβο απόφασης) και του αρμόδιου Οργανωτικού Τμήματος και Ρόλου που εκτελεί το συγκεκριμένο βήμα. Επιλέξτε το κουμπί «Βήματα Υπηρεσίας» για να δείτε όλα τα βήματα της υπηρεσίας.

Σχήμα 4-12: Βήματα διαδικασίας

Υπάρχει η δυνατότητα θέασης των απαραίτητων δικαιολογητικών για τη διεκπεραίωση της υπηρεσίας. Φαίνεται το εάν το έγγραφο είναι εισερχόμενο ή εξερχόμενο για την υπηρεσία, αν είναι υποχρεωτικό, αν αναζητείται αυτεπάγγελτα κ.ά.

Υπηρεσία	Περιγραφή	Έγγραφο/Δικαιολογητικό	Θέση Εγγράφου/Δικαιολογητικού	Υποχρεωτικό	Αποδέκτης Εγγράφου/Δικαιολογητικού	Ενεργό	Αναζήτηση Υπηρεσιακά
Χορήγηση πιστοποιητικού οικογενειακής κατάστασης	Αίτηση χορήγησης πιστοποιητικού οικογενειακής κατάστασης	Αίτηση χορήγησης πιστοποιητικού οικογενειακής κατάστασης	Εισερχόμενο		Υπόλληλος ΚΕΠ		
Χορήγηση πιστοποιητικού αστυνομικής ταυτότητας	Φωτοαντίγραφο Αστυνομικής Ταυτότητας	Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας	Εισερχόμενο		Υπόλληλος ΚΕΠ		
Χορήγηση πιστοποιητικού οικογενειακής κατάστασης	Πιστοποιητικό Οικογενειακής Κατάστασης	Πιστοποιητικό Οικογενειακής Κατάστασης	Εξερχόμενο		Πολίτης		*

Σχήμα 4-13: Δικαιολογητικά - έγγραφα

Τα κριτήρια με βάση τα οποία μπορεί να γίνει η αναζήτηση των υπηρεσιών είναι.

- Τίτλος Υπηρεσίας
- Κωδικός Υπηρεσίας
- Τύπος Υπηρεσίας
- Αρμόδιος Φορέας

- Διεκπεραιώνεται από το ΚΕΠ
- Τρέχον επίπεδο ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης
- Τελική υπηρεσία
- Κατηγορία αρμόδιου φορέα

Έγγραφα

Τα γενικά στοιχεία του εγγράφου είναι τα ακόλουθα:

- Όνομα εγγράφου. Υποχρεωτικό.
- Τίτλος εγγράφου. Υποχρεωτικό
- Περιγραφή
- Θέμα
- Κατηγορία εγγράφου. Επιλέγεται από την προκαθορισμένη λίστα τιμών.
- Πηγή εγγράφου. Δηλώνει τον αρμόδιο φορέα που διαθέτει στο κοινό το εν λόγω έγγραφο.
- Αναγνωριστικό εγγράφου. Χρησιμοποιείται προαιρετικά για την μοναδική ταυτοποίηση ενός εγγράφου (κυρίως για τις αιτήσεις των συναλλαγών που παρέχονται μέσω των ΚΕΠ).
- Κάλυψη. Δηλώνει τη γεωγραφική (π.χ. πανελλαδική, τοπική) εμβέλεια του εγγράφου.
- Μορφότυπος (format) εγγράφου. Δηλώνει τον τρόπο με τον οποίον διακινείται το έγγραφο. Επιλέγεται από την προκαθορισμένη λίστα τιμών.
- Δημιουργός εγγράφου. Δηλώνει τον αρμόδιο φορέα που εκδίδει το εν λόγω έγγραφο.
- Νομικό πλαίσιο. Τα στοιχεία του νομοθετήματος (π.χ. ΦΕΚ) που προσδιορίζουν τη μορφή του εγγράφου.
- Ενεργό.
- XML Schema. Το αρχείο XSD που προσδιορίζει τη δομή του εγγράφου (στη περίπτωση που διακινείται ηλεκτρονικά).
- Αρχείο. Το επισυναπτόμενο (π.χ. PDF) αρχείο που περιγράφει τη μορφή του εγγράφου.
- Version εγγράφου.

ΕΡΜΗΣ

Εργαλεία Πύλης

Ληξιαρχείο

Νομοθεσία

Δημόσια Διοίκηση

Παράμετροι Εφαρμογής

Αναζητήσεις

Αναφορές

Εγγραφα

Προσωποποίηση

Όνομα

να περιέχει

Αναζήτηση

Νέο(α) Έγγραφο

Βρέθηκαν: 3828

(Εξαγωγή σε excel)

Σελίδα: 1 / 192

επόμενα

Όνομα	Περιγραφή	Τίτλος Εγγράφου	Κατηγορία Εγγράφου	Κάλυψη	Μοσφότυπος Εγγράφου	Πηγή Εγγράφου	Σχετικές Ενότητες
1 Αίτηση για την έκδοση ληξιαρχικής πράξης γέννησης	Αίτηση για την έκδοση ληξιαρχικής πράξης γέννησης	Αίτηση	Πανελλαδικά	Έντυπη Μορφή	ΚΕΠ	Σχετικές Υπηρεσίες	
2 Διαβατήριο	Διαβατήριο	Διαβατήριο	Πανελλαδικά	Έντυπη Μορφή	ΕΛΑΣ	Σχετικές Υπηρεσίες	
3 Πιστοποιητικό Ιατρού	Πιστοποιητικό Ιατρού	Πιστοποιητικό	Πανελλαδικά	Έντυπη Μορφή		Σχετικές Υπηρεσίες	
4 Συμφωνητικό μίσθωσης κατοικίας	Συμφωνητικό μίσθωσης κατοικίας	Συμφωνητικό		Έντυπη Μορφή	Ιδιώτες (Μισθωτές και Εκμισθωτές)	Σχετικές Υπηρεσίες	
5 Βιβλιόριο Υγείας	Βιβλιόριο Υγείας	Βιβλιόριο	Πανελλαδικά	Έντυπη Μορφή	Εκδόσεις Ασφαλιστικό Ταμείο	Σχετικές Υπηρεσίες	
6 Εκκαθαριστικό Σημείωμα	Εκκαθαριστικό Σημείωμα	Εκκαθαριστικό Σημείωμα	Πανελλαδικά	Έντυπη Μορφή	Οικεία ΔΟΥ	Σχετικές Υπηρεσίες	
7 Εντολή Βιβλιαρίου Νοσηλείας	Εντολή Βιβλιαρίου Νοσηλείας	Βιβλιόριο	Πανελλαδικά	Έντυπη Μορφή		Σχετικές Υπηρεσίες	
8 Αίτηση για έγκριση εξόδων οδοντοθεραπείας ασφαλισμένων δημοσίου	Αίτηση για έγκριση εξόδων οδοντοθεραπείας ασφαλισμένων δημοσίου	Αίτηση	Πανελλαδικά	Έντυπη Μορφή	ΚΕΠ	Σχετικές Υπηρεσίες	
9 Αίτηση για την αλλαγή στοιχείων τέκνου λόγω υιοθεσίας και την εγγραφή του στο δημοτολόγιο	Αίτηση για την αλλαγή στοιχείων τέκνου λόγω υιοθεσίας και την εγγραφή του στο δημοτολόγιο	Αίτηση	Πανελλαδικά	Έντυπη Μορφή	ΚΕΠ	Σχετικές Υπηρεσίες	

Σχήμα 4-14: Διαχειριστική οθόνη εγγράφων

Δίνεται η δυνατότητα αναλυτικής επισκόπησης των πεδίων που συνθέτουν τη δομή του εγγράφου. Το κάθε πεδίο τεκμηριώνεται με τα ακόλουθα μεταδεδομένα:

- Όνομα. Υποχρεωτικό.
- Περιγραφή
- Έγγραφο. Το έγγραφο στο οποίο ανήκει το εν λόγω πεδίο.
- Τύπος πεδίου. Επιλέγεται από τη προκαθορισμένη λίστα τιμών.
- Μέγεθος πεδίου. Δηλώνει το ακέραιο (μέγιστο) πλήθος χαρακτήρων.
- Κατηγορία πεδίου. Δηλώνει το XML δομικό στοιχείο (συνδυασμός Aggregate Business Information Entity – Basic Business Infor από τη προκαθορισμένη λίστα τιμών).
- Συμπληρώνεται από. Δηλώνει την οντότητα (π.χ. αιτών, υπάλληλος φορέα) που επεξεργάζεται το εν λόγω πεδίο.
- Υποχρεωτικό. Ένδειξη εάν είναι υποχρεωτική η συμπλήρωση του πεδίου.
- Σύνθετο.
- Πολλαπλές τιμές. Ένδειξη εάν επιτρέπεται η συμπλήρωση πολλαπλών τιμών.
- Προκαθορισμένες τιμές. Ένδειξη εάν το πεδίο αντλεί τις τιμές του από πεπερασμένο σύνολο ορισμού.
- Σειρά πεδίου. Δηλώνει τη σειρά εμφάνισης στο έγγραφο.

4.4 Διαλειτουργικότητα σε Πανευρωπαϊκό επίπεδο

Ευρωπαϊκό πλαίσιο διαλειτουργικότητας (EIF – European Interoperability Framework)

Στον γενικότερο Ευρωπαϊκό χώρο, έχει θεσπιστεί το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας⁵⁶ του οποίου στόχος είναι η υποστήριξη της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης να παρέχει φιλικές προς τον πολίτη υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης διασφαλίζοντας τη διαλειτουργικότητα των συστημάτων και των υπηρεσιών σε πανευρωπαϊκό επίπεδο. Επικεντρώνεται στη συμπλήρωση και όχι αντικατάσταση των Εθνικών Πλαισίων Διαλειτουργικότητας, προσθέτοντας τον πανευρωπαϊκό παράγοντα. Με τις προτάσεις του και τα πρότυπα που προτείνει θέτει τις βάσεις για μια ευρωπαϊκή συνεργασία.

Είναι σημαντικό να τονισθεί σε αυτό το σημείο, πως το ευρωπαϊκό πλαίσιο διαλειτουργικότητας υποστηρίζει τη στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε θέματα που αφορούν στην ανάπτυξη υπηρεσιών eGovernment διευκολύνοντας έτσι σε πανευρωπαϊκό επίπεδο, τη διαλειτουργικότητα των υπηρεσιών και των συστημάτων μεταξύ των δημόσιων υπηρεσιών, καθώς επίσης και μεταξύ των υπηρεσιών και του κοινού (πολίτες, επιχειρήσεις). Αποτελεί δράση του eEurope 2005 προγράμματος δράσης, με τίτλο eGovernment.

Το ευρωπαϊκό πλαίσιο διαλειτουργικότητας συμπληρώνεται από τις καθιερωμένες οδηγίες αρχιτεκτονικής IDA (IDA Architecture Guidelines) που αντιμετωπίζουν τη διαλειτουργικότητα από μια πιο τεχνική σκοπιά. Οι οδηγίες αρχιτεκτονικής IDA - και άλλα έγγραφα που προβλέπονται στο πρόγραμμα εργασίας IDA - στοχεύουν στην πρακτική καθοδήγηση και την οικοδόμηση των κοινών προτύπων και των υποδομών που απαιτούνται για την εφαρμογή της διαλειτουργικότητας.

Όλες οι προτάσεις του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας είναι βασισμένες στις ακόλουθες αρχές:

Δυνατότητα πρόσβασης (Accessibility), δηλαδή να εξασφαλιστεί ότι δίνεται η δυνατότητα για πρόσβαση στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες ισοδύναμα σε όλους τους πολίτες, χωρίς αποκλεισμούς σε μειονότητες όπως άτομα με ειδικές ανάγκες.

⁵⁶ <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=31597>

Πολυγλωσσία (Multilingualism), υποστηρίζοντας στο στάδιο παρουσίασης των ηλεκτρονικών υπηρεσιών στον πολίτη (front office και web pages) επιπλέον γλώσσες παραπάνω από την τοπική. Σε επίπεδο back-office, η αρχιτεκτονική θα πρέπει να είναι γλωσσολογικά ουδέτερη

Ασφάλεια (Security), στοχεύοντας στη δημιουργία και αποδοχή μιας ενιαίας πολιτικής για τα θέματα της ασφάλειας στις Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες στην Ευρώπη.

Προστασία προσωπικών δεδομένων (Privacy), αποτρέποντας τη χρήση του για κακόβουλους σκοπούς

Επικουρικότητα (Subsidiarity), καθώς η κατευθυντήρια γραμμή που δίνεται από το EIF συμβαδίζει με τη πανευρωπαϊκή φιλοσοφία των Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών, χωρίς όμως να παρεμβαίνει στο εσωτερικό έργο των εθνικών πλαισίων των ευρωπαϊκών χωρών.

Χρήση Ανοικτών Προτύπων (Use of Open Standards) και αξιολόγηση των οφελών της χρήσης Ανοικτού Λογισμικού (Assess the benefits of Open Source Software), υποστηρίζοντας τα ανοικτά πρότυπα και τις δημόσια διαθέσιμες προδιαγραφές.

Χρήση πολύπλευρων λύσεων (Use of multilateral solutions), όπου αναλόγως το χρήστη της Ηλεκτρονικής Υπηρεσίας επιλέγονται διαφορετικές λύσεις, διασφαλίζοντας έτσι τη διαλειτουργικότητα.

4.5 Αναφορές

1. Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας, www.e-gof.gov.gr
2. Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας, European Interoperability Framework, <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7733>
3. Κεντρική διαδικτυακή πύλη της δημόσιας διοίκησης, ΕΡΜΗΣ, www.ermis.gov.gr
4. Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας στην πύλη ΕΡΜΗ, προσβάσιμη με σχετικά δικαιώματα, <http://www.ermis.gov.gr/>
5. A. Papadakis, K. Rantos, A. Stasis, The Realization of the Greek E-Gif, Second European Summit on Interoperability in the iGovernment, Rome October 2008
6. L. Guijarro, Government Information Quarterly Volume 24, Issue 1, January 2007, Pages 89-101, “Interoperability frameworks and enterprise architectures in e-government initiatives in Europe and the United States”
7. United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business, <http://www.unece.org/cefact/about.htm>
8. UK - Information on policies and standards for e-government, <http://www.govtalk.gov.uk/>
9. UK e-Government Interoperability Framework, e-GIF, <http://www.cabinetoffice.gov.uk/govtalk/schemasstandards/e-gif.aspx>
10. The World Wide Web Consortium (W3C), <http://www.w3.org/>
11. The Object Management Group (OMG), [http://The Object Management Group \(OMG\)](http://The Object Management Group (OMG))
12. Semantic Interoperability Centre Europe, <http://www.semic.eu/semic/view/index.xhtml>
13. Organization for the Advancement of Structured Information Standards, <http://www.oasis-open.org/who/>
14. Gov Talk, <http://www.govtalk.gov.uk>

15. Germany - The Federal Government Co-ordination and Advisory Agency for IT in the Federal Administration (KBSt), http://www.kbst.bund.de/cln_028/nn_836802/Content/Service/English/english_documents.html__nnn=true
16. Europe - Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Businesses and Citizens, <http://www.europa.eu.int/idabc/>
17. Extensible Markup Language, www.w3.org/XML
18. Dublin Core Metadata Initiative, <http://dublincore.org/>
19. Standard Generalized Markup Language, SGML, <http://www.w3.org/MarkUp/SGML/>
20. Διαδικτυακές υπηρεσίες, Web Services, <http://www.w3.org/2002/ws/>
21. Simple Object Access Protocol (SOAP), <http://www.w3.org/TR/soap/>
22. Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Businesses and Citizens, IDABC, <http://ec.europa.eu/idabc/>
23. Web Services Description Language (WSDL), <http://www.w3.org/TR/wsdl>
24. New Zealand - NZ e-Government Interoperability Framework, <http://www.e.govt.nz/standards/e-gif>

5. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθούμε στην ασφάλεια των ηλεκτρονικών συναλλαγών. Αρχικά θα γίνει αναφορά στην ασφάλεια η οποία αφορά τα Πληροφοριακά Συστήματα και τη χρήση τους. Το υλικό, το οποίο στοχεύει να είναι κατά το δυνατόν χρηστικό, λαμβάνει υπόψη μελέτες ασφάλειας οι οποίες έχουν γίνει στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας» και αφορούν πληροφοριακά συστήματα του δημόσιου τομέα.

Στο δεύτερο τμήμα του κεφαλαίου γίνεται περιγραφή των θεμάτων που αφορούν στην κρυπτογράφηση αρχείων και των ψηφιακών υπογραφών που αναμένεται να αποτελέσουν καταλυτικούς παράγοντες για την περαιτέρω ηλεκτρονικοποίηση των υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης.

5.1 Εισαγωγή στην ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων

5.1.1 Ορισμοί στα θέματα της Ασφάλειας

Θεωρούμε ως Πληροφοριακό Σύστημα (ΠΣ), ένα οργανωμένο σύνολο αλληλεπιδρώντων στοιχείων (άνθρωποι, δεδομένα, λογισμικό, υλικός εξοπλισμός, διαδικασίες), το οποίο επεξεργάζεται δεδομένα και παράγει πληροφορίες για λογαριασμό μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού⁵⁷. Αξιόπιστο Σύστημα είναι ο εξοπλισμός, το λογισμικό και οι διαδικασίες του ηλεκτρονικού υπολογιστή που είναι λογικά ασφαλείς έναντι διείσδυσης και κακής χρήσης και εξασφαλίζει ένα λογικό επίπεδο διαθεσιμότητας, αξιοπιστίας και ορθής λειτουργίας. Ένα αξιόπιστο σύστημα δεν αποτελεί απαραίτητα «έμπιστο σύστημα».

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. Οι ανάγκες για διασφάλιση της ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων προκύπτουν από:

- Τις νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις για προστασία προσωπικών δεδομένων και ιδιαίτερα των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων.

⁵⁷ E-business forum, Οδηγός χρησιμότητας ΤΠΕ για ΟΤΑ, www.ebusinessforum.gr

- Το σημαντικό κόστος από τυχόν σκόπιμες παραβιάσεις της ασφάλειας ΠΣ και των ακούσιων, τυχαίων και φυσικών γεγονότων που απειλούν ένα σύγχρονο ΠΣ.
- Το πλήθος των κινδύνων που αντιμετωπίζουν τα σύγχρονα ΠΣ.
- Τα Αγαθά (Assets) τα οποία χειρίζεται ένα ΠΣ αποτελούν πληροφορίες, δεδομένα ή υπολογιστικοί πόροι που έχουν αξία, άρα σπουδαιότητα εκφραζόμενη σε χρηματικούς ή άλλους όρους.

Η ασφάλεια Πληροφοριακού Συστήματος είναι το οργανωμένο πλαίσιο από έννοιες, αρχές, διαδικασίες, τεχνικές και μέτρα που απαιτούνται, για να προστατευθούν τόσο τα στοιχεία του ΠΣ όσο και ολόκληρο το ΠΣ από τυχαία ή σκόπιμη απειλή.

Οι πλέον βασικές απαιτήσεις ασφάλειας αφορούν:

- Ακεραιότητα. Αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης τροποποίησης μιας πληροφορίας.
- Εμπιστευτικότητα. Αποφυγή αποκάλυψης πληροφοριών σε μη-εξουσιοδοτημένες οντότητες.
- Διαθεσιμότητα. Αποφυγή προσωρινής ή μόνιμης άρνησης διάθεσης της πληροφορίας ή των υπολογιστικών πόρων σε νόμιμα εξουσιοδοτημένους χρήστες.



Σχήμα 5-1: Βασικές απαιτήσεις ασφάλειας

Ένα σημείο ευπάθειας - αδυναμία (Vulnerability) ενός ΠΣ μπορεί να επιτρέψει να συμβεί μία παραβίαση. Απειλή (Threat) είναι μία πιθανή ενέργεια ή ένα γεγονός που

μπορεί να προκαλέσει την απώλεια ενός ή περισσότερων χαρακτηριστικών ασφάλειας ενός πληροφοριακού συστήματος.

Η παραβίαση (Breach), η οποία είναι ένα γεγονός το οποίο προσβάλλει μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες ιδιότητες: αυθεντικότητα, διαθεσιμότητα, εμπιστευτικότητα, ακεραιότητα, εγκυρότητα, προκαλεί ζημιά (Damage) η οποία αφορά την απώλεια, μερική ή ολική, της αξίας ενός αγαθού. Ένα περιστατικό (Incident) είναι ένα γεγονός που έχει ως συνέπεια μία παραβίαση ή που αποτελεί μία απόπειρα παραβίασης ή που θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια ενός ΠΣ. Η επίπτωση (Impact) είναι η απώλεια μιας αξίας, η αύξηση του κόστους ή άλλη απώλεια που προκύπτει ως αποτέλεσμα μιας παραβίασης.

Προϋπόθεση, ώστε να έχουμε μία Απώλεια στα Αγαθά του πληροφοριακού συστήματος, είναι να συμβεί Παραβίαση (Violation) της Ασφάλειας του. Οι Παραβιάσεις, με τη σειρά τους, προϋποθέτουν την ύπαρξη κάποιας Αδυναμίας στο σύστημα και την εμφάνιση μίας σχετικής Απειλής.

Η Επικινδυνότητα (Risk) ενός Πληροφοριακού Συστήματος ορίζεται ως συνάρτηση τριών παραγόντων, των Απειλών που αντιμετωπίζει το Πληροφοριακό Σύστημα, των Ευπαθειών (ή Αδυναμιών) του και των Επιπτώσεων που θα υπάρξουν από την πραγματοποίηση των Απειλών. Για παράδειγμα, η πυρκαγιά είναι μία Απειλή, η οποία για να εξαπλωθεί χρειάζεται να εκμεταλλευτεί μια αδυναμία, η οποία μπορεί να είναι η ύπαρξη εύφλεκτων υλικών και όταν πραγματοποιηθεί προξενεί βλάβη ή ολική καταστροφή σε ορισμένα Αγαθά του Οργανισμού. Το μέγεθος των συνεπειών που θα έχει η πυρκαγιά είναι ίσο με την Επίπτωση που θα έχει η απώλεια των αντίστοιχων Αγαθών. Η Ανάλυση Επικινδυνότητας αφορά στον προσδιορισμό της Επικινδυνότητας των πληροφοριακών συστημάτων και την εκτίμηση του μεγέθους της.

Η ασφάλεια ενός πληροφοριακού συστήματος έχει ως στόχο να προστατέψει τα αγαθά που έχουν αξία για τον φορέα, είτε πρόκειται για πληροφορίες είτε για υπολογιστικούς πόρους.

Η Πολιτική Ασφάλειας (Security Policy) περιέχει το σύνολο των κανόνων, των μέτρων και των διαδικασιών που ορίζουν τα φυσικά, διαδικαστικά και προσωπικά μέτρα ασφάλειας, που λαμβάνονται κατά τη διαχείριση, τη διανομή και την προστασία των αγαθών. Το μέτρο προστασίας, αντίμετρο (Security Countermeasure) σκοπεύει να εμποδίσει μία παραβίαση ή να μειώσει μία αδυναμία - σημείο ευπάθειας ή να μειώσει

τις δυνητικές επιπτώσεις. Ένα παράδειγμα μέτρου προστασίας αποτελεί η πιστοποίηση της ταυτότητας των χρηστών (authentication).

Κάποιες διαπιστώσεις σχετικά με τα θέματα της ασφάλειας:

- Η ασφάλεια των ΠΣ εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, τεχνικούς, οργανωτικούς και διοικητικούς, κατά συνέπεια πρέπει να αντιμετωπίζεται ανάλογα και όχι ως αμιγώς τεχνικό ζήτημα.
- Η επίτευξη απόλυτης ασφάλειας, για ανοικτά συστήματα όπως είναι τα πληροφοριακά συστήματα, δεν είναι εφικτός στόχος.
- Για κάθε επίπεδο ασφάλειας υπάρχει ένα αντίστοιχο κόστος που θα πρέπει να καταβληθεί για την επίτευξή του.
- Στο πλαίσιο της γενικής αρχής της αναλογικότητας, τα μέτρα προστασίας που θα ληφθούν θα πρέπει να αντιστοιχούν στο επίπεδο και τη φύση των πραγματικών κινδύνων που αντιμετωπίζει το ΠΣ.

Τα τεχνικά μέσα προστασίας δεν αρκούν από μόνα τους ώστε να εξασφαλίσουν την προστασία ενός ΠΣ. Η απουσία “απόλυτα” ασφαλών ΠΣ οφείλεται, κυρίως, στους παρακάτω λόγους:

- Στο σημαντικό ρόλο του ανθρώπινου παράγοντα. Η ανάπτυξη τεχνικών και μηχανισμών ασφάλειας δεν επαρκεί, καθώς το αδύνατο σημείο κάθε ΠΣ παραμένει η παρουσία ανθρώπινων πόρων (χρήστης, χειριστής, σχεδιαστής κλπ.). Συνεπώς, η ανάπτυξη ασφαλών ΠΣ θα πρέπει να δίνει βαρύτητα εξίσου στον τεχνικό όσο και στον ανθρώπινο παράγοντα.
- Στη συνθετότητα και το δυναμικό χαρακτήρα των απειλών. Οι απειλές που αντιμετωπίζει ένα ΠΣ χαρακτηρίζονται από ποικιλία, συνθετότητα και συνεχή μεταβλητότητα. Για παράδειγμα, υπάρχουν φυσικές απειλές (πχ. πυρκαγιά, σεισμός κλπ.), απειλές μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης (πχ. hacking), τεχνικές βλάβες, λάθος χειρισμοί κλπ. Καθώς το τεχνολογικό περιβάλλον εξελίσσεται διαρκώς με ταχύ ρυθμό, οι απειλές μεταβάλλονται και εξελίσσονται.
- Στον περιορισμό των διαθέσιμων πόρων. Το κόστος των μέτρων ασφάλειας πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη. Το κόστος αυτό δεν αφορά μόνο στην προμήθεια και εγκατάσταση μηχανισμών και εργαλείων προστασίας. Συμπεριλαμβάνει το κόστος από τη χρήση πολύτιμων ανθρώπινων πόρων, για

εκπαίδευση, κατάρτιση και ενημέρωση των χρηστών, για λήψη αποφάσεων που αφορούν στην ασφάλεια, καθώς και για τη διεκπεραίωση εργασιών και διαδικασιών που αφορούν στην ασφάλεια.

Για κάθε επίπεδο ασφάλειας υπάρχει ένα αντίστοιχο κόστος που θα πρέπει να καταβληθεί για την επίτευξή του. Τα όποια μέτρα προστασίας ληφθούν θα πρέπει να αντιστοιχούν στην επικινδυνότητα που αφορά τη λειτουργία του ΠΣ (αρχή της αναλογικότητας). Σύμφωνα με την αρχή της αναλογικότητας (proportionality), τα μέτρα προστασίας πρέπει να είναι αντίστοιχα των κινδύνων που απειλούν ένα ΠΣ, της πιθανότητας υλοποίησης των απειλών και της σοβαρότητας των αντίστοιχων συνεπειών. Η εφαρμογή της αρχής της αναλογικότητας αποτελεί και νομική απαίτηση για κάθε ΠΣ που επεξεργάζεται προσωπικά δεδομένα. Ειδικότερα, ο Ν. 2472/97 (άρ. 10, παρ. 3) προβλέπει ότι τα μέτρα προστασίας "πρέπει να εξασφαλίζουν επίπεδο ασφαλείας ανάλογο προς τους κινδύνους που συνεπάγεται η επεξεργασία και η φύση των δεδομένων που είναι αντικείμενο της επεξεργασίας".

Για την εφαρμογή της αρχής της αναλογικότητας κρίνεται απαραίτητη η εφαρμογή μίας ολοκληρωμένης μεθοδολογίας που θα εξασφαλίζει την αναλογικότητα των μέτρων προστασίας σε σχέση με τους πραγματικούς κινδύνους. Μια έγκυρη μεθοδολογία είναι η Ανάλυση και Διαχείριση Επικινδυνότητας. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία αυτή, το ζήτημα της ασφάλειας αναλύεται με βάση τους παράγοντες που συνθέτουν την επικινδυνότητά του και – ειδικότερα – την αξία των στοιχείων που συνθέτουν το σύστημα, τις απειλές που αυτό αντιμετωπίζει και τις αδυναμίες του.

Στόχοι Ανάλυσης και Διαχείρισης Επικινδυνότητας

- Ο εντοπισμός, η περιγραφή και η αποτίμηση των απειλών, των σημείων ευπάθειας, των επιπτώσεων και των κινδύνων
- Η εκτίμηση της επικινδυνότητας
- Η λήψη Μέτρων Προστασίας σε επίπεδο διοικητικών μέτρων, μέτρων για την ασφάλεια του υπολογιστικού συστήματος, μέτρων για τη φυσική ασφάλεια, καθώς και οργανωτικών μέτρων και ενεργειών για ανάθεση ρόλων και αρμοδιοτήτων.
- Η διατύπωση προτάσεων για την παρακολούθηση και διαχείριση της επικινδυνότητας, που περιλαμβάνει πλαίσιο ενεργειών για την αντιμετώπιση

κινδύνων, με τη διατύπωση αντίστοιχου Σχεδίου Ανάκαμψης από Καταστροφή

5.1.2 Απειλές Ασφάλειας

Οι βασικές απειλές ασφάλειας για ένα πληροφοριακό σύστημα⁵⁸ και τα δεδομένα που χειρίζεται περιλαμβάνουν:

- Απώλεια της διαθεσιμότητας των δεδομένων,
- Απώλεια της ακεραιότητας των δεδομένων (μερική, ολική, σκόπιμη αλλοίωση, λάθη μετάδοσης (λανθασμένη δρομολόγηση, άρνηση αποστολής ή λήψης μηνυμάτων, παρακολούθηση κίνησης, παρεμβολή λανθασμένων μηνυμάτων, μη παράδοση μηνυμάτων, απώλεια ακολουθίας μηνυμάτων)
- Αποκάλυψη εμπιστευτικών δεδομένων.

Σε ένα τυπικό πληροφοριακό σύστημα της δημόσιας διοίκησης τα δεδομένα τα οποία αποτελούν όπως αναφέραμε και ένα υποσύνολο των αγαθών δύναται να περιλαμβάνουν⁵⁹:

- Δεδομένα Περιεχομένου και Δημοσιεύσεων
- Δεδομένα πιστοποίησης ταυτότητας χρηστών
- Δεδομένα Διαχείρισης/ Παρακολούθησης Αιτήσεων, στην περίπτωση που υποστηρίζονται υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης επιπέδου μεγαλύτερου ή ίσου του 3^{ου}
- Προσωπικά Δεδομένα Χρηστών
- Δεδομένα που αφορούν την χρήση των συστημάτων και των εφαρμογών, π.χ. log files

Είναι ευνόητο ότι η πραγματοποίηση οποιασδήποτε από τις ανωτέρω απειλές μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα στην ομαλή αποστολή των αποκρίσεων στα αιτήματα

⁵⁸ Μελέτες αποτίμησης επικινδυνότητας και προτεινόμενα αντίμετρα ασφαλείας για έργα του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας»

⁵⁹ Μελέτη αποτίμησης επικινδυνότητας και προτεινόμενα αντίμετρα ασφαλείας για την κεντρική διαδικτυακή πύλη της δημόσιας διοίκησης ΕΡΜΗΣ

των χρηστών ή την καθυστέρηση εξυπηρέτησής τους. Επιπλέον τα προβλήματα ασφάλειας πλήττουν την εικόνα και την αξιοπιστία ενός συστήματος και κάποιες φορές δύνανται να έχουν και ποινικές κυρώσεις.

Ακόμη τα προβλήματα ασφαλείας μπορούν να εμποδίσουν την εγγραφή νέων χρηστών στο σύστημα ή την εισαγωγή των υπαρχόντων. Ακόμη και μικρά χρονικά διαστήματα μη διαθεσιμότητας μπορεί να δημιουργήσουν έντονη δυσαρέσκεια στο κοινό και να πλήξουν την εικόνα του φορέα.

5.1.3 Μέτρα Ασφάλειας

Ορισμός και Ανάθεση Ρόλων σχετικών με την Ασφάλεια

Ως σημαντικότερα από τα προτεινόμενα αντίμετρα θεωρούνται η ανάθεση του ρόλου του Υπεύθυνου Ασφάλειας ΠΣ σε στέλεχος με τα κατάλληλα προσόντα, η υιοθέτηση Πολιτικής Ασφάλειας, η διαμόρφωση κατάλληλου χώρου στέγασης των βασικών υπολογιστικών συστημάτων και η κατάλληλη εκπαίδευση – κατάρτιση του προσωπικού.

Απαιτείται επίσης η ανάπτυξη διαδικασιών εσωτερικής και εξωτερικής εποπτείας και ελέγχου (audit).

Ανάπτυξη Κουλτούρας Ασφάλειας και Εκπαίδευση

Σημαντικό ποσοστό των περιστατικών ασφάλειας προέρχεται από ανθρώπινες ενέργειες (σφάλματα, αμέλειες ή ακόμη και εσκεμμένες επιθέσεις). Είναι λοιπόν ευνόητο ότι πρέπει να αναπτυχθεί κουλτούρα ασφαλείας στα στελέχη της Δημόσιας Διοίκησης, τόσο τα αρμόδια και τεχνικά καταρτισμένα, αλλά και κάθε επιχειρησιακό χρήστη τέτοιων συστημάτων.

Αυτή η κουλτούρα μπορεί να επιτευχθεί με την ανάπτυξη και εκπόνηση προγράμματος εκπαίδευσης και ενημέρωσης σε ζητήματα χρήσης των ΠΣ για το προσωπικό του φορέα λειτουργίας καθώς και η ενίσχυση της τεχνογνωσίας του προσωπικού του Τμήματος Πληροφορικής του φορέα λειτουργίας σε εξειδικευμένα ζητήματα διαχείρισης της ασφάλειας των ΠΣ.

Ταυτοποίηση και αυθεντικοποίηση

- Τα αναγνωριστικά (user ID) ταυτότητας των χρηστών να διασφαλίζουν ότι κάθε ενέργεια μπορεί να αποδοθεί σε συγκεκριμένο χρήστη. Ο κανόνας ισχύει και στο επίπεδο του λειτουργικού συστήματος και στο επίπεδο των εφαρμογών.
- Κάθε χρήστης θα πρέπει να έχει ατομικό αναγνωριστικό (user ID).
- Προτείνεται να υπάρχει κατάλογος χρηστών και των αντίστοιχων αναγνωριστικών τους.
- Προτείνεται οι διαχειριστές των συστημάτων να έχουν ατομικά αναγνωριστικά που θα αντιστοιχούν σε λογαριασμούς με αυξημένα δικαιώματα και να μην χρησιμοποιούν το λογαριασμό διαχειριστή συστήματος (root, Administrator κλπ.). Ο κανόνας αυτός εφαρμόζεται για το σύνολο των συστημάτων, συμπεριλαμβανομένων και των συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων.
- Λογαριασμοί με ονόματα που ορίζονται από τον κατασκευαστή και είναι ευρέως γνωστά θα πρέπει να μετονομαστούν.
- Λογαριασμοί ανενεργοί θα πρέπει να κλειδώνονται. Οι λογαριασμοί που δεν έχουν χρησιμοποιηθεί περισσότερο από δύο μήνες πρέπει να κλειδώνονται.
- Μήκος και σύνθεση συνθηματικού. Τα συνθηματικά να είναι ευκολομνημόνευτα να έχουν επαρκές μήκος και κατάλληλη σύνθεση, ώστε να είναι δυσχερές να τα μαντέψει κάποιος ή να αποκαλυφθούν. Προτείνεται τα συνθηματικά των χρηστών να έχουν μήκος τουλάχιστον έξι (6) χαρακτήρων.
- Το συνθηματικό προτείνεται να μην επιτρέπει να χρησιμοποιηθεί το όνομα του χρήστη ως μέρος του συνθηματικού
- Τα συνθηματικά να έχουν τουλάχιστον έναν αλφαβητικό χαρακτήρα και τουλάχιστον ένα ψηφίο ή ειδικό χαρακτήρα. Να μην περιέχουν περισσότερους από δύο συνεχόμενους επαναλαμβανόμενους χαρακτήρες. Τα συνθηματικά να μην είναι λέξεις που μπορούν να βρεθούν σε λεξικό αναζήτησης (πχ. ημέρες, μήνες, αριθμοί κυκλοφορίας αυτοκινήτων κλπ.). Τα συνθηματικά να μην περιέχουν το αναγνωριστικό του χρήστη.
- Η εμπιστευτικότητα των συνθηματικών πρέπει να διασφαλίζεται κατά τη διανομή των συνθηματικών. Η διανομή των συνθηματικών μέσω ηλεκτρονικού

ταχυδρομείου ή τηλεφωνικής επικοινωνίας θα πρέπει να αποφεύγεται. Σε περίπτωση διανομής συνθηματικών μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τα συνθηματικά θα πρέπει να μεταδίδονται κρυπτογραφημένα. Η παραλαβή του συνθηματικού θα πρέπει να επιβεβαιώνεται.

- Οι χρήστες να ενημερώνονται ότι πρέπει να αλλάζουν τακτικά το συνθηματικό τους, καθώς και όποτε υπάρχει ένδειξη πιθανής αποκάλυψής του.
- Να ελέγχεται η ανθεκτικότητα των συνθηματικών με χρήση σχετικού εργαλείου, (password cracker) τουλάχιστον μία φορά κάθε δύο μήνες.
- Οι χρήστες να ενημερώνονται με αυτοματοποιημένες διαδικασίες ότι το συνθηματικό τους πρόκειται να λήξει τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες πριν τη λήξη του. Δεν πρέπει να επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση των παλαιών συνθηματικών.
- Το πλήθος των εσφαλμένων προσπαθειών σύνδεσης ενός χρήστη δεν πρέπει να υπερβαίνει τις τρεις. Σε διαφορετική περίπτωση προτείνεται ο λογαριασμός του χρήστη να κλειδώνει.
- Όταν ο διάλογος διεξάγεται μέσω δικτύου, το συνθηματικό του χρήστη θα πρέπει να μεταδίδεται πάντοτε σε κρυπτογραφημένη μορφή.

Έλεγχος προσπέλασης και χρήσης πόρων

- Εγγραφή χρηστών. Να υπάρχει αυστηρή διαδικασία εγγραφής και διαγραφής χρηστών. Τα δικαιώματα προσπέλασης και χρήσης να καθορίζονται με βάση αυστηρή διαδικασία εγγραφής και διαγραφής χρηστών.
- Οι νέοι χρήστες των συστημάτων να υποβάλλουν αίτηση για να τους χορηγηθεί λογαριασμός συστήματος/ εφαρμογής. Η αίτηση περιλαμβάνει τα στοιχεία του αιτούντα, τη θέση του και το τμήμα στο οποίο ανήκει και τα συστήματα που αιτείται να χρησιμοποιήσει.
- Να τηρείται κατάλογος όλων των πληροφοριακών πόρων (υλικό, λογισμικό και τεκμηρίωση). Η ακρίβεια του καταλόγου των πόρων να ελέγχεται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο. Να πραγματοποιείται απογραφή ετησίως.
- Να συνταχθεί και να ενημερώνεται τακτικά ο πίνακας με την αντιστοίχιση της θέσης εργασίας με τα αντίστοιχα δικαιώματα πρόσβασης. Τα δικαιώματα

χρήσης που απομένονται σε κάθε κατηγορία χρηστών να ελέγχονται τουλάχιστον μία φορά κάθε έξι (6) μήνες, με ευθύνη του Υπεύθυνου Ασφάλειας ΠΣ, ώστε να εξασφαλίζεται ότι δε δίνονται περισσότερα δικαιώματα από όσα είναι απαραίτητα.

Διαχείριση Εμπιστευτικών Δεδομένων

- Τα δεδομένα που έχουν υψηλό βαθμό εμπιστευτικότητας, όπως τα προσωπικά δεδομένα των χρηστών, να προστατεύονται με χρήση κρυπτογραφικών μεθόδων.
- Εξωτερικές δικτυακές συνδέσεις, δηλαδή συνδέσεις που χρησιμοποιούν τηλεπικοινωνιακές γραμμές, μέσα από τις οποίες διακινούνται ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα να προστατεύονται με ισχυρές κρυπτογραφικές μεθόδους.
- Η αυθεντικοποίηση χρηστών και η μεταφορά δεδομένων να προστατεύεται με ισχυρές κρυπτογραφικές μεθόδους.
- Προτείνεται η χρήση τεχνολογίας Secure Socket Layer (SSL) / Transport Layer Security (TLS) ή ισοδύναμης. Να χρησιμοποιηθούν κλειδιά με επαρκές μέγεθος. Τα κλειδιά συμμετρικής κρυπτογράφησης να έχουν μέγεθος τουλάχιστον 128 bit και τα κλειδιά ασύμμετρης κρυπτογράφησης να έχουν μέγεθος τουλάχιστον 1024 bit.

Πρόληψη εισαγωγής ιομορφικού λογισμικού

- Να υπάρχουν διαδικασίες αντιμετώπισης του ιομορφικού λογισμικού. Διακοπή τρέχουσας δραστηριότητας. Απομόνωση του συγκεκριμένου υπολογιστή. Πληροφόρηση του αρμόδιου προσωπικού. Ακριβής προσδιορισμός του προβλήματος σχετικά με το ιομορφικό λογισμικό. Διαγραφή ιομορφικού λογισμικού. Ανάκτηση του συστήματος.
- Να εγκατασταθεί λογισμικό ανίχνευσης ιομορφικού λογισμικού σε όλους τους σταθμούς εργασίας και τους εξυπηρετητές.
- Το λογισμικό να προέρχεται από αξιόπιστους κατασκευαστές. Να ενημερώνεται τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα.
- Να πραγματοποιείται έλεγχος με το λογισμικό ανίχνευσης τακτικά και κατά την έναρξη του συστήματος.

- Να οριστεί διαδικασία αντιμετώπισης του ιομορφικού λογισμικού. Να δοθούν οδηγίες για τη διαχείριση μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με συνοδευτικά αρχεία, καθώς και εκτελέσιμων αρχείων προερχόμενων από το διαδίκτυο.
- Να ελέγχεται η λήψη συνημμένων εκτελέσιμων αρχείων.

Πλοήγηση στο διαδίκτυο

- Οι δικτυακοί τόποι που επισκέπτονται οι χρήστες πρέπει να οριοθετούνται. Στους χρήστες του διαδικτύου να παρέχεται πληροφόρηση για το τι θεωρείται εξουσιοδοτημένη και τι μη εξουσιοδοτημένη χρήση. Να δημιουργηθεί λίστα απαγορευμένων ιστοτόπων. Το σύστημα να μην επιτρέπει την πρόσβαση σε απαγορευμένους ιστοτόπους.
- Οι χρήστες να έχουν τη δυνατότητα αιτιολογημένης αίτησης πρόσβασης σε συγκεκριμένους ιστοτόπους. Η πρόσβαση να παρέχεται κατόπιν έγκρισης του προϊσταμένου του υπαλλήλου και του Υπεύθυνου Ασφάλειας ΠΣ.
- Η πλοήγηση στο Διαδίκτυο να είναι σύμφωνη με τους κανόνες της πολιτικής ασφαλείας του φορέα
- Στο πλαίσιο του νόμου, να γίνεται δειγματοληπτικός έλεγχος για τις ιστοσελίδες που επισκέπτονται οι υπάλληλοι και για τη χρήση υπηρεσιών, όπως chat rooms.

Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Η χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου να ακολουθεί συγκεκριμένους κανόνες.

- Να μη διακινούνται προσωπικά δεδομένα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Το λογισμικό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου να ρυθμιστεί, ώστε τα συνοδευτικά (attached) αρχεία να μην εκτελούνται αυτομάτως. Τα μηνύματα να ελέγχονται αυτόματα για τον εντοπισμό συγκεκριμένων λέξεων-κλειδιά.
- Να χρησιμοποιηθεί ειδικό λογισμικό για την προστασία από ανεπιθύμητο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (spam).

Ασφάλεια σταθμών εργασίας

- Η πρόσβαση να ελέγχεται με τη χρήση μοναδικού ατομικού αναγνωριστικού χρήστη και συνθηματικού. Οι χρήστες να μην έχουν δικαιώματα διαχειριστή. Να μην επιτρέπεται η εγκατάσταση συσκευών και εφαρμογών στους χρήστες.

- Ο εξοπλισμός πρέπει να συντηρείται επαρκώς. Να καταγράφονται όλες οι βλάβες του εξοπλισμού.

Καταγραφή Συμβάντων

- Εμπλοκών του συστήματος, βλαβών του εξοπλισμού ή άλλων δυσλειτουργιών .
- Δραστηριότητας του συστήματος προστασίας (firewall) και δρομολογητή (router)

Οι καταχωρίσεις αυτές περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στοιχεία:

- Ημερομηνία και ώρα της καταχώρισης.
- Σειριακό ή αύξοντα αριθμό καταχώρισης, για αυτόματες καταχωρίσεις.
- Στοιχεία ταυτότητας του προσώπου που κάνει την καταχώριση.
- Είδος καταχώρισης.
- Σύστημα Ελέγχου
- Αυτοματοποιημένα δεδομένα ελέγχου παράγονται και καταγράφονται σε επίπεδο εφαρμογής, δικτύου και λειτουργικού συστήματος.

Διαχωρισμός του δικτύου παραγωγής

Προτείνεται ο λογικός διαχωρισμός του δικτύου παραγωγής από τα άλλα τμήματα έτσι ώστε να επιτρέπεται η πρόσβαση μόνο μέσω καθορισμένων διαδικασιών, όπως και να χρησιμοποιούνται συστήματα προστασίας (firewalls) για την προστασία του δικτύου παραγωγής από εσωτερική και εξωτερική διείσδυση, καθώς και για τον περιορισμό της φύσης και της προέλευσης των δραστηριοτήτων οι οποίες θα μπορούσαν να προσπελάσουν τα συστήματα αυτά.

Φυσικά Μέτρα Προστασίας

Προτείνονται:

- Κατασκευή ενός φυσικά προστατευμένου περιβάλλοντος το οποίο έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να αποτρέπεται, να προλαμβάνεται και να εντοπίζεται κάθε εμφανής ή μη προσπάθεια πρόσβασης, σύμφωνα με διεθνή πρότυπα, όρους και προϋποθέσεις ασφαλείας.
- Παροχή Ηλεκτρικού Ρεύματος και Κλιματισμός. Συστήματα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος για την εξασφάλιση συνεχούς και αδιάλειπτης παροχής.

- Συστήματα θέρμανσης/ εξαερισμού/ κλιματισμού για τον έλεγχο της θερμοκρασίας και της σχετικής υγρασίας.
- Λαμβάνονται οι απαιτούμενες προφυλάξεις για να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι από πλημμύρες.
- Λαμβάνονται όλες οι απαραίτητες προφυλάξεις για την πρόληψη και κατάσβεση πυρκαγιάς ή άλλης επιζήμιας έκθεσης σε φωτιά ή καπνό.

Προστασία προσωπικών και ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων

Η επεξεργασία προσωπικών και ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων θα πρέπει να ακολουθεί αυστηρούς κανόνες, λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς που θέτει η κείμενη νομοθεσία. Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στα ακόλουθα:

- Συλλογή προσωπικών δεδομένων. Η συλλογή προσωπικών δεδομένων θα πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2472/97 και όπου είναι απαραίτητο να απαιτείται η ρητή (έγγραφη) συγκατάθεση του υποκειμένου της επεξεργασίας και η παράλληλη ενημέρωση του για τα δικαιώματα που απορρέουν από τον Ν. 2472/97 και τον τρόπο άσκησης τους.
- Τα προσωπικά δεδομένα (ειδικά όταν πρόκειται για οικονομικά ή ευαίσθητα δεδομένα) θα πρέπει να προστατεύονται κατά τη μεταφορά τους μέσω τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων με ισχυρές κρυπτογραφικές μεθόδους. Το ίδιο ισχύει και για την αποθήκευση προσωπικών δεδομένων σε φορητά μέσα αποθήκευσης.
- Έλεγχος πρόσβασης (access control) σε προσωπικά δεδομένα. Πρόσβαση σε προσωπικά δεδομένα μπορούν να έχουν μόνο οι χρήστες, στους οποίους η πρόσβαση αυτή είναι αναγκαία για την εκτέλεση των καθηκόντων τους.
- Συνεργασία με την Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (ΑΠΠΔ).

Διασφάλιση Συνέχισης Εύρυθμης Λειτουργίας

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στη διασφάλιση της συνέχισης λειτουργίας και την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών και ιδιαίτερα στη λήψη και διαχείριση των εφεδρικών αντιγράφων δεδομένων.

Τα αντίγραφα ασφάλειας πρέπει να διατηρούνται σε διαφορετικό σημείο από το computer room.

Ασφάλεια εγκαταστάσεων

- Οι εγκαταστάσεις που θα στεγάσουν τα υπολογιστικά συστήματα, θα πρέπει να πληρούν ορισμένες προδιαγραφές. Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στα εξής σημεία:
- Διαμόρφωση ειδικών χώρων για τη φιλοξενία των εξυπηρετητών, που θα πληρούν τις προδιαγραφές ασφάλειας (πόρτα ασφαλείας, πυρανίχνευση-πυρόσβεση, συναγερμός, κλιματισμός).
- Χρήση ειδικών πυρίμαχων φωριαμών για την αποθήκευση εφεδρικών αντιγράφων δεδομένων (back-ups), κλειδιών και κωδικών, καθώς και για την προσωρινή αποθήκευση φακέλων ή άλλου έντυπου-χειρόγραφου υλικού εμπιστευτικών πληροφοριών.

5.1.4 Θέματα Ασφάλειας στην Παροχή Υπηρεσιών ΗΔ

Σε επίπεδο φορέων, οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης που σχεδιάζουν και αναπτύσσουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς πολίτες και επιχειρήσεις θα πρέπει, σύμφωνα με το Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και συγκεκριμένα το Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης, να ακολουθήσουν τα παρακάτω βασικά βήματα:

- Να προσδιορίσουν το επίπεδο εμπιστοσύνης στο οποίο εντάσσεται η υπηρεσία, αφού πρώτα προσδιορίσουν επακριβώς τις κατηγορίες δεδομένων που αξιοποιούνται.
- Ανάλογα με το επίπεδο εμπιστοσύνης να επιλέξουν τον κατάλληλο μηχανισμό αυθεντικοποίησης.
- Ανάλογα με το επίπεδο εμπιστοσύνης να υιοθετήσουν τις απαραίτητες διαδικασίες εγγραφής των χρηστών.

Το πλαίσιο της Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης παρέχει κατευθυντήριους κανόνες για :

- Την κατηγοριοποίηση των δεδομένων που επεξεργάζονται οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες σε «Απλά», «Οικονομικά» ή «Ευαίσθητα». Ο ν. 2472/97 για την προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, όπως ισχύει, ορίζει τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα (άρθρο 2α) καθώς και τα ευαίσθητα δεδομένα (άρθρο 2β). Τα λεγόμενα «οικονομικά

δεδομένα» εμπίπτουν στην κατηγορία των «απλών δεδομένων» με την επιφύλαξη δεδομένων που σχετίζονται με τη λήψη παροχών κοινωνικής πρόνοιας, τα οποία ο νόμος κατατάσσει στα ευαίσθητα. Τα οικονομικά δεδομένα δεν ορίζονται νομοθετικά. Ωστόσο εκτιμάται ότι παρόλο που τα οικονομικά δεδομένα εντάσσονται στα «απλά δεδομένα» η χρήση τους ενέχει ορισμένους πρόσθετους κινδύνους για τα υποκείμενα και ως εκ τούτου υπάρχουν περιπτώσεις οικονομικών συναλλαγών που εντάσσονται στα ευαίσθητα δεδομένα. Ελλείπει νομοθετικού ορισμού, ως «οικονομικά δεδομένα» νοούνται οι πληροφορίες που καλύπτονται από το φορολογικό απόρρητο, δηλ. «οι φορολογικές δηλώσεις, τα φορολογικά στοιχεία, οι εκθέσεις και κάθε άλλο στοιχείο του φακέλου που έχει σχέση με τη φορολογία ή άπτεται αυτής» (άρθρο 85 Κώδικα Φορολογικών Στοιχείων).

- Τον καθορισμό «επιπέδων εμπιστοσύνης» για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες, με βάση την κατηγορία των δεδομένων που αξιοποιούν, αλλά και λαμβάνοντας υπόψη τις πιθανές επιπτώσεις που μπορεί να προκληθούν σε περίπτωση μη ορθής λειτουργίας ή διαχείρισής τους.
- Τη συσχέτιση κάθε επιπέδου εμπιστοσύνης με κατάλληλα «επίπεδα αυθεντικοποίησης», όπου για κάθε επίπεδο αυθεντικοποίησης έχουν οριστεί συγκεκριμένοι μηχανισμοί αυθεντικοποίησης.
- Τη συσχέτιση κάθε επιπέδου εμπιστοσύνης με τις κατάλληλες «διαδικασίες εγγραφής» των χρηστών στην υπηρεσία.

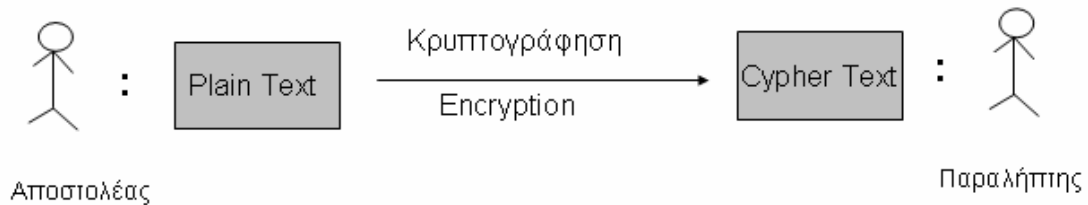
5.2 Κρυπτογράφηση – Ψηφιακές υπογραφές

5.2.1 Εισαγωγή στην Κρυπτογράφηση

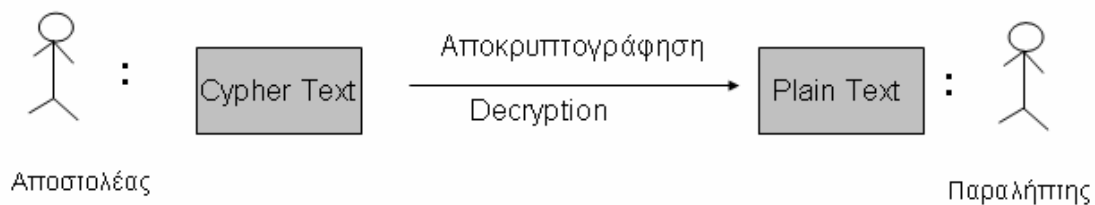
Η κρυπτογράφηση έρχεται να εξασφαλίσει το απόρρητο των προσωπικών πληροφοριών. Πρόκειται για μια επιστήμη που βασίζεται στα μαθηματικά για την κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση των δεδομένων. Οι μέθοδοι κρυπτογράφησης καθιστούν τα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα προσβάσιμα μόνο από όσους είναι κατάλληλα εξουσιοδοτημένοι. Εξασφαλίζουν έτσι το απόρρητο στις ψηφιακές επικοινωνίες αλλά και στην αποθήκευση ευαίσθητων πληροφοριών.

Ο αποστολέας χρησιμοποιώντας κάποια μαθηματική συνάρτηση μετατρέπει (μετασχηματίζει) το αρχικό κείμενο σε μορφή μη κατανοητή για οποιονδήποτε τρίτο (κρυπτογραφημένο κείμενο). Ο παραλήπτης έχοντας γνώση του τρόπου κρυπτογράφησης, αποκρυπτογραφεί το κείμενο στην αρχική του μορφή. Το μήνυμα παραμένει εμπιστευτικό, μέχρι να αποκρυπτογραφηθεί.

Πιο συγκεκριμένα η κρυπτογράφηση αφορά τον μετασχηματισμό της πληροφορίας (η οποία ορίζεται ως απλό κείμενο, Plain Text: PT) σε μη κατανοητή μορφή (κρυπτογραφημένο κείμενο, Cypher Text: CT) με χρήση ενός αλγορίθμου (αλγόριθμος κρυπτογράφησης, cipher) και ενός κλειδιού (key).



Σχήμα 5-2: Διαδικασία κρυπτογράφησης



Σχήμα 5-3: Διαδικασία Αποκρυπτογράφησης

Η αποκρυπτογράφηση αφορά την αντίστροφη διαδικασία δηλαδή τον μετασχηματισμό της κρυπτογραφημένης μορφής (cypher text) στην αρχική (plain text) με την χρήση αλγορίθμου αποκρυπτογράφησης και αντίστοιχου κλειδιού. Συγκεκριμένα αποκρυπτογράφηση είναι η ανάκτηση του απλού κειμένου από το κρυπτογράφημα με την εφαρμογή αντίστροφου αλγορίθμου.

Η κρυπτογραφημένη επικοινωνία είναι αποτελεσματική, όταν μόνο τα άτομα που συμμετέχουν σε αυτήν μπορούν να ανακτήσουν το περιεχόμενο του αρχικού μηνύματος. Η κρυπτογραφία δεν πρέπει να συγχέεται με την κρυπτανάλυση, που

ορίζεται ως η επιστήμη για την ανάλυση και αποκωδικοποίηση κωδικοποιημένων πληροφοριών χωρίς τη χρήση του αντίστροφου αλγορίθμου κρυπτογράφησης.

Ο **αλγόριθμος κρυπτογράφησης**⁶⁰⁶¹ είναι μια μαθηματική συνάρτηση που χρησιμοποιείται για την κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση πληροφοριών. Όσο αυξάνεται ο βαθμός πολυπλοκότητας του αλγορίθμου, τόσο μειώνεται η πιθανότητα να τον προσπελάσει κάποιος. Ο αλγόριθμος κρυπτογράφησης λειτουργεί σε συνδυασμό με ένα κλειδί (key), για την κρυπτογράφηση του απλού κειμένου. Το ίδιο απλό κείμενο κωδικοποιείται σε διαφορετικά κρυπτογραφήματα όταν χρησιμοποιούνται διαφορετικά κλειδιά.

Το κλειδί κρυπτογράφησης αποτελεί την παράμετρο την οποία εισάγουμε στον αλγόριθμο κρυπτογράφησης ώστε να λειτουργήσει. Ένα κλειδί κρυπτογράφησης αποτελείται από μια ακολουθία χαρακτήρων. Ένα μέτρο της ασφάλειας που επιτυγχάνεται με την κρυπτογράφηση είναι το μήκος του κλειδιού. Περαιτέρω λεπτομέρειες και ενδεικτικά μήκη κλειδιών θα επεξηγηθούν στα επόμενα.

Η κρυπτογραφία διακρίνεται σε δύο μεγάλες κατηγορίες

- Τη **συμμετρική κρυπτογραφία**⁶². Στη συμμετρική κρυπτογραφία χρησιμοποιείται το ίδιο κλειδί για την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση. Ο αποστολέας κρυπτογραφεί και ο παραλήπτης αποκρυπτογραφεί με το ίδιο κλειδί. Το κλειδί παραμένει μυστικό και να είναι γνωστό μόνο στους συναλλασσόμενους. Η μέθοδος αυτή παρουσιάζει μειονεκτήματα όσον αφορά την εφαρμογή της σε περιβάλλοντα με πολλούς χρήστες (πώς θα γίνει η αρχική ανταλλαγή του κλειδιού με ασφάλεια;) και τις αυξημένες απαιτήσεις της για την ασφάλεια (π.χ. αποθήκευση των κλειδιών κλπ.).

⁶⁰ E-business forum, μελέτη: Ηλεκτρονικές Υπογραφές και Ηλεκτρονικά Πιστοποιητικά Ταυτοποίησης

⁶¹ Αλγόριθμοι κρυπτογράφησης, http://en.wikipedia.org/wiki/Encryption_algorithm

⁶² National Institute of Standards and Technology. FIPS Pub 46: Data Encryption Standard. 15 January 1977.

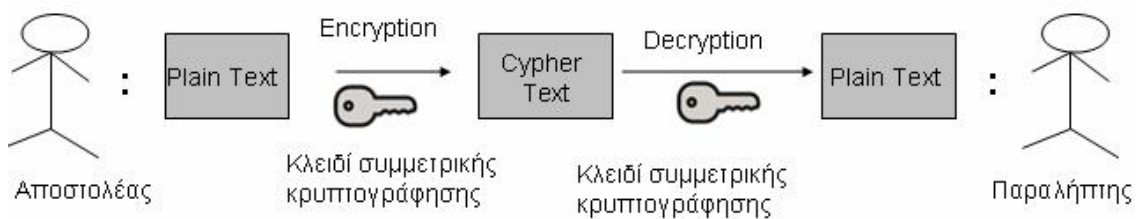
- Τη μη συμμετρική κρυπτογραφία⁶³. Στην ασύμμετρη κρυπτογραφία (ή κρυπτογραφία δημοσίου κλειδιού- public key cryptography) χρησιμοποιούνται δύο διαφορετικά κλειδιά για την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση. Κάθε χρήστης έχει στη διάθεσή του δύο κλειδιά. Το δημόσιο κλειδί είναι αυτό που ο χρήστης μπορεί να το γνωστοποιήσει σε τρίτους ενώ το ιδιωτικό είναι εκείνο που το φυλάσσει με ασφάλεια και μόνο αυτός θα πρέπει να το γνωρίζει και κατέχει. Για να επιτευχθεί η εμπιστευτικότητα, ο αποστολέας κρυπτογραφεί το μήνυμα με το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη. Έτσι, το μήνυμα μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί μονάχα από τον παραλήπτη (που είναι ο κάτοχος του αντίστοιχου ιδιωτικού κλειδιού εκτός και αν η μυστικότητα του ιδιωτικού κλειδιού έχει παραβιαστεί).

Τις δύο αυτές κατηγορίες θα τις εξετάσουμε αναλυτικότερα στη συνέχεια.

5.2.2 Συμμετρική Κρυπτογράφηση

Η συμμετρική κρυπτογραφία ή αλλιώς κρυπτογραφία συμμετρικού κλειδιού (Symmetric Cryptography) βασίζεται στην ύπαρξη ενός και μόνο κλειδιού, το οποίο χρησιμοποιείται τόσο στην κρυπτογράφηση όσο και στην αποκρυπτογράφηση του μηνύματος. Το κλειδί αυτό πρέπει να είναι γνωστό μόνο στα συναλλασσόμενα μέρη.

Η διαδικασία κρυπτογράφησης συμμετρικού κλειδιού απεικονίζεται στο επόμενο σχήμα.



Σχήμα 5-4: Συμμετρική κρυπτογραφία

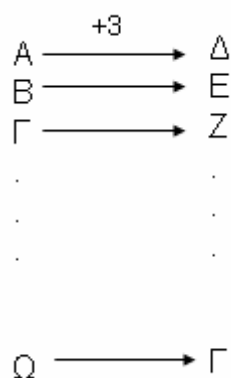
⁶³ Τα σημαντικότερα πρότυπα που αφορούν το PKI <http://www.oasis-pki.org/resources/techstandards/#organisations>

Μια αδυναμία αυτού του τρόπου κρυπτογράφησης αφορά την ανταλλαγή του κλειδιού με κάποιο ασφαλή τρόπο. Είναι ευνόητο ότι για την μετάδοση του κλειδιού από τον έναν στον άλλο θα πρέπει να υπάρχει κάποιο ασφαλές κανάλι επικοινωνίας. Δυσκολίες επίσης υπάρχουν στην αποθήκευση των κωδικών με ασφάλεια.

Το βασικό πλεονέκτημα των αλγορίθμων συμμετρικού κλειδιού είναι ότι η διαδικασία της κρυπτογράφησης και αποκρυπτογράφησης είναι πολύ γρήγορη και δεν καταναλώνει σημαντική υπολογιστική ισχύ.

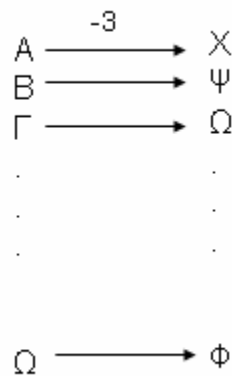
Ο αλγόριθμος του Καίσαρα

Η κρυπτογράφηση δεν είναι νέα υπόθεση. Ακόμη και στην αρχαιότητα χρησιμοποιούνταν διάφορες μέθοδοι κρυπτογράφησης, με χαρακτηριστικότερη αυτή του Καίσαρα⁶⁴, ο οποίος επινόησε έναν απλό αλγόριθμο για να επικοινωνεί με τους επιτελείς του, με μηνύματα που δεν θα ήταν δυνατόν να τα διαβάσουν οι εχθροί του. Ο αλγόριθμος βασιζόταν στην αντικατάσταση κάθε γράμματος του αλφαβήτου με κάποιο άλλο, όχι όμως τυχαία. Ο αλγόριθμος κρυπτογράφησης είναι η ολίσθηση των γραμμάτων του αλφαβήτου προς τα δεξιά. Κάθε γράμμα αντικαθίσταται από κάποιο άλλο με κάποιο κλειδί, π.χ. το 3. Η κρυπτογράφηση δηλαδή του μηνύματος γίνεται με αντικατάσταση κάθε γράμματος από το γράμμα που βρίσκεται τρεις θέσεις δεξιότερά του στο αλφάβητο. Διατηρώντας τον ίδιο αλγόριθμο κρυπτογράφησης και επιλέγοντας διαφορετικό κλειδί, παράγονται διαφορετικά κρυπτογραφημένα μηνύματα.



**Σχήμα 5-5: Αντιστοίχιση γραμμάτων στον αλγόριθμο του Καίσαρα
(κρυπτογράφηση)**

⁶⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Caesar_cipher



**Σχήμα 5-6: Αντιστοίχιση γραμμάτων στον αλγόριθμο του Καίσαρα
(αποκρυπτογράφηση)**

Αν, για παράδειγμα, το απλό κείμενο είναι η λέξη “ΙΝΕΠ”, θα προκύψει το κρυπτογράφημα “ΜΠΘΤ”. Για να το αποκρυπτογραφήσει κάποιος θα πρέπει να αντιστρέψει τη διαδικασία κρυπτογράφησης, με άλλα λόγια να αντικαταστήσει κάθε γράμμα με αυτό που βρίσκεται τρεις θέσεις αριστερά στο αλφάβητο. Δεν αρκεί να γνωρίζει ότι ο κατάλληλος αλγόριθμος αποκρυπτογράφησης είναι η ολίσθηση των γραμμάτων του αλφαβήτου προς τα αριστερά, αλλά και πόσες θέσεις χρειάζεται να τα ολισθήσει. Πρέπει να γνωρίζει λοιπόν το κλειδί, που σε αυτή την περίπτωση είναι ο αριθμός 3.

Αυτό το παράδειγμα μας βοηθάει να κατανοήσουμε την έννοια του αλγορίθμου και του κλειδιού. Αλγόριθμος είναι η αντιμετάθεση γραμμάτων ενώ κλειδί είναι το πλήθος των θέσεων.

Οι πιο γνωστοί σύγχρονοι αλγόριθμοι συμμετρικής κρυπτογραφίας είναι οι

- DES, Data Encryption Standard, ο οποίος αναπτύχθηκε αρχικά από την IBM και υιοθετήθηκε το 1977 από την κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών ως το επίσημο πρότυπο κρυπτογράφησης απόρρητων πληροφοριών
- Triple DES
- IDEA, International Data Encryption Algorithm
- RC2, RC4, RC5, RC6
- AES, Advanced Encryption Standard

Τα συστήματα συμμετρικής κρυπτογράφησης προϋποθέτουν την ύπαρξη ενός ασφαλούς καναλιού για την ανταλλαγή των μυστικών κλειδιών. Τέτοια συστήματα έχουν αναπτυχθεί και ήδη χρησιμοποιούνται, με πιο διαδεδομένο το σύστημα Kerberos⁶⁵, του MIT (Massachusetts Institute of Technology).

5.2.3 Μη συμμετρική Κρυπτογράφηση

Η μη συμμετρική κρυπτογραφία ή κρυπτογραφία δημοσίου κλειδιού (Public Key Cryptography) επινοήθηκε στο τέλος της δεκαετίας του 1970 από τους Whitfield Diffie και Martin Hellman⁶⁶ και παρέχει ένα διαφορετικό μοντέλο διαχείρισης των κλειδιών κρυπτογράφησης. Η βασική ιδέα είναι ότι ο αποστολέας και ο παραλήπτης δεν μοιράζονται ένα κοινό μυστικό κλειδί όπως στην περίπτωση της κρυπτογραφίας συμμετρικού κλειδιού, αλλά διαθέτουν διαφορετικά κλειδιά για διαφορετικές λειτουργίες.

Κάθε χρήστης διαθέτει δύο κλειδιά κρυπτογράφησης: το ένα ονομάζεται ιδιωτικό κλειδί (private key) και το άλλο δημόσιο κλειδί (public key). Το ιδιωτικό κλειδί θα πρέπει ο κάθε χρήστης να το προφυλάσσει και να το κρατάει κρυφό, ενώ αντιθέτως το δημόσιο κλειδί θα πρέπει να μπορεί να το βρει και να το χρησιμοποιήσει ο οποιοσδήποτε τρίτος συμμετέχων. Υπάρχουν εξυπηρετητές δημοσίων κλειδιών (public key servers) στους οποίους μπορεί κανείς να απευθυνθεί για να βρει το δημόσιο κλειδί του χρήστη που τον ενδιαφέρει ή να διαθέσει το δικό του δημόσιο κλειδί μέσω αυτών προς στο κοινό.

Τα δύο αυτά κλειδιά (ιδιωτικό και δημόσιο) έχουν μαθηματική σχέση μεταξύ τους. Εάν το ένα χρησιμοποιηθεί για την κρυπτογράφηση κάποιου μηνύματος, τότε το άλλο χρησιμοποιείται για την αποκρυπτογράφηση αυτού. Είναι ευνόητο ότι η γνώση του δημόσιου κλειδιού κρυπτογράφησης δεν επιτρέπει με κανέναν τρόπο τον υπολογισμό του ιδιωτικού κλειδιού κρυπτογράφησης.

Με αυτόν τον τρόπο ξεπερνάμε τη βασική δυσκολία η οποία υπήρχε στη συμμετρική κρυπτογραφία. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως οι κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι

⁶⁵ Kerberos: The network authentication protocol, <http://web.mit.edu/Kerberos>

⁶⁶ Overview of Cryptography, <http://www.garykessler.net/library/crypto.html#skc>

συμμετρικού κλειδιού χρησιμοποιούν ένα κοινό μυστικό κλειδί, το οποίο το γνωρίζουν τόσο ο αποστολέας του κρυπτογραφημένου μηνύματος όσο και ο παραλήπτης. Αυτό το κοινό μυστικό κλειδί χρησιμοποιείται κατά την διαδικασία κρυπτογράφησης και αποκρυπτογράφησης του μηνύματος. Η δυσκολία έγκειται στην ασφαλή ανταλλαγή αυτού του κλειδιού μεταξύ των δύο μερών.

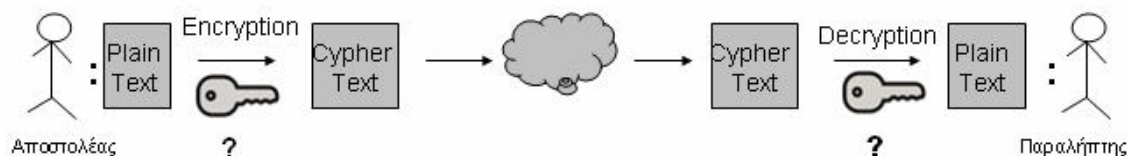
Ας δούμε δύο παραδείγματα χρήσης αλγορίθμων δημοσίου κλειδιού. Έστω οι χρήστες Α και Β, έκαστος εκ των οποίων διαθέτει ένα δημόσιο κι ένα ιδιωτικό κλειδί.

$A(PU_A, PR_A)$, όπου PU_A το δημόσιο (public) κλειδί του Α και PR_A το ιδιωτικό (private) κλειδί του Α και αντίστοιχα $B(PU_B, PR_B)$

Παράδειγμα 1^ο – Εξασφάλιση Εμπιστευτικότητας

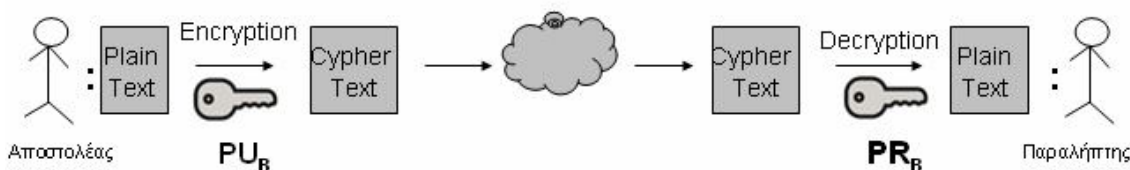
Πώς με χρήση κρυπτογραφικού αλγορίθμου δημοσίου κλειδιού μπορούμε να εγγυηθούμε εμπιστευτικότητα (confidentiality), δηλαδή ότι το κρυπτογραφημένο μήνυμα που θα στείλει ο αποστολέας (έστω ο Α) μέσω του διαδικτύου στον παραλήπτη θα είναι αναγνώσιμο από αυτόν και μόνο;

Ή αν θέλουμε να το θέσουμε κι αλλιώς ποιο θα είναι το κλειδί το οποίο θα χρησιμοποιήσει ο αποστολέας κατά την κρυπτογράφηση;



Σχήμα 5-7 Εξασφάλιση εμπιστευτικότητας (1)

Για να επιτευχθεί η εμπιστευτικότητα, ο αποστολέας θα πρέπει να χρησιμοποιήσει το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη για να κρυπτογραφήσει το μήνυμα. Ο παραλήπτης μπορεί να αποκρυπτογραφήσει το μήνυμα με το ιδιωτικό κλειδί του.



Σχήμα 5-8 Εξασφάλιση εμπιστευτικότητας (2)

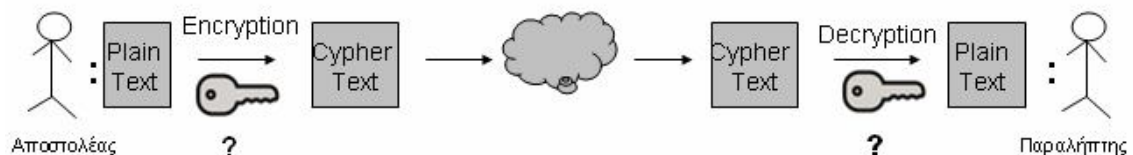
Δεδομένου ότι το ιδιωτικό κλειδί του παραλήπτη είναι γνωστό μονάχα στον ίδιο και σε κανέναν άλλον, μόνο ο παραλήπτης μπορεί να αποκρυπτογραφήσει το μήνυμα και να το διαβάσει.

Άρα λοιπόν με αυτόν τον τρόπο ο αποστολέας γνωρίζει ότι το κρυπτογραφημένο μήνυμα μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί μονάχα από τον παραλήπτη και έτσι διασφαλίζεται η εμπιστευτικότητα του μηνύματος.

Παράδειγμα 2^ο – Εξασφάλιση Πιστοποίησης Αποστολέα

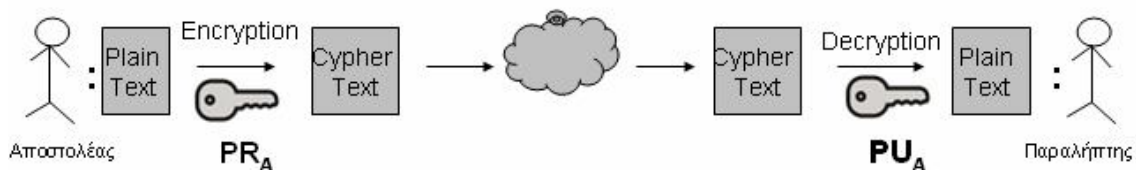
Ας δούμε κι ένα δεύτερο, ορθογώνιο ως προς το πρώτο παράδειγμα. Όπως είδαμε η παραπάνω μέθοδος μπορεί να εξασφαλίσει την εμπιστευτικότητα αλλά όχι την πιστοποίηση του αποστολέα. Δεν μπορούμε δηλαδή να εγγυηθούμε την ταυτότητα του αποστολέα. Πράγματι, ο αποστολέας μπορεί να δηλώσει ψευδή ταυτότητα και ο παραλήπτης να νομίσει ότι το συγκεκριμένο μήνυμα προήλθε από άλλο πρόσωπο.

Το ερώτημα που τίθεται είναι πώς μπορεί να επιτευχθεί πιστοποίηση (authentication), δηλαδή ο παραλήπτης να γνωρίζει με ασφάλεια την ταυτότητα του αποστολέα; Ή, όπως και παραπάνω, ποιο θα είναι το κλειδί το οποίο θα χρησιμοποιήσει ο αποστολέας κατά την κρυπτογράφηση;



Σχήμα 5-9 Πιστοποίηση ταυτότητας αποστολέα (1)

Ο αποστολέας να χρησιμοποιήσει το ιδιωτικό του κλειδί για την κρυπτογράφηση του μηνύματος. Στην συνέχεια στέλνει το μήνυμα στον παραλήπτη και ο τελευταίος χρησιμοποιεί το δημόσιο κλειδί του αποστολέα για την αποκρυπτογράφηση του.



Σχήμα 5-10 Πιστοποίηση ταυτότητας αποστολέα (2)

Δεδομένου ότι το ιδιωτικό κλειδί του αποστολέα είναι γνωστό μονάχα στον ίδιο, ο παραλήπτης μπορεί να είναι σίγουρος για την ταυτότητα του αποστολέα. Αυτό το απλό παράδειγμα αποτελεί και τη βάση της ηλεκτρονικής υπογραφής, την οποία θα εξετάσουμε με λεπτομέρεια στη συνέχεια.

Βέβαια η παραπάνω μέθοδος εγγυάται την ταυτοποίηση του αποστολέα, δεν δύναται να εγγυηθεί την εμπιστευτικότητα του μηνύματος. Πράγματι, το μήνυμα μπορεί να το αποκρυπτογραφήσει οποιοσδήποτε διαθέτει το δημόσιο κλειδί του αποστολέα.

Παράδειγμα 3^ο - Εμπιστευτικότητα και Πιστοποίηση

Συνδυάζοντας τις δύο τεχνικές που παρουσιάστηκαν παραπάνω είναι εφικτό να επιτύχουμε εμπιστευτικότητα του μηνύματος και πιστοποίηση του αποστολέα. Δηλαδή αφενός το μήνυμα παραμένει γνωστό μονάχα στον αποστολέα και τον παραλήπτη και αφετέρου ο παραλήπτης γνωρίζει με ασφάλεια ποιος του έστειλε το μήνυμα. Για να επιτευχθεί αυτό ο αποστολέας μπορεί να κρυπτογραφήσει το μήνυμα πρώτα με το δικό του ιδιωτικό κλειδί και στην συνέχεια με το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη. Όταν ο παραλήπτης λάβει το μήνυμα θα πρέπει να χρησιμοποιήσει το ιδιωτικό του κλειδί για να το αποκρυπτογραφήσει (εμπιστευτικότητα) και στην συνέχεια να αποκρυπτογραφήσει το αποτέλεσμα χρησιμοποιώντας το δημόσιο κλειδί του αποστολέα (πιστοποίηση).

5.2.4 Ψηφιακές Υπογραφές

Πριν ξεκινήσουμε την τεχνική ανάλυση της ψηφιακής υπογραφής, ας αναλογιστούμε τι επιτυγχάνουμε με την χρήση της χειρόγραφης υπογραφής.

- Αρχικά εξασφαλίζει την ακεραιότητα της πληροφορίας, δηλαδή ότι το μήνυμα το οποίο λαμβάνει ο παραλήπτης είναι αυτό που έστειλε ο αποστολέας / υπογράφων χωρίς αλλαγή στα δεδομένα (είναι ευνόητο ότι ένα υπογεγραμμένο έγγραφο το οποίο έχει διορθωτικό χάνει την εγκυρότητα του)
- Κατά δεύτερον διασφαλίζει την πιστοποίηση της ταυτότητας του αποστολέα. Δηλαδή ο παραλήπτης γνωρίζει με σιγουριά ότι το μήνυμα που λαμβάνει και φαίνεται να το υπογράφει ο αποστολέας / υπογράφων, είναι όντως από τον αποστολέα και όχι από κάποιον που παριστάνει τον αποστολέα.

- Επίσης ο υπογράφων δεν είναι δυνατό να αρνηθεί ότι υπέγραψε ένα έγγραφο. Η απαίτηση αυτή αντιστοιχεί στη μη δυνατότητα αποποίησης της ευθύνης. Γενικεύοντας, μετά τη συμμετοχή 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 – non repudiation).

Αυτές είναι οι απαιτήσεις και για την ηλεκτρονική υπογραφή.

- Ακεραιότητα δεδομένων
- Πιστοποίηση ταυτότητας υπογράφοντος
- Μη δυνατότητα αποποίησης της υπογραφής

Οι ηλεκτρονικές υπογραφές⁶⁷ χρησιμοποιούν την κρυπτογραφία δημοσίου κλειδιού. Ο χρήστης διαθέτει δύο κλειδιά (το δημόσιο και το ιδιωτικό). Το ένα κλειδί χρησιμοποιείται για τη δημιουργία της υπογραφής και το άλλο για την επαλήθευσή της. Η ηλεκτρονική υπογραφή βασίζεται εν μέρει στο δεύτερο παράδειγμα με την έννοια ότι ο υπογράφων χρησιμοποιεί το ιδιωτικό του κλειδί και για την επαλήθευσή της ο παραλήπτης χρησιμοποιεί το δημόσιο κλειδί του αποστολέα.

Στη διαδικασία της δημιουργίας και επαλήθευσης της υπογραφής εμπλέκεται και η έννοια της συνάρτησης κατακερματισμού (one way hash)⁶⁸. Με την εφαρμογή της συνάρτησης κατακερματισμού, από ένα μήνυμα ανεξαρτήτου μεγέθους, παράγεται η «σύνοψή του», η οποία είναι μία σειρά από bits συγκεκριμένου μεγέθους (π.χ. 128 ή 160 bits). Η σύνοψη του μηνύματος (fingerprint ή message digest) είναι μία ψηφιακή αναπαράσταση του μηνύματος, είναι μοναδική για το μήνυμα και το αντιπροσωπεύει.

Η συνάρτηση κατακερματισμού είναι μονόδρομη διότι από την σύνοψη που δημιουργεί, είναι υπολογιστικά αδύνατον κάποιος να εξάγει το αρχικό μήνυμα. Η πιθανότητα δύο μηνύματα να έχουν την ίδια σύνοψη είναι εξαιρετικά μικρή. Αυτό σημαίνει ότι αν το μήνυμα του αποστολέα έχει κάποια συγκεκριμένη σύνοψη και το

⁶⁷ Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων ,EETT, Ψηφιακές Υπογραφές, http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/Electronic_Communications/DigitalSignatures/IntroEsign.html

⁶⁸ Άρθρο για τη συνάρτηση κατακερματισμού, http://en.wikipedia.org/wiki/Cryptographic_hash_function

μήνυμα που λάβει ο παραλήπτης (χρησιμοποιώντας την ίδια συνάρτηση κατακερματισμού) παράγει διαφορετική σύνοψη, τότε το μήνυμα κατά την μετάδοσή του έχει αλλοιωθεί (μη ακεραιότητα). Οποιαδήποτε αλλαγή σε ένα μήνυμα συνεπάγεται και τη δημιουργία διαφορετικής σύνοψης.

Η ηλεκτρονική υπογραφή, στην ουσία είναι η κρυπτογραφημένη με το ιδιωτικό κλειδί του αποστολέα σύνοψη του μηνύματος.

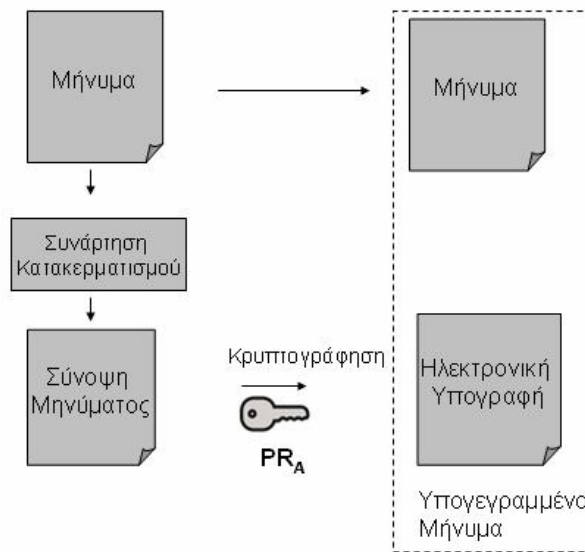
Δημιουργία και επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής

Η χρήση της ηλεκτρονικής υπογραφής περιλαμβάνει δύο διαδικασίες: τη δημιουργία της υπογραφής και την επαλήθευσή της.

Αποστολέας

- Ο αποστολέας χρησιμοποιώντας κάποιον αλγόριθμο κατακερματισμού (one way hash) δημιουργεί τη σύνοψη του μηνύματος (message digest) που θέλει να στείλει. Ανεξάρτητα από το μέγεθος του μηνύματος, αυτό που θα παραχθεί θα είναι μία συγκεκριμένου μήκους σειρά ψηφίων.
- Με το ιδιωτικό του κλειδί, ο αποστολέας κρυπτογραφεί τη σύνοψη. Αυτό που παράγεται είναι η ψηφιακή υπογραφή. Η υπογραφή είναι ουσιαστικά μία σειρά ψηφίων συγκεκριμένου πλήθους.
- Η κρυπτογραφημένη σύνοψη (ψηφιακή υπογραφή) προσαρτάται στο κείμενο και το μήνυμα με τη ψηφιακή υπογραφή μεταδίδονται μέσω του δικτύου (σημειώνεται ότι ο αποστολέας αν επιθυμεί μπορεί να κρυπτογραφήσει το μήνυμά του με το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη).

Η δημιουργία της ψηφιακής υπογραφής φαίνεται στο επόμενο σχήμα.

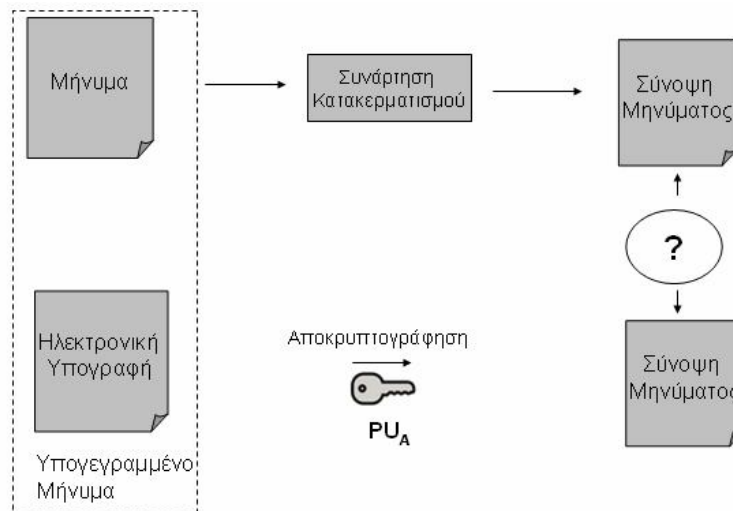


Σχήμα 5-11: Δημιουργία ψηφιακής υπογραφής

Παραλήπτης

- Ο παραλήπτης αποσπά από το μήνυμα την ψηφιακή υπογραφή (η κρυπτογραφημένη σύνοψη με το ιδιωτικό κλειδί του αποστολέα).
- Εφαρμόζοντας στο μήνυμα που έλαβε τον ίδιο αλγόριθμο κατακερματισμού, ο παραλήπτης δημιουργεί την δική του σύνοψη του μηνύματος.
- Στη συνέχεια, αποκρυπτογραφεί με το δημόσιο κλειδί του αποστολέα, την κρυπτογραφημένη σύνοψη του μηνύματος (ψηφιακή υπογραφή).
- Συγκρίνονται οι δύο συνόψεις και αν βρεθούν ίδιες, αυτό σημαίνει ότι το μήνυμα που έλαβε ο παραλήπτης είναι ακέραιο. Αν το μήνυμα έχει μεταβληθεί, η σύνοψη που θα παράγει ο παραλήπτης θα είναι διαφορετική από την σύνοψη που έχει κρυπτογραφηθεί.

Η διαδικασία επαλήθευσης της ψηφιακής υπογραφής φαίνεται στο επόμενο σχήμα.



Σχήμα 5-12: Διαδικασία επαλήθευσης ψηφιακής υπογραφής

Είναι ευνόητο ότι οι παραπάνω διεργασίες γίνονται από το ανάλογο λογισμικό στον υπολογιστή του χρήστη και δεν απαιτεί την μεσολάβηση του χρήστη για την δημιουργία και έλεγχο των δύο συνόψεων. Τέτοιες περιπτώσεις θα παρουσιαστούν στις επόμενες ενότητες. Ο χρήστης δεν χρειάζεται να γνωρίζει το σύνολο των τεχνικών λεπτομερειών για να μπορέσει να υπογράψει ψηφιακά. Ένα από τα πιο γνωστά κρυπτογραφικά συστήματα μη συμμετρικής κρυπτογραφίας είναι το RSA, το κρυπτογραφικό σύστημα δημοσίου κλειδιού που επινοήθηκε από τους Rivest, Shamir και Adelman⁶⁹.

Εάν αναρωτηθούμε από τις εξαρτάται η ηλεκτρονική υπογραφή, παρατηρώντας τις ανωτέρω διαδικασίες θα διαπιστώσουμε ότι αυτή εξαρτάται από:

- Τον υπογράφοντα, μέσω του ιδιωτικού του κλειδιού
- Το ίδιο το κείμενο, μέσω της σύνοψης του

Δηλαδή, η ψηφιακή υπογραφή του ίδιου ατόμου (σε αντίθεση με την ιδιόχειρη υπογραφή) είναι διαφορετική για κάθε μήνυμα.

Άλλο ένα χρήσιμο συμπέρασμα είναι ότι μία ψηφιακή υπογραφή μπορεί να πλαστογραφηθεί εάν ο δικαιούχος του ιδιωτικού κλειδιού δεν το έχει υπό τον πλήρη έλεγχο του (π.χ. χάσει το μέσο στο οποίο έχει αποθηκευτεί το ιδιωτικό κλειδί).

⁶⁹ Κρυπτογραφικό σύστημα RSA, <http://www.rsa.com/rsalabs/node.asp?id=2146>

Παράδειγμα – PGP

Στην αγορά κυκλοφορούν αρκετά προγράμματα λογισμικού κρυπτογράφησης. Υπάρχουν προγράμματα που είτε δεν χρησιμοποιούν αρκετά ασφαλείς αλγόριθμους είτε δημιουργούν σφάλματα (bugs) στην υλοποίηση της κρυπτογράφησης.

Ένα πρώτο παράδειγμα χρήσης κρυπτογράφησης και ηλεκτρονικών υπογραφών, μπορούμε να δούμε χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα PGP (Pretty Good Privacy)⁷⁰ το οποίο επιτρέπει στον χρήστη να δημιουργήσει ψηφιακά πιστοποιητικά και να κρυπτογραφήσει ή να υπογράψει αρχεία.

Οι αλγόριθμοι του PGP είναι γνωστοί ο δε πηγαίος κώδικάς του είναι διαθέσιμος στο κοινό, γεγονός που επέτρεψε σε ειδικούς επιστήμονες των κλάδων της πληροφορικής και της κρυπτογραφίας να το εξετάσουν και να αναζητήσουν σφάλματα ή "κερκόπορτες" (back doors). Χρησιμοποιείται εδώ και αρκετά χρόνια, και οι ειδικοί της κρυπτογραφίας το θεωρούν σε μεγάλο βαθμό αξιόπιστο.

Το PGP αποτελεί ένα κρυπτοσύστημα που δημιουργήθηκε από τον καθηγητή Philip Zimmerman⁷¹ του MIT και χρησιμοποιεί τους αλγόριθμους για την κρυπτογράφηση και υπογραφή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Πρόκειται για εμπορικό πρόγραμμα, μπορεί ωστόσο να χρησιμοποιηθεί χωρίς χρέωση για μη επαγγελματική χρήση. Επίσης υπάρχουν και εκδόσεις open source/ free software (λογισμικό ανοιχτού/ελεύθερου κώδικα και δωρεάν διανομής), όπως το gnupgp. Ο χρήστης προγραμμάτων τύπου PGP πρέπει αρχικά να δημιουργήσει ένα ζευγάρι κλειδιών (key pair), δημόσιο και ιδιωτικό. Παρέχει το δημόσιο κλειδί σε όλους τους παραλήπτες είτε με e-mail είτε δημοσιεύοντάς το στο Internet. Το ιδιωτικό κλειδί παραμένει κρυφό, στο σταθμό εργασίας του χρήστη, και δεν θα πρέπει να διαρρεύσει, καθώς εξασφαλίζει την αποτελεσματικότητα της κρυπτογράφησης.

Το πρόγραμμα PGP αποθηκεύει το ιδιωτικό κλειδί στο δίσκο κρυπτογραφημένο. Κάθε φορά που ο χρήστης θέλει να το χρησιμοποιήσει, πρέπει να εισάγει την "passphrase", κωδικό που δεν αποθηκεύεται πουθενά αλλά έχει ο ίδιος απομνημονεύσει. Κάθε χρήστης του PGP διατηρεί λίστα με τα δημόσια κλειδιά των χρηστών με τους οποίους επικοινωνεί (keyring). Για την προστασία της λίστας, την υπογράφει ο ίδιος με το

⁷⁰ Διαθέσιμο στον ισότοπο www.pgp.com

⁷¹ <http://www.philzimmermann.com>

ιδιωτικό του κλειδί. Κάθε κλειδί που προστίθεται στη λίστα είναι δυνατόν να φέρει έναν από τους παρακάτω χαρακτηρισμούς⁷²:

- Απολύτως Έμπιστο (Completely Trusted)
- Μερικώς Έμπιστο (Marginally Trusted)
- Μη Έμπιστο (Untrusted)
- Άγνωστο (Unknown)

Αν και το PGP είναι σε μεγάλο βαθμό αξιόπιστο για εφαρμογές απλής ταυτοποίησης που εκτελούνται από απλούς χρήστες, δεν θεωρείται κατάλληλο για εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου και για όσες απαιτούν ισχυρή ταυτοποίηση. Τα πιστοποιητικά του PGP δεν είναι επεκτάσιμα και περιέχουν μόνο μία διεύθυνση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, την τιμή ενός δημόσιου κλειδιού και ένα χαρακτηρισμό βαθμού εμπιστοσύνης.

Καθώς η διεύθυνση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας δεν μπορεί να αποτελέσει ασφαλές μέσο προσδιορισμού της ταυτότητας ενός χρήστη, το PGP δεν μπορεί να παράσχει ισχυρή ταυτοποίηση. Η έλλειψη επεκτασιμότητας των πιστοποιητικών του PGP τα καθιστά ακατάλληλα για άλλες εφαρμογές εκτός της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας. Επίσης, το συγκεκριμένο πρόγραμμα δεν υποστηρίζει μεθόδους επαλήθευσης και ανάκλησης των πιστοποιητικών. Οι διαδικασίες αυτές διεξάγονται αποκλειστικά με άμεση επικοινωνία των χρηστών. Επιπλέον, δεν παρέχει την επιλογή της ανωνυμίας, καθώς η χρήση μιας διεύθυνσης e-mail που δεν περιέχει κάποια ένδειξη για την ταυτότητα του χρήστη καθιστά αδύνατη την επικοινωνία μεταξύ των χρηστών για την επαλήθευση και ανάκληση των πιστοποιητικών.

⁷²

PGP Trust model,
http://netresearch.ics.uci.edu/Previous_research_projects/agentos/related/security/abdul-rahman-pgp-trust.pdf

5.3 Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού

Όπως είδαμε με την λήψη ενός μηνύματος με ηλεκτρονική υπογραφή, ο παραλήπτης επαληθεύοντας την ηλεκτρονική υπογραφή βεβαιώνεται ότι το μήνυμα είναι ακέραιο καθώς και για την ταυτότητα του υπογράφοντα. Ο παραλήπτης για την επαλήθευση της ηλεκτρονικής υπογραφής, χρησιμοποιεί το δημόσιο κλειδί του αποστολέα. Απαιτείται λοιπόν να διασφαλιστεί ότι ο δικαιούχος του ιδιωτικού κλειδιού, και μόνον αυτός, δημιούργησε την ηλεκτρονική υπογραφή και ότι το δημόσιο κλειδί του αποστολέα που χρησιμοποιεί ο παραλήπτης για την επαλήθευση της υπογραφής είναι όντως του αποστολέα. Απαιτείται δηλαδή, η ύπαρξη ενός μηχανισμού – υποδομής, ώστε ο παραλήπτης να μπορεί να είναι σίγουρος για την ταυτότητα του προσώπου με το δημόσιο κλειδί. Μια τέτοια υποδομή είναι η Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού.

Η **Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού (ΥΔΚ) / Public Key Infrastructure (PKI)**⁷³ αποτελεί την αρχιτεκτονική, την οργανωτική δομή, τις τεχνολογίες και τις διαδικασίες που στο σύνολό τους υποστηρίζουν την εφαρμογή και λειτουργία κρυπτογραφικού συστήματος δημοσίου κλειδιού που βασίζεται σε Πιστοποιητικό. Η Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού 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.

Στόχος των Υποδομών Δημόσιου Κλειδιού είναι η διασφάλιση των εξής ιδιοτήτων των δεδομένων:

- Εμπιστευτικότητα (Confidentiality)
- Ακεραιότητα (Integrity)
- Μη Άρνηση Αποδοχής (Non-Repudiation)
- Πιστοποίηση Αυθεντικότητας (Authentication).

Ο **Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης (ΠΥΠ)** είναι το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που εκδίδει πιστοποιητικά ή παρέχει υπηρεσίες συναφείς με τις ηλεκτρονικές υπογραφές. Συγκεκριμένα ο Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης είναι η οντότητα που παρέχει την υπηρεσία εκείνη με την οποία πιστοποιείται η σχέση ενός προσώπου με το δημόσιο

⁷³ Οδηγία 99/93/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για ηλεκτρονικές υπογραφές

κλειδί του. Ο τρόπος με τον οποίο γίνεται αυτό, είναι με την έκδοση ενός πιστοποιητικού δημοσίου κλειδιού (ένα ηλεκτρονικό αρχείο) στο οποίο ο Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης πιστοποιεί την ταυτότητα του προσώπου και το δημόσιο κλειδί του. Το πιστοποιητικό περιέχει το δημόσιο κλειδί (το οποίο βρίσκεται σε ένα ειδικό πεδίο του πιστοποιητικού) και επιβεβαιώνει ότι το συγκεκριμένο πρόσωπο που αναφέρεται στο πιστοποιητικό είναι ο δικαιούχος του αντίστοιχου ιδιωτικού κλειδιού. Έτσι ο παραλήπτης που λαμβάνει ένα μήνυμα με ψηφιακή υπογραφή, μπορεί να είναι σίγουρος ότι το μήνυμα έχει σταλεί από το πρόσωπο που το υπογράφει. Η πιστοποίηση εκ μέρους του ΠΥΠ γίνεται με την υπογραφή του πιστοποιητικού του τελικού χρήστη.

Το Π.Δ. 150/2001 το οποίο εναρμόνισε την Οδηγία 99/93/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για ηλεκτρονικές υπογραφές, καθόρισε το **νομικό πλαίσιο** εκείνο μέσα στο οποίο μία ψηφιακή υπογραφή αναγνωρίζεται νομικά ως ιδιόχειρη. Αυτό σημαίνει ότι υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, τα πρόσωπα που συμβάλλονται σε μία ηλεκτρονική συναλλαγή, και υπογράφουν ηλεκτρονικά, δεν μπορεί να την αρνηθούν.

Επιπλέον, το προεδρικό Διάταγμα, εκτός των άλλων,

- καθόρισε τους όρους που πρέπει να ισχύουν σε ψηφιακά πιστοποιητικά για να θεωρούνται αναγνωρισμένα πιστοποιητικά και τους όρους που πρέπει να πληρούν οι Πάροχοι Υπηρεσιών Πιστοποίησης για να παρέχουν αναγνωρισμένα πιστοποιητικά.
- έθεσε τις αρχές λειτουργίας της εσωτερικής αγοράς όσον αφορά την παροχή υπηρεσιών πιστοποίησης
- έθεσε τις προϋποθέσεις νομικής αναγνώρισης εντός ΕΕ των αναγνωρισμένων πιστοποιητικών που εκδίδονται από Παρόχους Υπηρεσιών Πιστοποίησης εγκατεστημένους σε χώρες εκτός ΕΕ, και άλλες σχετικές προβλέψεις που αφορούν διεθνείς πτυχές.
- έθεσε το πλαίσιο της ευθύνης των Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης
- ανέθεσε στην ΕΕΤΤ συγκεκριμένες αρμοδιότητες.

Με βάση το ΠΔ 150/2001⁷⁴ παραθέτουμε τους επόμενους ορισμούς, στους οποίους βασίζεται η έννοια της Υποδομής Δημοσίου Κλειδιού.

Ψηφιακό Πιστοποιητικό. Το ψηφιακό πιστοποιητικό, στον ηλεκτρονικό κόσμο μπορούμε να πούμε ότι είναι το αντίστοιχο της αστυνομικής ταυτότητας στο φυσικό κόσμο.

Αρχή Πιστοποίησης (ΑΠ) είναι ο Φορέας που έχει πιστοποιηθεί να εκδίδει, να χειρίζεται, να ανακαλεί και να ανανεώνει Πιστοποιητικά. Η **Πρωτεύουσα Αρχή Πιστοποίησης (ΠΑΠ)** εκδίδει Πιστοποιητικά προς υποκείμενες ΑΠ.

Αρχή Εγγραφής (ΑΕ) είναι ο φορέας ή υπηρεσία που έχει εγκριθεί από μια ΑΠ και υποβοηθά τους ενδιαφερόμενους να αιτηθούν για Πιστοποιητικά, εγκρίνει ή απορρίπτει τις Ηλεκτρονικές Εγγραφές για πιστοποιητικά καθώς επίσης αιτείται στην Αρχή Πιστοποίησης την ανάκληση, ανανέωση ή ανάκτηση Πιστοποιητικών.

Ηλεκτρονική Υπογραφή είναι δεδομένα σε ηλεκτρονική μορφή τα οποία είναι συνημμένα σε άλλα ηλεκτρονικά δεδομένα ή σχετίζονται λογικά με αυτά και τα οποία χρησιμεύουν ως μέθοδος απόδειξης της γνησιότητας και ακεραιότητας του αρχικού μηνύματος.

Η **ψηφιακή υπογραφή** ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή Ηλεκτρονική υπογραφή που πληροί τους εξής όρους :

- συνδέεται μονοσήμαντα με τον υπογράφοντα
- είναι ικανή να καθορίσει ειδικά και αποκλειστικά την ταυτότητα του υπογράφοντος
- δημιουργείται με μέσα τα οποία ο υπογράφων μπορεί να διατηρήσει υπό τον αποκλειστικό του έλεγχο και
- συνδέεται με τα δεδομένα στα οποία αναφέρεται, κατά τρόπο ώστε να μπορεί να εντοπιστεί οποιαδήποτε μεταγενέστερη αλλοίωση των εν λόγω δεδομένων

⁷⁴ Προεδρικό Διάταγμα 150/2001, Προσαρμογή στην οδηγία 99/93/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για τις ηλεκτρονικές υπογραφές (ΦΕΚ 125/Α'/25-6-2001), διαθέσιμο από τον ιστότοπο του Εθνικού Τυπογραφείου καθώς και τον ιστότοπο της Υπηρεσίας Ανάπτυξης Πληροφορικής <http://www.yap.gov.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=NODE&cnode=51>

Ο **Τελικός Χρήστης** είναι ο κάτοχος ενός ιδιωτικού κλειδιού που αντιστοιχεί σε ένα δημόσιο κλειδί και στον οποίο έχει εκδοθεί ένα Πιστοποιητικό ύστερα από αίτηση του. Ο Τελικός Χρήστης είναι εξουσιοδοτημένος να χρησιμοποιεί το ιδιωτικό κλειδί που αντιστοιχεί στο δημόσιο κλειδί που αναγράφεται στο Πιστοποιητικό.

Ο **Τρίτος Συμμετέχων** είναι το φυσικό πρόσωπο ή φορέας που ενεργεί βασιζόμενος σε κάποιο πιστοποιητικό ή/και ηλεκτρονική υπογραφή.

Οι **Όροι Χορήγησης Πιστοποιητικού** (ΟΧΠ) είναι οι όροι και οι προϋποθέσεις χορήγησης πιστοποιητικών βάσει των οποίων ένα φυσικό πρόσωπο ενεργεί ως Τελικός Χρήστης, ενώ οι **Όροι Τρίτου Συμμετέχοντα** (ΟΤΣ) είναι οι όροι και οι προϋποθέσεις βάσει των οποίων ένα φυσικό πρόσωπο ενεργεί ως Τρίτος Συμμετέχων.

Κατάλογος Ανακληθέντων Πιστοποιητικών (ΚΑΠ) είναι ο περιοδικός (ή έκτακτος) κατάλογος, που εκδίδεται ηλεκτρονικά και είναι υπογεγραμμένος από μια ΑΠ, των Πιστοποιητικών που έχουν ανακληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης τους.

Η **Πολιτική Πιστοποίησης** (ΠΠ) καθορίζει τους όρους, τις προϋποθέσεις καθώς και τις τεχνικές προδιαγραφές για την έγκριση, έκδοση, χειρισμό, χρήση, ανάκληση και ανανέωση των παραπάνω ψηφιακών πιστοποιητικών και την παροχή των σχετικών υπηρεσιών πιστοποίησης.

Ο **Κανονισμός Πιστοποίησης** (ΚΠ) περιγράφει:

- Τις υποχρεώσεις των Υποκείμενων Αρχών Πιστοποίησης (Certification Authorities), των Αρχών Εγγραφής (Registration Authorities), των Τελικών Χρηστών και των Τρίτων Συμμετεχόντων.
- Τα θέματα που καλύπτονται στους Όρους Χορήγησης Πιστοποιητικών Τελικού Χρήστη (ΟΧΠ) και τους Όρους Τρίτων Συμμετεχόντων (ΟΤΣ).
- Τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την επιβεβαίωση της ταυτότητας των Τελικών Χρηστών.
- Τις λειτουργικές διαδικασίες ως προς τις υπηρεσίες κύκλου ζωής Πιστοποιητικού: υποβολή αιτήματος για Πιστοποιητικά, έκδοση, αποδοχή, ανάκληση και ανανέωση Πιστοποιητικού.
- Το περιεχόμενο των Πιστοποιητικών και των Καταλόγων Ανακληθέντων Πιστοποιητικών (ΚΑΠ).

- Τις λειτουργικές διαδικασίες ασφάλειας ως προς την καταγραφή στοιχείων ελέγχου, την τήρηση αρχείων και την αποκατάσταση καταστροφών.
- Τους κανονισμούς φυσικής ασφάλειας, ασφάλειας προσωπικού, διαχείρισης κλειδιών και λογικής ασφάλειας.
- Τη διαχείριση του ΚΠ, συμπεριλαμβανομένων των μεθόδων τροποποίησής του.

Οι **Ασφαλείς Διατάξεις Δημιουργίας Υπογραφής (ΑΔΔΥ)** αποτελούν τις έξυπνες κάρτες οι οποίες διανέμονται στους χρήστες και μεταξύ άλλων προστατεύουν το ιδιωτικό κλειδί του πιστοποιητικού υπογραφής, καθώς και την ακεραιότητα των πληροφοριών που υπογράφονται.

Προϋπόθεση για την παροχή Αναγνωρισμένων πιστοποιητικών θεωρείται η προηγούμενη έγκριση από την ΕΕΤΤ των υπηρεσιών παρόχου υπηρεσιών πιστοποίησης αναγνωρισμένων πιστοποιητικών καθώς επίσης και η συμμόρφωση με το ΠΔ 150/2001 και ιδιαίτερα με τα παραρτήματα Ι και ΙΙ, τον 248/71 Κανονισμό Παροχής Υπηρεσιών Πιστοποίησης Ηλεκτρονικής Υπογραφής της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ). Το Υπουργείο Εσωτερικών (το οποίο μετονομάστηκε σε Υπουργείο Εσωτερικών Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης), έχει αναπτύξει τις κατάλληλες υποδομές (για την εφαρμογή και χρήση ψηφιακών υπογραφών) στο πλαίσιο του έργου «Εθνικό Δίκτυο Δημόσιας Διοίκησης - ΣΥΖΕΥΞΙΣ». Οι υποδομές αυτές χρησιμοποιούνται από τους φορείς της δημόσιας διοίκησης και τους δημοσίους υπαλλήλους στο πλαίσιο των υπηρεσιακών τους καθηκόντων.

Στο πλαίσιο του έργου «Εθνική Κεντρική Διαδικτυακή Πύλη - ΕΡΜΗΣ» προβλέπεται αντίστοιχη Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές των πολιτών και των επιχειρήσεων με τις δημόσιες υπηρεσίες.

Ο νόμος 3448/2006 (ΦΕΚ 57/Α), καθορίζει τους όρους και τις προϋποθέσεις για την παροχή των υπηρεσιών πιστοποίησης από την Αρχή Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ) ως Πρωτεύουσα Αρχή Πιστοποίησης (ΠΑΠ) και τις Υποκείμενες Αρχές Πιστοποίησης (ΥΠΑΠ). Η Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου έχει προσαρμόσει τον Κανονισμό Πιστοποίησης στο Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate Policy and Certification Practices Framework (Πλαίσιο Πολιτικής Πιστοποιητικού Υποδομής Δημοσίου Κλειδιού και Κανονισμών

Πιστοποίησης X.509 για το Διαδίκτυο), γνωστό και ως RFC 2527, του Internet Engineering Task Force.

Η ΑΠΕΔ προβλέπει δύο Πολιτικές Πιστοποίησης.

Η **Πολιτική Πιστοποίησης 1** (ΠΠ 1)⁷⁵ αναφέρεται σε Αναγνωρισμένα Πιστοποιητικά τελικών χρηστών. Τα πιστοποιητικά που εκδίδονται βάσει της ΠΠ 1 χρησιμοποιούνται για ψηφιακή υπογραφή (προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή) ηλεκτρονικών μηνυμάτων ή εγγράφων. Η προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή *βασίζεται σε αναγνωρισμένο πιστοποιητικό και δημιουργείται από ασφαλή διάταξη δημιουργίας υπογραφής, οπότε και επέχει θέση ιδιόχειρης υπογραφής τόσο στο ουσιαστικό όσο και στο δικονομικό δίκαιο*. Τα Πιστοποιητικά που εκδίδονται με βάση την ΠΠ 1 πιστοποιούν την αντιστοιχία του φυσικού προσώπου (τελικού χρήστη) με τα στοιχεία που αναφέρονται στην ταυτότητά του (ταυτοποίηση). Η ταυτοποίηση των Τελικών Χρηστών προϋποθέτει τη φυσική παρουσία τους ενώπιον αντιπροσώπων της Αρχής Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (υπάλληλοι των Εντεταλμένων Γραφείων), οι οποίοι ελέγχουν τα έγγραφα που τεκμηριώνουν την ταυτότητα του Τελικού Χρήστη. Τα Αναγνωρισμένα Πιστοποιητικά Τελικών Χρηστών αναφέρονται αποκλειστικά και μόνο σε φυσικά πρόσωπα. Σε κάθε περίπτωση το Αναγνωρισμένο Πιστοποιητικό συνδέεται κατ' αποκλειστικότητα με το φυσικό πρόσωπο που ασκεί συγκεκριμένη αρμοδιότητα στο πλαίσιο άσκησης των καθηκόντων του και στη συγκεκριμένη οργανική μονάδα που υπηρετεί.

Η **Πολιτική Πιστοποίησης 2** (ΠΠ 2) αναφέρεται σε πιστοποιητικά τελικών χρηστών που χρησιμοποιούνται για κρυπτογράφηση ηλεκτρονικών μηνυμάτων ή εγγράφων.

5.3.1.1 Ρόλοι στην Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού

Η **Πρωτεύουσα Αρχή Πιστοποίησης**, όπως αναφέρεται στον Κανονισμό Πιστοποίησης της Αρχής Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου (ΦΕΚ 1654/2006) είναι αρμόδια για την πιστοποίηση, τον καθορισμό των κατευθύνσεων και το συντονισμό των άλλων δημοσίων υπηρεσιών ή φορέων του δημόσιου τομέα (Υποκείμενες Αρχές Πιστοποίησης), οι οποίοι διαχειρίζονται ψηφιακά πιστοποιητικά και εντάσσονται στην παρούσα Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού

⁷⁵ ΦΕΚ 1654, 10 Νοεμβρίου 2006, Αριθμ.2512, Κύρωση Κανονισμού Πιστοποίησης της Αρχής Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου

Η ΠΑΠ πιστοποιεί τις Υποκείμενες Αρχές Πιστοποίησης με την έκδοση αντίστοιχων πιστοποιητικών και οι Υποκείμενες Αρχές Πιστοποίησης (ΥΠΑΠ) διαχειρίζονται τα πιστοποιητικά τελικών χρηστών σύμφωνα με την ΠΠ1 και ΠΠ2 και ορίζουν μια ή περισσότερες οργανικές μονάδες οι οποίες, αφού γνωστοποιηθούν στην ΑΠΕΔ, θα ασκήσουν τις αρμοδιότητες των «Αρχών Εγγραφής» και των «Εντεταλμένων Γραφείων».

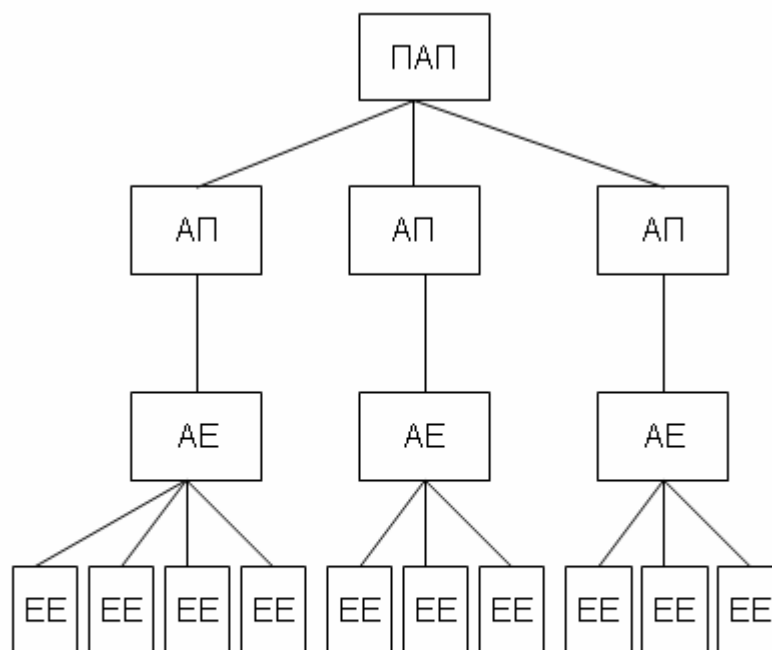
Οι **Υποκείμενες Αρχές Πιστοποίησης** (ΥΠΑΠ) αναλαμβάνουν τη διαχείριση του κύκλου ζωής των ψηφιακών πιστοποιητικών τελικών χρηστών (έκδοση – ανάκληση – ανανέωση – ανάκτηση κλπ.). Οι ΥΠΑΠ:

- Ελέγχουν και αποδέχονται τις Ηλεκτρονικές Εγγραφές για πιστοποιητικά από τους Τελικούς Χρήστες και διενεργούν την έκδοση, ανανέωση, ανάκτηση ή ανάκληση του πιστοποιητικού, ανάλογα με το αίτημα.
- Εκδίδουν και δημοσιεύουν Κατάλογο Ανακληθέντων Πιστοποιητικών.

Οι **Αρχές Εγγραφής** (ΑΕ) προκειμένου για τη χορήγηση των ψηφιακών πιστοποιητικών σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος, είναι αρμόδιες για την έγκριση των ηλεκτρονικών εγγραφών των τελικών χρηστών, διαδικασία κατά την οποία υποβάλλονται ηλεκτρονικά από τους τελικούς χρήστες τα στοιχεία ταυτότητάς τους, εφόσον τα εν λόγω στοιχεία έχουν βεβαιωθεί (επαληθευτεί) αρμοδίως από τους υπαλλήλους των Εντεταλμένων Γραφείων που υπάγονται στις παραπάνω ΑΕ. Επιπλέον, οι ΑΕ εγκρίνουν κατά τον ίδιο τρόπο, την ανάκληση/ ανάκτηση ή ανανέωση Πιστοποιητικών.

Οι Αρχές Εγγραφής είναι αρμόδιες για την άσκηση των καθηκόντων ταυτοποίησης, αποδοχής ή απόρριψης Ηλεκτρονικών Εγγραφών για Πιστοποιητικά και την αποδοχή ή απόρριψη αιτημάτων ανάκλησης, ανάκτησης ή ανανέωσης Πιστοποιητικού. Στις αρμοδιότητες αυτές περιλαμβάνονται και οι ενέργειες που επιτελούνται από τα Εντεταλμένα Γραφεία.

Κάθε Αρχή Εγγραφής εποπτεύει έναν αριθμό **Εντεταλμένων Γραφείων**. Τα Εντεταλμένα Γραφεία είναι αρμόδια για την επιβεβαίωση – επαλήθευση των στοιχείων ταυτότητας των Τελικών Χρηστών καθώς και την διοικητική διεκπεραίωση των αιτημάτων για έκδοση/ανανέωση/ανάκληση και ανάκτηση πιστοποιητικών Τελικών Χρηστών και αναφέρονται στην προϊσταμένη Αρχή Εγγραφής.



ΠΑΠ: Πρωτεύουσα Αρχή Πιστοποίησης
 ΥΠΑΠ: Υποκείμενη Αρχή Πιστοποίησης
 ΑΕ: Αρχή Εγγραφής
 ΕΕ: Εντεταλμένα Γραφεία

Σχήμα 5-13: Αρχιτεκτονική PKI

Οι **Τελικοί Χρήστες** είναι τα φυσικά πρόσωπα, κάτοχοι πιστοποιητικών που έχουν συγκεκριμένη αρμοδιότητα στο πλαίσιο άσκησης των καθηκόντων τους και στη συγκεκριμένη οργανική μονάδα στην οποία υπηρετούν.

Ο **Τρίτος Συμμετέχων** αποδέχεται ότι έχει πρόσβαση σε επαρκείς πληροφορίες, οι οποίες του επιτρέπουν να λάβει μία τεκμηριωμένη απόφαση για το κατά πόσον θα βασιστεί σε ένα Πιστοποιητικό ή όχι. Επίσης αναγνωρίζει και συμφωνεί ότι η εκ μέρους του χρήση του Χώρου Αποθήκευσης της ΑΠΕΔ και η στήριξή του σε οποιοδήποτε Πιστοποιητικό διέπεται από τον Κανονισμό Πιστοποίησης της ΑΠΕΔ, όπως εκάστοτε ισχύει.

Καθορισμός Οργανικών Μονάδων για την παροχή υπηρεσιών πιστοποίησης,

Σύμφωνα με το ΦΕΚ 445, 2 Απριλίου 2007, ως «Υποκείμενη Αρχή Πιστοποίησης» του Υπουργείου Εσωτερικών (Υπουργείο Εσωτερικών Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης) ορίζεται το Τμήμα Επεξεργασίας και Διαρκούς Απογραφής της

Διεύθυνσης Προγραμματισμού και Εφαρμογών της Υπηρεσίας Ανάπτυξης Πληροφορικής της Γενικής Γραμματείας Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Αποστολή της παραπάνω Οργανικής Μονάδας είναι η έκδοση και η εν γένει διαχείριση των ψηφιακών πιστοποιητικών για λογαριασμό του ΥΠ.ΕΣ.ΑΠ.ΗΔ (Υπουργείου Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης) και των λοιπών φορέων του Δημόσιου Τομέα, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 20 ν. 3448/2006 (όπως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις του άρθρου 25 του ν. 3536/2007) και τις διατάξεις της κοινή υπουργική απόφαση 2512/10.11.2006 «Κύρωση του Κανονισμού Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου» (ΦΕΚ 1654/Β').

Ως «Αρχή Εγγραφής» του ΥΠ.ΕΣ.ΑΠ.ΗΔ ορίζεται ο Τομέας Υλοποίησης και Παραγωγικής Λειτουργίας Έργων και Συστημάτων της «Κοινωνίας της Πληροφορίας ΑΕ». Αποστολή της εν λόγω Αρχής Εγγραφής είναι η υποστήριξη των σχετικών υπηρεσιών πιστοποίησης, όπως αυτές ειδικότερα προβλέπονται με τις διατάξεις της κοινή υπουργική απόφαση 2512/10.11.2006 «Κύρωση του Κανονισμού Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου» (ΦΕΚ 1654/Β') και ιδίως η ηλεκτρονική εγγραφή για την έκδοση, ανάκληση, ανάκτηση ή ανανέωση των ψηφιακών πιστοποιητικών.

Εφαρμογές των Πιστοποιητικών

Οι προηγμένες ηλεκτρονικές υπογραφές που βασίζονται σε πιστοποιητικά που ακολουθούν την ΠΠ 1 και έχουν δημιουργηθεί από ασφαλή διάταξη δημιουργίας υπογραφής *επέχουν θέση ιδιόχειρης υπογραφής τόσο στο ουσιαστικό όσο και στο δικονομικό δίκαιο*, σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα 150/2001. Τα πιστοποιητικά Τελικών Χρηστών που προβλέπονται στην παρούσα Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού εκδίδονται σε φυσικά πρόσωπα, είναι αυστηρώς προσωπικά και χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της άσκησης των καθηκόντων των Τελικών Χρηστών για την εξυπηρέτηση αναγκών του φορέα.

Οι εφαρμογές στις οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα πιστοποιητικά τελικών χρηστών:

- Ασφαλής χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου / μηνυμάτων (υπογραφή και κρυπτογράφηση)
- Υπογραφή και κρυπτογράφηση ηλεκτρονικών αρχείων (π.χ. αρχεία Adobe Acrobat)

- Ασφαλής προσδιορισμός ηλεκτρονικής ταυτότητας
- Έλεγχος πρόσβασης
- Προσδιορισμός του Υπευθύνου για κάθε σχετική ηλεκτρονική επικοινωνία / συναλλαγή

Αναγνώριση και Ταυτοποίηση

Τα Πιστοποιητικά Τελικού Χρήστη⁷⁶ περιλαμβάνουν διακριτικό όνομα X.501 στο πεδίο ονόματος Υποκειμένου και αποτελούνται από τα στοιχεία

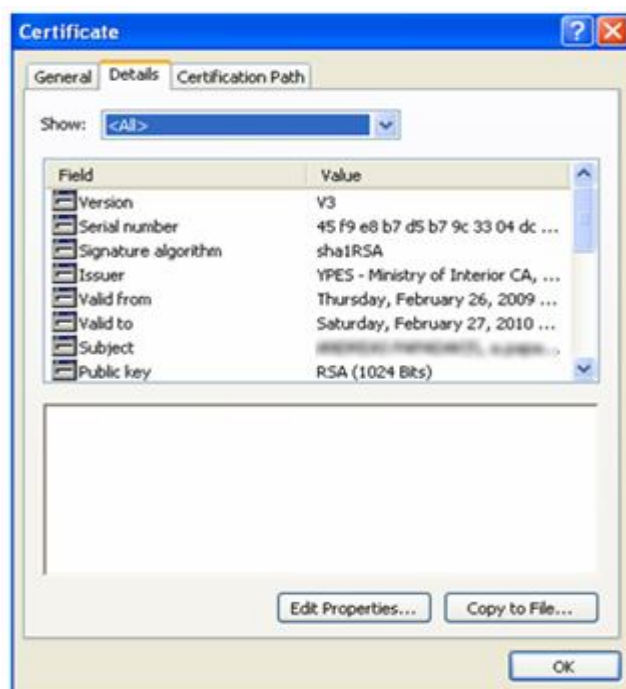
- Country © – Χώρα= “GR “
- Organization (O)–Οργανισμός = Το Όνομα της ΥπΑΠ που έχει αναλάβει την έκδοση πιστοποιητικών προς τελικούς χρήστες.
- Organizational Unit (OU) – Οργανική Μονάδα = Τα Πιστοποιητικά Τελικού Χρήστη της Αρχής Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ) δύναται να περιέχουν ένα ή περισσότερα OU. Το περιεχόμενο αυτών μπορεί να σχετίζεται με την χρήση των Πιστοποιητικών αυτών.
- Common Name (CN) – Κοινό Όνομα = Το χαρακτηριστικό αυτό περιλαμβάνει το Ονοματεπώνυμο του Τελικού Χρήστη.
- E-Mail Address (E) – Ηλεκτρονική Διεύθυνση = Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) του Τελικού Χρήστη

Στα επόμενα παρουσιάζονται πιστοποιητικά χρηστών, όπως προέκυψαν από το άνοιγμα τους στο μηχανήμα του χρήστη και των αποτύπωση (capture) τους.

⁷⁶ ΦΕΚ 1654, 10 Νοεμβρίου 2006, Αριθμ.2512, Κύρωση Κανονισμού Πιστοποίησης της Αρχής Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου



Σχήμα 5-14: Γενικές πληροφορίες πιστοποιητικού



Σχήμα 5-15: Λεπτομέρειες πιστοποιητικού



Σχήμα 5-16: Διαδρομή πιστοποίησης

Αλυσίδα Εμπιστοσύνης. Αν ένας χρήστης εμπιστεύεται έναν Πάροχο Υπηρεσιών Πιστοποίησης, εμπιστεύεται και το πιστοποιητικό που ο Πάροχος εκδίδει. Ένας Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης μπορεί να έχει πιστοποιήσει ή να έχει πιστοποιηθεί από έναν άλλον, στα πλαίσια μίας σχέσης εμπιστοσύνης. Αν ο χρήστης δεν γνωρίζει έναν Πάροχο και δεν ξέρει αν πρέπει να εμπιστευθεί ένα πιστοποιητικό που αυτός έχει εκδώσει, και ο Πάροχος αυτός έχει δημιουργήσει μία σχέση εμπιστοσύνης με έναν άλλο Πάροχο που ο χρήστης εμπιστεύεται, τότε ο χρήστης μπορεί να εμπιστευθεί τον πρώτο Πάροχο. Ο χρήστης, μπορεί να επαληθεύσει τη ψηφιακή υπογραφή του Παρόχου Υπηρεσιών Πιστοποίησης που έχει εκδώσει ένα ψηφιακό πιστοποιητικό, χρησιμοποιώντας το δημόσιο κλειδί του Παρόχου, για το οποίο (δημόσιο κλειδί) ένας άλλος Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης μπορεί να έχει εκδώσει πιστοποιητικό κ.λπ.

Έτσι η αλυσίδα Πιστοποιητικού (Certificate Chain) είναι ο κατάλογος κατά σειρά κατάταξης των Πιστοποιητικών, που περιλαμβάνει ένα Πιστοποιητικό Τελικού Χρήστη, Πιστοποιητικά ΑΠ και καταλήγει σε ένα Πιστοποιητικό ΠΑΠ (Root).

5.3.2 Διαδικασίες Διαχείρισης Πιστοποιητικών

Χορήγηση Πιστοποιητικού Τελικού Χρήστη

Για τα Πιστοποιητικά της Αρχής Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ), όλοι οι Τελικοί Χρήστες υποβάλλονται σε διαδικασία εγγραφής⁷⁷ η οποία συνίσταται σε:

1. Παραλαβή της έξυπνης κάρτας και καρταναγνώστη από τον προϊστάμενο του Τελικού Χρήστη.



Σχήμα 5-17: Έξυπνη κάρτα και καρταναγνώστης

⁷⁷ Υποδομή δημοσίου Κλειδιού SYZEFXIS, <http://pki.syzefxis.gov.gr/>, Ιανουάριος 2010

2. Παράλληλη υπογραφή από αμφοτέρους του εντύπου παράδοσης παραλαβής της έξυπνης κάρτας PKI για τους Δημοσίους Υπαλλήλους.

**ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΕΞΥΠΝΗΣ
ΚΑΡΤΑΣ PKI ΣΥΖΕΥΞΙΣ**

Οι κάτωθι υπογεγραμμένοι,

..... (Παραδίδων) και

..... (Παραλαβών),

στελέχη του φορέα
που εδρεύει στην οδό
στον/στην/στο του Νομού
βεβαιώνουμε από κοινού ότι:

Την .../.../200... ο
παρέδωσε στον την
«έξυπνη» κάρτα με σειριακό αριθμό στο πλαίσιο του έργου
ΣΥΖΕΥΞΙΣ, προκειμένου ο
να κάνει αίτηση απόκτησης ψηφιακού πιστοποιητικού υπογραφής και
κρυπτογράφησης στο Εντεταλμένο Γραφείο

☐ Παραδίδων ☐ Παραλαβών

Σχήμα 5-18: Έντυπο παράδοσης παραλαβής έξυπνης κάρτας για τους Δημοσίους Υπαλλήλους

3. Πιστοποίηση ταυτότητας τελικού χρήστη

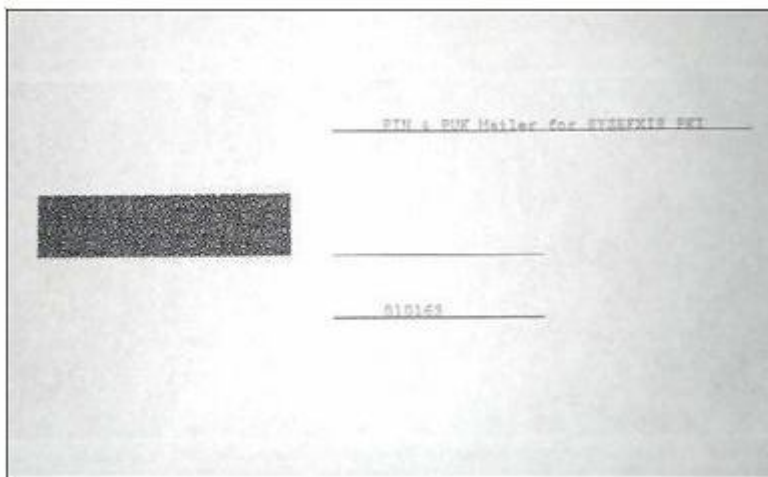
Η πιστοποίηση της ταυτότητας του τελικού χρήστη βασίζεται στην άμεση προσωπική (φυσική) παρουσία του ενδιαφερόμενου Τελικού Χρήστη στο αρμόδιο Εντεταλμένο Γραφείο όπου ελέγχεται η ταυτότητα του από το δελτίο αστυνομικής του ταυτότητας ή άλλο επίσημο έγγραφο παραστατικό της ταυτότητας του προσώπου που φέρει επικυρωμένη φωτογραφία.

Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά που υποβάλλονται από τον Τελικό Χρήστη είναι:

- δελτίο αστυνομικής ταυτότητας ή άλλο επίσημο έγγραφο παραστατικό της ταυτότητας του προσώπου που φέρει επικυρωμένη φωτογραφία,
- επικυρωμένη φωτοτυπία του παραπάνω εγγράφου (για το αρχείο του Εντεταλμένου Γραφείου),

- η έξυπνη κάρτα που του έχει επιδοθεί από τον Προϊστάμενό του έτσι ώστε να παραλάβει τον σφραγισμένο φάκελο που αντιστοιχεί σε αυτή την κάρτα όπου περιέχονται οι μυστικοί αριθμοί πρόσβασης σε αυτή (PIN-PUK/Personal Identification Number – Personal Unblocking Key).

4. Παραλαβή από το Εντεταλμένο Γραφείο του σφραγισμένου φακέλου όπου περιέχονται οι κωδικοί πρόσβασης (PIN-PUK / Personal Identification Number – Personal Unblocking Key) στην έξυπνη κάρτα.



Σχήμα 5-19: Σφραγισμένος φάκελος PIN – PUK

5. Συμπλήρωση και υπογραφή του «Εντύπου ΥΔΚ», παροχή των απαραίτητων πληροφοριών και υποβολή στοιχείων ταυτοποίησης.

Οι πληροφορίες αυτές θα περιλαμβάνουν στοιχεία διεύθυνσης τα οποία θα επιτρέπουν στην ΥπΑΠ να επικοινωνήσει με τον Τελικό Χρήστη.

Α Ι Τ Η Σ Η – ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ (άρθρο 8 Π.1599/1986)

Η ακρίβεια των στοιχείων που υποβάλλονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986)

Περιγραφή αιτήματος: «Αίτηση έκδοσης ψηφιακού πιστοποιητικού υπογραφής και κρυπτογράφησης με βάση τις διατάξεις του Κανονισμού Πιστοποίησης της Αρχής Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου (ΦΕΚ: 1654 Β' / 10-11-2006)».

ΠΡΟΣ:	Αρχή Πιστοποίησης που ανήκει η Αρχή εγγραφής (Αρχή Εγγραφής στην οποία υπάγεται ο φορέας*)	ΑΡΙΘΜ. ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ <i>Συμπληρώνεται από την Υπηρεσία</i>	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
--------------	---	--	-------------------

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΙΤΟΥΝΤΟΣ

Ο – Η Όνομα*:		Επώνυμο*:	
Ο – Η Όνομα: (Λατινικοί χαρακτήρες)		Επώνυμο: (Λατινικοί χαρακτήρες)	
Όνομα Πατέρα*:		Επώνυμο Πατέρα:	
Όνομα Μητέρας:		Επώνυμο Μητέρας:	
Αριθ. Δελτ. Ταυτότητας*:		Εκδούσα Αρχή:	
Ημερομηνία Έκδοσης:		Α.Φ.Μ.:	

Σχήμα 5-20: Έντυπο ΥΔΚ

Οι Υπάλληλοι των Εντεταλμένων Γραφείων:

- Επιβεβαιώνουν την ταυτότητα των τελικών χρηστών που παρουσιάζονται αυτοπροσώπως στο Εντεταλμένο Γραφείο
- Επιβεβαιώνουν τα στοιχεία του «Εντύπου ΥΔΚ» που υποβάλλεται από τον Τελικό Χρήστη.
- Παραδίδουν στον Τελικό Χρήστη τον σφραγισμένο φάκελο που περιλαμβάνει τους μυστικούς αριθμούς πρόσβασης στην έξυπνη κάρτα (PIN–PUK/ Personal Identification Number – Personal Unblocking Key), εάν απαιτείται, εφόσον έχουν αντιστοιχήσει τον σειριακό αριθμό του φακέλου με τον αντίστοιχο της έξυπνης κάρτας του τελικού χρήστη.

Οι Υπεύθυνοι των Εντεταλμένων Γραφείων:

- Παραλαμβάνουν τον απαιτούμενο αριθμό φακέλων όπου περιλαμβάνονται οι μυστικοί αριθμοί πρόσβασης στην έξυπνη κάρτα (PIN–PUK / Personal Identification Number– Personal Unblocking Key) και φροντίζουν για την ασφαλή φύλαξή τους.

- Ελέγχουν την διαδικασία επιβεβαίωσης της ταυτότητας του τελικού χρήστη που έχει διενεργηθεί από τους Υπαλλήλους των Εντεταλμένων Γραφείων.
- Αποστέλλουν στους Υπευθύνους των Αρχών Εγγραφής, μέσω υπογεγραμμένου μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τα πλήρη στοιχεία των τελικών χρηστών που προσήλθαν στο Εντεταλμένο Γραφείο και υπέγραψαν το “Έντυπο ΥΔΚ” ανάλογα με τον επιδιωκόμενο σκοπό (π.χ. για την έκδοση νέων πιστοποιητικών, ανάκληση ή ανανέωση πιστοποιητικών ή ανάκτηση πιστοποιητικού κρυπτογράφησης).

Οι Όροι Χορήγησης Πιστοποιητικού γνωστοποιούνται στους Τελικούς Χρήστες – υπαλλήλους, εντός του ΥΔΚ και περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Η έξυπνη κάρτα, οι αντίστοιχοι κωδικοί PIN–PUK, καθώς και τα ψηφιακά πιστοποιητικά που θα παραχθούν σε αυτή είναι αυστηρά προσωπικά και ο Τελικός Χρήστης είναι ο μόνος αρμόδιος για τη χρήση τους. Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να αντιμετωπίζονται όπως κάθε αντικείμενο που περιλαμβάνει προσωπικά δεδομένα (π.χ. μια πιστωτική κάρτα).
- Δεν θα πρέπει να διατηρεί στον ίδιο χώρο την έξυπνη κάρτα και τους προσωπικούς του αριθμούς PIN–PUK. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να αφήνει εκτεθειμένη την έξυπνη κάρτα του σε οποιοδήποτε μέρος. Αυτό ισχύει ακόμα και για το χώρο εργασίας του. Επίσης, μετά τη χρήση της θα πρέπει να την αποθηκεύει σε ασφαλές μέρος.
- Δεν θα πρέπει να δανείζει την έξυπνη κάρτα ή να γνωστοποιεί τους κωδικούς αριθμούς PIN–PUK σε οποιονδήποτε, ακόμα και εάν είναι συνάδελφός του, υπεύθυνος του Φορέα στον οποίο εργάζεται, προϊστάμενος ή υπεύθυνος του Εντεταλμένου Γραφείου από όπου παρέλαβε τους κωδικούς αριθμούς PIN–PUK.
- Θα πρέπει να ενημερώσει άμεσα την ΑΠΕΔ ή τις ΥπΑΠ (μέσω των αρμόδιων Εντεταλμένων Γραφείων) χωρίς καμία λογική καθυστέρηση, εφόσον: α) έχει υπόνοιες πως έχει παραβιαστεί, χαθεί, κλαπεί ή πιθανώς εκτεθεί σε κίνδυνο κάποιο ιδιωτικό του κλειδί, β) έχουν εκτεθεί σε κίνδυνο τα δεδομένα ενεργοποίησης της έξυπνης κάρτας του (π.χ. κωδικός PIN), γ) υπάρχει απώλεια, κλοπή ή καταστροφή της έξυπνης κάρτας και/ή δ) υπάρχουν ανακρίβειες ή μεταβολές στο περιεχόμενο των πιστοποιητικών του.

6. Ο χρήστης κάνει την κατάλληλη τεχνική προετοιμασία στο μηχάνημα του. Η προετοιμασία αυτή μεταξύ άλλων αφορά:

- Την εγκατάσταση των έξυπνων καρτών
- Την εγκατάσταση της εφαρμογής διαχείρισης της κάρτας
- Κάποια προετοιμασία των φυλλομετρητών
- Την εγκατάσταση των κλειδιών Αρχών Πιστοποίησης.

Στο τελευταίο βήμα θα επανέλθουμε στη συνέχεια.



Σχήμα 5-21: Εγκατάσταση εφαρμογής διαχείρισης καρτών

7. Υποβολή Ηλεκτρονικού αιτήματος για πιστοποιητικά (υπογραφής – κρυπτογράφησης).

Για να πραγματοποιήσει την υποβολή του ηλεκτρονικού αιτήματος ο χρήστης μεταβαίνει στη σελίδα διαχείρισης των πιστοποιητικών – λίστα υπηρεσιών της Αρχής Πιστοποίησης. Οι υπηρεσίες οι οποίες τυπικά περιλαμβάνονται παρουσιάζονται στο επόμενο σχήμα (το οποίο αφορά την λίστα υπηρεσιών της Αρχής Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου).


ΕΓΓΡΑΦΗ

- για Ψηφιακό Πιστοποιητικό Υπογραφής και Κρυπτογράφησης


ΠΑΡΑΛΑΒΗ

- Ψηφιακού Πιστοποιητικού Κρυπτογράφησης
- Ψηφιακού Πιστοποιητικού Υπογραφής


ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ (SEARCH)

Επιλέξτε αυτή την επιλογή για να αναζητήσετε ένα ψηφιακό πιστοποιητικό. Αυτή η λειτουργία είναι χρήσιμη για να καθορίσετε πότε ένα ψηφιακό πιστοποιητικό είναι έγκυρο, ληγμένο, ή άκυρο. Μπορείτε επίσης από αυτήν την επιλογή να κατεβάσετε πιστοποιητικά.


ΑΝΑΝΕΩΣΗ

Επιλέξτε αυτήν την επιλογή για να ανανεωθεί ένα Ψηφιακό Πιστοποιητικό που λήγει. Πρέπει γενικά να ανανεώνεται το Ψηφιακό Πιστοποιητικό σας τουλάχιστον έναν μήνα προτού να λήξει.

- Ψηφιακού Πιστοποιητικού Υπογραφής και Κρυπτογράφησης
- Ψηφιακού Πιστοποιητικού Υπογραφής και Κρυπτογράφησης


ΑΝΑΚΛΗΣΗ

Επιλέξτε αυτή την επιλογή για να ανακαλέσετε το ψηφιακό σας πιστοποιητικό. Το ψηφιακό πιστοποιητικό πρέπει να ανακληθεί αμέσως για κάθε ύποπτη ενέργεια, συμπεριλαμβανόμενης κλοπής ή απώλειας του ιδιωτικού κλειδιού, καταστροφή του ζεύγους κλειδιών, αλλαγής της συνεργασίας, ή απάτης.


ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ CA (INSTALL CA)

Επιλέξτε αυτή την επιλογή για να κατεβάσετε τα ψηφιακά πιστοποιητικά της Πρωτεύουσας και της Υποκείμενης Αρχής Πιστοποίησης του ΥΠΕΣ. Πληροφορίες σχετικά με την εγκατάσταση αυτών των πιστοποιητικών θα βρείτε [εδώ](#).

Σχήμα 5-22: Σελίδα διαχείρισης πιστοποιητικών

Αφού επιλέξει την πρώτη επιλογή συμπληρώνει τον σειριακό αριθμό της κάρτας του και τον Αριθμό Δελτίου Ταυτότητας.

8. Επεξεργασία ηλεκτρονικής αίτησης από την Αρχή Εγγραφής και την Υποκείμενη Αρχή Πιστοποίησης

Τα Έντυπα Υποδομής Δημοσίου Κλειδιού (ΥΔΚ) υποβάλλονται στα αρμόδια Εντεταλμένα Γραφεία, για επεξεργασία (αποδοχή ή απόρριψη). Με την επιτυχή τέλεση όλων των απαιτούμενων διαδικασιών ταυτοποίησης, ο Υπεύθυνος της ΑΕ, θα εγκρίνει την Ηλεκτρονική Εγγραφή για πιστοποιητικά. Εφόσον η ταυτοποίηση δεν είναι επιτυχής, αντίστοιχα θα την απορρίψει.

Τα πιστοποιητικά Τελικού Χρήστη δημιουργούνται και εκδίδονται μετά την έγκριση της Ηλεκτρονικής Εγγραφής που υποβάλλεται από τον Τελικό Χρήστη από την Υποκείμενη Αρχή Πιστοποίησης (ΥΠΑΠ) (αφού έχει προηγηθεί η έγκριση της Αρχής Εγγραφής).

Η ΥπΑΠ δημιουργεί και εκδίδει πιστοποιητικά προς τον ενδιαφερόμενο Τελικό Χρήστη βάσει των στοιχείων του «Εντύπου ΥΔΚ» και εφόσον έχει εγκρίνει την αντίστοιχη Ηλεκτρονική Εγγραφή για πιστοποιητικά.

9. Γνωστοποίηση στον τελικό χρήστη για διαθεσιμότητα πιστοποιητικών

Η ΥπΑΠ γνωστοποιεί στους Τελικούς Χρήστες ότι τα Πιστοποιητικά τους είναι διαθέσιμα και τους ενημερώνει για τον τρόπο με τον οποίο θα τα λάβουν. Με την έκδοση, τα Πιστοποιητικά καθίστανται διαθέσιμα στους Τελικούς Χρήστες μέσω μηνύματος το οποίο αποστέλλεται στον Τελικό Χρήστη από την ΥπΑΠ, στο οποίο περιλαμβάνεται ένας προσωπικός κωδικός PIN τον οποίο ο τελικός χρήστης θα εισάγει στην ιστοσελίδα εγγραφής προκειμένου να παραλάβει τα πιστοποιητικά του.

10. Παραλαβή πιστοποιητικού κρυπτογράφησης

Το ζεύγος κλειδιών κρυπτογράφησης (ΠΠ 2) Τελικού Χρήστη παράγεται κεντριοποιημένα και συνεπώς το ιδιωτικό κλειδί κρυπτογράφησης παραδίδεται στο τελικό χρήστη μέσω ασφαλούς συνδέσεως SSL (Secure Socket Layer – Επιπέδου Ασφαλών Συνδέσεων).

11. Παραλαβή ψηφιακού πιστοποιητικού υπογραφής

Η παραγωγή ζεύγους κλειδιών υπογραφής τόσο για τον Υπεύθυνο Αρχής Εγγραφής όσο και για τους Τελικούς Χρήστες διενεργείται με τη χρήση ΑΔΔΥ (Ασφαλής Διάταξη Δημιουργίας Υπογραφής):

- Δημιουργείται ένα ζεύγος δημόσιου – ιδιωτικού κλειδιού υπογραφής μέσα στην έξυπνη κάρτα – ΑΔΔΥ του τελικού χρήστη.
- Το ιδιωτικό κλειδί υπογραφής παραμένει στην έξυπνη κάρτα – ΑΔΔΥ.
- Αποστέλλεται στην Αρχή Πιστοποίησης για να υπογραφεί το δημόσιο κλειδί υπογραφής.
- Το ιδιωτικό – δημόσιο κλειδί κρυπτογράφησης δημιουργείται κεντρικά.

- Η Αρχή Πιστοποίησης επιστρέφει στον Τελικό Χρήστη τα δύο υπογεγραμμένα δημόσια κλειδιά (υπογραφής και κρυπτογράφησης), μαζί με το ιδιωτικό κλειδί κρυπτογράφησης που δημιουργήθηκε κεντριοποιημένα και όλα μαζί αποθηκεύονται στην έξυπνη κάρτα – ΑΔΔΥ.

Η εγκατάσταση των πιστοποιητικών συνιστά την αποδοχή τους από τον Τελικό Χρήστη.

Το μήκος των κλειδιών των τελικών χρηστών ορίζονται στα 1024 bit RSA. Η Λειτουργική Περίοδος ενός Πιστοποιητικού ολοκληρώνεται με τη λήξη ή την ανάκλησή του. Η Λειτουργική Περίοδος για τα ζεύγη κλειδιών είναι ίδια με τη Λειτουργική Περίοδο των αντίστοιχων Πιστοποιητικών. Τα ιδιωτικά κλειδιά βέβαια μπορούν να συνεχίσουν να χρησιμοποιούνται για αποκρυπτογράφηση και τα δημόσια κλειδιά για επαλήθευση υπογραφής. Τα πιστοποιητικά των τελικών χρηστών έχουν συνήθως διάρκεια 1 έτος χωρίς να είναι δεσμευτικό.

12. Διάθεση πιστοποιητικών

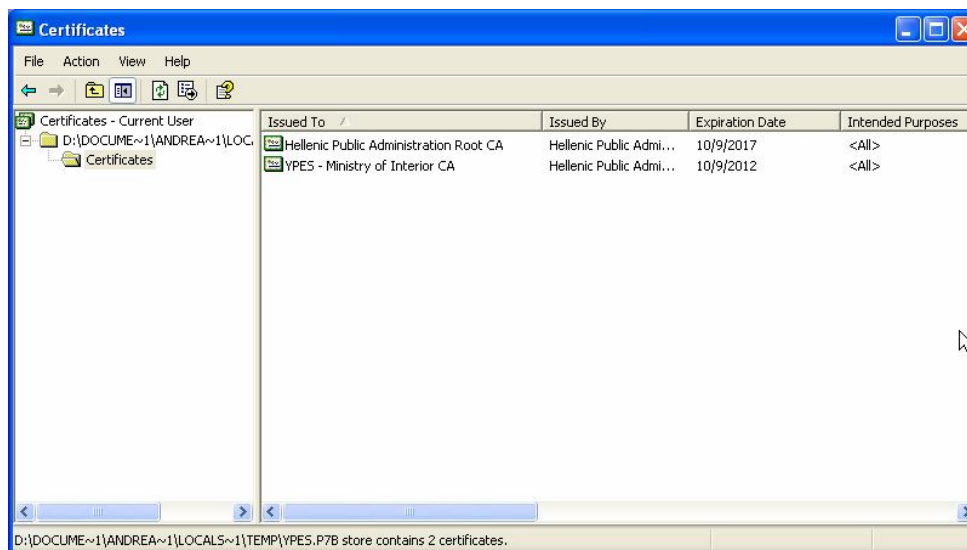
Η Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ) καθιστά διαθέσιμα τα Πιστοποιητικά των ΥπΑΠ στους Τελικούς Χρήστες και τους Τρίτους Συμμετέχοντες από το χώρο αποθήκευσής της.

Εγκατάσταση Πιστοποιητικού ΑΠΕΔ

Κατά την τεχνική προετοιμασία, όπως ειπώθηκε στα προηγούμενα, ο χρήστης πρέπει να εγκαταστήσει τα ψηφιακά πιστοποιητικά της ΑΠΕΔ και της εκάστοτε υποκείμενης αρχής πιστοποίησης (CA, Certification Authority).

Τα ψηφιακά πιστοποιητικά της ΑΠΕΔ και της ΥπΑΠ παρουσιάζονται στην επόμενη εικόνα⁷⁸.

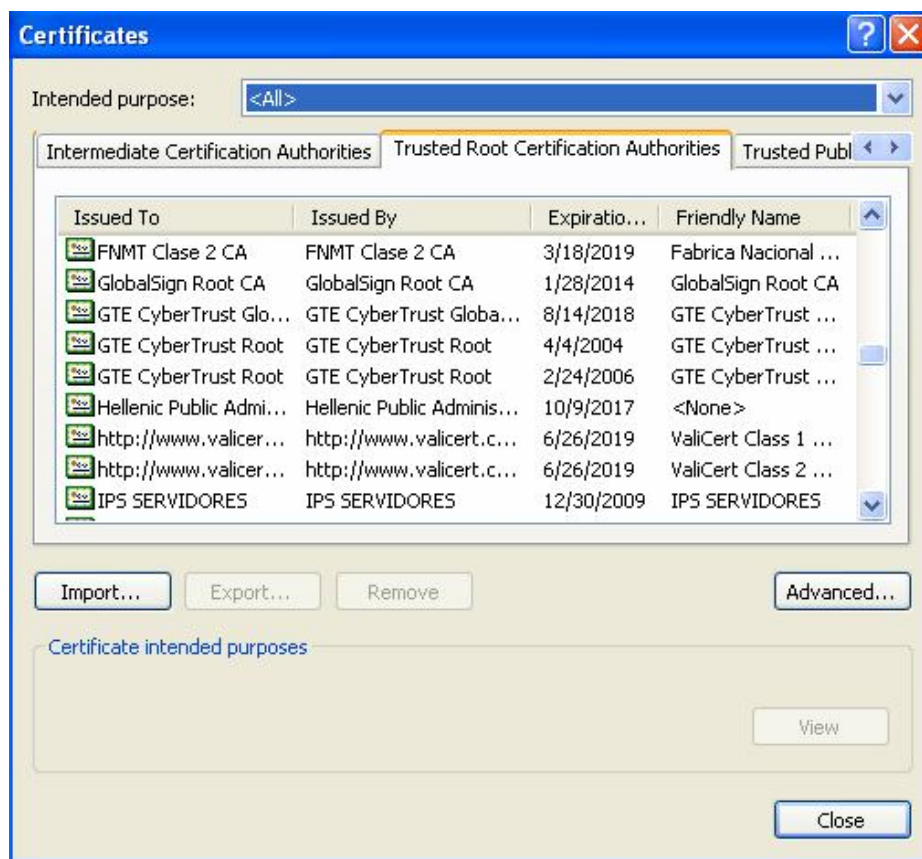
⁷⁸ Εγκατάσταση ψηφιακού πιστοποιητικού Πρωτεύουσας Αρχής Πιστοποίησης, <https://pki.syzefxis.gov.gr/types/client/CAnews.htm>



Σχήμα 5-23: Ψηφιακά πιστοποιητικά ΑΠΕΔ και ΥπΑΠ

Το πιστοποιητικό της Πρωτεύουσας Αρχής Πιστοποίησης (ΑΠΕΔ) αυτο-υπογραφόμενο έχει διάρκεια ισχύος 10 έτη, ενώ το πιστοποιητικό που εκδόθηκε από την ΑΠΕΔ προς ΥπΑΠ έχει διάρκεια 5 έτη. Τα ζεύγη κλειδιών της Αρχής Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ) και των ΥπΑΠ είναι 2048 bit RSA.

Μετά την εγκατάσταση του πιστοποιητικού της ΑΠΕΔ μπορούμε να ελέγξουμε τη σωστή εισαγωγή του, ελέγχοντας τα πιστοποιητικά των έμπιστων αρχών πιστοποίησης ρίζας στον φυλλομετρητή μας. Στην επόμενη εικόνα παρουσιάζεται για τον Internet Explorer.



Σχήμα 5-24: Εγκατεστημένο το ψηφιακό πιστοποιητικό της ΑΠΕΔ

Αναζήτηση

Η Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ) καθιστά διαθέσιμη την πλήρη αλυσίδα πιστοποιητικών (περιλαμβανομένων των πιστοποιητικών που εκδόθηκαν από την ΑΠΕΔ για τις ΥπΑΠ) στον τελικό χρήστη κατά την έκδοση ενός Πιστοποιητικού.

Η αναζήτηση ενός πιστοποιητικού μπορεί να γίνει με βάση το ονοματεπώνυμο του υπαλλήλου ή την ηλεκτρονική του διεύθυνση. Μια ενδεικτική οθόνη αναζήτησης πιστοποιητικών τελικού χρήστη⁷⁹ παρουσιάζεται στο επόμενο σχήμα:

⁷⁹ Διεπαφή αναζήτησης ψηφιακών πιστοποιητικών χρηστών ΣΥΖΕΥΞΙΣ, <https://pki.syzefxis.gov.gr/types/client/search.htm>

Αναζήτηση για Ψηφιακά Πιστοποιητικά

Για να αναζητήσετε στην βάση δεδομένων το Ψηφιακό Πιστοποιητικό οποιουδήποτε ατόμου, εισάγετε το όνομα ή την e-mail διεύθυνση, και πιάστε το κουμπί **Αναζήτηση**. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε χαρακτήρες wildcard.

Παρακαλώ διαβάστε τους Όρους Τρίτου Συμμετέχοντα παρακάτω πριν ξεκινήσετε την αναζήτηση σας. Όταν πατήσετε το κουμπί **Αναζήτηση**, θα έχετε αποδεχθεί τους όρους.

Αναζήτηση Βάσει E-mail (προτεινόμενο):

Εισάγετε την διεύθυνση E-mail : (παράδειγμα: gmakris@syzefxis.gov.gr)	<input type="text"/>
Αναζήτηση για IDs τα οποία είναι:	<input checked="" type="radio"/> Έγκυρα

Αναζήτηση

Αναζήτηση Βάσει Ονόματος:

Εισάγετε ολόκληρο το όνομα: Εισάγετε το όνομα ακριβώς όπως υπάρχει στο ψηφιακό πιστοποιητικό, συμπεριλαμβανομένων και των σημείων στίξης.	<input type="text"/>
Αναζήτηση για IDs τα οποία είναι:	<input checked="" type="radio"/> Έγκυρα

Αναζήτηση

Όροι Τρίτου Συμμετέχοντα


Σχήμα 5-25 Οθόνη αναζήτησης ψηφιακού πιστοποιητικού χρήστη

Στην επόμενη εικόνα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα επιτυχούς αναζήτησης.

Αποτελέσματα Αναζήτησης

Το αίτημά σας επέστρεψε τα παρακάτω Ψηφιακά Πιστοποιητικά που συμφωνούν με τα κριτήρια που θέσατε. Πιέστε στο όνομα για να δείτε περισσότερο λεπτομερείς πληροφορίες για τα πιστοποιητικά, ή να εκτελέσετε κάποιες ενέργειες όπως η λήψη στον υπολογιστή σας ή ανάκληση του πιστοποιητικού σας.

Αυτό το εικονίδιο δίπλα σε μια καταχώρηση μιας λίστας υποδεικνύει Σφάλμα: αυτό το Ψηφιακό Πιστοποιητικό είναι αυτό που προτιμάει ο ιδιοκτήτης του για να κρυπτογραφεί τα e-mail του.

 **g.makris@syzefxis.gov.gr** (Valid)

g.makris@syzefxis.gov.gr

Digital ID Class 2 - OnSite Subscriber

Έγκυρη περίοδος από Jan-30-2009(GMT) έως Jan-30-2010(GMT)

 **g.makris@syzefxis.gov.gr** (Valid)

g.makris@syzefxis.gov.gr

Digital ID Class 2 - OnSite Subscriber

Έγκυρη περίοδος από Jan-30-2009(GMT) έως Jan-30-2010(GMT)

Σχήμα 5-26 Επιτυχές αποτέλεσμα αναζήτησης πιστοποιητικού

Ανανέωση

Ο Τελικός Χρήστης πριν από τη λήξη των Πιστοποιητικών του είναι απαραίτητο να αποκτήσει ένα νέο ζεύγος πιστοποιητικών ώστε να διασφαλίσει τη συνέχεια της χρήσης τους. Γι αυτό η Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ) απαιτεί από τον Τελικό Χρήστη να δημιουργήσει ένα νέο ζεύγος κλειδιών υπογραφής το οποίο θα αντικαταστήσει το ζεύγος κλειδιών υπογραφής που λήγει (τεχνικά ορίζεται ως «επαναδημιουργία κλειδιών»).

Η διαδικασία είναι η εξής:

- Ο χρήστης ενημερώνεται μέσω μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) από τον Υπεύθυνο της Αρχής Εγγραφής ότι πρέπει να γίνει ανανέωση των πιστοποιητικών του (υπογραφής – κρυπτογράφησης) το αργότερο δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από τη λήξη τους.
- Ο χρήστης υποβάλει ηλεκτρονικό αίτημα για Ανανέωση των πιστοποιητικών του το οποίο θα πρέπει να αποδεχθεί ο Υπεύθυνος της Αρχής Εγγραφής αφού προηγουμένως ελέγξει την ορθότητα των στοιχείων της Ηλεκτρονικής Αίτησης.

Ανάκληση

Ένα Πιστοποιητικό Τελικού Χρήστη ανακαλείται εφόσον:

- Η Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ) ή η ΥπΑΠ ή ένας Τελικός Χρήστης έχουν σοβαρές υπόνοιες ότι έχει υπάρξει Έκθεση σε Κίνδυνο του ιδιωτικού κλειδιού ενός Τελικού Χρήστη.
- Η Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ) ή η ΥπΑΠ έχει σοβαρές υπόνοιες ότι ο Τελικός Χρήστης έχει παραβεί ουσιωδώς μια σημαντική υποχρέωση ή εγγύηση σύμφωνα με τους ισχύοντες ΟΧΠ.
- Υπάρχει απώλεια της έξυπνης κάρτας ή των μυστικών αριθμών PIN-PUK από τον Τελικό Χρήστη.
- Αδυναμία χρήσης ενός ή και των δύο πιστοποιητικών (υπογραφής ή κρυπτογράφησης) του τελικού χρήστη για τεχνικούς λόγους.
- Για υπηρεσιακούς λόγους (π.χ. παραίτηση ή αποχώρηση του τελικού χρήστη).

- Οι ΟΧΠ έχουν τροποποιηθεί και δεν έχουν γίνει αποδεκτοί από τον Τελικό Χρήστη.
- Η Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ) ή η ΥπΑΠ έχει λόγο να πιστεύει ότι το Πιστοποιητικό έχει εκδοθεί με τρόπο που δεν είναι ουσιαστικά σύμφωνος με τις διαδικασίες που απαιτούνται από τον ισχύοντα ΚΠ, ότι το Πιστοποιητικό εκδόθηκε προς πρόσωπο διαφορετικό από αυτό που κατονομάζεται ως το Υποκείμενο του Πιστοποιητικού ή χωρίς την έγκριση του προσώπου που κατονομάζεται ως το Υποκείμενο του Πιστοποιητικού αυτού.
- Η Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ) ή η ΥπΑΠ έχει λόγο να πιστεύει ότι κάποιο ουσιαστικό στοιχείο στο «Έντυπο ΥΔΚ» ή την Ηλεκτρονική Αίτηση για πιστοποιητικά είναι ψευδές.
- Η Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ) ή η ΥπΑΠ αποφαινεται ότι δεν ικανοποιείται ή υπάρχει απόκλιση από μια βασική προϋπόθεση για την Έκδοση Πιστοποιητικού.
- Οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο Πιστοποιητικό είναι ανακριβείς ή έχουν μεταβληθεί.
- Ο Τελικός Χρήστης έχει ζητήσει ανάκληση του Πιστοποιητικού

Για την ανάκληση πιστοποιητικών τελικών χρηστών ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

- Ο Τελικός Χρήστης πρέπει να ενημερώσει το αρμόδιο Εντεταλμένο Γραφείο («Έντυπο ΥΔΚ»), το οποίο θα επαληθεύσει το αίτημα του, για τους λόγους ανάκλησης του Πιστοποιητικού του.
- Ο Υπεύθυνος του Εντεταλμένου Γραφείου υποχρεούται να ενημερώσει άπαξ ημερησίως μέσω υπογεγραμμένου μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου τον Υπεύθυνο της υπερκείμενης Αρχής Εγγραφής σχετικά με τις αιτήσεις ανάκλησης που έχουν υποβληθεί.
- Ο Υπεύθυνος της Αρχής Εγγραφής μέσω ασφαλούς σύνδεσης έχει δυνατότητα να ανακαλέσει τα απαιτούμενα πιστοποιητικά ενημερώνοντας αυτόματα τον Κατάλογο Ανακληθέντων Πιστοποιητικών (CRL) της ΥπΑΠ που τα υπέγραψε.

- Υπεύθυνοι των Αρχών Εγγραφής έχουν δικαίωμα να ζητήσουν την ανάκληση Πιστοποιητικών Τελικού Χρήστη.

Η Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ) δημοσιεύει **Κατάλογο Ανακληθέντων Πιστοποιητικών (ΚΑΠ)**⁸⁰ όπου εμπεριέχονται τα Πιστοποιητικά που έχουν ανακληθεί από την ίδια και προσφέρει παράλληλα υπηρεσίες ελέγχου κατάστασης Πιστοποιητικών. Οι ΚΑΠ για πιστοποιητικά που εκδίδει η ΑΠΕΔ δημοσιεύονται κάθε τρίμηνο, καθώς επίσης και κάθε φορά που ανακαλείται κάποιο Πιστοποιητικό. Οι ΚΑΠ για πιστοποιητικά που εκδίδουν οι ΥΠΑΠ δημοσιεύονται καθημερινά. Τα Πιστοποιητικά που έχουν λήξει αφαιρούνται από τους ΚΑΠ το αργότερο τριάντα (30) ημέρες μετά από τη λήξη τους.

Ανάκτηση Πιστοποιητικού Κρυπτογράφησης.

Αποκλειστικά και μόνο για σύννομους σκοπούς, για να διασφαλιστεί η λειτουργικότητα της παρεχόμενης Υποδομής Δημοσίου Κλειδιού υποστηρίζεται η δυνατότητα ανάκτησης των ιδιωτικών κλειδιών των πιστοποιητικών κρυπτογράφησης. Η ΑΠΕΔ στο πλαίσιο αυτό διασφαλίζει τα ακόλουθα:

- Προστατεύει τα ιδιωτικά κλειδιά κρυπτογράφησης των τελικών χρηστών από μη – εξουσιοδοτημένη αποκάλυψη.
- Ενημερώνει τους τελικούς χρήστες πως το ιδιωτικό κλειδί κρυπτογράφησης τους έχει ανακτηθεί, εφόσον λάβει χώρα η συγκεκριμένη ενέργεια.
- Προστατεύει όλες τις πληροφορίες που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την ανάκτηση των κλειδιών που έχουν αποθηκευτεί.
- Διανέμει τα ανακτημένα κλειδιά των τελικών χρηστών μόνο μετά από έγκυρα και εγκεκριμένα εξουσιοδοτημένα αιτήματα για ανάκτηση.
- Ανακαλεί το ζεύγος κλειδιών κρυπτογράφησης των τελικών χρηστών πριν την ανάκτηση του αντίστοιχου ιδιωτικού κλειδιού.

⁸⁰ Κατάλογος Ανακληθέντων Πιστοποιητικών ΣΥΖΕΥΞΙΣ, <http://pki.syzefxis.gov.gr/repository.htm>

Σε καμία περίπτωση δεν ανακτώνται τα ιδιωτικά κλειδιά πιστοποιητικών υπογραφής τελικών χρηστών.

Η διαδικασία για την ανάκτηση κάποιου πιστοποιητικού κρυπτογράφησης είναι η ακόλουθη:

- Ο Τελικός Χρήστης θα πρέπει να μεταβεί αυτοπροσώπως στο Εντεταλμένο Γραφείο από το οποίο έχει ταυτοποιηθεί και να συμπληρώσει την αίτηση ανάκτησης πιστοποιητικού κρυπτογράφησης (“Έντυπο ΥΔΚ”) στην οποία δηλώνει τον λόγο για τον οποίο αιτείται την ανάκτηση.
- Ο Υπεύθυνος του Εντεταλμένου Γραφείου ταυτοποιεί τον αιτούντα και ενημερώνει τον Υπεύθυνο της αρμόδιας Αρχής Εγγραφής ο οποίος μπορεί να προβεί στην ανάκτηση του πιστοποιητικού.

5.4 Ασφάλεια Επιπέδου Μεταφοράς και Υπηρεσιών Ιστού

Σε αυτή την ενότητα θα εξετάσουμε την ασφαλή επικοινωνία ενός χρήστη με έναν ιστότοπο (για την εισαγωγή για παράδειγμα ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων στο πλαίσιο μιας συναλλαγής με τη δημόσια διοίκηση, π.χ. οικονομικών).

Οι απαιτήσεις σε μια τέτοια περίπτωση είναι:

- Πιστοποίηση ταυτότητας διακομιστή
- Κρυπτογραφημένη ανταλλαγή δεδομένων
- Πιστοποίηση ταυτότητας χρήστη με χρήση ψηφιακού πιστοποιητικού (για κάποιες περιπτώσεις). Ένας διακομιστής μπορεί να ελέγξει τις ψηφιακές υπογραφές των πελατών για να διασφαλίσει ότι αυτοί είναι αυτοί που λένε πριν τους στείλει τυχόν ευαίσθητα δεδομένα.

Όπως αναφέραμε 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)⁸¹ ή τον προκάτοχό του, πρωτόκολλο Ασφαλούς Επιπέδου Υποδοχής (Secure Sockets Layer - SSL)⁸².

Τα πρωτόκολλα αυτά 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.

Το βασικό σενάριο μιας επικοινωνίας βασισμένης στο SSL εξασφαλίζει την πιστοποίηση της ταυτότητας του διαδικτυακού εξυπηρετητή, 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. HTTP⁸³.

⁸¹ IETF, Transport layer Security, <http://www.ietf.org/rfc/rfc2246.txt>

⁸² IETF, TLS Working Group, Secure Socket Layer, v3, <http://tools.ietf.org/html/draft-ietf-tls-ssl-version3-00>

⁸³ IETF, HTTP: HyperText Transfer Protocol, <http://www.ietf.org/rfc/rfc2616.txt>

Το πρωτόκολλο Μεταφοράς HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)⁸⁴, το οποίο δεν αποτελεί ένα αυτόνομο πρωτόκολλο ασφαλούς μετάδοσης / μεταφοράς δεδομένων, αλλά αφορά το 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 διαδικασία μεταφοράς

Η διαδικασία μεταφοράς δεδομένων ανάμεσα σε ένα χρήστη - πελάτη, όπως ένας browser, και ένα διακομιστή όπως ένας Web εξυπηρετητή με τη χρήση SSL είναι μια διαδικασία δυο βημάτων. Το πρώτο βήμα περιλαμβάνει τη χρήση του πρωτοκόλλου χειραψίας SSL.

- Ο χρήστης στέλνει στον διακομιστή κάποια δεδομένα περιλαμβανομένης και της έκδοσης του SSL που χρησιμοποιεί, τις ρυθμίσεις κρυπτογράφησης του καθώς και κάποια τυχαία δεδομένα.
- Ο διακομιστής απαντά με παρόμοια στοιχεία ενώ επίσης στέλνει και το ψηφιακό του πιστοποιητικό.
 - Αν η ανταλλαγή δεδομένων ανάμεσα στις δυο πλευρές απαιτεί από το χρήστη να δώσει το δικό του ψηφιακό πιστοποιητικό, αυτό αποστέλλεται.
- Ο χρήστης πιστοποιεί την ταυτότητα του διακομιστή. Ο χρήστης ειδοποιείται αν υπάρχει πρόβλημα.
- Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα που προέκυψαν μέχρι τώρα από την χειραψία, ο χρήστης δημιουργεί κάποια δεδομένα. Αυτά είναι γνωστά ως premaster secret και θα χρησιμοποιηθούν αργότερα στη χειραψία.
- Ο διακομιστής πιστοποιεί τον χρήστη αν αυτό απαιτείται.
- Αν ο χρήστης και ο διακομιστής έχουν πιστοποιηθεί επιτυχώς, τότε και οι δυο πλευρές φτιάχνουν δεδομένα που λέγονται master secret; αυτό δημιουργείται εν

⁸⁴ IETF, HTTP over TLS, <http://www.ietf.org/rfc/rfc2818.txt>

μέρει από το premaster secret που είχε φτιαχτεί νωρίτερα. Το master secret είναι ένας αριθμός 48 bit που χρησιμοποιείται για να δημιουργηθεί το κλειδί που θα χρησιμοποιηθεί αργότερα στην μαζική ανταλλαγή δεδομένων, αφού ολοκληρωθεί η χειραψία.

- Στο σημείο αυτό ο χρήστης και ο διακομιστής δημιουργούν ένα ζευγάρι κλειδιών από το master secret. Το ένα δημιουργείται για την κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση δεδομένων από τον πελάτη στον διακομιστή ενώ το άλλο για την κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση δεδομένων από τον διακομιστή στον πελάτη.
- Η χειραψία είναι πλήρης και οι δυο πλευρές μπορούν να ξεκινήσουν να στέλνουν η μια στην άλλη κρυπτογραφημένα δεδομένα χρησιμοποιώντας έναν από τους αλγόριθμους που υπάρχουν στην έκδοση του SSL που χρησιμοποιείται. Μέρος της χειραψίας περιλαμβάνει και τη συμφωνία μεταξύ των δυο πλευρών ως προς τον αλγόριθμο που θα χρησιμοποιηθεί. Αφού έχει ολοκληρωθεί η επικοινωνία καταστρέφεται η σύνδεση.
- Αν οι δυο πλευρές θέλουν να ξαναεπικοινωνήσουν πρέπει ξανακάνουν μια χειραψία. Κάθε φορά που θα εκτελείται η χειραψία, ένα διαφορετικό ζευγάρι κλειδιών θα δημιουργείται από ένα διαφορετικό master secret.

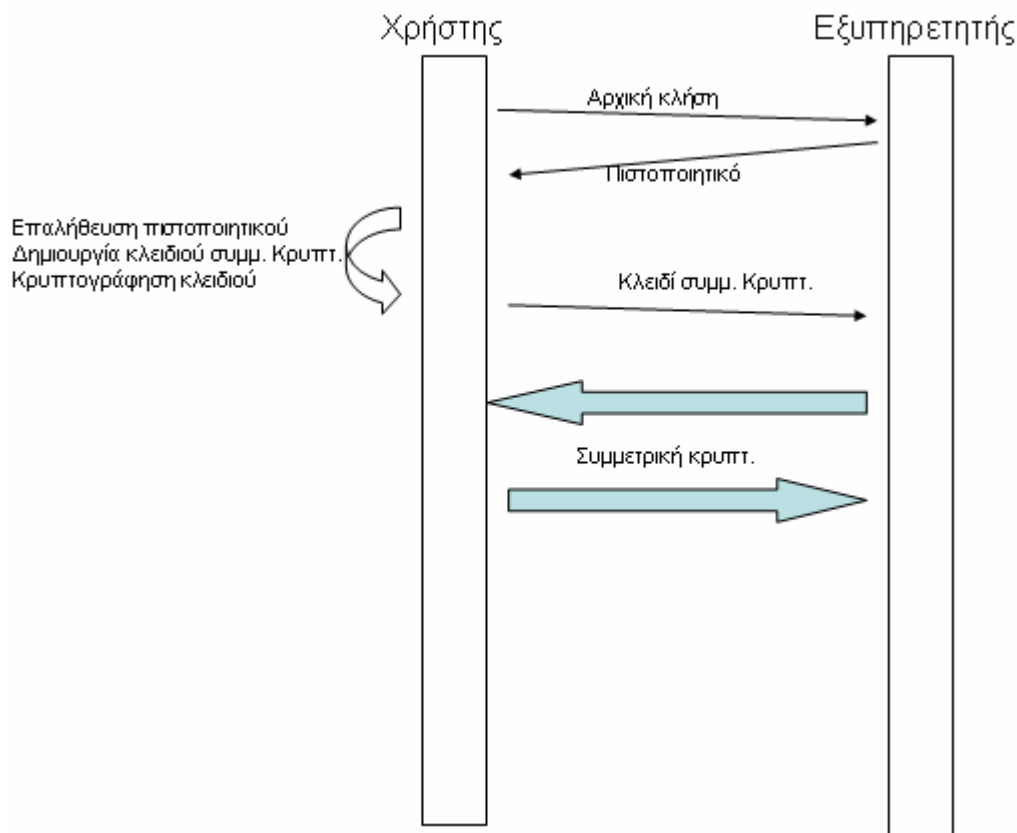
Πιστοποίηση διακομιστή

Η πιστοποίηση του διακομιστή που αναφέραμε μόνο νωρίτερα είναι μια διαδικασία με πέντε βήματα.

- Ο χρήστης πρώτα ελέγχει αν το ψηφιακό πιστοποιητικό του διακομιστή είναι έγκυρο κατά την ημερομηνία που γίνεται η συναλλαγή καθώς ένα ψηφιακό πιστοποιητικό μπορεί να λήξει.
- Στη συνέχεια ο χρήστης ελέγχει αν η αρχή πιστοποίησης που εξέδωσε το ψηφιακό πιστοποιητικό του διακομιστή είναι μια έμπιστη αρχή πιστοποίησης. Συνήθως ο πελάτης θα έχει μια λίστα έμπιστων αρχών πιστοποίησης και θα συμβουλευέται αυτές για να πιστοποιήσει κάποιον διακομιστή.
- Το επόμενο βήμα είναι να πιστοποιηθεί η ψηφιακή υπογραφή του εκδότη του πιστοποιητικού. Το κλειδί το οποίο χρησιμοποιείται βρίσκεται στα στοιχεία της αρχής πιστοποίησης του φυλλομετρητή του χρήστη. Αν αυτή η διαδικασία

πετύχει τότε ο πελάτης μπορεί να νοιώθει ασφαλής ότι το πιστοποιητικό του διακομιστή είναι έγκυρο.

- Το επόμενο βήμα είναι να ελέγξει αν το όνομα domain στο πιστοποιητικό του διακομιστή ταιριάζει με το όνομα domain του διακομιστή. Αυτό γίνεται για να διαπιστωθεί αν μπορεί να συμβαίνει μια επίθεση man-in-the-middle. Αφού γίνει και αυτό το βήμα, μπορεί πλέον να γίνει και η πιστοποίηση του πελάτη (αυτό δεν είναι ένα υποχρεωτικό βήμα).



Σχήμα 5-27: Απλοποιημένη επικοινωνία SSL

Το SSL μπορεί να είναι ευάλωτο σε μια μορφή επίθεσης που αποκαλείται επίθεση man-in-the-middle. Στην επίθεση αυτή παρεμβάλλεται ένας υπολογιστής ή πρόγραμμα μεταξύ του πελάτη και του διακομιστή. Ο ενδιάμεσος υπολογιστής ή πρόγραμμα αρχίζει τη διαδικασία της χειραψίας με τον πελάτη και δημιουργεί ένα δικό του master secret και συνεπώς δυο κλειδιά. Αυτά τα κλειδιά στη συνέχεια χρησιμοποιούνται για να κρυπτογραφήσουν και να αποκρυπτογραφήσουν πληροφορίες που θα έπρεπε να μεταφέρονται μεταξύ του πελάτη και του πραγματικού διακομιστή.

Άσκηση 5

Συνδεθείτε με ιστοτόπους οι οποίοι παρέχουν πιστοποίηση SSL, π.χ. www.taxisnet.gr καθώς και σελίδες e-banking τραπεζών και αναζητείστε τα σχετικά πιστοποιητικά. Ποιες είναι οι αρχές πιστοποίησης σε αυτές τις περιπτώσεις; Πραγματοποιήστε το ίδιο παράδειγμα με τη σελίδα ασφαλούς πρόσβασης στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου <https://my.ntua.gr>. Τι παρατηρείτε; Μπορείτε να βρείτε ανάλογές περιπτώσεις με αυτήν του <https://my.ntua.gr> ;

5.4.1 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) . Το WS-Security περιγράφει επεκτάσεις στο πρωτόκολλο ανταλλαγής μηνυμάτων SOAP (SOAP Extensions)⁸⁵, 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 ασφάλειας και κρυπτογράφησης.

Η προδιαγραφή XML Signature (XMLDsig, XML-DSig, XML-Sig)⁸⁶ 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.

⁸⁵ OASIS, Web Service Security, <http://www.oasis-open.org/committees/wss/>

⁸⁶ W3 consortium, XML Signature DG, <http://www.w3.org/Signature/>

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.

5.5 Αναφορές

- Προεδρικό Διάταγμα 150/2001, Προσαρμογή στην οδηγία 99/93/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για τις ηλεκτρονικές υπογραφές (ΦΕΚ 125/Α'/25-6-2001)
- ΦΕΚ 1654, 10 Νοεμβρίου 2006, Αριθμ.2512, Κύρωση Κανονισμού Πιστοποίησης της Αρχής Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου
- ΦΕΚ 445, 2 Απριλίου 2007, Αριθμ. 9331, Καθορισμός οργανικών μονάδων για την παροχή υπηρεσιών πιστοποίησης.
- Ν. 3536/2007, ΦΕΚ 42/Α'/23.2.2007 “Αρμοδιότητες Υπηρεσίας Ανάπτυξης Πληροφορικής της Γενικής Γραμματείας Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης”.
- Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης, www.e-gif.gov.gr
- Υπόεργο Υποδομής Δημοσίου Κλειδιού, PKI του ΣΥΖΕΥΞΙΣ, <http://pki.syzefxis.gov.gr>
- Λίστα υπηρεσιών της υποδομής PKI του ΣΥΖΕΥΞΙΣ για το ΥΠΕΣΑΠΗΔ <https://pki.syzefxis.gov.gr/types/>
- Αρμοδιότητες της ΕΕΤΤ όσον αφορά τις ηλεκτρονικές υπογραφές, http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/Electronic_Communications/DigitalSignatures/IntroEsign.html
- Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού της εθνικής πύλης ΕΡΜΗΣ, www.ermis.gov.gr
- Μελέτες ασφάλειας για Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα, οι οποίες εκπονήθηκαν στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος “Κοινωνία της Πληροφορίας”
- Εργαλείο κρυπτογράφησης και ψηφιακών υπογραφών PGP, Pretty Good Privacy, www.pgp.com
- S. Gritzalis et al., Designing the Provision of Public Key Infrastructure Services for eGovernment, <http://www.aueb.gr/pympe/hercma/proceedings2005/H05->

[FULL-PAPERS-1/GRITZALIS-BELIS-KARYDA-CHALARIS-SKOURLAS-CHALARIS.pdf](#)

- Directive 1999/93/EC of the European Parliament and of the Council of 13 December 1999 on a Community framework for electronic signatures, Οδηγία ΕΕ 1999/93 περί ψηφιακών υπογραφών, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0093:EN:HTML>

6. ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ

Στα επόμενα θα εξετάσουμε δύο βασικές μελέτες περίπτωσης. Η πρώτη αφορά τις ψηφιακές υπογραφές και βασίζεται στην Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης, η οποία αναλύθηκε διεξοδικά στην προηγούμενη ενότητα. Στη συγκεκριμένη ενότητα θα δοθεί έμφαση στην χρήση αυτής της υποδομής για τα πιο βασικά σενάρια τα οποία αναμένονται να χρησιμοποιηθούν κατά την καθημερινή εργασία των υπαλλήλων της δημόσιας διοίκησης. Είναι αυτονόητη η σημασία της εν λόγω μελέτης περίπτωσης, η οποία στη συνέχεια θα μπορέσει να γενικευθεί για την περίπτωση των πολιτών και επιχειρήσεων.

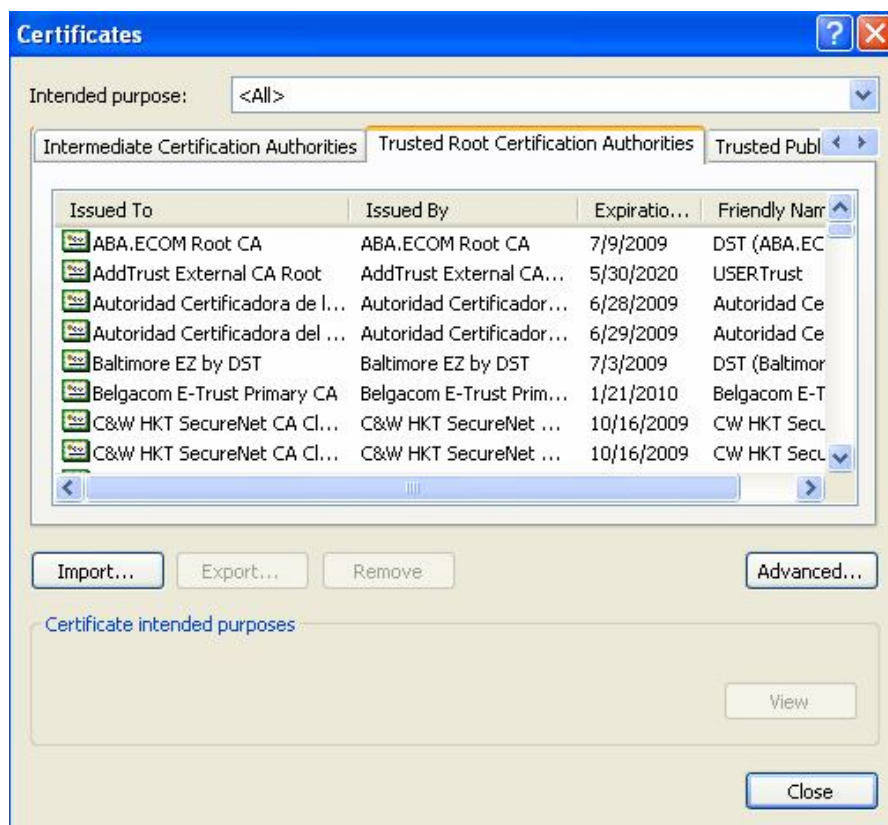
Η δεύτερη μελέτη περίπτωσης αφορά την κεντρική Διαδικτυακή Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης, τον ΕΡΜΗ, η οποία στοχεύει να αποτελέσει την μονοαπευθυντική πύλη του δημοσίου, παρέχοντας πληροφορίες, υπηρεσίες αλλά και ψηφιακά πιστοποιητικά σε πολίτες και επιχειρήσεις. Σε αυτή την μελέτη περίπτωσης θα δούμε πώς εφαρμόζονται αρκετά από τα θέματα που θίξαμε παραπάνω με ιδιαίτερη έμφαση στη διαλειτουργικότητα και εμμέσως στην απλοποίηση των διαδικασιών.

6.1 Ψηφιακές Υπογραφές

Προκειμένου να μπορέσουμε να χρησιμοποιήσουμε τα ψηφιακά πιστοποιητικά που έχουμε αποκτήσει από κάποια Αρχή Πιστοποίησης θα πρέπει το λειτουργικό σύστημα να γνωρίζει την ύπαρξη τους. Στην περίπτωση των συστημάτων με λειτουργικό Microsoft Windows, τα ψηφιακά πιστοποιητικά αποθηκεύονται σε ειδική εφαρμογή διαχείρισης πιστοποιητικών, το Microsoft Certificate Store. Εκεί φυλάσσονται από το λειτουργικό σύστημα όλα τα ψηφιακά πιστοποιητικά, τόσο τα προσωπικά μας όσο και τρίτων ατόμων καθώς και αυτά των Αρχών Πιστοποίησης (Ενδιάμεσες και Ρίζας). Έτσι, για να μπορέσει ο χρήστης να χρησιμοποιήσει τα προσωπικά του πιστοποιητικά μέσα από εφαρμογές των Windows θα πρέπει αυτά να είναι καταχωρημένα στο Microsoft Certificate Store.

Η πρόσβαση στο Microsoft Certificate Store γίνεται μέσα από τον Internet Explorer (Εργαλεία → Επιλογές Internet → Περιεχόμενο → Πιστοποιητικά). Εκεί ο χρήστης μπορεί να δει τα προσωπικά του πιστοποιητικά στην καρτέλα με όνομα «Προσωπικά Στοιχεία» ενώ αυτά των Αρχών Πιστοποίησης μέσα από τις αντίστοιχες καρτέλες του

ίδιου παραθύρου. Ο χρήστης μπορεί επίσης να διαχειριστεί τα πιστοποιητικά που υπάρχουν εγκατεστημένα στον υπολογιστή του, π.χ. να διαγράψει το πιστοποιητικό μιας Αρχής Πιστοποίησης γιατί δεν τη θεωρεί έμπιστο εκδότη. Ενδεικτικές αξιόπιστες αρχές πιστοποίησης ρίζας φαίνονται στο επόμενο σχήμα⁸⁷.



Σχήμα 6-1: Διαχείριση πιστοποιητικών αρχών πιστοποίησης στα λειτουργικά συστήματα της Microsoft

Η καταχώριση αυτών των προσωπικών πιστοποιητικών στο Microsoft Certificate Store γίνεται αυτόματα κατά τη λήψη αυτών των πιστοποιητικών από τον χρήστη (κατά την αρχική έκδοση τους). Στην περίπτωση που ο χρήστης θέλει να χρησιμοποιήσει τα πιστοποιητικά του από διαφορετικό υπολογιστή θα πρέπει να ενημερώσει το αντίστοιχο σύστημα για την ύπαρξη αυτών των πιστοποιητικών.

Επιτρέποντας τη σωστή επαλήθευση των υπογραφών

⁸⁷ Η εικόνα (screenshot) προέρχεται από τον φυλλομετρητή IE έκδοση 8, ο οποίος τρέχει σε Windows XP.

Για χρήστες οι οποίοι δε διαθέτουν ψηφιακά πιστοποιητικά και επομένως δεν έχουν ακολουθήσει την τεχνική προετοιμασία του υπολογιστή, δε θα είναι δυνατή η σωστή επαλήθευση της υπογραφής, με αποτέλεσμα η ψηφιακή υπογραφή στο έγγραφο να παρουσιάζει πρόβλημα. Ο λόγος για τον οποίο συμβαίνει αυτό είναι ότι η εφαρμογή ή το λειτουργικό σύστημα του χρήστη δε διαθέτει αντίγραφα των κλειδιών των Αρχών Πιστοποίησης που χρησιμοποιήθηκαν για την υπογραφή των πιστοποιητικών, και ως εκ τούτου δε μπορεί να επαληθεύσει την εγκυρότητα των πιστοποιητικών του χρήστη.

Ας θυμηθούμε ότι για την επαλήθευση της ψηφιακής υπογραφής σε ένα έγγραφο η εφαρμογή του χρήστη θα ελέγξει τόσο την υπογραφή στο έγγραφο, όσο και την εγκυρότητα όλης της αλυσίδας των ψηφιακών πιστοποιητικών μέχρι το κεντρικό σημείο εμπιστοσύνης που έχει δηλώσει ο χρήστης, που στην περίπτωση που εξετάζουμε είναι η Αρχή Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου (Hellenic Public Administration Root CA)⁸⁸. Αν κάποιο από τα πιστοποιητικά που απαρτίζουν την αλυσίδα δεν επαληθευτεί σωστά τότε θα υπάρξει πρόβλημα κατά την επαλήθευση της εγκυρότητας της υπογραφής.

Προκειμένου μια έγκυρη υπογραφή να μπορεί να επαληθευτεί σωστά από τον παραλήπτη ενός εγγράφου, θα πρέπει ο παραλήπτης να δηλώσει ότι εμπιστεύεται τις Αρχές Πιστοποίησης του ΥΠ.ΕΣ.ΑΠ.ΗΔ. και να εισάγει τα κλειδιά τους στο λειτουργικό σύστημα έτσι ώστε αυτά να είναι διαθέσιμα στις εφαρμογές για την επαλήθευση ψηφιακών υπογραφών

Αφού κατεβάσουμε και μεταφορτώσουμε τα πιστοποιητικά της ΑΠΕΔ και της ΥπΑΠ του ΥΠ.ΕΣ.ΑΠ.ΗΔ μπορούμε να εγκαταστήσουμε στον υπολογιστή μας, όπως παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα.

Χρήση Ψηφιακών Υπογραφών μέσα από τις εφαρμογές του Microsoft Office

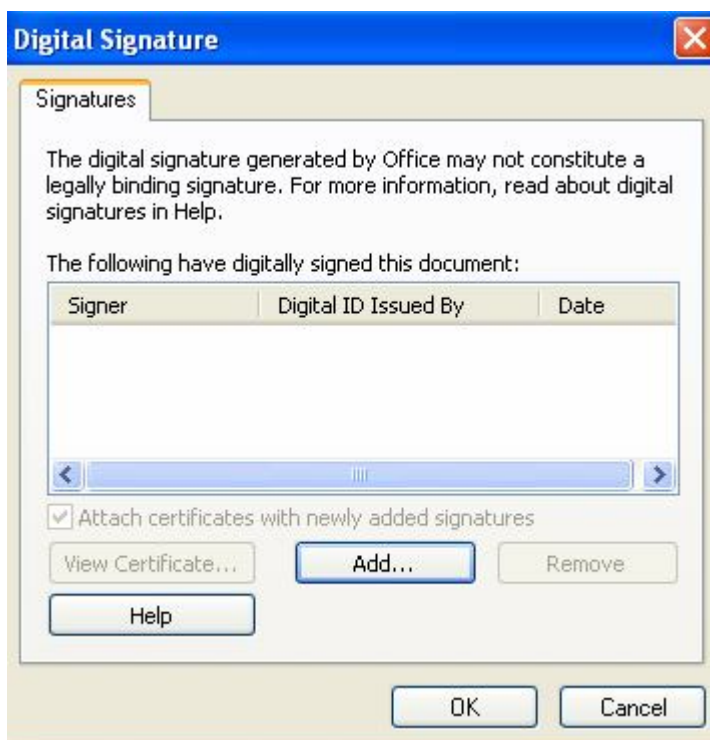
Οι εφαρμογές του Microsoft Office μας δίνουν τη δυνατότητα να υπογράψουμε ψηφιακά κάποιο έγγραφο (είτε πρόκειται για έγγραφο Word, Excel, ή PowerPoint). Οι ενέργειες που απαιτούνται από τον χρήστη είναι σε όλες τις περιπτώσεις ίδιες. Στις επόμενες δύο ενότητες δίνονται παραδείγματα ψηφιακής υπογραφής εγγράφων με τις δύο πιο συχνά χρησιμοποιούμενες εκδόσεις του Microsoft Office (2003 και 2007).

Υπογραφή χρησιμοποιώντας το Microsoft Office 2003

⁸⁸ Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού ΣΥΖΕΥΞΙΣ, <http://pki.syzefxis.gov.gr>

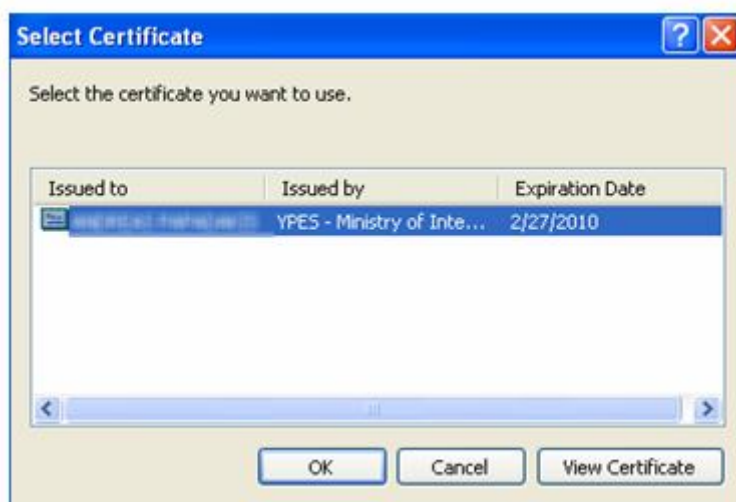
Για να υπογράψουμε ένα έγγραφο Word για το Microsoft Office 2003 αφού έχουμε ολοκληρώσει τη σύνταξη του εγγράφου και το αποθηκεύσουμε, επιλέγουμε Εργαλεία → Επιλογές → Ασφάλεια → Ψηφιακές Υπογραφές. Στο παράθυρο με τίτλο «Υπογραφές» που εμφανίζεται στην οθόνη μας δίνει τη δυνατότητα να προσθέσουμε μια ή περισσότερες ψηφιακές υπογραφές.

Στα επόμενα σχήματα παρουσιάζονται οι αντίστοιχες γραφικές διεπαφές, με χρήση του εργαλείου Microsoft Office (Word) 2003, Αγγλική έκδοση.



Σχήμα 6-2: Προσθήκη ψηφιακής υπογραφής (1)

Έτσι, επιλέγοντας «Προσθήκη...» θα εμφανιστεί ένα νέο παράθυρο εμφανίζονται όλα τα προσωπικά πιστοποιητικά που είναι εγκατεστημένα στο Microsoft Certificate Store. Μέσα από εκεί επιλέγουμε το πιστοποιητικό που πρόκειται να χρησιμοποιήσουμε για την υπογραφή του εγγράφου. Για τη δημιουργία της υπογραφής θα πρέπει να εισάγουμε το PIN (για την περίπτωση που γίνεται χρήση της έξυπνης κάρτας).

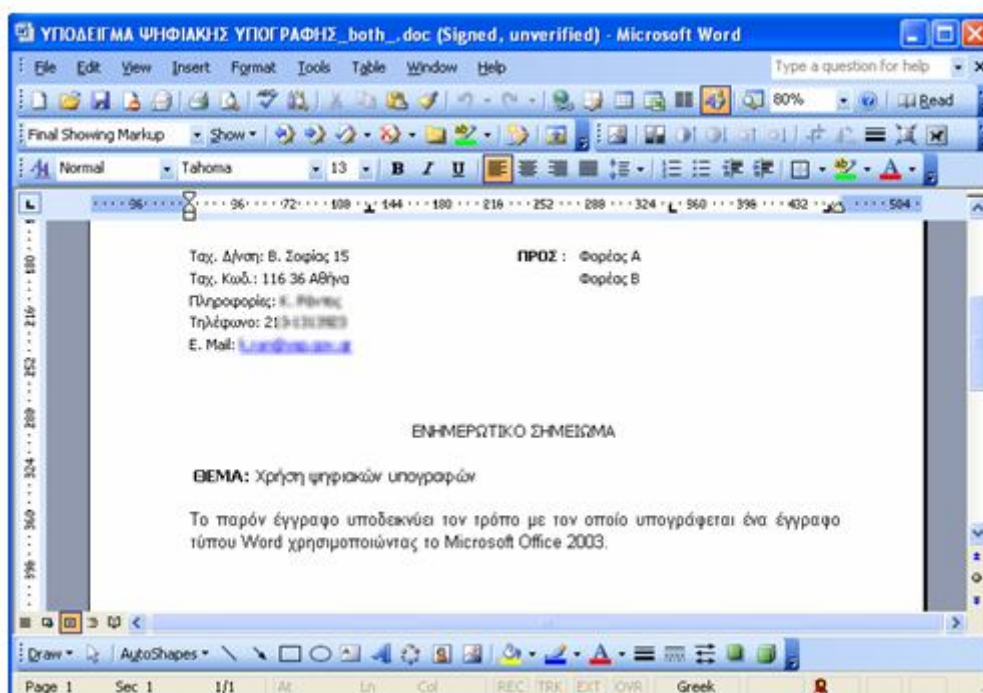


Σχήμα 6-3: Προσθήκη ψηφιακής υπογραφής (2)

Με την επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας το έγγραφο είναι πλέον ψηφιακά υπογεγραμμένο. Ως αποτέλεσμα, αυτού θα πρέπει να εμφανίζεται στο κάτω μέρος του παραθύρου το σύμβολο που υποδηλώνει την ύπαρξη ψηφιακών υπογραφών σε αυτό το έγγραφο. Να σημειωθεί ότι αυτός είναι και ο μόνος τρόπος με τον οποίο εμφανίζεται η ψηφιακή υπογραφή σε ένα έγγραφο που έχει υπογραφεί χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Microsoft Office 2003.

Το εν λόγω σύμβολο δηλώνει παράλληλα ότι η ψηφιακή υπογραφή σε αυτό το έγγραφο έχει επαληθευτεί σωστά.

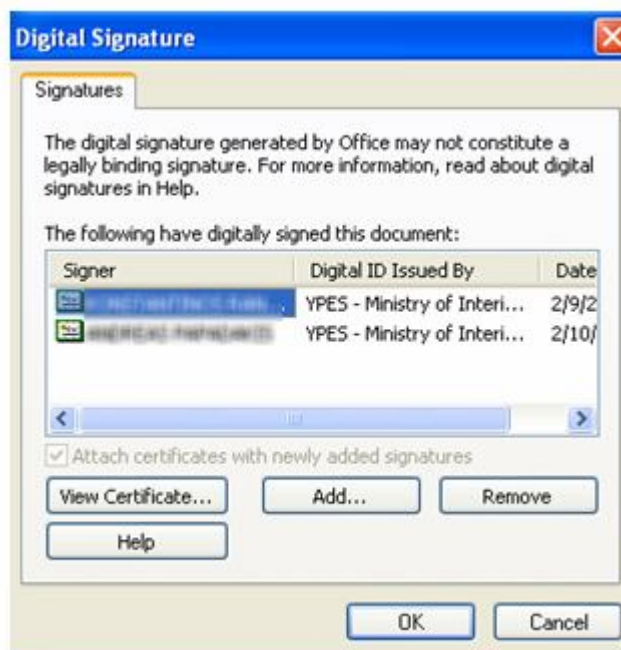
Στο επόμενο σχήμα εμφανίζεται ένα ψηφιακά υπογεγραμμένο έγγραφο (για παράδειγμα ένα ενημερωτικό σημείωμα). Παρατηρούμε το σχετικό σύμβολο το οποίο βρίσκεται στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος του παραθύρου δεξιά .



Σχήμα 6-4: Ψηφιακά υπογεγραμμένο έγγραφο

Προσθήκη πολλαπλών υπογραφών

Σε ένα ψηφιακά υπογεγραμμένο έγγραφο υπάρχει η δυνατότητα να προσθέσουμε πολλαπλές ψηφιακές υπογραφές όπως αυτό απαιτείται και από τη συμβατική διαδικασία. Παράδειγμα αποτελεί η δημιουργία ενός αντιγράφου το οποίο υπογράφουν τόσο οι εισηγητές όσο και ο προϊστάμενος της υπηρεσίας που θα δώσει την τελική έγκριση.



Σχήμα 6-5: Προσθήκη πολλαπλών ψηφιακών υπογραφών

Αφαίρεση ψηφιακής υπογραφής από έγγραφο

Σε ορισμένες περιπτώσεις ο χρήστης χρειάζεται να αφαιρέσει την ψηφιακή υπογραφή σε ένα έγγραφο προκειμένου να έχει το αρχικό μη υπογεγραμμένο έγγραφο. Παράδειγμα τέτοιας περίπτωσης αποτελεί η ανάγκη δημιουργίας ακριβών αντιγράφων από το ψηφιακά υπογεγραμμένο Σχέδιο.

Υπογραφή χρησιμοποιώντας το Microsoft Office 2007

Χρησιμοποιώντας αυτή την έκδοση του Microsoft Office ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να υπογράψει ψηφιακά ένα έγγραφο παρόμοια με το Microsoft Office 2003 μόνο που η προσθήκη μιας ψηφιακής υπογραφής γίνεται από το Κουμπί Office επιλέγοντας Επεξεργασία → Προσθήκη Ψηφιακής Υπογραφής. Εκεί ο χρήστης δύναται να προσθέσει κάποιον λόγο για τον οποίο θέλει να υπογράψει αυτό το έγγραφο. Από εκεί και μετά η όλη διαδικασία είναι παρόμοια με την έκδοση 2003.

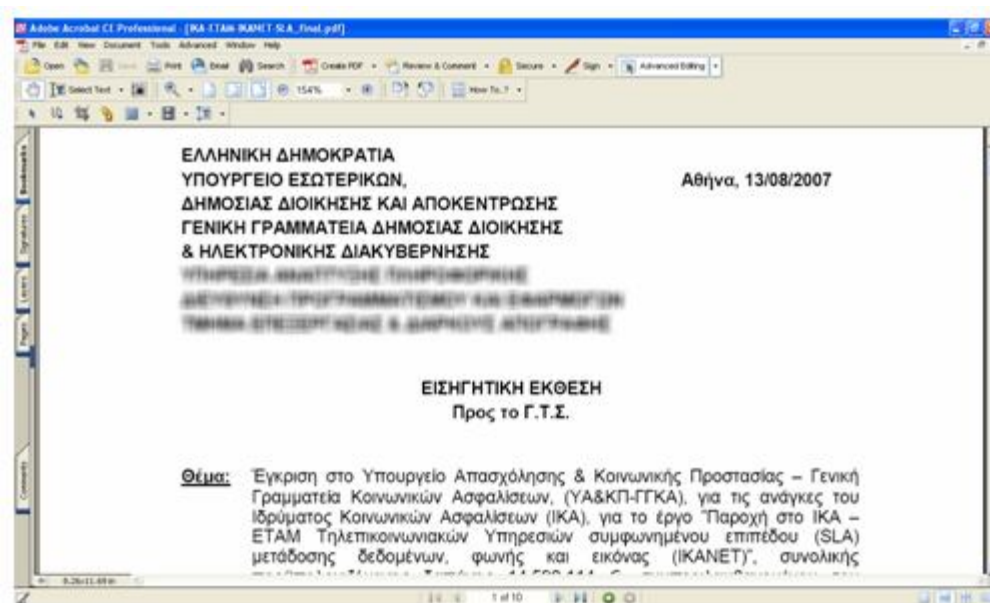
Το σημείο στο οποίο υπερτερεί το Office 2007 είναι ότι δύναται να συνδέσει μια μηχανικά αποτυπωμένη ιδιόχειρη υπογραφή (σκαναρισμένη ιδιόχειρη υπογραφή), η οποία έχει εισαχθεί ως εικόνα στο έγγραφο, με την ψηφιακή υπογραφή του υπογράφοντος. Με τον ίδιο τρόπο ο συντάκτης του εγγράφου μπορεί να προσδιορίσει

ποιού υπαλλήλου η υπογραφή απαιτείται σε αυτό το έγγραφο και να ζητήσει έτσι με αυτόν τον τρόπο να υπογραφεί το έγγραφο.

Για παράδειγμα, ο υπάλληλος Α, συντάκτης του εγγράφου, χρειάζεται την υπογραφή του προϊσταμένου του Β προκειμένου το συγκεκριμένο έγγραφο να αρχειοθετηθεί ή/και να αποσταλεί προς τους αποδέκτες του.

Χρήση Ψηφιακών Υπογραφών μέσα από την εφαρμογή Adobe Acrobat

Οι εφαρμογή Adobe Acrobat Writer (professional edition) μας δίνει τη δυνατότητα να υπογράψουμε ψηφιακά αρχεία pdf. Ας θεωρήσουμε ότι πρόκειται να υπογραφεί μια εισηγητική έκθεση, η οποία έχει δημιουργηθεί με χρήση του εργαλείου MS Word και στη συνέχεια έχει μετατραπεί σε PDF. Τα επόμενα σχήματα δείχνουν τη διαδικασία⁸⁹.

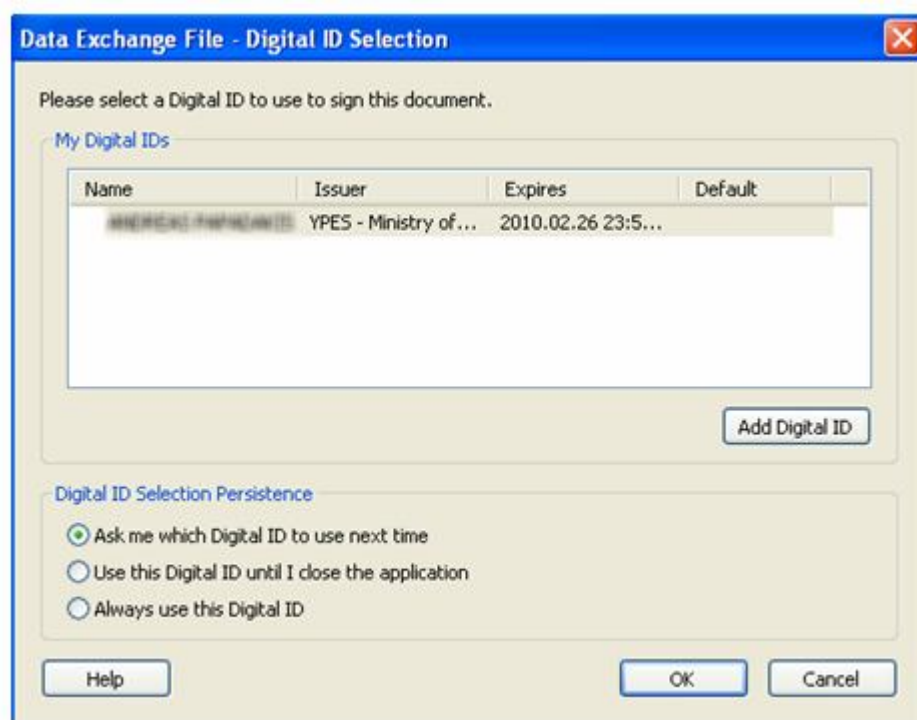


Σχήμα 6-6 Έγγραφο σε μορφή PDF προς υπογραφή

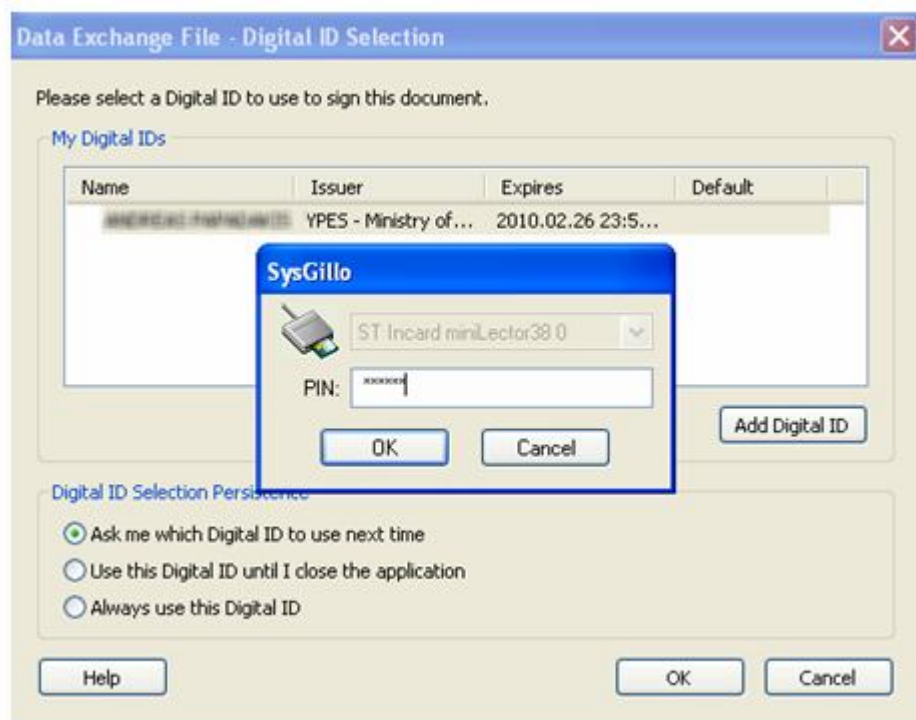
⁸⁹ Οι εικόνες προκύπτουν από τη χρήση του εργαλείου Acrobat CE Professional (v. 6.0) της εταιρείας Adobe



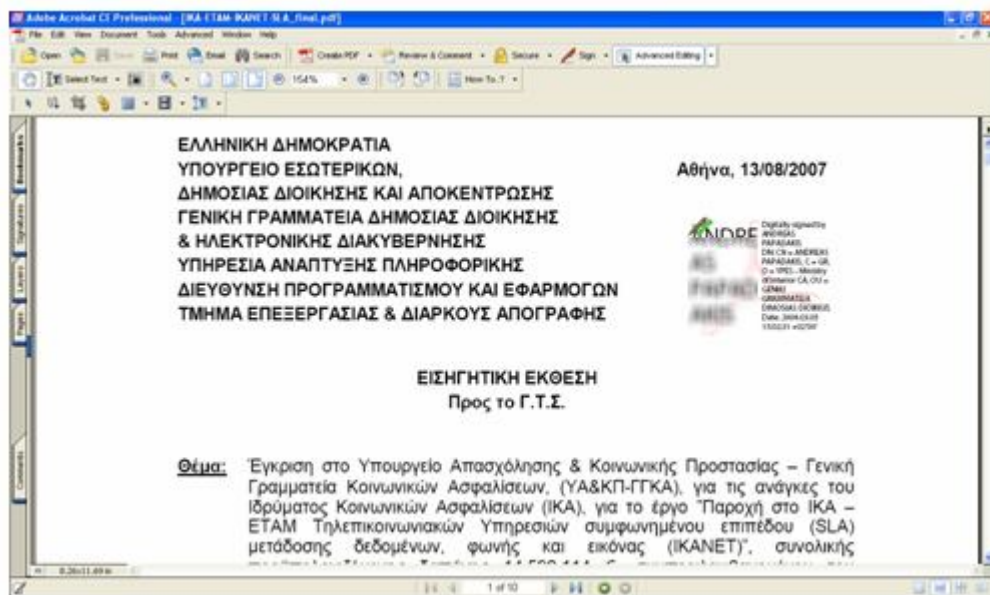
Σχήμα 6-7 Επιλογή εμφάνισης υπογραφής



Σχήμα 6-8 Αναγνώριση πιστοποιητικού χρήστη για την εισαγωγή υπογραφής



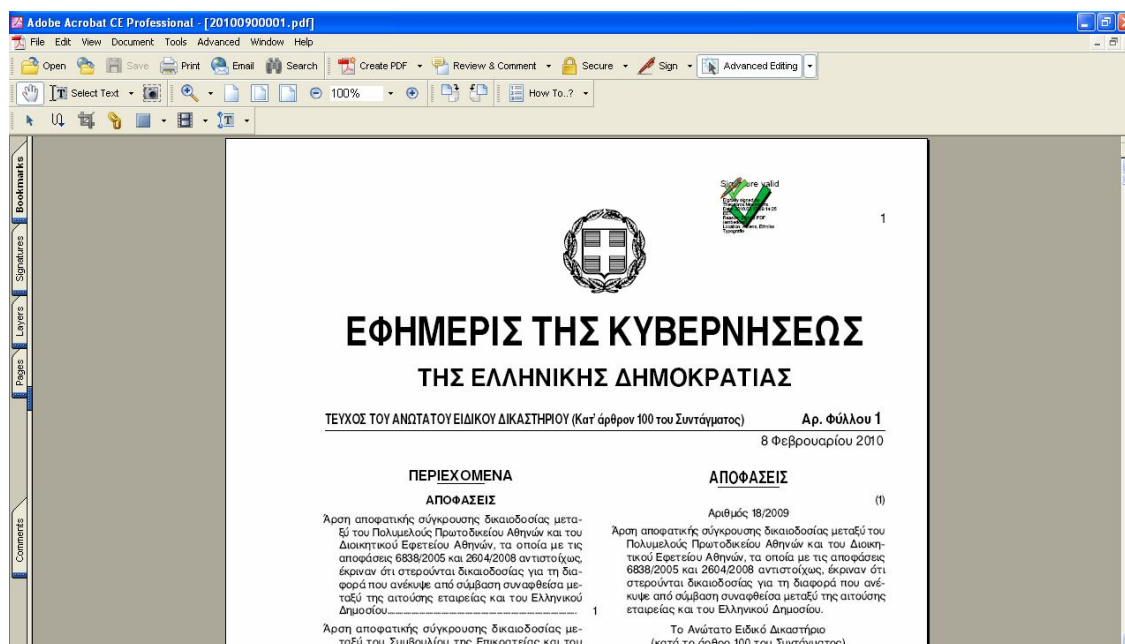
Σχήμα 6-9 Εισαγωγή κωδικού PIN



Σχήμα 6-10 Υπογεγραμμένο έγγραφο PDF

Παράδειγμα: Εθνικό Τυπογραφείο

Το Εθνικό Τυπογραφείο από το 2006 παρέχει τα Φύλλα της Εφημερίδας της Κυβέρνησης (ΦΕΚ) ψηφιακά υπογεγραμμένα.



Σχήμα 6-11 Παράδειγμα ψηφιακά υπογεγραμμένου ΦΕΚ από το ΕΤ

Το σύνολο των τευχών είναι διαθέσιμα από τον ιστότοπο του Εθνικού τυπογραφείου (www.et.gr).

Α	Β	Γ	Δ	Τ.Α.Ε. - Ε.Π.Ε.	Α.Α.Π.	Σύνολο Φύλλων
2	2	7	2	92	1	106

Επιλέξτε ημερομηνία για αναλυτική ημερήσια κυκλοφορία:

05/03/2010 [Εμφάνιση](#)

Σχήμα 6-12 Ιστότοπος Εθνικού Τυπογραφείου για αναζήτηση ΦΕΚ

6.2 ΕΡΜΗΣ

Η Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης ΕΡΜΗΣ αποτελεί την ενιαία Κυβερνητική Διαδικτυακή Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης για την πληροφόρηση πολιτών και επιχειρήσεων και την ασφαλή διεκπεραίωση υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Ο ΕΡΜΗΣ αποσκοπεί, μέσα από ένα σύνολο δράσεων, στο γενικότερο εκσυγχρονισμό της Δημόσιας Διοίκησης και στην παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας προς τον πολίτη. Η Κυβερνητική Πύλη παρέχει από ένα κεντρικό σημείο ολοκληρωμένη ενημέρωση στους πολίτες και τις επιχειρήσεις σχετικά με όλες τις συναλλαγές τους με την Δημόσια Διοίκηση (φυσικές ή ηλεκτρονικές), καθώς και επιλεγμένες υπηρεσίες Ηλεκτρονικών Συναλλαγών μέσω των οποίων οι πολίτες μπορούν ηλεκτρονικά πλέον να εξυπηρετηθούν.

Η Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης ΕΡΜΗΣ εισάγει αποφασιστικά την Ελλάδα στην εποχή της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, συμβάλλοντας στο γενικότερο εκσυγχρονισμό της Δημόσιας Διοίκησης και στην ανάπτυξη της χώρας με την παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας προς τον πολίτη και τις επιχειρήσεις, διευκολύνοντας την καθημερινή αλληλεπίδρασή τους με τον κρατικό μηχανισμό.

Το συγκεκριμένο έργο στοχεύει στην ολοκληρωμένη εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων στις συναλλαγές τους με τη Δημόσια Διοίκηση, μέσα και από την ανάπτυξη ολοκληρωμένων και ασφαλών υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών από ένα κεντρικό σημείο, προσφέροντας όλες τις απαραίτητες υποδομές και εφαρμογές για την επίτευξη πλήρους διαλειτουργικότητας μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης και την ψηφιακή αυθεντικοποίηση των πολιτών.

Όπως έχει αναφερθεί και στα προηγούμενα παρόμοιες πύλες έχουν αναπτυχθεί στις περισσότερες χώρες της ΕΕ αλλά και παγκοσμίως. Η Εθνική πύλη ΕΡΜΗΣ στοχεύει στην

- ολοκληρωμένη πληροφόρηση και ενημέρωση των πολιτών / επιχειρήσεων για τις συναλλαγές τους με την Δημόσια Διοίκηση (φυσικές ή ηλεκτρονικές)
- παροχή (επιλεγμένων) ολοκληρωμένων υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών από ένα κεντρικό σημείο, προσφέροντας όλες τις απαραίτητες υποδομές και εφαρμογές για την επίτευξη πλήρους διαλειτουργικότητας μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης
- ψηφιακή αυθεντικοποίηση πολιτών και επιχειρήσεων

Στην επόμενη εικόνα παρουσιάζεται η πρώτη σελίδα της πύλης.



www.ermis.gov.gr

Χώρος μελών

Σύνδεση

Εγγραφείτε στην πύλη ermis (γιατί να εγγραφώ?)

Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης

Παράταση προθεσμίας καταβολής τελών κυκλοφορίας και κατάθεσης πινακίδων έως τις 15/01/2009 - 29/12/09

Δελτία Τύπου Φορέα
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

Ανακοινώνεται ότι η προθεσμία καταβολής των τελών κυκλοφορίας για το έτος 2010 παρατείνεται από τις 31/12/2009 ως τις 15/1/2010. Η παράταση ισχύει και για την πληρωμή των τελών μέσω τραπεζών ή ΕΑΤΑ. Για όσους ιδιοκτήτες οχημάτων επιθυμούν να ...

EA | EN | FR | DE

Καλώς ήρθατε

στην Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης ermis, το νέο Κυβερνητικό Διαδραστικό Τόπο της Δημόσιας Διοίκησης για την πληροφόρηση πολιτών και επιχειρήσεων και την ασφαλή διεκπεραίωση ηλεκτρονικών συναλλαγών από ένα κεντρικό σημείο (e-Government Portal).

Εθνική Πύλη ermis

Σκεττά με την πύλη ermis
Θεματικό ευρετήριο
Ευρετήριο ομάδων κοινού
Ευρετήριο επικοινωνίας
Νέα και ανακοινώσεις ermis
Νέα και ανακοινώσεις φορέων
Ευρετήριο όρων
Συχνές ερωτήσεις
Φόρουμ

4th European eGovernment Awards 2009
Nominee

Προηγούμενο 1 2 3 4 Επόμενο

Θεματικό Ευρετήριο

Πλοηγηθείτε μέσω των κατηγοριών του θεματικού ευρετηρίου της Εθνικής Πύλης Δημόσιας Διοίκησης ermis και ενημερωθείτε για υπηρεσίες, ανακοινώσεις, συχνές ερωτήσεις και χρήσιμους συνδέσμους που αφορούν την θεματική κατηγορία που επιλέξατε.

...ανάλογα με την ιδιότητα σας

Πολίτες	Επιχειρήσεις / Οργανισμοί
ΑΜΕΑ Άνεργοι - Νεοεισερχόμενοι στην αγορά εργασίας Γονείς και παιδιά Γυναίκες Δημόσιοι υπάλληλοι Δημότες - Εκλογείς Εκπαιδευόμενοι Ιδιωτικοί υπάλληλοι Καταναλωτές Κάτοικοι υπαίθρου Μετανάστες Νέοι Ομογενείς Τρίτη ηλικία	Βιομηχανία Βιοτεχνία Ελεύθεροι επαγγελματίες Εμπορία προϊόντων Επιμελητήρια Εταιρείες Κοινωνικές οργανώσεις Μικρομεσαίες επιχειρήσεις Πολιτιστικά ιδρύματα Συνεταιρισμοί Σωματεία και σύλλογοι Τουριστικές επιχειρήσεις

Οι ανάγκες μου

- Αποκτήω παιδί
- Ανοίγω επιχείρηση
- Ασφαλιζομαι
- Σπουδάζω

Ταξιδεύω

Επίκαιρες ανακοινώσεις

29/12/09 - Λειτουργία των δημοσίων υπηρεσιών κατά την παραμονή της πρωτοχρονιάς

29/12/09 - Παράταση προθεσμίας καταβολής τελών κυκλοφορίας και κατάθεσης πινακίδων έως τις 15/01/2009

28/12/09 - Σχέδιο Νόμου για την πολιτική συμμετοχή ομογενών και αλλοδαπών υπηκόων που διεκπερώνουν



RSS Ενημέρωση

Κατάλογος ΚΕΠ

Εθν. Δημοτολόγιο

Ιστοχώροι "ermis"

Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών

Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Ιστοχώροι Δημοσίου

Διεύθυνση Εκπαίδευσης Ναυτικών Υπουργείου Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας

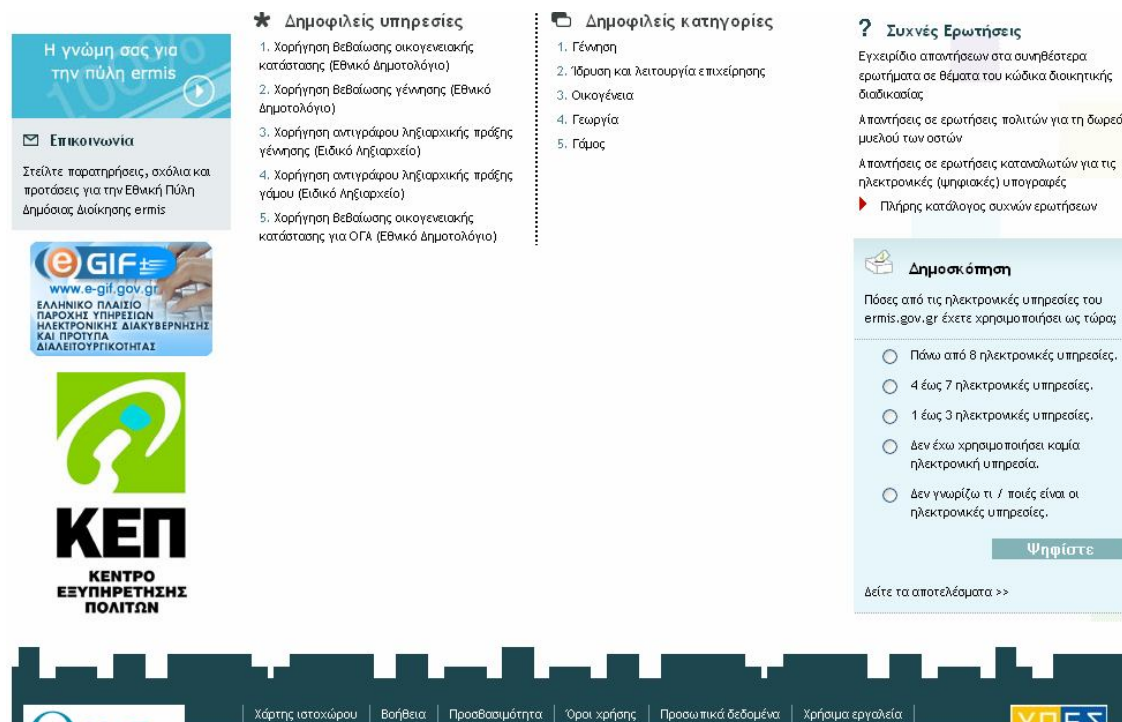
Νομικό Συμβούλιο του Κράτους

Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας ΤΕΕ

Πλήρης κατάλογος

...ανάλογα με το θεματικό αντικείμενο

Άνθρωποι, Κοινότητες και Διαβίωση Ανθρώπινα δικαιώματα Ψαχνέια, μετανάστευση και κοινωνική ένταξη Κατοικία Προσωπικά στοιχεία ...	Μέσα Μεταφοράς, Ταξίδια και Τουρισμός Διαχείριση κυκλοφορίας Εμπορευματικές μεταφορές Μέσα μαζικής μεταφοράς Οδήγηση ...
Δημόσια Τάξη και Άμυνα Δημόσια τάξη Ένοπλες δυνάμεις και στρατολογία Όπλα και εκρηκτικές ύλες	Οικονομία και Οικονομικά Δάνεια, οφειλές και συνάλλαγμα Επιδόματα και χρηματικά βοηθήματα Κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας Φορολογία και φόροι ...
Διεθνείς Υποθέσεις και Ευρωπαϊκή Ένωση Διεθνείς σχέσεις Ευρωπαϊκή Ένωση Προξενικές υποθέσεις	Περιβάλλον και Φυσικοί Πόροι Αξιοποίηση φυσικών πόρων Ενέργεια Οριοθετήσεις Προστασία περιβάλλοντος ...
Δικαιοσύνη, Πολιτεία και Δημόσια Διοίκηση Δημόσια διοίκηση Δικαιοσύνη και δίκαιο Εκλογές Πολιτεία και δημοκρατικοί θεσμοί ...	Πληροφορία και Επικοινωνία Επικοινωνία Προστασία δεδομένων Τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας Τηλεπικοινωνίες ...
Εκπαίδευση και Έρευνα Ανώτατη εκπαίδευση Εκπαίδευση (γενικά) Πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση Τεχνική και επαγγελματική εκπαίδευση ...	Πολοδομία και Κτηματολόγιο Κτηματολόγιο και ακατόμια Οικοδομές και κτίρια Πολεοδομία και σχέδιο πόλης
Επιχειρηματικότητα και Ανταγωνιστικότητα Ανθρώπινο δυναμικό Έλεγχοι και κυρώσεις Επαγγελματική στέγη Επιχειρηματικότητα ...	Πολιτισμός και Ελεύθερος Χρόνος Αθλητισμός Διασκέδαση και ψυχαγωγία Εθελοντισμός Πολιτισμός ...
Εργασία, Ασφάλιση και Σύνταξη Άσκηση επαγγέλματος Εργασιακά Εύρεση εργασίας Κοινωνική ασφάλιση ...	Υγεία και Κοινωνική Μέριμνα Διατροφή Κοινωνική Πρόνοια Προστασία καταναλωτών Υγεία και υγιεινή ...



Σχήμα 6-13: Αρχική σελίδα εθνικής πύλης ΕΡΜΗΣ

Τα οφέλη που αναμένονται από τον ΕΡΜΗ περιλαμβάνουν:

- Μείωση του χρόνου εξυπηρέτησης όσον αφορά στην ενημέρωση και στην ηλεκτρονική διάδραση του πολίτη / επιχείρησης με την Δημόσια Διοίκηση.
- Αυτοματοποίηση των εσωτερικών λειτουργιών και εργασιών που έχουν να κάνουν με την οργάνωση, διαχείριση και προβολή περιεχομένου από την Κεντρική Πύλη, τόσο σε επίπεδο ΥΠ.ΕΣ.ΑΠ.ΗΔ όσο και σε επίπεδο τρίτων Δημόσιων φορέων που εμπλέκονται στην τροφοδότηση περιεχομένου.
- Αύξηση της ποιότητας και πληρότητας των παρεχόμενων πληροφοριών μέσω της δημιουργίας ενός ομοιογενούς ψηφιακού περιβάλλοντος.
- Περιορισμός της αναγκαιότητας της φυσικής παρουσίας του πολίτη / επιχείρησης στους χώρους των Δημόσιων Υπηρεσιών, ή και της τηλεφωνικής επαφής.
- Αναβάθμιση των υπηρεσιών της Δημόσιας Διοίκησης

Από επιχειρησιακής πλευράς, η πύλη ΕΡΜΗΣ αποτελεί το «ηλεκτρονικό πολυκατάστημα» της Δημόσιας διοίκησης και κινείται σε τρεις βασικούς άξονες που αφορούν:

Η Πύλη ΕΡΜΗΣ έχει αρχίσει και προσφέρει σταδιακά αναβαθμισμένες υπηρεσίες στους πολίτες και στις επιχειρήσεις. Παράλληλα προβλέπει τη δημιουργία του κατάλληλου μηχανισμού για την διαρκή βελτιστοποίηση του περιεχομένου του και τη σταδιακή εξέλιξή του εντάσσοντας νέες επιλεγμένες ηλεκτρονικές συναλλαγές, σε συνεργασία με τους Φορείς της Δημόσιας Διοίκησης. Επιπλέον, συμβάλλει καθοριστικά στην εναρμόνιση της χώρας μας με τις ευρωπαϊκές οδηγίες για ηλεκτρονικές υπηρεσίες one stop shop και ψηφιακό έλεγχο της γνησιότητας των στοιχείων των χρηστών. Σκοπός της Εθνικής Πύλης «ΕΡΜΗΣ» είναι η ανάπτυξη μίας ενιαίας Κυβερνητικής Διαδικτυακής Πύλης της Δημόσιας Διοίκησης για την ενημέρωση των πολιτών και επιχειρήσεων και την παροχή ολοκληρωμένων και ασφαλών υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, σε όλα τα επίπεδα, από ένα κεντρικό σημείο (e-Government Portal).

Στα επόμενα θα επιχειρήσουμε να περιγράψουμε πώς εφαρμόζονται κάποιες από τις βέλτιστες πρακτικές που αναφέρθηκαν στα προηγούμενα στον ΕΡΜΗ, ο οποίος ως οριζόντιο έργο αφορά το σύνολο της δημόσιας διοίκησης. Ο ΕΡΜΗΣ φιλοδοξεί να αποτελέσει το ηλεκτρονικό αντίστοιχο των Κέντρων Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ).

6.2.1 Πληροφόρηση Πολιτών και Επιχειρήσεων και Διαχείριση Περιεχομένου

Η παροχή πληροφοριών αφορά στην ολοκληρωμένη συλλογή και οργάνωση της απαιτούμενης πληροφορίας από το σύνολο της Δημόσιας Διοίκησης και τη διάθεσή της στο Διαδίκτυο για την αξιόπιστη ενημέρωση πολιτών και επιχειρήσεων όσον αφορά στις συναλλαγές τους και στην αλληλεπίδρασή τους με τον κρατικό μηχανισμό. Η πληροφορία είναι διαθέσιμη προς το κοινό με 5 διαφορετικούς τρόπους αναζήτησης:

- Από την ενότητα «Οι Ανάγκες μου» μέσω της οποίας είναι διαθέσιμες όλες οι υπηρεσίες/πληροφορίες που σχετίζονται με μια συγκεκριμένη ανάγκη ή γεγονός (π.χ. «Ασφαλίζομαι», «Ταξιδεύω», «Έχασα το πορτοφόλι μου»).
- Από την ενότητα «Ανάλογα με το Θεματικό Αντικείμενο» μέσω του Θεματικού Ευρετηρίου, στην οποία το σύνολο της πληροφορίας είναι οργανωμένο σύμφωνα με το Θεματικό Αντικείμενο στο οποίο ανήκει το κάθε Θεματικό Αντικείμενο (π.χ. «Άνθρωποι, Κοινότητες και Διαβίωση»), διαιρείται σε

αντίστοιχες υποκατηγορίες, για την καλύτερη οργάνωση και προβολή των πληροφοριών (π.χ. Οικογένεια, Κατοικία, Μητρώα και Δημοτολόγιο).

- Από την ενότητα «ανάλογα με την ιδιότητά σας» μέσω του Θεματικού Ευρετηρίου όπου είναι διαθέσιμες όλες οι υπηρεσίες/πληροφορίες που αφορούν σε μια συγκεκριμένη ιδιότητα πολίτη (π.χ. «Δημόσιοι Υπάλληλοι», «Ιδιωτικοί Υπάλληλοι») ή επιχείρησης / οργανισμού (π.χ. «Βιοτεχνία», «Ελεύθεροι Επαγγελματίες»).
- Από την ενότητα «Φορείς Δημοσίου», μέσω της οποίας ο χρήστης έχει την δυνατότητα να εμφανίσει όλες τις διαθέσιμες υπηρεσίες/πληροφορίες και στοιχεία επικοινωνίας που σχετίζονται με τον Φορέα που έχει επιλέξει.
- Από την κεντρική «Αναζήτηση» της πύλης μέσω της οποίας ο χρήστης έχει την δυνατότητα να αναζητήσει με λέξεις κλειδιά υπηρεσίες/πληροφορίες που υπάρχουν στην πύλη.

Λίστα Κατηγοριών Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (e-Government Category List). Η δημοσίευση περιεχομένου βάσει κατηγοριών και υποκατηγοριών πολλαπλών επιπέδων αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό μιας σύγχρονης Διαδικτυακής Πύλης, καθώς καθοδηγεί τον χρήστη στο να βρει την πληροφορία που απαιτεί εύκολα και γρήγορα. Η κατηγοριοποίηση βασίζεται σε ένα σχέδιο με τις βασικές κατηγορίες και υποκατηγορίες του περιεχομένου. Η υλοποίηση & οργάνωση υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών προϋποθέτει την ύπαρξη μιας λίστας κατηγοριών των διαθέσιμων υπηρεσιών που παρέχονται ηλεκτρονικά, γνωστή ως e-Government Category List. Η λίστα αυτή, είναι οργανωμένη ιεραρχικά με βάση την λειτουργική περιοχή που εντάσσεται η κάθε υπηρεσία Ηλεκτρονικών Συναλλαγών και τον τομέα που αυτή αφορά (π.χ. Μεταφορές / Οχήματα / Άδειες οδήγησης / Υπηρεσία έκδοσης άδειας οδήγησης κλπ).

Διασύνδεση με τρίτα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου και δικτυακές πύλες

- Απαιτήσεις για την αυτοματοποιημένη λήψη εκ μέρους του ΕΡΜΗ περιεχομένου που διαθέτουν οι Φορείς. Η αυτοματοποιημένη λήψη περιεχόμενου που υπάρχει στους Φορείς προϋποθέτει περίοδο τεχνολογικής ωριμότητας εκ μέρους των Φορέων. Τμήμα του περιεχόμενου των Φορέων θα πρέπει να είναι σε θέση να ανακτηθεί αυτόματα από ένα πληροφοριακό

σύστημα σαν του Ερμή. Θα πρέπει δηλαδή καταρχήν να διαθέτει δεδομένα σε ψηφιακή μορφή και όχι σε αναλογική (χαρτί). Το περιεχόμενο των Φορέων θα πρέπει να είναι ταξινομημένο ιεραρχικά, και οργανωμένο με κατάλληλο τρόπο σε τύπους εγγράφων και με τη βοήθεια μεταδεδομένων. Η σύνδεση θα γίνεται μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (web services), μέσω του πρωτοκόλλου FTP (File Transfer Protocol) (κατά προτίμηση ασφαλή πρωτόκολλα, όπως Secure FTP⁹⁰), ή απευθείας από τη Βάση δεδομένων του Φορέα. Η λύση των web services κρίνεται η πιο ευέλικτη καθώς οι παράμετροι εισόδου, εξόδου και η επιχειρηματική λογική μπορούν να τροποποιηθούν σχετικά εύκολα.

- Απαιτήσεις για τη μη αυτοματοποιημένη λήψη εκ μέρους του ΕΡΜΗ περιεχομένου που διαθέτουν οι Φορείς. Για παράδειγμα σε κάποιους φορείς το περιεχόμενο δε θα είναι ορισμένο με βάση την ιεραρχία που απαιτείται και επιπλέον θα απουσιάζουν τα κατάλληλα μεταδεδομένα. Σε αυτές τις μη αυτοματοποιημένες περιπτώσεις θα πρέπει να τηρούνται εξίσου κάποιες απαιτήσεις. Το περιεχόμενο θα πρέπει να είναι σε ψηφιακή μορφή. Σε περίπτωση που αυτό είναι σε αναλογική (χαρτί), θα πρέπει πρώτα να περάσει από το στάδιο της ψηφιοποίησης.

Site Map & FAQs. Παρέχεται λειτουργία Site Map & Frequently Asked Questions (FAQs). Ο χάρτης του δικτυακού τόπου (site map), παρουσιάζει τη δομή του Δικτυακού τόπου, ώστε να μπορεί ο επισκέπτης να δει τι περιέχει κάθε ενότητα, και να πλοηγείται γρήγορα και εύκολα. Ο χάρτης δημιουργείται δυναμικά κάθε φορά που τροποποιείται η δομή του δικτυακού τόπου (π.χ. δημιουργία μιας νέας κατηγορίας περιεχομένου).

Παροχή περιεχομένου σε τρίτα συστήματα. Μέρος του περιεχομένου που δημοσιεύεται προβλέπεται να προωθείται αυτόματα και σε άλλα συστήματα ή Κυβερνητικές Πύλες του Δημοσίου (content syndication), με χρήση Διαδικτυακών υπηρεσιών (WEB Services).

Δυνατότητες πολυκριτηριακής αναζήτησης πληροφοριών. Παρέχονται λειτουργίες αναζήτησης περιεχομένου με χρήση πολλαπλών κριτηρίων οριζόμενων από τον χρήστη για το σύνολο του περιεχομένου που θα προβάλλει. Η αναζήτηση γίνεται τόσο σε

⁹⁰ RFC 2228, FTP Security Extensions, <http://tools.ietf.org/html/rfc2228>

δομημένο περιεχόμενο (με βάση τα meta-data) όσο και αδόμητο (περιεχόμενο αρχείων), ενώ υποστηρίζει απλά και δομημένα ερωτήματα.

Λίστες Συζήτησης (Discussion Lists – Forums). Λειτουργία ανταλλαγής απόψεων, όπου οι χρήστες της μπορούν να συμμετέχουν σε διάφορες «Περιοχές Διαλόγου», στις οποίες θα γίνονται συζητήσεις πάνω σε διαφορετικά και διακριτά θεματικά πεδία.

Newsletter. Δυνατότητα δημιουργίας και ενεργού αποστολής σύνθετων ψηφιακών «εκδόσεων» περιεχομένου του δικτυακού τόπου (e-newsletter) προς επιλεγμένες κατηγορίες χρηστών που το επιλέγουν, με μορφή μαζικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή και εναλλακτικούς διαύλους επικοινωνίας (π.χ. μέσω Fax).

Πίνακες Ανακοινώσεων (Bulletin Board). Οι υπηρεσίες Πινάκων Ανακοινώσεων επιτρέπουν αφενός μεν την γενική & στοχευμένη δημοσίευση ανακοινώσεων από ειδικές ομάδες (π.χ. επιτροπές) με βάση τον ρόλο τους, και αφετέρου την ενημέρωση σχετικά με ανακοινώσεις προς τους κατάλληλους αποδέκτες.

Διαχείριση Μηνυμάτων SMS. Δυνατότητα παροχής πληροφοριών στέλνοντας μήνυμα σε ένα προκαθορισμένο αριθμό με συγκεκριμένο περιεχόμενο.

Δημόσιες Διαβουλεύσεις & Σφυγμομετρήσεις (e-Participation). Δημιουργία Ηλεκτρονικών Ερωτηματολογίων τα οποία είτε δημοσιεύονται σε συγκεκριμένα τμήματα της πύλης είτε αποστέλλονται μέσω e-mail σε εγγεγραμμένους χρήστες (π.χ. μαζί με κάποιο newsletter). Οι διαχειριστές μπορούν ελέγχουν την πρόοδο των εργασιών (με δυνατότητες alerting προς τους συμμετέχοντες / ερωτώμενους) και να ορίζουν τον τρόπο στατιστικής επεξεργασίας και προβολής των αποτελεσμάτων.

Banners. Επιτρέπεται ο καθορισμός καμπάνιας με βάση συγκεκριμένη χρονική περίοδο ισχύος, το profile των χρηστών – στόχων, την σελίδα ή θεματική περιοχή εμφάνισης κλπ.

Άσκηση 6

Αναζητήστε τις ανωτέρω δυνατότητες στην Εθνική Πύλη ΕΡΜΗΣ καθώς και σε άλλους ιστοτόπους της δημόσιας διοίκησης

6.2.2 Παροχή Υπηρεσιών

Η Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης ΕΡΜΗΣ παρέχει τις απαραίτητες υποδομές για την πλήρη υποστήριξη της διαλειτουργικότητας μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης. Επίσης η διαλειτουργικότητα συνδέεται και με την ανάπτυξη εφαρμογών για την παροχή υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών από ένα κεντρικό σημείο. Οι εγγεγραμμένοι χρήστες του ΕΡΜΗ μπορούν να αξιοποιήσουν ένα μεγάλο πλήθος ηλεκτρονικών υπηρεσιών που είτε μπορούν να υποβληθούν ηλεκτρονικά προς οποιοδήποτε ΚΕΠ είτε διεκπεραιώνονται πλήρως ηλεκτρονικά από τον χρήστη.

Η εξουσιοδότηση των χρηστών (πολίτες, επιχειρήσεις, δημόσιοι υπάλληλοι κλπ) θα πρέπει να είναι διαβαθμισμένη ανάλογα με το είδος των παρεχόμενων υπηρεσιών του συνολικού συστήματος και των πολιτικών που θα εφαρμοστούν:

- **Δημόσιες Υπηρεσίες.** Αφορά υπηρεσίες που δεν απαιτούν εγγραφή ή εξουσιοδότηση του χρήστη, όπως για παράδειγμα η πρόσβαση σε δημόσιο περιεχόμενο, στις ανακοινώσεις κλπ. Σε ειδικές περιπτώσεις θα απαιτείται μόνο η εγγραφή και εξουσιοδότηση του χρήστη όπως για παράδειγμα για την συμμετοχή του στα forums, σε κλειστές δημόσιες διαβουλεύσεις / σφυγμομετρήσεις ή mailing lists της Εθνικής Πύλης, την πρόσβαση σε ειδικό περιεχόμενο που απευθύνεται σε επιλεγμένες ομάδες (π.χ. Δημόσιοι φορείς) κλπ.
- **Υπηρεσίες Διάδρασης.** Αφορά υπηρεσίες που απαιτούν απλή αυθεντικοποίηση και εξουσιοδότηση του χρήστη, όπως για παράδειγμα η πρόσβαση σε ειδικές κατηγορίες περιεχομένου ή ειδικές διαδραστικές υπηρεσίες π.χ. υποβολή αίτησης για παροχή περιεχομένου. Σε αυτές τις περιπτώσεις η εγγραφή του χρήστη θα γίνεται ηλεκτρονικά, και ο κωδικός του (password) είτε θα καθορίζεται από τον ίδιο είτε θα καθορίζεται αυτόματα από το υποσύστημα.
- **Υπηρεσίες Ηλεκτρονικών Συναλλαγών.** Η πρόσβαση των Πολιτών / Επιχειρήσεων στις υπηρεσίες αυτές όπου απαιτείται αυθεντικοποίηση υψηλής ασφάλειας (strong authentication), θα πρέπει να εξασφαλίζεται μέσω της υποδομής Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης Πολιτών / Επιχειρήσεων.
- **Υπηρεσίες Διαχείρισης της Πύλης.** Αφορά υπηρεσίες στις οποίες έχουν πρόσβαση τα στελέχη του Υπουργείου Εσωτερικών Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και τρίτων δημοσίων φορέων στο πλαίσιο της

διαχείρισης περιεχομένου, διαχείρισης υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας, διαχείρισης υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών που θα προσφέρονται μέσω της Εθνικής Πύλης ΕΡΜΗΣ κλπ.

Ηλεκτρονική Θυρίδα στην πύλη ΕΡΜΗΣ

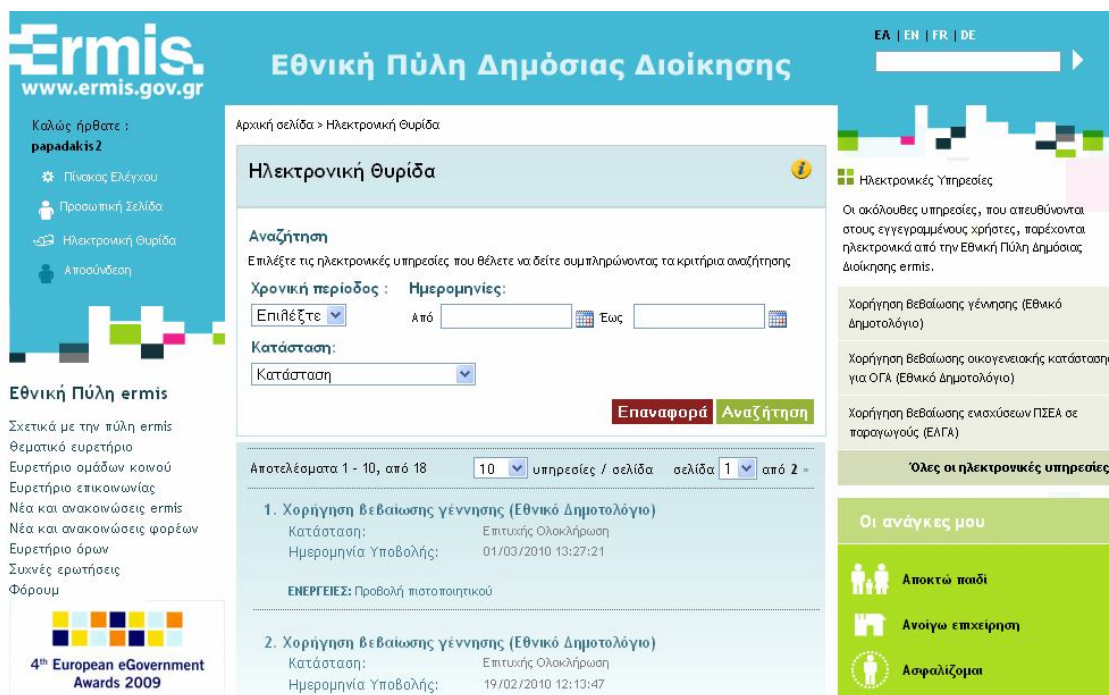
Υπενθυμίζουμε ότι οι χρήστες της πύλης διακρίνονται σε 3 κατηγορίες:

- Εγγεγραμμένοι χρήστες της πύλης: πολίτες που απλά έχουν εγγραφεί στην πύλη,
- Φυσικά πιστοποιημένοι χρήστες της πύλης: πολίτες που έχουν περάσει από την διαδικασία της φυσικής ταυτοποίησης σε κάποιο ΚΕΠ,
- Αυστηρά πιστοποιημένοι χρήστες: πολίτες που έχουν εκδώσει και κάνουν χρήση ψηφιακών πιστοποιητικών της πύλης ΕΡΜΗΣ.

Κάθε φυσικά ή αυστηρά πιστοποιημένος χρήστης της πύλης ΕΡΜΗΣ έχει την προσωπική του «Ηλεκτρονική Θυρίδα» στην πύλη ΕΡΜΗΣ. Στην θυρίδα αποθηκεύονται ψηφιακά έγγραφα τα οποία προέρχονται π.χ. από την on-line παραλαβή πιστοποιητικών από την πύλη ΕΡΜΗΣ (για παράδειγμα Ηλεκτρονικές υπηρεσίες από το Εθνικό Δημοτολόγιο). Έχει επιπλέον προδιαγραφεί η δυνατότητα ψηφιοποίησης εγγράφων από υπαλλήλους των ΚΕΠ καθώς και από τον ίδιο τον χρήστη (και συνακόλουθη ηλεκτρονική επικύρωση από τον υπάλληλο του ΚΕΠ)

Τα έγγραφα έχουν συγκεκριμένο διάστημα ισχύος το οποίο:

- Ορίζεται στο ληξιαρχείο διαλειτουργικότητας στην περίπτωση εγγράφων που προέρχονται από e-services της πύλης,
- Ορίζεται από τον χρήστη της πύλης που ανεβάζει ένα έγγραφο στην θυρίδα του, εάν αυτή η πληροφορία υπάρχει στο ίδιο το έγγραφο, και επιβεβαιώνεται από τον υπάλληλο του ΚΕΠ που θα κάνει την ηλεκτρονική επικύρωση,
- Ορίζεται από τον υπάλληλο ΚΕΠ, εάν η πληροφορία αυτή είναι διαθέσιμη, στην περίπτωση που κάποιος χρήστης επιλέξει να επισκεφτεί ένα ΚΕΠ και να παραδώσει ένα έγγραφο για ανέβασμα στην θυρίδα.



Σχήμα 6-14 Ηλεκτρονική θυρίδα του ΕΡΜΗΣ

Τα έγγραφα διατηρούνται στη θυρίδα για χρονικό διάστημα το οποίο καθορίζεται από τα παρακάτω:

- Στην περίπτωση χρηστών που είναι μόνο φυσικά πιστοποιημένοι τα έγγραφα αποθηκεύονται προσωρινά στην θυρίδα για προκαθορισμένο χρονικό διάστημα (παράδειγμα 6 μήνες ή μέχρι ο πολίτης να τα αντιγράψει τοπικά, ή μέχρι να λήξει το έγγραφο, όποιο γεγονός συμβεί νωρίτερα).
- Στην περίπτωση αυστηρά πιστοποιημένων χρηστών τα έγγραφα διατηρούνται στη θυρίδα μέχρι να διαγραφούν από τον χρήστη ακόμη και αν έχει περάσει η περίοδος ισχύος τους.

Συσχέτιση Αναγνωριστικών Χρηστών

Κάθε φορά που απαιτείται διασύνδεση πληροφοριακών συστημάτων (επικοινωνία διαδικτυακών υπηρεσιών) για την ανταλλαγή πληροφορίας, θα παρέχονται οδηγίες ανεύρεσης του αναγνωριστικού του αιτούμενου χρήστη σε κάθε πληροφοριακό σύστημα του Δημοσίου τομέα. Ο απώτερος στόχος είναι η υιοθέτηση της τεχνολογίας

Single-Sign-on (SSO)⁹¹. Με αυτόν τον τρόπο θα επιτρέπεται η πρόσβαση του χρήστη και σε άλλα πληροφοριακά συστήματα του Δημοσίου, χωρίς να ζητείται το αναγνωριστικό του χρήστη ξανά.

Επί του παρόντος κάθε πληροφοριακό σύστημα του Δημόσιου τομέα χρησιμοποιεί διαφορετικό αναγνωριστικό για την καταχώρηση κάθε πολίτη / επιχείρησης. Για παράδειγμα στα συστήματα του ΙΚΑ για την ανεύρεση ενός πολίτη χρησιμοποιείται ο Αριθμός Κοινωνικής Ασφάλισης, στα συστήματα του Υπουργείου Οικονομικών χρησιμοποιείται ο Αριθμός Φορολογικού Μητρώου, ενώ στο Εθνικό Δημοτολόγιο χρησιμοποιείται ο Αριθμός Δημότη κλπ. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, και θεωρώντας ότι πλέον ο Πολίτης / Επιχείρηση θα διαθέτει ένα μοναδικό πιστοποιητικό για την αυθεντικοποίηση του εντός της Δημόσιας Διοίκησης (μέσω της υπηρεσίας Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης Πολιτών / Επιχειρήσεων).

Για παράδειγμα εφόσον για την έκδοση κάποιου πιστοποιητικού απαιτείται ασφαλιστική και φορολογική ενημερότητα, το παραπάνω υποσύστημα θα πρέπει να συσχετίζει τον μοναδικό κωδικό αναγνώρισης του αιτούμενου (εντός της Δημόσιας Διοίκησης) με τα αναγνωριστικά του στο πληροφοριακό σύστημα Κοινωνικής Ασφάλισης και τα αντίστοιχα του Υπουργείου Οικονομικών.

Χρονοσήμανση (Time-Stamping)

Ως υπηρεσία χρονοσήμανσης⁹² ορίζεται η δημιουργία των απαραίτητων τεκμηρίων για ένα σύνολο δεδομένων σε ψηφιακή μορφή, έτσι ώστε να μπορεί να αποδειχθεί ότι τα δεδομένα αυτά υπήρχαν σε μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Με τον όρο ‘υπήρχαν’ εννοείται ότι τα δεδομένα κατασκευάστηκαν το αργότερο τη χρονική στιγμή της χρονοσήμανσης και ταυτόχρονα ότι δεν καταστράφηκαν τουλάχιστο μέχρι αυτή τη χρονική στιγμή. Ουσιαστικά, η υπηρεσία αυτή αντιστοιχίζει ένα ηλεκτρονικό αρχείο με μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή και εγγυάται την ακρίβεια του χρόνου και της αντιστοίχησης. Επιπρόσθετα, η υπηρεσία αυτή παρέχει αποδεικτικά στοιχεία για το χρόνο εκτέλεσης μιας συναλλαγής, δηλαδή ότι η διακίνηση κάποιων δεδομένων έχει λάβει χώρα σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Λειτουργεί υποστηρικτικά στην

⁹¹ Ενδεικτικά διαγράμματα που επεξηγούν τις λειτουργίες SSO, είναι διαθέσιμα εδώ: http://www.opengroup.org/security/sso/sso_intro.htm

⁹² IETF, RFC 3163, διαθέσιμο εδώ: <http://tools.ietf.org/html/rfc3161>

υπηρεσία παροχής αποδεικτικών στοιχείων, ενώ σε συνδυασμό με τις υπηρεσίες ημερολογίου και διαχείρισης αρχείων και δεδομένων, υποστηρίζει τις απαιτήσεις απόδειξης κατοχής και μοναδικότητας ενός κειμένου.

Οι επιμέρους λειτουργίες αυτής της υπηρεσίας πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Λήψη και έλεγχος εγκυρότητας της αίτησης χρονοσήμανσης,
- Ανάκτηση ασφαλούς χρόνου,
- Παραγωγή χρονοσφραγίδας,
- Επαλήθευση χρονοσφραγίδας,
- Διατήρηση ημερολογίου παραχθέντων χρονοσφραγίδων.

Υπηρεσίες Συμβολαιογράφου (Notarization services)

Ο όρος ‘συμβόλαιο’ δεν εμπεριέχει μόνο την έννοια της έγγραφης συμφωνίας μεταξύ δύο η περισσότερων μερών, αλλά και την έννοια της φερεγγυότητας των περιεχομένων του. Μία συμβολαιογραφική πράξη καθιστά έγκυρο και δεσμευτικό το περιεχόμενο ενός κειμένου δίνοντας τη δυνατότητα επικύρωσης της εγκυρότητάς του από οποιονδήποτε σε οποιαδήποτε στιγμή στο μέλλον.

Αντίστοιχα, σε ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον οι συμβολαιογραφικές υπηρεσίες (notary services) έχουν ως στόχο να πιστοποιήσουν ένα ηλεκτρονικό έγγραφο ως προς την αυθεντικότητά του, την ακεραιότητά του και την ύπαρξή του σε μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Ως ηλεκτρονικό έγγραφο μπορούμε να θεωρήσουμε οποιαδήποτε δυαδικά δεδομένα που σχηματίζουν μία μορφή πληροφορίας και μπορούν να αποθηκευθούν σε μορφή μεγάλου δυαδικού αντικειμένου. Ηλεκτρονικά έγγραφα μπορεί να είναι μία συναλλαγή, μία εγγραφή μίας βάσης δεδομένων, ένα αρχείο κειμένου και ψηφιοποιημένες εικόνες, ήχοι και βίντεο.

Σε αντίθεση με την υπηρεσία χρονοσήμανσης, η Έμπιστη Τρίτη Οντότητα στο ρόλο του Συμβολαιογράφου επιθεωρεί το περιεχόμενο του πιστοποιούμενου εγγράφου, εφόσον αυτό ζητηθεί, και επικυρώνει μία σειρά χαρακτηριστικών του, που μπορεί να περιλαμβάνουν νομικές ιδιότητες όπως η ιδιοκτησία και τα πνευματικά δικαιώματα.

Η ‘εγκυρότητα’ ενός εγγράφου που επικυρώνεται από το συμβολαιογραφικό τεκμήριο περικλείει τη διασφάλιση μέρους ή όλων των παρακάτω ιδιοτήτων:

- Της ακεραιότητάς του με τη χρήση ψηφιακών υπογραφών.

- Τη δημιουργία του εγγράφου (ή τη μη καταστροφή του) κατά ή πριν από μία χρονική στιγμή που επιβεβαιώνεται με τη χρήση της χρονοσήμανσης.
- Τον ιδιοκτήτη του εγγράφου κατά τη στιγμή της επικύρωσης, με τη χρήση ψηφιακών πιστοποιητικών (προαιρετικά).
- Την ορθότητα του περιεχομένου ως προς τη νομική εγκυρότητά του, τα πνευματικά του δικαιώματα και ως προς το αληθές των ισχυρισμών που πιθανά περιέχει. Σε αυτή την περίπτωση απαιτείται η φυσική παρουσία ενός συμβολαιογράφου.
- Την ορθότητα της μορφοποίησης του περιεχομένου σύμφωνα με κάποιο πρότυπο, όπως για παράδειγμα μία εικόνα τύπου ‘gif’.
- Την ισχύ των κρυπτογραφικών κλειδίων που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της τεκμηρίωσης
- Την παραγωγή του τεκμηρίου σύμφωνα με τους κανόνες που θέτονται από την πολιτική πιστοποίησης της ΕΤΟ.

Η Συμβολαιογραφική Αρχή θα πρέπει να μπορεί να αποδεικνύει ότι για ένα συμβολαιογραφικό τεκμήριο που παράγει ισχύουν τα παρακάτω:

- Δημιουργήθηκε τη χρονική στιγμή που αναφέρεται και αποκλείεται κάθε πιθανότητα ετεροχρονισμένης παραγωγής
- Η παραχάραξή του είναι υπολογιστικά ανέφικτη
- Δεν τροποποιήθηκε από τη στιγμή της δημιουργίας του
- Προσδιορίζεται μοναδικά σε σχέση με το έγγραφο στο οποίο αναφέρεται.

Οι λειτουργίες που πρέπει να εκτελεί αυτή η υπηρεσία περιλαμβάνουν:

- Επικύρωση εγκυρότητας εγγράφου,
- Επαλήθευση συμβολαιογραφικού τεκμηρίου.

6.2.3 Ασφάλεια συναλλαγών

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η πύλη ΕΡΜΗΣ παρέχει ασφαλείς υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης σε κάθε επίπεδο με τη χρήση κλιμακούμενων μεθόδων Ψηφιακού Ελέγχου της γνησιότητας των στοιχείων των χρηστών. Ανάλογα με τον τύπο των δεδομένων που διακινούνται κατά τη διεκπεραίωση της εκάστοτε υπηρεσίας, η

πύλη ΕΡΜΗΣ υποστηρίζει διαφορετικά επίπεδα ταυτοποίησης των Πολιτών/Επιχειρήσεων.

Πιο συγκεκριμένα:

- Υπηρεσίες για τις οποίες προσφέρεται μόνο πληροφόρηση για τη διαδικασία και τα απαραίτητα δικαιολογητικά, δεν απαιτούν κάποιο αναγνωριστικό ταυτοποίησης (είναι διαθέσιμες σε όλους τους χρήστες του ΕΡΜΗΣ – εγγεγραμμένους ή όχι).
- Υπηρεσίες για τις οποίες παρέχεται η δυνατότητα ηλεκτρονικής αίτησης, απαιτείται απλή εγγραφή του χρήστη και χρήση του username / password που του παρέχεται.
- Υπηρεσίες για τις οποίες προσφέρεται πλήρης ηλεκτρονική διεκπεραίωση, απαιτείται εγγραφή του χρήστη και φυσική ταυτοποίησή του (μόνο μία φορά) σε οποιοδήποτε ΚΕΠ.

Σε σύντομο χρονικό διάστημα, μετά την ολοκλήρωση των απαιτούμενων θεσμικών παρεμβάσεων που έχουν προωθηθεί ήδη και αναμένεται άμεσα η ολοκλήρωσή τους, θα ενεργοποιηθεί η υπάρχουσα δυνατότητα ταυτοποίησης του χρήστη μέσω ψηφιακών πιστοποιητικών που θα χρησιμοποιηθούν για ψηφιακή υπογραφή, έλεγχο της γνησιότητας και κρυπτογράφηση.

6.3 ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Κεντρική διαδικτυακή πύλη της δημόσιας διοίκησης, ΕΡΜΗΣ, www.ermis.gov.gr
- Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες της πύλης ΕΡΜΗΣ, <http://www.ermis.gov.gr/portal/page/portal/ermis/elServices>
- Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού ΣΥΖΕΥΞΙΣ, <http://pki.syzefxis.gov.gr/>
- ΥΠ.ΕΣ.ΑΠ.Η.Δ., ΓΓΔΔ&ΗΔ, Εγχειρίδιο χρήσης ψηφιακών υπογραφών στη Δημόσια Διοίκηση, των Φ. Κακλαμάνη, Κ. Ράντου, Α. Στασή, Α. Παπαδάκη
- Ιστότοπος Κέντρου Εξυπηρέτησης Πελατών, www.kep.gov.gr
- Α. Papadakis, K. Rantos, A. Stasis, The Realization of the Greek E-Gif, Second European Summit on Interoperability in the iGovernment, Rome October 2008
- Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας, www.e-gif.gov.gr
- Υπουργείο Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, www.ypes.gov.gr
- Υπουργείο Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, <http://www.gspa.gr>
- Εθνικό τυπογραφείο, <http://www.et.gr/>
- Επιχειρησιακό πρόγραμμα “Διοικητική Μεταρρύθμιση”, <http://www.epdm.gr/>
- Ραπτάρχης, Διαρκής Κώδικας Νομοθεσίας, <http://www.e-themis.gov.gr>
- Σουίτα εργαλείων Microsoft Office, <http://office.microsoft.com>
- Εργαλείο δημιουργίας PDF Adobe Acrobat (professional edition), www.adobe.com

7. ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ

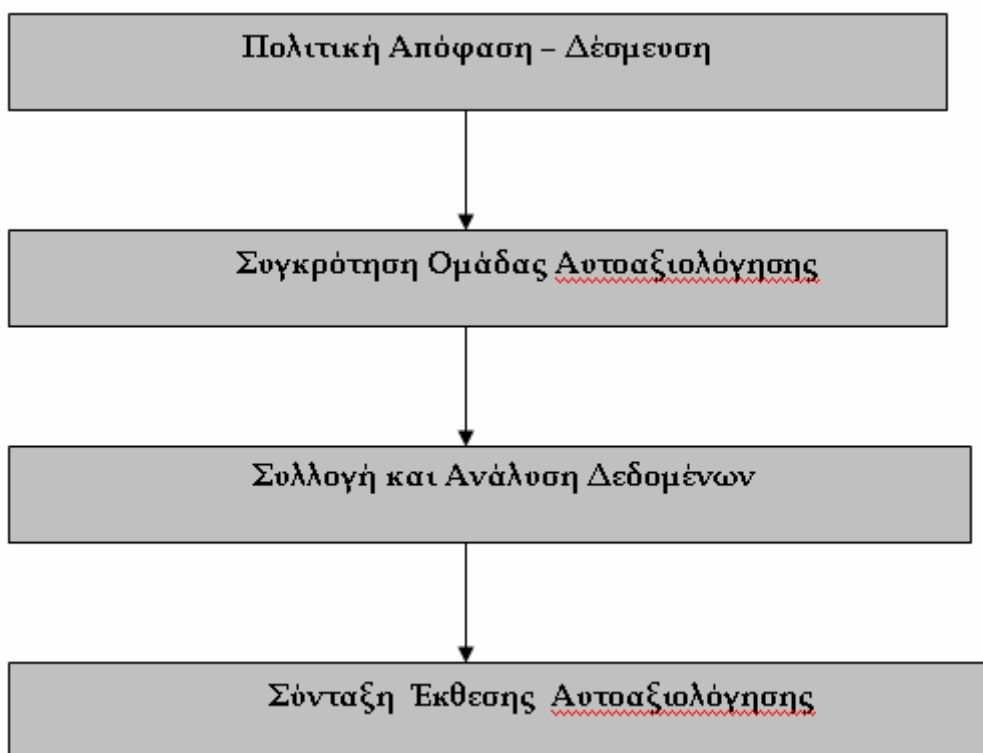
BPD	Business Process Diagram
BPEL	Business Process Execution Language
BPMN	Business Process Modelling Notation
HTML	HyperText Markup Language
JPG	Joint Photographic Experts Group
PGP	Pretty Good Privacy
PIN	Personal Identification Number (Προσωπικός Αριθμός Αναγνώρισης)
PKI	Public Key Infrastructure
PUK	Personal Unblocking Key (Προσωπικό Κλειδί που χρησιμοποιείται για απεμπλοκή της έξυπνης κάρτας μετά από συνεχής εσφαλμένη εισαγωγή του PIN)
SFTP	Secure File Transfer Protocol
SOAP	Simple Object Access Protocol
UDDI	Universal Description, Discovery and Integration
UML	Unified Modelling Language
WS	Web Service
WSDL	Web Service Definition Language
XML	Extensible Markup Language
ΑΕ	Αρχή Εγγραφής
ΑΠ	Αρχή Πιστοποίησης

ΗΔ	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
ΚΑΠ	Κατάλογος Ανακληθέντων Πιστοποιητικών
ΚΕΠ	Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών
ΝΠΔΔ	Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου
ΟΤΠ	Όροι Τρίτου Συμμετέχοντα
ΟΧΠ	Όροι Χορήγησης Πιστοποιητικού
ΠΑΠ	Πρωτεύουσα Αρχή Πιστοποίησης
ΠΗΔ	Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
ΠΠ	Πολιτική Πιστοποιητικού
ΠΥΠ	Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης
ΥΔΚ	Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού
ΥπΑΠ	Υποκείμενη Αρχή Πιστοποίησης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α Διαδικασίες αυτοαξιολόγησης

Η εισαγωγή και καθιέρωση ενός συστήματος Διοίκησης Ολικής Ποιότητας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη διαρκή και ουσιαστική διοικητική βελτίωση. Στην κατεύθυνση αυτή κινείται η εφαρμογή του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης (Κ.Π.Α.) το οποίο είναι ένα εύχρηστο, χρήσιμο και με χαμηλό κόστος εργαλείο Διοίκησης Ολικής Ποιότητας για την αυτοαξιολόγηση των δημοσίων οργανώσεων.

Η εφαρμογή του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης, σύμφωνα με τις εγκυκλίους του ΥΠΕΣΑΠΗΔ,⁹³ σε μια υπηρεσία θα πρέπει να ακολουθήσει τα παρακάτω περιγραφόμενα στάδια όπως απεικονίζονται στο ακόλουθο διάγραμμα φάσεων:



Σχήμα Α-1 Διάγραμμα φάσεων για την εφαρμογή του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης

1ο Στάδιο : Πολιτική Απόφαση – Δέσμευση

Βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης είναι η λήψη της απόφασης από την πολιτική ηγεσία για την έναρξη της διαδικασίας

⁹³ Διαθέσιμες στον ιστότοπο: www.gspa.gr

αυτοαξιολόγησης. Η εξασφάλιση της ενεργούς και συστηματικής υποστήριξης από την πολιτική ηγεσία της Δημόσιας Οργάνωσης πρέπει να εκφραστεί έμπρακτα μέσω ενεργειών όπως π.χ. η διοργάνωση ειδικής εκδήλωσης για την ενημέρωση και την συμμετοχή όλου του προσωπικού και ο ορισμός υπεύθυνου /επικεφαλής υπαλλήλου (project leader).

Ακολουθεί η έκδοση απόφασης για τη συγκρότηση αντιπροσωπευτικής Ομάδας Έργου καθώς και για τον καθορισμό του πεδίου εφαρμογής του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης (σε όλη τη Δημόσια Οργάνωση ή σε ορισμένες μονάδες).

Στη συνέχεια η Δημόσια Οργάνωση, η οποία πρόκειται να εφαρμόσει το Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης θα πρέπει να ξεκινήσει με την εκπόνηση ενός σχεδίου δράσης όπου θα περιγράφονται το χρονοδιάγραμμα και η διαδικασία για την υλοποίηση του εγχειρήματος.

2ο Στάδιο: Συγκρότηση Ομάδας Αυτοαξιολόγησης

Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο για την επιτυχή εφαρμογή του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης έχει η Ομάδα Έργου - Αυτοαξιολόγησης. Θα πρέπει, λοιπόν, να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην συγκρότηση και στον τρόπο λειτουργίας της Ομάδας. Η Ομάδα που θα δημιουργηθεί πρέπει να μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά και να είναι ικανή να παρέχει ακριβή και λεπτομερή εσωτερική απεικόνιση της Δημόσιας Οργάνωσης.

Η σύνθεση της Ομάδας πρέπει να αντιπροσωπεύει όλες τις υπηρεσίες και τα ιεραρχικά επίπεδα της δομής της Δημόσιας Οργάνωσης, καθώς και τις κατηγορίες προσωπικού που υπηρετούν σε αυτήν.

Ειδικότερα :

- Τα μέλη της Ομάδας πρέπει να προέρχονται από ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών της Δημόσιας Οργάνωσης, από διαφορετικούς κλάδους και κατηγορίες προσωπικού.
- Ο συνολικός αριθμός των εμπλεκομένων υπαλλήλων εξαρτάται από το εύρος του πεδίου εφαρμογής και το συνολικό αριθμό των υπαλλήλων της Δημόσιας Οργάνωσης. Σε κάθε περίπτωση όμως, ένα ευέλικτο σχήμα θα ήταν μια ομάδα 7-9 ατόμων.

Όσον αφορά τον τρόπο λειτουργίας της Ομάδας θα πρέπει να επισημανθούν τα ακόλουθα:

- Είναι απαραίτητο να καθοριστεί από την Ομάδα ένα χρονοδιάγραμμα όπου θα καθορίζονται η διάρκεια και τα στάδια της διαδικασίας εφαρμογής του Κ.Π.Α.
- Πρέπει να ρυθμιστούν διαδικαστικά θέματα λειτουργίας της Ομάδας (π.χ. αν θα τηρούνται πρακτικά συνεδριάσεων, αν οι συναντήσεις θα είναι προκαθορισμένες ή μη) και να διασφαλιστεί η αποτελεσματική και έγκυρη επικοινωνία των μελών της (π.χ. μέσω ανταλλαγής τηλεφώνων, φαξ, διευθύνσεων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου).
- Τα μέλη της Ομάδας θα πρέπει να ενημερωθούν για τη διαδικασία αξιολόγησης ώστε να είναι σύμφωνη με το Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης, τον Οδηγό Εφαρμογής, και τις άλλες κατευθυντήριες γραμμές που έχουν δοθεί από τη Διεύθυνση Ποιότητας και Αποδοτικότητας του Υπουργείου Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης.
- Θα πρέπει να γίνει διανομή του σχετικού έντυπου υλικού στα μέλη της Ομάδας (Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης και Οδηγός Εφαρμογής).
- Ο Πρόεδρος της Ομάδας θα μπορούσε να προβεί σε εσωτερική κατανομή καθηκόντων/αρμοδιοτήτων μεταξύ των μελών.
- Θα πρέπει να προσδιοριστούν τα στοιχεία τεκμηρίωσης και να συνταχθεί δελτίο των εν λόγω στοιχείων σε πίνακα βάσει του Οδηγού Εφαρμογής του Κ.Π.Α..
- Θα πρέπει να γίνει καθορισμός του τρόπου συλλογής των απαραίτητων στοιχείων τεκμηρίωσης βαθμολογίας
- Θα πρέπει να ορισθούν οι υπάλληλοι που θα κληθούν να απαντήσουν στα δομημένα ερωτηματολόγια. Η επιλογή πρέπει να είναι αντιπροσωπευτική και για το σκοπό αυτό η Ομάδα μπορεί να συνεργαστεί με τους Προϊσταμένους των αντίστοιχων υπηρεσιών.

3ο Στάδιο : Συλλογή και Ανάλυση Δεδομένων

Στο στάδιο αυτό γίνεται η συλλογή και η επεξεργασία των προσδιορισθέντων στοιχείων τεκμηρίωσης, η βαθμολόγηση και η σύνταξη έκθεσης αξιολόγησης. Αναλυτικότερα προβλέπεται:

- Διενέργεια συνεντεύξεων, συμπλήρωση δομημένων ερωτηματολογίων από τους προκαθορισμένους υπαλλήλους
- Συλλογή και επεξεργασία των δομημένων ερωτηματολογίων από τα μέλη της Ομάδας Αξιολόγησης που έχουν αναλάβει το συγκεκριμένο έργο καθώς και των υπολοίπων στοιχείων τεκμηρίωσης
- Συζήτηση και αξιολόγηση των συλλεξαντών στοιχείων
- Βαθμολόγηση των παραδειγμάτων – υποκριτηρίων - κριτηρίων
- Σύνταξη έκθεσης αξιολόγησης

4ο Στάδιο : Σύνταξη Έκθεσης Αυτοαξιολόγησης

Η διαδικασία αυτοαξιολόγησης πέρα από την σύνταξη της σχετικής έκθεσης αξιολόγησης πρέπει να οδηγήσει στην υποβολή έκθεσης βελτιωτικών μέτρων. Στο τελικό στάδιο προβλέπεται:

- Εξαγωγή συμπερασμάτων και καταγραφή δυνατών-αδύνατων σημείων ώστε να αποτελέσουν βάση για το σχεδιασμό μέσο - μακροπρόθεσμου προγράμματος διοικητικής βελτίωσης
- Προσδιορισμός των πεδίων πολιτικής που χρήζουν βελτιωτικών παρεμβάσεων
- Καθορισμός συγκεκριμένων εξειδικευμένων πεδίων δράσεων βελτίωσης και προσδιορισμός του σχετικού χρονοδιαγράμματος

Εξασφάλιση ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η μέτρηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας κι η συνακόλουθη εξασφάλιση της ποιότητας γίνεται με χρήση δεικτών. Ο καθορισμός των δεικτών αποτελεί το πρώτο κι ίσως από τα ουσιαστικότερα


βήματα. Βήμα. Στην ενότητα αυτή αναφέρουμε ενδεικτικούς δείκτες μέτρησης για την εξασφάλιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών στον τομέα της Δημόσιας Διοίκησης.

- Κόστος προσωπικού: δαπάνες μισθοδοσίας και πρόσθετες δαπάνες ως ποσοστό επί της συνολικής δαπάνης ανά υπουργείο
- Κόστος διαχείρισης θεμάτων προσωπικού: δαπάνες μονάδων προσωπικού ως ποσοστό της συνολικής δαπάνης ανά υπουργείο
- Ανθρωποώρες δικαιολογημένων και αδικαιολόγητων απουσιών ως ποσοστό επί των συνολικών ανθρωποωρών ανά υπουργείο
- Ποσοστό υπαλλήλων με πρόσβαση στο INTERNET
- Αριθμός υπηρεσιών με εσωτερική δικτύωση (intranet)
- Διαδικασίες τηλε-εργασίας (αριθμός εργασιών που μπορούν να εκτελούνται δια τηλε-εργασίας)
- Αναλογία Η/Υ ανά θέση εργασίας
- Αριθμός ιστοσελίδων δημόσιων υπηρεσιών και φορέων/ σύνολο δημοσίων υπηρεσιών και φορέων
- Ποσοστό εκπαιδευθέντων υπαλλήλων, στο σύνολο των υπαλλήλων κατά φορέα
- Μέσος όρος ημερών εκπαίδευσης ανά υπάλληλο
- Μέσος όρος δαπάνης για εκπαίδευση ανά θέση εργασίας
- Αριθμός κέντρων πληροφόρησης πολιτών, σε κεντρικό, περιφερειακό, νομαρχιακό και τοπικό επίπεδο καθώς και σε επίπεδο νομικών προσώπων, οργανισμών κλπ
- Αριθμός κλήσεων που δέχεται σε καθημερινή, εβδομαδιαία, μηνιαία βάση το τηλεφωνικό Κέντρο Διοικητικών Πληροφοριών («1564»)
- Αριθμός επισκέψεων πολιτών στο Κέντρο Διοικητικών Πληροφοριών του ΥΠ.ΕΣ σε ημερήσια, εβδομαδιαία ή μηνιαία βάση
- Αριθμός ερωτήσεων πολιτών στις οποίες δεν δόθηκε απάντηση μετά από τηλεφωνική κλήση στο «1500»
























-
- Μέσος Χρόνος διεκπεραίωσης υποθέσεων πολιτών σε συγκεκριμένες διαδικασίες (πχ έκδοση άδειας οδήγησης)
 - Αριθμός διαδικασιών έκδοσης πιστοποιητικών και βεβαιώσεων από δημόσιες υπηρεσίες που διεκπεραιώνονται μέσω υποβολής τηλεφωνικής αίτησης από την υπηρεσία «1502»
 - Αριθμός αιτήσεων που υποβάλλονται τηλεφωνικά μέσω «1502» για την έκδοση κάθε πιστοποιητικού και βεβαίωσης ξεχωριστά, σε ημερήσια, εβδομαδιαία και μηνιαία βάση
 - Αριθμός διαδικασιών που έχουν απλουστευθεί στο σύνολο των υφιστάμενων ανά υπουργείο
 - Αριθμός αιτήσεων πολιτών για αποζημίωση στις Επιτροπές του άρθρου δεύτερου, παρ. 13 του ν.2690/1999
 - Ποσοστό επιβαρυντικών για τις δημόσιες υπηρεσίες αποφάσεων των Επιτροπών αυτών στο σύνολο των αιτήσεων και συνολικό ύψος επιβληθέντων αποζημιώσεων
 - Αριθμός/ Ποσοστό δημόσιων υπηρεσιών που λειτουργούν και το απόγευμα
 - Μέσος όρος αναμονής του πολίτη σε «ουρά» προκειμένου να διεκπεραιώσει υπόθεσή του ανά υπουργείο και ανά υπηρεσία υπουργείου
 - Μέσος όρος επαφών που απαιτείται να πραγματοποιήσει ο πολίτης με διάφορες οργανικές μονάδες ή υπαλλήλους της υπηρεσίας, για να διεκπεραιώσει μια υπόθεσή του
 - Παραγωγικότητα δημοσίων υπαλλήλων ανά ώρα
 - Βαθμός ικανοποίησης του πολίτη απέναντι στη δημόσια διοίκηση
 - Αριθμός ελέγχων της οικονομικής διαχείρισης ανά υπουργείο / έτος




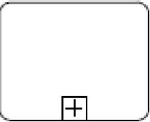
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΜΕ BPMN

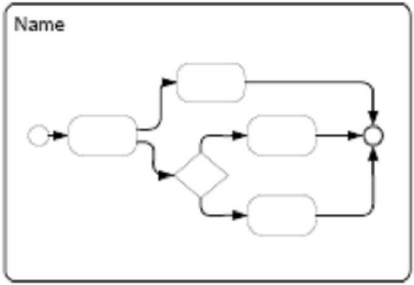
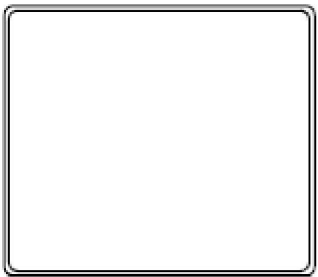
Τα βασικά στοιχεία μοντελοποίησης της BPMN (v1.1) παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα⁹⁴.


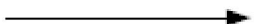
Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	Γεγονός	Ένα γεγονός είναι κάτι που «συμβαίνει» κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας. Τα γεγονότα επηρεάζουν τη ροή εργασιών και συνήθως έχουν μια αιτία (πυροδοτητή - trigger) ή ένα αποτέλεσμα. Τα γεγονότα αναπαρίστανται ως κύκλοι με ανοικτά κέντρα ώστε να επιτρέπουν τη διαφοροποίηση ανάλογα με την αιτία ή το αποτέλεσμα. Υπάρχουν 3 τύποι γεγονότων, βασισμένοι στο πότε επηρεάζουν τη ροή της εργασίας: Αρχή, Ενδιάμεσο και Τέλος.


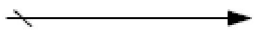
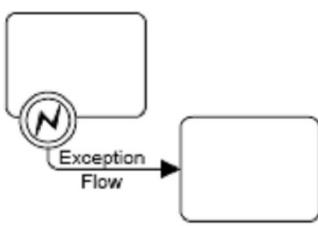
⁹⁴ Object Management Group, BPMN specifications, http://www.bpmn.org/Documents/BPMN_1-1_Specification.pdf


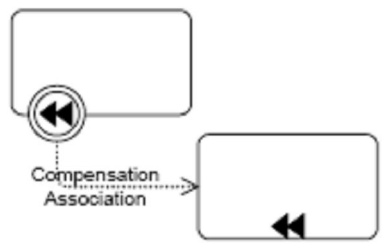
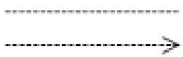

Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
<p>Γεγονός Αρχής </p> <p>Ενδιάμεσο Γεγονός </p> <p>Γεγονός Τέλους </p>	<p><i>Ροή</i></p> <p><i>Γεγονότος</i></p> <p><i>(Γεγονός</i> <i>Αρχής,</i> <i>Ενδιάμεσο</i> <i>Γεγονός,</i> <i>Γεγονός</i> <i>Τέλους)</i></p>	<p>Ένα Γεγονός Αρχής υποδεικνύει πότε μια συγκεκριμένη διαδικασία θα ξεκινήσει.</p> <p>Ένα Ενδιάμεσο Γεγονός συμβαίνει ανάμεσα σε ένα Γεγονός Αρχής και ένα Γεγονός Τέλους: Επηρεάζει τη ροή της διαδικασίας, αλλά δεν ξεκινάει ή (απευθείας) τελειώνει τη διαδικασία.</p> <p>Ένα Γεγονός Τέλους ή Τελικό Γεγονός υποδεικνύει πότε μια διαδικασία θα τελειώσει.</p>
<p>Μήνυμα   </p> <p>Χρονιστής  </p> <p>Σφάλμα  </p> <p>Ακύρωση  </p> <p>Αναδρομή  </p> <p>Κανόνας  </p> <p>Σύνδεσμος   </p> <p>Πολλαπλής Φύσεως   </p> <p>Τερματισμός </p>	<p><i>Τύπος</i></p> <p><i>Γεγονότος</i></p> <p><i>(π.χ.</i> <i>Μήνυμα,</i> <i>Χρονιστής,</i> <i>Σφάλμα,</i> <i>Ακύρωση,</i> <i>Αναδρομή,</i> <i>Κανόνας,</i> <i>Σύνδεσμος,</i> <i>Πολλαπλής</i> <i>Φύσεως,</i> <i>Τερματισμός)</i></p>	<p>Ένα γεγονός Αρχής και τα περισσότερα ενδιάμεσα γεγονότα έχουν πυροδοτητές που καθορίζουν την αιτία για το γεγονός.</p> <p>Γεγονότα τέλους μπορούν να καθορίζουν ένα «αποτέλεσμα» το οποίο εμφανίζεται ως συνέπεια του τέλους της ροής εργασιών.</p> <p>Περισσότερες λεπτομέρειες παρατίθενται στον Πίνακα 5 (σελ 272).</p>







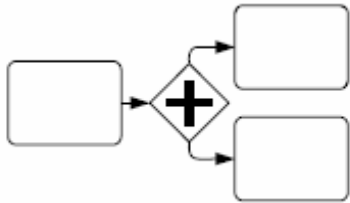
Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<i>Δραστηριότητα</i>	Μια δραστηριότητα είναι ένας γενικός όρος για την εργασία που επιτελεί ένας φορέας. Μια δραστηριότητα μπορεί να είναι απλή ή σύνθετη. Οι τύποι δραστηριοτήτων που αποτελούν μέρος ενός Μοντέλου Διαδικασίας είναι: Διαδικασία (Process), Υποδιαδικασία (Sub-Process) και Εργασία (Task). Οι διαδικασίες περιέχονται σε μια ενότητα (pool) ή υπο-ενότητα (lane).
	<i>Εργασία</i>	Μια εργασία είναι μια απλή δραστηριότητα που εκτελείται στο πλαίσιο μιας υπηρεσίας. Μια εργασία δεν μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω.
	<i>Διαδικασία / Υποδιαδικασία</i>	Μια διαδικασία / υποδιαδικασία είναι μια σύνθετη διαδικασία, υπό την έννοια ότι μπορεί να αναλυθεί σε υπο-δραστηριότητες και να εμπλέκει επιπλέον Φορείς.
	<i>Αφηρημένη όψη Υποδιαδικασίας</i>	Στην αφηρημένη όψη, οι λεπτομέρειες της υποδιαδικασίας δεν είναι ορατές στο διάγραμμα. Το σύμβολο «+» χαμηλά στο κέντρο του σχήματος υποδεικνύει ότι πρόκειται για υποδιαδικασία και κρύβει ένα χαμηλότερο επίπεδο ανάλυσης.

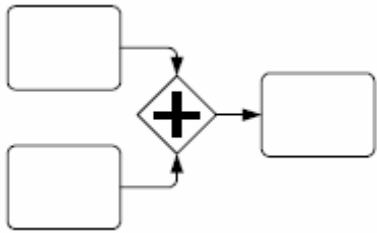



Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<i>Διευρυμένη όψη Υποδιαδικασ- ίας</i>	<p>Η διευρυμένη όψη αποτελεί μια πλήρη όψη της υποδιαδικασίας με τις λεπτομέρειες ορατές εντός των συνόρων της διαδικασίας.</p> <p>Προσοχή στη ροή εργασιών της υποδιαδικασίας που δεν μπορεί να διασχίζει τα σύνορα της.</p>
	<i>Δοσοληψία</i>	<p>Μια δοσοληψία είναι ένα είδος υποδιαδικασίας που υποστηρίζεται από «ειδικό πρωτόκολλο» το οποίο ορίζει ότι τα εμπλεκόμενα μέρη έχουν φτάσει σε πλήρη συμφωνία ότι η δραστηριότητα πρέπει είτε να ολοκληρωθεί είτε να ακυρωθεί. Οι ιδιότητες μιας δραστηριότητας καθορίζουν εάν πρόκειται για δοσοληψία.</p>
<p>Δεν υπάρχει κάποιο ειδικό σύμβολο.</p>	<i>Εμφωλευμένη Υποδιαδικασ- ία</i>	<p>Μια εμφωλευμένη διαδικασία χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι διαμοιράζεται το σύνολο των δεδομένων της με την διαδικασία – γονέα στην οποία εντάσσεται και διαφέρει από την υποδιαδικασία που εάν χρειάζεται δεδομένα από τη διαδικασία – γονέα θα πρέπει να περαστούν ρητά ως ορίσματα.</p>
-	<i>Ροή</i>	<p>Μια ροή χρησιμοποιείται για να δείξει τη σειρά με την οποία πραγματοποιούνται οι δραστηριότητες σε μια διαδικασία.</p>

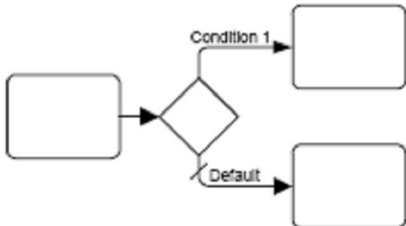
Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<i>Ομαλή Ροή</i>	Μια ομαλή ροή ξεκινάει από ένα Γεγονός Αρχής και συνεχίζει από δραστηριότητα σε δραστηριότητα μέσω εναλλακτικών και παράλληλων μονοπατιών μέχρι να καταλήξει σε ένα Γεγονός Τέλους.
	<i>Μη ελεγχόμενη Ροή</i>	Μια μη ελεγχόμενη ροή δεν περνάει από πύλες και δεν εξαρτάται από συνθήκες οι οποίες ενδεχομένως επηρεάζουν τη ροή της διαδικασίας. Ένα απλό παράδειγμα μιας μη ελεγχόμενης ροής αποτελεί η σύνδεση δύο δραστηριοτήτων. Μια μη ελεγχόμενη ροή εφαρμόζεται επίσης σε πολλαπλές ροές που συγχωνεύονται σε ή απομακρύνονται από μια δραστηριότητα. Κάθε ροή κατευθύνεται από ένα αντικείμενο-πηγή σε ένα αντικείμενο-στόχο.

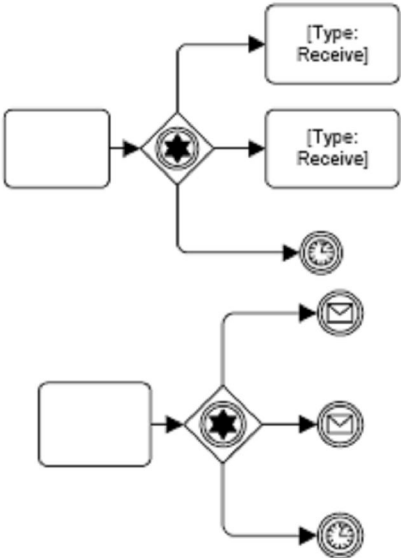
Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<i>Εξαρτημένη Ροή</i>	Μια ροή μπορεί να υπακούει σε κάποιες συνθήκες που αξιολογούνται στο χρόνο εκτέλεσης της διαδικασίας για να καθορίσουν εάν θα χρησιμοποιηθεί η συγκεκριμένη ροή. Εάν η εξαρτημένη ροή ξεκινάει από μια δραστηριότητα, τότε η ροή θα έχει ένα μικρό ρόμβο στην αρχή της γραμμής (όπως φαίνεται στο σύμβολο). Εάν η εξαρτημένη ροή ξεκινάει από μια πύλη, τότε θα πρέπει να λείπει ο ρόμβος, όπως στη μη εξαρτημένη ροή.
	<i>Προκαθορισμένη Ροή</i>	Η προκαθορισμένη ροή χρησιμοποιείται σε κόμβους αποφάσεων όταν οι συνθήκες για τις υπόλοιπες εξαρτημένες ροές δεν ικανοποιούνται. Η συγκεκριμένη ροή απεικονίζεται με μια κάθετη στην αρχή της γραμμής.
	<i>Ροή Εξαίρεσης</i>	Μια ροή εξαίρεσης συμβαίνει εκτός της ομαλής ροής της διαδικασίας και οφείλεται σε ένα ενδιάμεσο γεγονός που προκαλείται κατά την εκτέλεση της διαδικασίας.

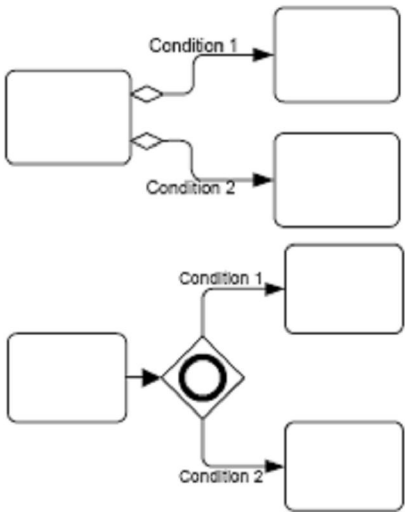
Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<i>Ροή Μηνυμάτων</i>	Μια ροή μηνυμάτων χρησιμοποιείται για να δείξει τη ροή των μηνυμάτων/εγγράφων ανάμεσα σε δύο Φορείς που είναι κατάλληλα προετοιμασμένοι για να στείλουν και να λάβουν μηνύματα.
	<i>Σύνδεσμος Αναδρομής (Compensation Association)</i>	Ένας σύνδεσμος αναδρομής συμβαίνει εκτός της ομαλής ροής της διαδικασίας και βασίζεται σε ένα Ενδιάμεσο Γεγονός Ακύρωσης που πυροδοτείται από την αποτυχία μιας δοσοληψίας ή ένα Γεγονός Αναδρομής. Το τέλος του συνδέσμου πρέπει να δείχνει σε μια δραστηριότητα αναδρομής.
	<i>Σύνδεσμος</i>	Ένας σύνδεσμος χρησιμοποιείται για να συσχετίζει πληροφορία (π.χ. Σχόλια) με Αντικείμενα Ροής (Flow Objects). Κείμενο και γραφικά αντικείμενα που δεν απεικονίζουν ροή μπορούν επίσης να συσχετιστούν με αντικείμενα ροής μέσω του συνδέσμου.
	<i>Πύλη</i>	Μια πύλη χρησιμοποιείται για να ελέγχει τη ροή εργασιών. Αποφασίζει για θέματα διακλαδώσεων: διαχωρισμό, συγχώνευση και ένωση μονοπατιών.

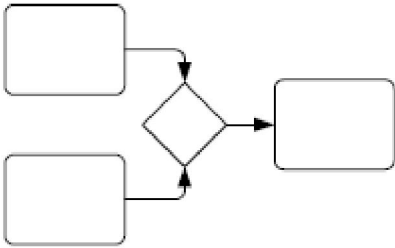

Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
<p>Αποκλειστικό Ή:</p> <p>Βασισμένο σε Συνθήκες  ή </p> <p>Βασισμένο σε Γεγονότα </p> <p>Ή: </p> <p>Σύνθετος: </p> <p>ΚΑΙ: </p>	<p><i>Τύποι Πύλης</i></p>	<p>Οι τύποι ελέγχου περιλαμβάνουν:</p> <p>Αποκλειστικό Ή – Αποκλειστική Απόφαση. Μπορεί να βασίζεται σε συνθήκες ή γεγονότα.</p> <p>Ή – Εναλλακτική Απόφαση</p> <p>Σύνθετος – σύνθετες συνθήκες (π.χ. απεικόνιση 3 εισερχόμενων ροών και 5 εξερχόμενων)</p> <p>ΚΑΙ – Διασταύρωση ή Ένωση</p> <p>Κάθε τύπος ελέγχου επηρεάζει την εισερχόμενη και την εξερχόμενη ροή.</p>
	<p><i>Διασταύρωση ή (ΚΑΙ- Διαίρεση)</i></p>	<p>Η διασταύρωση αναφέρεται στο διαχωρισμό ενός μονοπατιού σε δύο ή περισσότερες παράλληλες διαδρομές. Σε αυτό το σημείο της διαδικασίας οι δραστηριότητες εκτελούνται συγχρόνως και όχι σειριακά (να πρέπει να έχει ολοκληρωθεί μια δραστηριότητα πριν ξεκινήσει η επόμενη).</p>

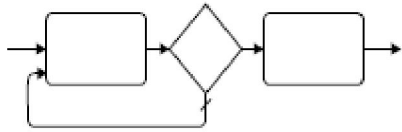

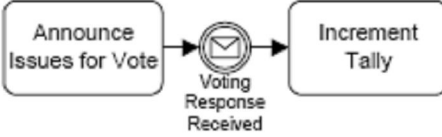

Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<i>Ένωση (KAI- Σύνδεση)</i>	<p>Ο όρος Ένωση (γνωστός και ως KAI-Σύνδεση ή συγχρονισμός) αναφέρεται στο συνδυασμό 2 ή περισσότερων παράλληλων διαδρομών σε ένα μονοπάτι.</p> <p>Μια παράλληλη πύλη (KAI) ουσιαστικά χρησιμοποιείται για να απεικονίσει τη συνένωση των πολλαπλών αυτών ροών.</p>
(βλ. επόμενα σύμβολα)	<i>Απόφαση (Η-Διαίρεση)</i>	<p>Οι αποφάσεις είναι πύλες σε μια διαδικασία όπου η ροή του ελέγχου μπορεί να ακολουθήσει μια ή περισσότερες εναλλακτικές διαδρομές.</p>
<p>Αποκλειστικό Ή:</p> <p>Βασισμένο σε Συνθήκες  ή </p> <p>Βασισμένο σε Γεγονότα </p>	<i>Αποκλειστική Απόφαση</i>	<p>Μια πύλη Αποκλειστικής Απόφασης (Αποκλειστικό Ή) περιορίζει τη ροή με κριτήρια που (μόλις εφαρμοστούν κατά την εκτέλεση) επιλέγουν μια εναλλακτική διαδρομή.</p> <p>Υπάρχουν δύο τύποι Αποκλειστικού Ή που βασίζονται σε συνθήκες κι αυτοί που βασίζονται σε γεγονότα.</p>

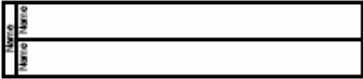


Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<i>Αποκλειστική Απόφαση Βασισμένη σε Συνθήκες</i>	<p>Η αποκλειστική απόφαση που βασίζεται σε συνθήκες αναπαρίσταται με έναν κόμβο στον οποίο κάθε υποθετική συνθήκη οδηγεί σε μια εναλλακτική διαδρομή. Οι συνθήκες είναι διατυπωμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να επιλεγεί κάθε φορά μόνο μια εναλλακτική ροή.</p>



Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<p><i>Αποκλειστική Απόφαση Βασισμένη σε Γεγονότα</i></p>	<p>Η αποκλειστική απόφαση που βασίζεται σε γεγονότα αναπαρίσταται με έναν κόμβο στον οποίο ποια εναλλακτική διαδρομή θα ακολουθηθεί αποφασίζεται από το γεγονός που συμβαίνει σε εκείνο το σημείο της διαδικασίας.</p> <p>Τα πιο συνηθισμένα γεγονότα είναι η λήψη ενός μηνύματος και ο χρονιστής. Σε κάθε εκτέλεση της διαδικασίας ακολουθείται μόνο μια από τις εναλλακτικές διαδρομές.</p> <p>Υπάρχουν 2 εναλλακτικές που μπορούν να απεικονίσουν το γεγονός της λήψης μηνύματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δραστηριότητες του τύπου Λήψη • Ενδιάμεσα γεγονότα του τύπου Μήνυμα

Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<p><i>Εναλλακτική Απόφαση</i></p>	<p>Μια πύλη Εναλλακτικής Απόφασης (H) περιορίζει τη ροή με κριτήρια που μόλις εφαρμοστούν κατά την εκτέλεση επιλέγουν μια ή περισσότερες εναλλακτικές διαδρομές. Μια προκαθορι-σμένη (default) συνθήκη μπορεί να εφαρμοστεί ώστε να διασφαλίζει ότι επιλέγεται τουλάχιστον ένα μονοπάτι.</p> <p>Μπορούν να χρησιμοποιη-θούν δύο τύποι Εναλλα-κτικής Απόφασης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μια συλλογή από εξαρτημένες ροές – συν-θήκες • Μια πύλη H, που συνδυάζεται συνήθως με άλλες πύλες

Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<i>Συγχώνευση (‘H-Ένωση)</i>	<p>Η συγχώνευση (εναλλακτικά ‘H-Ένωση) αναφέρεται στον συνδυασμό δύο ή περισσότερων μονοπατιών σε ένα μοναδικό τρόπο. Διαφέρει από την ΚΑΙ-Σύνδεση στο γεγονός ότι τα μονοπάτια που συγχωνεύονται δεν είναι απαραίτητο να εκτελούνται όλα.</p> <p>Στην περίπτωση που η εισερχόμενη ροή από όλες τις εναλλακτικές διαδρομές είναι εναλλακτική τότε η πύλη δεν είναι απαραίτητη και μπορεί να αντικατασταθεί από το σύμβολο της μη ελεγχόμενης ροής</p>
Βλ. επόμενα δύο σύμβολα	<i>Βρόχος</i>	<p>Η BPMN παρέχει 2 μηχανισμούς για τη δημιουργία (επαναληπτικών) βρόχων σε μια διαδικασία.</p>
	<i>Βρόχος Δραστηριοτήτων</i>	<p>Οι ιδιότητες των Εργασιών και Υποδιαδικασιών καθορίζουν εάν η εκτέλεσή τους πραγματοποιείται μια φορά ή εάν επαναλαμβάνεται.</p> <p>Υπάρχουν 2 τύποι βρόχων:</p> <p>Βρόχος Ροής και Βρόχος Πολλαπλών Στιγμιότυπων. Ένας μικρός δείκτης βρόχου εμφανίζεται χαμηλά στο κέντρο της δραστηριότητας.</p>







Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
	<i>Βρόχος Ροής</i>	Οι βρόχοι μπορούν να δημιουργηθούν με τη σύνδεση μιας εξερχόμενης ροής σε ένα αντικείμενο (δραστηριότητα, πύλη) που έχει προηγηθεί χρονικά.
	<i>Βρόχος Πολλαπλών Στιγμιοτύπων</i>	Ένας μικρό σύμβολο παράλληλων γραμμών εμφανίζεται χαμηλά στο κέντρο της δραστηριότητας. Υποδεικνύει Εργασίες ή Υποδιαδικασίες που επαναλαμβάνονται.
	<i>Διακοπή Δραστηριότητας</i>	Η διακοπή δραστηριότητας εμφανίζεται ως ένα συγκεκριμένο σημείο στη διαδικασία όπου θα συμβεί μια αναμενόμενη καθυστέρηση. Ένα Ενδιάμεσο Γεγονός χρησιμοποιείται για να δείξει την πραγματική αιτία για τη διακοπή.
	<i>Ενότητα (Pool)</i>	Μια ενότητα (pool) αναπαριστά έναν Φορέα που συμμετέχει σε μια υπηρεσία/διαδικασία και χρησιμοποιείται για το διαχωρισμό των δραστηριοτήτων κάθε Φορέα. Ενότητες δημιουργούνται για τον αρμόδιο Φορέα της υπηρεσίας, τον αποδέκτη της και όλους τους εμπλεκόμενους Φορείς κατά την εκτέλεσή της (σημειώνεται ότι δεν αφορά τους Φορείς που απλώς






Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
		παρέχουν τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για την εκκίνηση της υπηρεσίας).
	Υπο-ενότητα (Lane)	Μια υπο-ενότητα αναγνωρίζει τα οργανωτικά τμήματα κάθε Φορέα. Τοποθετείται είτε κάθετα ή οριζόντια. Οι υπο-ενότητες χρησιμοποιούνται για να οργανώνουν και να κατηγοριοποιούν τις δραστηριότητες ανά αρμόδιο τμήμα του Φορέα.
	Αντικείμενα Δεδομένων (Εγγραφα)	Τα αντικείμενα δεδομένων συνήθως αναφέρονται σε έγγραφα που ανταλλάσσονται στο πλαίσιο μιας διαδικασίας. Θεωρούνται συμπληρωματικά αντικείμενα διότι δεν έχουν κάποια άμεση επίδραση στη ροή της διαδικασίας, αλλά προσδιορίζουν τα ανταλλασσόμενα δεδομένα μεταξύ των Φορέων.
	Ομάδα (ένα κουτί γύρω από ένα σύνολο αντικειμένων για λόγους τεκμηρίωσης)	Μια ομάδα συγκεντρώνει δραστηριότητες και δεν επηρεάζει τη ροή εργασιών. Η ομαδοποίηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για λόγους τεκμηρίωσης ή ανάλυσης. Οι ομάδες μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για να αναγνωρίσουν τις δραστηριότητες




Σύμβολο	Στοιχείο	Περιγραφή
		μιας κατανεμημένης δοσοληψίας που φαίνεται διαμέσου των ενοτήτων (pools).
	Σχόλια κειμένου	Τα σχόλια παρέχουν επιπρόσθετες πληροφορίες, π.χ. όσον αφορά την υποστήριξη από πληροφοριακά συστήματα ή το νομικό πλαίσιο που διέπει το συγκεκριμένο βήμα της διαδικασίας.
	Σύνδεσμος Σελίδων	Ο σύνδεσμος σελίδων χρησιμοποιείται συνήθως κατά την εκτύπωση για να δείξει πότε η ροή μεταβαίνει από τη μια σελίδα στην επόμενη. Ένα Ενδιάμεσο Γεγονός Συνδέσμου λειτουργεί ως Σύνδεσμος σελίδων.

Πίνακας 4 : Στοιχεία Μοντελοποίησης Διαδικασιών με βάση τη σημειογραφία της BPMN




Ο πίνακας που ακολουθεί, παρέχει λεπτομέρειες σχετικά με τη χρήση των τύπων: “Γεγονός Αρχής”, “Ενδιάμεσο Γεγονός” και “Γεγονός Τέλους”.

Τύπος	Σύμβολο	Περιγραφή
-		Ο τύπος του γεγονότος δεν εμφανίζεται. Χρησιμοποιείται κυρίως σε υποδιαδικασίες που πυροδοτούνται από τη διαδικασία-γονέα.
		Ο τύπος του γεγονότος δεν εμφανίζεται. Χρησιμοποιείται κυρίως για να δείξει το τέλος μιας υποδιαδικασίας που επιστρέφει τη ροή στη διαδικασία-γονέα.
		Εμφανίζεται μόνο στην περίπτωση που το Ενδιάμεσο Γεγονός συναντάται στην κύρια ροή της διαδικασίας και χρησιμοποιείται για να δείξει κάποια αλλαγή κατάστασης στη διαδικασία.
Μήνυμα		Ένα μήνυμα φτάνει από κάποιο εμπλεκόμενο στη διαδικασία Φορέα και πυροδοτεί την έναρξη της διαδικασίας.
		Ένα μήνυμα αποστέλλεται σε κάποιο εμπλεκόμενο στη διαδικασία Φορέα με το πέρας της διαδικασίας.
		Ένα μήνυμα φτάνει από κάποιο εμπλεκόμενο στη διαδικασία και προκαλεί τη συνέχιση της διαδικασίας εάν περίμενε για το μήνυμα ή αλλάζει τη ροή της για χειρισμό εξαίρεσης.

Τύπος	Σύμβολο	Περιγραφή
Χρονιστής		Μια συγκεκριμένη ημερομηνία (ή / και ώρα) ή ένας συγκεκριμένος κύκλος (π.χ. κάθε Δευτέρα στις 9π.μ.) μπορούν να πυροδοτήσουν την έναρξη της διαδικασίας.
		Μια συγκεκριμένη ημερομηνία (ή / και ώρα) ή ένας συγκεκριμένος κύκλος (π.χ. κάθε Δευτέρα στις 9π.μ.) μπορούν να πυροδοτήσουν το γεγονός. Εάν χρησιμοποιηθεί στην κύρια ροή λειτουργεί σαν μηχανισμός καθυστέρησης. Εάν χρησιμοποιηθεί για το χειρισμό εξαιρέσεων, αλλάζει την ομαλή ροή σε ροή εξαίρεσης.
Κανόνας		Η έναρξη του γεγονότος πραγματοποιείται μόλις ικανοποιηθούν οι συνθήκες που επιβάλλει κάποιος κανόνας ή νόμος (π.χ. Μόλις οι αιτήσεις για μια υπηρεσία ξεπεράσουν τις 100).
		Χρησιμοποιείται μόνο για το χειρισμό εξαιρέσεων και προκαλείται όταν η συνθήκη κάποιου κανόνα γίνει αληθής.
Σύνδεσμος		Ο Σύνδεσμος αποτελεί τον μηχανισμό που πυροδοτεί την έναρξη μιας διαδικασίας με το τέλος (αποτέλεσμα) μιας άλλης. Συνήθως, πρόκειται για δύο υποδιαδικασίες μέσα στην ίδια διαδικασία – γονέα.

Τύπος	Σύμβολο	Περιγραφή
		Ο Σύνδεσμος αποτελεί τον μηχανισμό που πυροδοτεί το τέλος (αποτέλεσμα) μιας διαδικασίας και ενημερώνει για την έναρξη μιας άλλης. Συνήθως, πρόκειται για δύο υποδιαδικασίες μέσα στην ίδια διαδικασία – γονέα.
		Ο Σύνδεσμος αποτελεί τον μηχανισμό που συνδέει το τέλος (αποτέλεσμα) μιας διαδικασίας με ένα ενδιάμεσο γεγονός μιας άλλης. Ζευγάρια συνδέσμων μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν «Πήγαινε σε» (Go To) αντικείμενα.
Πολλαπλής Φύσεως		Απεικονίζει τη δυνατότητα έναρξης της διαδικασίας με πολλαπλούς εναλλακτικούς τρόπους, από τους οποίους μόνο ένας τελικά θα πυροδοτήσει την έναρξή της. Οι ιδιότητες του γεγονότος καθορίζουν ποιοι από τους υπόλοιπους τύπους «πυροδοτητών» εφαρμόστηκαν.
		Απεικονίζει την ύπαρξη πολλαπλών συνεπειών κατά τη λήξη της διαδικασίας, από τις οποίες όλες θα συμβούν (π.χ. μπορεί να σταλούν πολλαπλά μηνύματα). Οι ιδιότητες του γεγονότος καθορίζουν ποιοι από τους υπόλοιπους τύπους «αποτελεσμάτων» εμφανίζονται.

Τύπος	Σύμβολο	Περιγραφή
		Απεικονίζει την ύπαρξη πολλαπλών εναλλακτικών τρόπων, από τους οποίους μόνο ένας τελικά θα πυροδοτήσει το γεγονός. Οι ιδιότητες του γεγονότος καθορίζουν ποιοι από τους υπόλοιπους τύπους «πυροδοτητών» εφαρμόστηκαν.
Ακύρωση		Εμφανίζεται σε μια δοσολογία ώστε να δείξει ότι αυτή πρέπει να ακυρωθεί. Πυροδοτεί ένα Ενδιάμεσο Γεγονός Ακύρωσης στα όρια της υποδιαδικασίας. Ένα μήνυμα ακύρωσης της δοσοληψίας πρέπει να σταλεί σε όλους τους εμπλεκόμενους στη δοσοληψία.
		Εμφανίζεται μόνο σε δοσοληψίες και πρέπει να απεικονίζεται στο σύνορο της υποδιαδικασίας. Θα πρέπει να πυροδοτηθεί εάν ένα Τελικό Γεγονός Ακύρωσης συναντηθεί στη δοσοληψία ή εάν συμβεί ένα Ενδιάμεσο Γεγονός Ακύρωσης στα όρια της υποδιαδικασίας ή φτάσει ένα μήνυμα ακύρωσης της δοσοληψίας όσο εκτελείται η δοσοληψία.
Αναδρομή		Η ένδειξη της αναδρομής πυροδοτεί ένα Ενδιάμεσο Γεγονός. Η ροή της διαδικασίας πάει προς τα πίσω (σε δραστηριότητες που έχουν ήδη εκτελεστεί).

Τύπος	Σύμβολο	Περιγραφή
		Χρησιμοποιείται για το χειρισμό της αναδρομής – και για να δημιουργήσει και να εκτελέσει την αναδρομή. Δημιουργεί αναδρομή εάν το γεγονός αποτελεί τμήμα της ομαλής ροής της διαδικασίας. Αντιδρά στην αναδρομή όταν βρίσκεται στο «σύνορο» μιας δραστηριότητας.
Τερματισμός		Ο τερματισμός υποδεικνύει ότι όλες οι δραστηριότητες σε μια διαδικασία θα πρέπει να τελειώσουν αμέσως. Η διαδικασία τελειώνει χωρίς αναδρομή ή χειρισμό γεγονότος.
Σφάλμα		Χρησιμοποιείται για το χειρισμό σφαλμάτων: για να προκαλέσει (throw) και να αντιμετωπίσει (catch) σφάλματα. Δημιουργεί ένα σφάλμα εάν το γεγονός είναι μέρος της ομαλής ροής της διαδικασίας. Ανταποκρίνεται σε ένα σφάλμα όταν βρίσκεται στο σύνορο μιας δραστηριότητας.

Πίνακας 5: Τύπος Γεγονότων προτύπου BPMN

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΕ BPMN

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα περιγράφονται αναλυτικά τα βήματα της διαδικασίας «Συντήρηση Διοικητικών Διαδικασιών»⁹⁵ με χρήση της BPMN. Η συγκεκριμένη διαδικασία περιλαμβάνει την ένταξη, τη διαγραφή και την τροποποίηση διοικητικών διαδικασιών και συναφών στοιχείων.

Το ΠΗΔ επειδή αναζητά τα σημεία διαλειτουργικότητας μεταξύ των φορέων του Δημοσίου καταγράφει τις διοικητικές διαδικασίες δίνοντας έμφαση στα σημεία που απαιτείται επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ διαφορετικών φορέων. Σε κάθε ένα από αυτά τα σημεία θα πρέπει να οριστεί και να τυποποιηθεί η επικοινωνία με βάση τα πρότυπα του ΠΗΔ. Για το σκοπό αυτό το ΠΗΔ περιλαμβάνει πληθώρα στοιχείων που αφορούν στη περιγραφή των διοικητικών διαδικασιών της δημόσιας διοίκησης, όπως περιγραφή, διαγραμματική απεικόνιση, μεταδεδομένα υπηρεσιών και εγγράφων, XML σχήματα κι υπηρεσίες ιστού (web-services). Τα στοιχεία αυτά πρέπει να είναι διαθέσιμα σε κάθε ενδιαφερόμενο φορέα του Δημοσίου που επιθυμεί να αναπτύξει πληροφοριακά συστήματα ή ανασχεδιάζει τις διαδικασίες του με σκοπό να γίνει η λειτουργία του φορέα αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη. Όλα αυτά τα στοιχεία έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- ο Είναι πολλά σε αριθμό και το πλήθος τους θα αυξάνεται σταδιακά με την ένταξη νέων υπηρεσιών, εγγράφων, σχημάτων κι υπηρεσιών ιστού (web-services) στο Πλαίσιο.
- ο Η κυριότητα των στοιχείων ανήκει σε πολλούς διαφορετικούς φορείς: κάθε υπηρεσία ‘ανήκει’ στο φορέα που είναι υπεύθυνος γι’ αυτή, όπως επίσης και κάθε έγγραφο, σχήμα ή υπηρεσία ιστού του Πλαισίου.
- ο Στόχος της τήρησης των στοιχείων αυτών στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας είναι, μεταξύ άλλων, να δίνεται η δυνατότητα σε κάθε ενδιαφερόμενο (π.χ. φορέα της δημόσιας διοίκησης) που διαθέτει την κατάλληλη εξουσιοδότηση να τα επαναχρησιμοποιήσει.

⁹⁵ Πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, «Διαδικασίες Διαχείρισης του Πλαισίου», www.e-gif.gov.gr

Βάσει των παραπάνω, η ύπαρξη κατάλληλων διαδικασιών για την ένταξη, διαγραφή ή τροποποίηση διοικητικών διαδικασιών και συναφών στοιχείων στο Πλαίσιο είναι επιβεβλημένη.

Στη συνέχεια η διαδικασία ένταξης διαδικασιών στο Πλαίσιο, όπως έχει προταθεί στη σχετική μελέτη για τη λειτουργία του ΦΔΠ. Για περαιτέρω πληροφορίες όπως και για περιγραφή λοιπών διαδικασιών ο αναγνώστης παραπέμπεται στον ιστότοπο του ΠΗΔ www.e-gif.gov.gr

Ένταξη διοικητικών διαδικασιών στο Πλαίσιο

Η διαδικασία ένταξης μιας διοικητικής διαδικασίας στο Πλαίσιο και το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας περιλαμβάνει τα παρακάτω τυπικά βήματα:

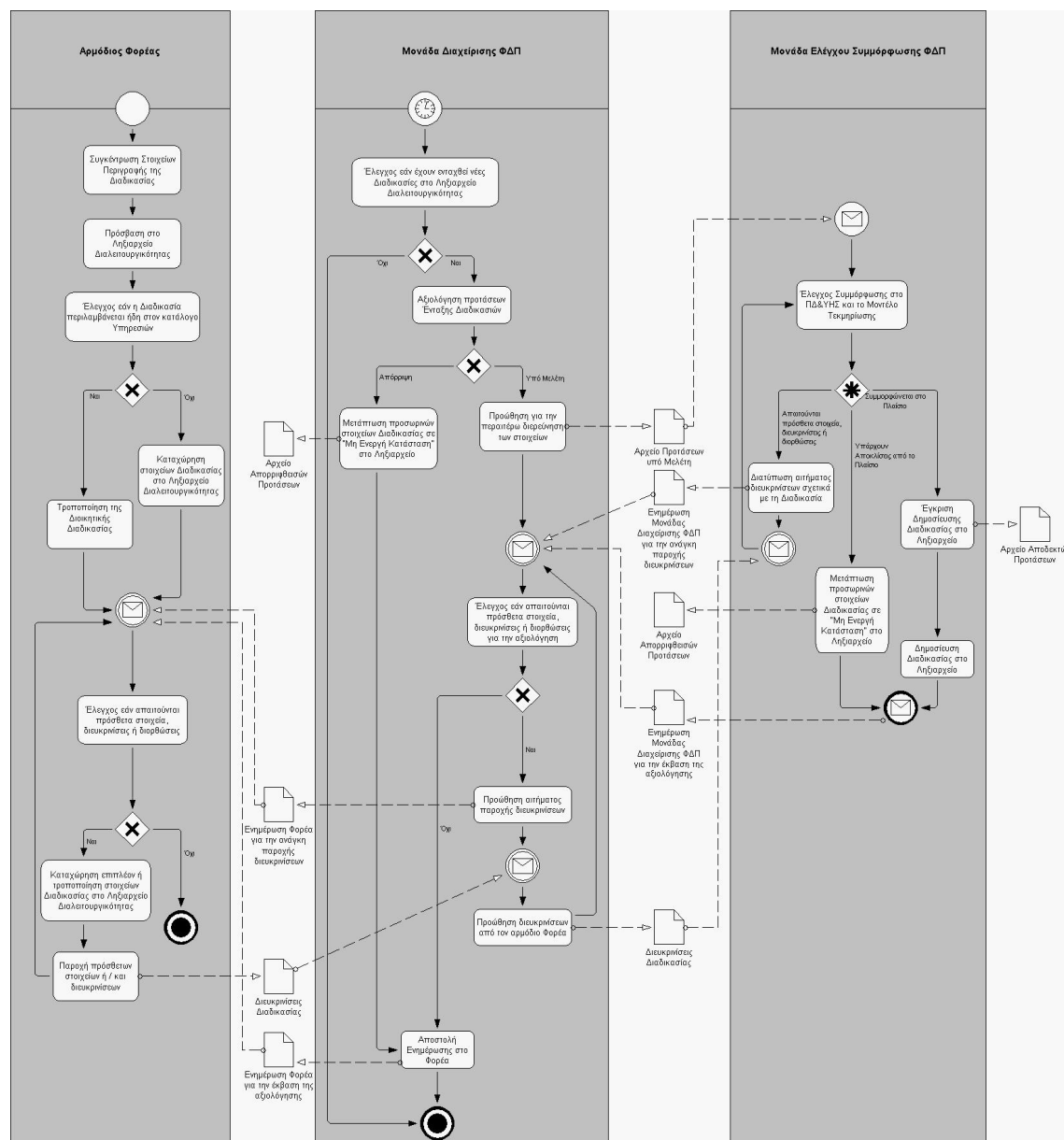
- Ο φορέας-ιδιοκτήτης της διαδικασίας συγκεντρώνει τα στοιχεία περιγραφής της διαδικασίας σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Πλαισίου και αποκτά πρόσβαση στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας προκειμένου να τα καταχωρήσει στις κατάλληλες ηλεκτρονικές φόρμες.
- Ο φορέας – ιδιοκτήτης της διαδικασίας ελέγχει εάν η διαδικασία που θέλει να εντάξει στο Πλαίσιο περιλαμβάνεται ήδη στον κατάλογο των Υπηρεσιών.
 - Εάν η προτεινόμενη διαδικασία έχει ήδη ενταχθεί στο Πλαίσιο ακολουθείται η διαδικασία τροποποίησης της διαδικασίας
 - Εάν η διαδικασία δεν έχει ενταχθεί προηγούμενα στο Πλαίσιο, ο φορέας-ιδιοκτήτης της διαδικασίας καταχωρεί τα στοιχεία της στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας, τα οποία τίθενται «Σε εκκρεμότητα» μέχρι να εγκριθούν από το ΦΔΠ.
- Η Μονάδα Διαχείρισης του ΦΔΠ ελέγχει τις νέες διοικητικές διαδικασίες που έχουν δημοσιευτεί στο Ληξιαρχείο και προβαίνει στην αξιολόγηση των στοιχείων τους ως προς τα τυπικά τους χαρακτηριστικά. Ως αποτέλεσμα της αξιολόγησης, η ένταξη μιας νέας διαδικασίας στο Πλαίσιο μπορεί:
 - Να απορριφθεί, στις περιπτώσεις που δεν είναι καλά τεκμηριωμένη, έχει προταθεί ξανά στο παρελθόν και δεν έχει γίνει δεκτή ή εάν ο υποβάλλων δεν έχει δικαίωμα υποβολής της συγκεκριμένης πρότασης ένταξης. Στην περίπτωση αυτή, τα στοιχεία της διαδικασίας που καταχωρήθηκαν διαγράφονται από το Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας.

-
- Να γίνει κατ' αρχήν αποδεκτή, οπότε δρομολογείται στη Μονάδα Ελέγχου συμμόρφωσης για περαιτέρω αξιολόγηση.
 - Οι διαδικασίες που εξετάζονται σε αυτό το στάδιο, ανάλογα με το αποτέλεσμα της αξιολόγησης, καταχωρούνται στις αντίστοιχες κατηγορίες: 'Απορριπτές' ή 'Υπό διερεύνηση'.
 - Η Μονάδα ελέγχου συμμόρφωσης εξετάζει εάν τα στοιχεία που έχουν καταχωρηθεί στο Ληξιαρχείο είναι σύμφωνα με τις αντίστοιχες απαιτήσεις του Πλαισίου και του Μοντέλου Τεκμηρίωσης, Ως αποτέλεσμα της αξιολόγησης, η ένταξη μίας νέας διαδικασίας στο Πλαίσιο μπορεί:
 - Να απορριφθεί, στις περιπτώσεις που τα στοιχεία περιγραφής της δεν είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Πλαισίου.
 - Να γίνει αποδεκτή, οπότε φεύγει από την κατάσταση 'Σε εκκρεμότητα', εγκρίνεται η δημοσίευσή της στο Ληξιαρχείο και επιτρέπεται η πρόσβαση στα στοιχεία της σε όλους όσοι έχουν κατάλληλα δικαιώματα. Παράλληλα, η ένταξη της νέας υπηρεσίας δημοσιεύεται στην ενότητα «Νέα» του Πλαισίου.
 - Επίσης, η μονάδα ελέγχου συμμόρφωσης είναι πιθανό να ζητήσει πρόσθετα στοιχεία, διευκρινίσεις ή διορθώσεις σχετικά με την προτεινόμενη διαδικασία από το φορέα-ιδιοκτήτη της, μέσω της μονάδας διαχείρισης, προτού αποφασίσει για την τελική απόρριψη ή αποδοχή της, οπότε εκτελούνται εκ νέου οι εργασίες του παρόντος βήματος της διαδικασίας.
 - Μετά το πέρας της αξιολόγησης, οι διαδικασίες που εξετάζονται σε αυτό το στάδιο καταχωρούνται στις αντίστοιχες κατηγορίες: 'Απορριπτές' ή 'Αποδεκτές'.
 - Η Μονάδα Διαχείρισης του ΦΔΠ ενημερώνει το φορέα-ιδιοκτήτη της διαδικασίας για την έκβαση της αξιολόγησης των στοιχείων της διαδικασίας και την ένταξή της ή όχι στο Πλαίσιο. Σε περίπτωση απόρριψης της ένταξης της διαδικασίας στο Πλαίσιο εκτίθενται και οι βασικοί λόγοι που οδήγησαν στην απόρριψή της.

Για λόγους ευελιξίας και ταχύτητας αξιολόγησης των προτάσεων και ένταξης διαδικασιών στο Πλαίσιο, δεν απαιτείται έγκριση από τον Προϊστάμενο του ΦΔΠ.

Επίσης, καθ' όλη τη διάρκεια της αξιολόγησης της πρότασης ένταξης μιας διοικητικής διαδικασίας στο Πλαίσιο είναι δυνατό να ζητηθούν διευκρινίσεις ή πρόσθετες πληροφορίες από το φορέα-ιδιοκτήτη της διαδικασίας.

Η παραπάνω διαδικασία απεικονίζεται διαγραμματικά στο Σχήμα Γ-1 κάνοντας χρήση της σημειολογίας της BPMN (το σχήμα προέρχεται από το παραδοτέο που αφορά τις προτεινόμενες διαδικασίες διαχείρισης του Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, εκ μέρους του Φορέα Διαχείρισης του Πλαισίου (ΦΔΠ)):



Σχήμα Γ-1: Ένταξη διοικητικών διαδικασιών στο Ληξιαρχείο Διαλειτουργικότητας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ανάπτυξη βασισμένη σε Δομικές Μονάδες

Ως αυτόνομη δομική μονάδα θεωρείται μία οντότητα λογισμικού, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς την ανάγκη τροποποίησης σε μία εφαρμογή και 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 περιγραφή των λειτουργιών κάθε δομικής μονάδας παρέχεται από τον κατασκευαστή της και είναι ανεξάρτητη από τη συνολική υλοποίηση της εφαρμογής.

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, εντοπισμό (localization), επιμονή (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.

Αρχιτεκτονική Προσανατολισμένη στις Υπηρεσίες

Η αρχιτεκτονική η οποία είναι προσανατολισμένη στις Υπηρεσίες (Service-Oriented Architecture - SOA)⁹⁶ 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.

⁹⁶ OASIS, Service Oriented Architecture Reference Model, http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=soa-rm

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

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)

Υπηρεσίες Ιστού

Οι Υπηρεσίες Ιστού ή διαδικτυακές υπηρεσίες (Web Services) αποτελούν τον πλέον διαδεδομένο και δημοφιλή τρόπο υλοποίησης μιας Αρχιτεκτονικής προσανατολισμένης στις Υπηρεσίες. 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 SOAP (Simple Object Access Protocol)⁹⁷, το οποίο αποτελεί ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας εφαρμογών βασισμένο σε XML,
- το WSDL (Web Services Description Language)⁹⁸, το οποίο είναι ένα XML schema για περιγραφή των μηνυμάτων, λειτουργιών και τη διασύνδεση τους με τα πρωτόκολλα των υπηρεσιών διαδικτύου, και
- το UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)⁹⁹, το οποίο είναι ο χώρος αποθήκευσης για καταχώρηση και αναζήτηση περιγραφών υπηρεσιών διαδικτύου.

⁹⁷ W3C, Simple Object Access Protocol (SOAP), <http://www.w3.org/TR/soap12-part1/>

⁹⁸ W3C, Web Services Description Language, <http://www.w3.org/TR/wsdl>

⁹⁹ OASIS, Universal Description, Discovery and Integration (UDDI), http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=uddi-spec

Η ανάγκη για χρήση των υπηρεσιών Ιστού προκύπτει από την απαίτηση των χρηστών 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.

Ένα τυπικό σενάριο Υπηρεσιών Ιστού 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.

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.
 - Συσσώρευση τελικών (back-end) υπηρεσιών – Οι Υπηρεσίες Ιστού σχεδιάζονται προκειμένου να αντλούν πληροφορίες και δεδομένα από πολλαπλές τελικές (back-end) 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.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε΄ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΕΤΤ ΣΤΗΝ ΥΔΚ

Οι αρμοδιότητες της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) όπως απορρέουν από το ΠΔ 150/2001, είναι επιγραμματικά οι εξής:

- Η παροχή Εθελοντικής Διαπίστευσης, ύστερα από έγγραφη αίτηση του ενδιαφερόμενου Παρόχου Υπηρεσιών Πιστοποίησης, προκειμένου να επιτευχθεί βελτιωμένο επίπεδο παροχής υπηρεσιών πιστοποίησης. (άρθρο 4 παρ. 5 εδ.α) ή η ανάθεση σε δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς του έργου αυτού. Με την Εθελοντική Διαπίστευση απονέμονται δικαιώματα και επιβάλλονται υποχρεώσεις, συμπεριλαμβανομένων τελών, στον Πάροχο Υπηρεσιών Πιστοποίησης.
- Η εποπτεία και ο έλεγχος των εγκατεστημένων στην Ελλάδα Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης, καθώς και των φορέων διαπίστευσης και ελέγχου της συμμόρφωσης των υπογραφών προς το Παράρτημα ΙΙΙ του πδ. 150/2001 (εφόσον η ΕΕΤΤ αναθέσει τέτοια καθήκοντα σε άλλους φορείς) (άρθρο 4 παρ. 8).
- Η διαπίστωση της συμμόρφωσης των διατάξεων δημιουργίας υπογραφής (υλικού ή λογισμικού που χρησιμοποιείται για την εφαρμογή του ιδιωτικού κλειδιού για τη δημιουργία της ηλεκτρονικής υπογραφής) προς το Παράρτημα ΙΙΙ του Προεδρικού Διατάγματος 150/2001 (άρθρο 4 παρ. 2, εδ.α) ή ανάθεση σε δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς του έργου αυτού.
- Η επιβολή προστίμων σε Παρόχους Υπηρεσιών Πιστοποίησης, οι οποίοι ενεργούν ως διαπιστευμένοι, χωρίς να είναι (άρθρο 4 παρ.9)
- Η ενημέρωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τις επωνυμίες και τις διευθύνσεις όλων των διαπιστευμένων εθνικών Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης, καθώς και για τυχόν αλλαγές στις παραπάνω πληροφορίες (άρθρα 8 παρ. 2 και 3).

Η ΕΕΤΤ με την υπ. αρ. 248/71 Απόφασή της «Κανονισμός Παροχής Υπηρεσιών Πιστοποίησης Ηλεκτρονικής Υπογραφής» (ΦΕΚ 603/Β/16-5-2002) ρυθμίζει ζητήματα των αναγνωρισμένων πιστοποιητικών και θέτει το θεσμικό πλαίσιο για την εποπτεία και τον έλεγχο των εγκατεστημένων στην Ελλάδα Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης.