



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και Διαχείριση Εγγράφων

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αικατερίνη Χ. Τσιρώνη

Επιβλέπων : Πέτρος Στεφανέας

Λέκτορας Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Νοέμβριος 2011



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και Διαχείριση Εγγράφων

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αικατερίνη Χ. Τσιρώνη

Επιβλέπων : Πέτρος Στεφανέας

Λέκτορας Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 25^η Νοεμβρίου 2011.

.....

Στεφανέας Πέτρος

Λέκτορας Ε.Μ.Π

.....

Κολέτσος Γεώργιος

Καθηγητής Ε.Μ.Π

.....

Παπαϊωάννου Αλέξανδρος

Αναπλ.Καθηγητής Ε.Μ.Π

Αθήνα, Νοέμβριος 2011

.....
Αικατερίνη ,Χ. Τσιρώνη

Διπλωματούχος Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών Ε.Μ.Π.

Copyright © Αικατερίνη, Τσιρώνη, 2011.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής αυτής εργασίας αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω τους ανθρώπους που μου στάθηκαν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου. Ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ πηγαίνει προς την οικογένεια μου – τους γονείς και την αδερφή μου - για την ηθική και όχι μόνο υποστήριξη και συμπαράσταση τους όλα αυτά τα χρόνια.

Επίσης θέλω να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Πέτρο Στεφανέα για την ευκαιρία που μου έδωσε να συνεργαστώ μαζί του, για τις χρήσιμες συμβουλές , τον χρόνο που αφιέρωσε και την συνεχή υποστήριξη και καθοδήγηση καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας και τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τον υποψήφιο διδάκτορα Νικόλαο Τριανταφύλλου για την βοήθεια που μου προσέφερε.

Περίληψη

Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι αρχικά η εισαγωγή στις έννοιες και στα προγράμματα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης καθώς και η αναλυτική τους παρουσίαση. Όλες οι υπηρεσίες της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης πρέπει να υπακούουν σε κανόνες που έχουν θεσπιστεί για την σωστή και ομαλή λειτουργία τους. Οι κανόνες ορίζονται από το Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης, το οποίο παρουσιάζεται αναλυτικά με τη βοήθεια ενός παραδείγματος για το πώς εφαρμόζεται σε μια ηλεκτρονική υπηρεσία. Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες έρχονται αντιμέτωπες καθημερινά με έναν τεράστιο όγκο ηλεκτρονικών εγγράφων και η σωστή διαχείριση τους αποτελεί βασική ανάγκη. Για τον λόγο αυτό στο δεύτερο μέρος της διπλωματικής εργασίας αναλύονται οι βασικές έννοιες της διαχείρισης ηλεκτρονικών εγγράφων και αρχείων και παρουσιάζονται τρόποι για τη σωστή και εύκολη διαχείριση τους . Τέλος γίνεται αναφορά στην αλγεβρική γλώσσα προδιαγραφών CafeOBJ, παρουσιάζονται τα βασικά της χαρακτηριστικά ενώ γίνεται μια τυπική προσέγγιση στην ανάλυση ρίσκου των επιχειρησιακών διαδικασιών και της διαχείρισης ηλεκτρονικών εγγράφων με τη μέθοδο OTS\CafeOBJ. Οι παραπάνω προσεγγίσεις γίνονται με την πολύτιμη βοήθεια των εργασιών των Shsaku Lida και Arimoto Yasuhito.

Λέξεις κλειδιά: Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης , διαχείριση εγγράφων, διαχείριση αρχείων, CafeOBJ, OTS\CafeOBJ

Abstract

The objective of this diploma thesis is primarily the introduction to the concepts of Electronic Government (E-Government) and the analytic description of its programs. Each E-Government service must comply with rules established by the Digital Authentication Context for its proper and smooth operation. The Digital Authentication Context, and the rules that is composed of, are presented and thoroughly explained with the use of an example being applied to an electronic service. Those services must cope with an enormous mass of electronic documents they manage in day to day use, thus the need to properly manage and administrate those masses of documents is crucial. Consequently in the second part of the diploma thesis proper and easy ways of managing and administrating electronic documents and files are presented. Finally the algebraic specification language CafeOBJ is introduced and its basic features and uses are explained while we approach the issue of Risk Analysis in Enterprise processes and in document management with the OTS\CafeOBJ method. The preceding approaches were possible because of the valuable information from the papers of Shsaku Lida and Arimoto Yasuhito .

Key Words: Electronic Government, Digital Authentication Context, Document Management, File Management, CafeOBJ, OTS\CafeOBJ

Περιεχόμενα

1	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ	13
1.1	Εισαγωγή στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	13
1.2	Ορισμός Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (e-Government).....	13
1.3	Προϋποθέσεις ,Βασικές αρχές και Βασικά στοιχεία της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης ..	14
1.4	Επίπεδα Κατάταξης της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	15
1.5	Τύποι υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	17
1.6	Οφέλη Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	18
1.7	Εμπόδια στη γενίκευση της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	19
	Πρόσβαση για όλους.....	19
	Εμπιστοσύνη των χρηστών.....	19
	Δημόσιες συμβάσεις	20
	Πανευρωπαϊκές υπηρεσίες.....	20
	Διαλειτουργικότητα	20
1.8	Βασικές Δημόσιες Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες.....	21
1.9	Προγράμματα Δράσης για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	22
1.9.1	eEurope 2002.....	22
1.9.1.1	Φθηνότερη και ταχύτερη πρόσβαση στο Διαδίκτυο	22
1.9.1.2	ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	24
1.9.1.3	ΤΟΝΩΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ	25
1.9.2	eEurope2005.....	27
1.9.2.1	Σύγχρονες διαδικτυακές δημόσιες Υπηρεσίες.....	27
1.9.2.2	Δυναμικό περιβάλλον για το ηλεκτρονικό επιχειρήν (E-BUSINESS).....	28
1.9.2.3	Ασφαλής υποδομή πληροφοριών.....	29
1.9.2.4	Γενικευμένη διάθεση ευρυζωνικής πρόσβασης.....	29
1.9.3	i2010	30

1.9.4 Ψηφιακή Στρατηγική	32
1.10 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στην Ελλάδα	34
1.10.1 TAXISnet	34
1.10.2 ΣΥΖΕΥΞΙΣ.....	35
1.10.3 Κ.Ε.Π – Σύστημα “ΑΡΙΑΔΝΗ”	36
1.10.4 Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης - “Ερμής”	38
Παροχή πληροφοριών.....	39
Διαλειτουργικότητα	39
Ασφάλεια συναλλαγών	40
1.10.5 Πρόγραμμα “Πολιτεία”.....	40
1.10.6 Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Τοπικής Αυτοδιοίκησης - “Θησέας”	42
2 ΠΛΑΙΣΙΟ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	45
2.1 Γενικά για το Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης	45
2.2 Απειλές σε θέματα Ασφάλειας	46
2.2.1 Αντιμετώπιση Απειλών.....	47
2.3 Επίπεδα Εμπιστοσύνης.....	47
2.3.1 Επίπεδο εμπιστοσύνης 0.....	47
2.3.2 Επίπεδο εμπιστοσύνης 1.....	48
2.3.3 Επίπεδο Εμπιστοσύνης 2.....	48
2.3.4 Επίπεδο εμπιστοσύνης 3.....	48
2.4 Αυθεντικοποίηση των Χρηστών	48
2.4.1 Επίπεδα Αυθεντικοποίησης	49
2.5 Επίπεδα Εγγραφής Χρηστών	50
2.5.1 Επίπεδο Εγγραφής 0.....	51
2.5.2 Επίπεδο Εγγραφής 1.....	51
2.5.3 Επίπεδο Εγγραφής 2.....	52
2.5.4 Επίπεδο Εγγραφής 3.....	53
2.6 Εφαρμογή ΠΣΑ στην Πληρωμή Προστίμων ΚΟΚ.....	54
2.6.1 Εγγραφή του Χρήστη στην Υπηρεσία.....	55
2.6.2 Αξιοποίηση της Υπηρεσίας Πληρωμής Προστίμων ΚΟΚ.....	57

3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΕΙΩΝ	61
3.1 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων	61
3.1.1 Τι είναι ένα έγγραφο	61
3.1.2 Τι είναι το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων	61
3.1.3 Πλεονεκτήματα ενός ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης εγγράφων.....	62
3.2 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων.....	63
3.2.1 Τι είναι τα αρχεία	63
3.2.2 Λόγοι για την εφαρμογή ενός ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης αρχείων	63
3.2.3 Χαρακτηριστικά των ηλεκτρονικών αρχείων και των ηλεκτρονικών συστημάτων διαχείρισης αρχείων.....	65
3.2.4 Επίπεδα συστημάτων πρόσβασης	66
3.3 Πρότυπες απαιτήσεις για την διαχείριση ηλεκτρονικών αρχείων	67
3.3.1 Έλεγχος και ασφάλεια	67
3.3.2 Διατήρηση και Διάθεση	69
3.3.3 Λήψη Αρχείων	71
3.3.4 Αναγνωριστικά	73
3.3.5 Αναζήτηση, ανάκτηση και απεικόνιση.....	73
3.3.6 Διαχείριση μη-ηλεκτρονικών αρχείων	75
3.4 Διαφορές ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης εγγράφων και ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης αρχείων.....	76
3.5 Πρότυπες απαιτήσεις για την διαχείριση ηλεκτρονικών εγγράφων	76
3.6 Οργάνωση των επιχειρησιακών πληροφοριών	77
3.6.1 Η αξία της ταξινόμησης για τη διαχείριση αρχείων.....	77
3.6.2 Ταξινόμηση των πληροφοριών των επιχειρήσεων ανάλογα με τις λειτουργίες.....	78
3.6.3 Απαιτήσεις αρχειοθέτησης	78
3.6.4 Οφέλη για την ανάπτυξη ενός εργαλείου ταξινόμησης για τη διαχείριση αρχείων ...	79
3.6.5 Σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης και σχέδιο ταξινόμησης αρχείων	79
3.6.6 Επίπεδα ταξινόμησης.....	80
3.6.7 Τι είναι τα επίπεδα ταξινόμησης.....	81
3.7 Ηλεκτρονική Διαχείριση Αρχείων και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.....	82
3.7.1 Διαχείριση Αρχείων και Διαχείριση Εγγράφων.....	84

3.8 Μοντέλο λειτουργικών απαιτήσεων διαχείρισης ηλεκτρονικών αρχείων	85
3.8.1 Δημιουργία	87
3.8.2 Διατήρηση	88
3.8.3 Χρήση, πρόσβαση και διάδοση.....	88
3.8.4 Διαχείριση(Διαχείριση για τη διατήρηση αρχείων)	89
3.9 Μοντέλο για τη διαχείριση εγγράφων στα συστήματα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης βασισμένο στην ιεραρχική επεξεργασία φακέλων.....	89
3.9.1 Η έννοια της ιεραρχικής επεξεργασίας φακέλων	90
3.10 Εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης και ταξινόμησης εγγράφων σε μια υπηρεσία	90
3.10.1 Κύκλος ζωής εγγράφων	91
3.10.2 Έλεγχος πρόσβασης χρηστών.....	93
3.10.3 Πιστοποίηση και Ασφάλεια.....	94
3.10.4 Σχέδιο Αποκατάστασης Καταστροφών	94
3.10.5 Ταξινόμηση Εγγράφων	95
3.10.6 Στοιχεία ενός Συστήματος Διαχείρισης Εγγράφων	95
4 CafeOBJ.....	97
4.1 Τυπικές Μέθοδοι.....	97
4.2 Η θεωρία Θεσμών	98
4.3 Παραδείγματα Θεσμών και Εφαρμογές στην Πληροφορική.....	98
4.4 Η Αλγεβρική Γλώσσα Προδιαγραφών CafeOBJ.....	99
4.5 Τα Κύρια Χαρακτηριστικά της CafeOBJ.....	99
4.6 Το Λογικό Υπόβαθρο της CafeOBJ.....	100
4.7 Τεχνική Της Ταυτόχρονης Σύνθεσης Αντικειμένων.....	101
4.8 Βασικό Συντακτικό της CafeOBJ	103
4.9 Η ΜΕΘΟΔΟΣ OTS\CafeOBJ	104
4.10 Ανάλυση Ρίσκου στις Επιχειρησιακές Διαδικασίες.....	105
4.10.1 Document Logic (Λογική Εγγράφου)	106
4.11 Διαχείριση Εγγράφων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	107
5 Βιβλιογραφία.....	109

1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

1.1 Εισαγωγή στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Η χρήση της τεχνολογίας για τη διεκπεραίωση των συναλλαγών των πολιτών με τους Δημόσιους Φορείς αλλά και για τη συμμετοχή τους στα κοινά είναι ένα στοίχημα των κυβερνήσεων που πρέπει να κερδηθεί. Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση είναι λοιπόν το «μέσο» των κυβερνήσεων με το οποίο έρχονται σε καθημερινή επαφή με τους πολίτες. Η σωστή πληροφόρηση των πολιτών, η εύκολη χρήση των υπηρεσιών της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης αλλά και η σωστή δόμηση των υπηρεσιών αυτών είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για να μπορέσουν όλοι οι πολίτες να εξοικειωθούν με τη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών.

1.2 Ορισμός Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (e-Government)

Σύμφωνα με τον επίσημο ορισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως αναφέρεται στην «*Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση*»: *Η επιγραμματική δημόσια διοίκηση*»[1], η ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι “η χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στη δημόσια διοίκηση σε συνδυασμό με οργανωτικές αλλαγές και νέες δεξιότητες του προσωπικού. Σκοπός είναι η βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών, καθώς και η ενίσχυση των δημοκρατικών διαδικασιών και των διαδικασιών στήριξης των δημόσιων πολιτικών. Ο ορισμός αυτός οριοθετεί τους στόχους της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης σε τρεις τομείς : στην εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρήσεων, στη βελτίωση των δημοκρατικών διαδικασιών και στην υποστήριξη των δημόσιων πολιτικών. Επίσης την συνδέει άρρηκτα με ευρύτερες οργανωτικές αλλαγές στο εσωτερικό της δημόσιας διοίκησης. Ουσιαστικά η ηλεκτρονική διακυβέρνηση επιδιώκει να επαναπροσδιορίσει τη σχέση μεταξύ των πολιτών και των κυβερνώντων, παρέχοντας σε όλους τους πολίτες τη δυνατότητα να διεκπεραιώνουν τις υποχρεώσεις τους προς τους Δημόσιους Φορείς μέσω του υπολογιστή και συνεπώς του διαδικτύου κερδίζοντας πολύτιμο χρόνο και αποφεύγοντας τη γραφειοκρατία, επίσης υπόσχεται μεγαλύτερη συμμετοχή των πολιτών σε κοινωνικές διαβουλεύσεις και στη λήψη αποφάσεων καθώς έχουν τη δυνατότητα να έρχονται σε άμεση επαφή με τους κοινωνικούς φορείς.

1.3 Προϋποθέσεις ,Βασικές αρχές και Βασικά στοιχεία της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Για την ομαλή ένταξη της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στη ζωή μας αλλά και για τη σωστή και αποτελεσματική χρήση της από τους πολίτες πρέπει να γίνουν αλλαγές σε διάφορους τομείς . Σύμφωνα με το «*Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση , Ευρωπαϊκή Ένωση: Νέα στρατηγική, ίδιοι στόχοι*»[2], αρχικά απαιτείται αλλαγή στις οργανωτικές δομές του δημόσιου τομέα .Αυτό σημαίνει ότι οι υπηρεσίες του Δημοσίου οφείλουν να έχουν την κατάλληλη τεχνολογική υποδομή ώστε να προσφέρουν στους πολίτες τη σωστή ηλεκτρονική εξυπηρέτηση. Επίσης μια άλλη σημαντική προϋπόθεση είναι η εκπαίδευση των δημόσιων υπαλλήλων ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν στις καινούργιες τους υποχρεώσεις και συνακόλουθα η δημιουργία τεχνολογικής κουλτούρας στον πολίτη και πάνω από όλα η ενημέρωση προς όλες τις πλευρές. Όμως για να επιτευχθεί η ιδανική λειτουργία της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης πρέπει να υπακούει σε κάποιες αρχές :

- Στο επίκεντρο είναι οι τελικοί χρήστες/η κοινωνία: Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση θα πρέπει να καθοδηγείται αποκλειστικά από τις ανάγκες της κοινωνίας που υπηρετεί (τους πολίτες ως άτομα ή ομάδες πολιτών και τις επιχειρήσεις).
- Επανασχεδιασμός της διοικητικής λειτουργίας: Προκειμένου η διακυβέρνηση να γίνει αποτελεσματικότερη, ο ρόλος του εκσυγχρονισμού και της ανάπτυξης νέου ήθους είναι κρίσιμος.
- Η τεχνολογία είναι μέσο, όχι αυτοσκοπός: Η χρήση των ΤΠΕ αφορά στην υποστήριξη των υπηρεσιών της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, δηλ. στο να παρέχει η τεχνολογία τα απαραίτητα εργαλεία για την καλύτερη εξυπηρέτηση του κοινού, όχι στην υποκατάσταση του ανθρώπινου δυναμικού των δημόσιων υπηρεσιών και στη δημιουργία μιας απρόσωπης διακυβέρνησης.
- Me-Government - Παροχή εξατομικευμένων κυβερνητικών υπηρεσιών: Εφαρμογή διαδραστικών (interactive) μηχανισμών που θα επιτρέπουν την εξατομίκευση των παρεχόμενων υπηρεσιών, θα αναγνωρίζουν και θα εξυπηρετούν το χρήστη ακόμη κι αν αλλάξει χώρα διαμονής.
- Διαθεσιμότητα οποτεδήποτε, από οπουδήποτε, για οποιαδήποτε υπηρεσία: Πολυ-κάναλη πρόσβαση σε οποιαδήποτε ηλεκτρονική υπηρεσία από οποιαδήποτε συσκευή (κινητό τηλέφωνο, επιτραπέζιο ή φορητό Η\Υ κ.λπ.), από οποιοδήποτε σημείο (εντός και εκτός Ευρώπης).
- Συνεργασία υψηλού επιπέδου και τεχνολογική ολοκλήρωση: Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση θα πρέπει να καθοδηγείται αποκλειστικά από τις ανάγκες της κοινωνίας που υπηρετεί (τους πολίτες ως άτομα ή ομάδες πολιτών και τις επιχειρήσεις).

Ενώ τα βασικά στοιχεία που θα πρέπει να περιλαμβάνονται σε όλες τις υπηρεσίες της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης είναι τα εξής:

- Ηλεκτρονική συμπλήρωση και αποστολή αιτήσεων.
- Ηλεκτρονικές εγγραφές στα δημόσια αρχεία νέων προσωπικών δεδομένων (όπως γάμοι , γεννήσεις κτλ),και στοιχείων ιδιωτικών επιχειρήσεων.
- Ηλεκτρονικοί διαγωνισμοί.
- Ηλεκτρονικές οικονομικές δοσοληψίες με το δημόσιο.
- Στήριξη υπηρεσιών δημόσιας υγείας και πρόνοιας μέσω ηλεκτρονικού προσωπικού φακέλου

1.4 Επίπεδα Κατάταξης της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Οι υπηρεσίες που προσφέρονται από την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση μπορεί να είναι απλές (πληροφόρηση, βεβαίωση-πιστοποίηση ,οικονομική συναλλαγή κ.α) ή σύνθετες (διαγωνισμός , προμήθεια, αδειοδότηση κ.α.) και συχνά για την εκτέλεση μιας υπηρεσίας απαιτούνται περισσότερες από μια υπηρεσίες που παρέχονται από διαφορετικούς φορείς της Δημόσιας Διοίκησης ώστε να καλυφθεί μια ολοκληρωμένη ανάγκη του χρήστη. Σύμφωνα με τους δείκτες που παρακολουθούνται σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ο βαθμός παροχής μιας υπηρεσίας της Δημόσιας Διοίκησης με ηλεκτρονικό τρόπο μέσω ενός συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης κλιμακώνεται στα εξής τέσσερα επίπεδα. Αναλυτικά τα τέσσερα επίπεδα όπως αναφέρονται στο «*Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση : Ορισμός , ανάλυση και τεχνολογίες ανάπτυξης μοντέλου αιτήσεων – εγκρίσεων*»[3]:

1. **Πληροφόρηση – Δημοσίευση (Information)**: Όλοι οι φορείς πληροφορούν τους πολίτες μέσω ενημερωτικού υλικού για τις διάφορες υπηρεσίες, τον τρόπο παροχής τους, τους εμπλεκόμενους φορείς, τα απαραίτητα δικαιολογητικά και τον συνολικό χρόνο διεκπεραίωσης. Βέβαια για να θεωρηθούν αξιόπιστες και χρήσιμες για τους πολίτες πρέπει να υπάρχει συνεχής ενημέρωση και ανανέωση όποτε υπάρχει αλλαγή επί της διαδικασίας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα υπηρεσίας επιπέδου 1 είναι η ενημέρωση από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, για παράδειγμα τον δήμο κάποιας περιοχής, για τα δικαιολογητικά που χρειάζονται για τη χορήγηση πιστοποιητικού γέννησης.
2. **Διάδραση – Αλληλεπίδραση (Interaction)**: Οι φορείς παρέχουν πληροφοριακό υλικό για τον τρόπο διεκπεραίωσης της υπηρεσίας καθώς και επίσημο υλικό (πρότυπα αιτήσεων, βεβαιώσεων κ.τ.λ.) το οποίο οι χρήστες μπορούν να “κατεβάσουν” στον υπολογιστή τους, να εκτυπώσουν, να επεξεργαστούν και να χρησιμοποιήσουν κατά τη συναλλαγή τους με το φορέα σε φυσικό επίπεδο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν ένα μεγάλο μέρος των υπηρεσιών που παρέχονται από τα ΚΕΠ και περιλαμβάνουν τα έντυπα των αιτήσεων με δυνατότητα τοπικής αποθήκευσης στον υπολογιστή, όπως για παράδειγμα η χορήγηση αντιγράφου πτυχίου πανεπιστημίου για στρατολογία ή άλλη χρήση.
3. **Αμφίδρομη Διάδραση (Two Way Interaction)**: Ο χρήστης αποκτά πρόσβαση σε υπηρεσίες του φορέα με ηλεκτρονικό τρόπο αλλά η διαδικασία ολοκληρώνεται με μη ηλεκτρονικό τρόπο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η συμπλήρωση και κατάθεση αίτησης για μια

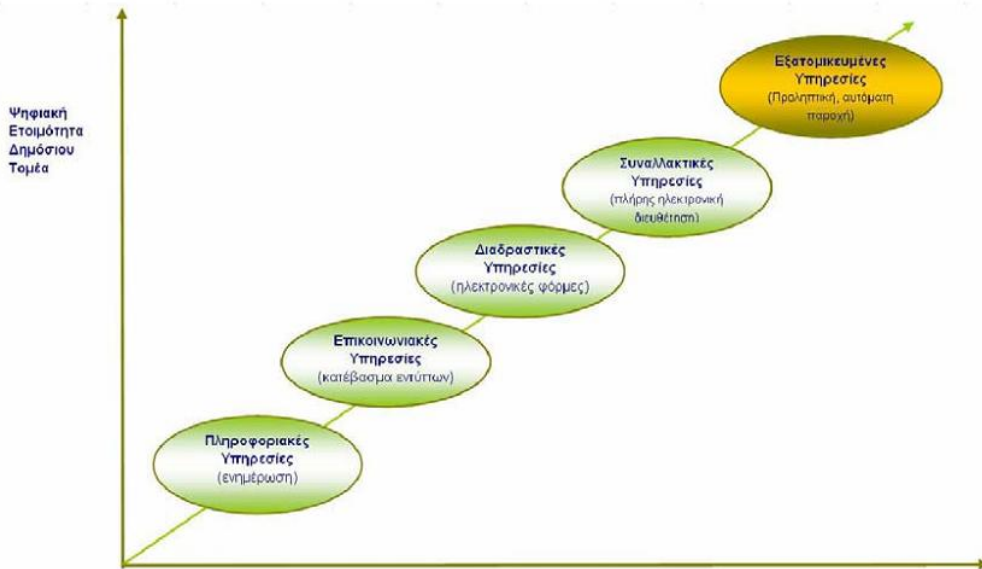
βεβαίωση μέσω του διαδικτυακού τόπου του αρμόδιου φορέα και η λήψη της βεβαίωσης με επίσκεψη στο φορέα, όπου γίνεται και εξακρίβωση των στοιχείων του χρήστη. Εκτός από πληροφορίες, προσφέρουν δηλαδή online φόρμες για συμπλήρωση και ηλεκτρονική αποστολή. Δεδομένου ότι περιλαμβάνουν online υποβολή στοιχείων από μέρους του χρήστη, προϋποθέτουν μηχανισμό αναγνώρισης, ταυτοποίησης και προστασίας των δεδομένων που αποστέλλει ο χρήστης της υπηρεσίας. Παράδειγμα είναι η ηλεκτρονική αναζήτηση εργασίας από το δικτυακό τόπο του ΟΑΕΔ.

4. **Συναλλαγή (Transaction):** Οι υπηρεσίες εκτελούνται πλήρως ηλεκτρονικά, με το αποτέλεσμά τους (π.χ. βεβαίωση) να λαμβάνεται απευθείας από το διαδικτυακό τόπο του φορέα. Σε πολλές από αυτές πραγματοποιούνται και οικονομικές συναλλαγές ηλεκτρονικά. Αυτό σημαίνει δηλαδή ότι έχουμε πλήρη υποκατάσταση της αντίστοιχης μη-ηλεκτρονικής υπηρεσίας. Ομοίως και εδώ απαιτούνται μηχανισμοί αναγνώρισης και ταυτοποίησης οι οποίοι μάλιστα οφείλουν να είναι πιο αυστηροί από τους αντίστοιχους του επιπέδου 3 λόγω της υλοποίησης της υπηρεσίας πλήρως ηλεκτρονικά. Παράδειγμα αποτελεί η συμπλήρωση και κατάθεση της φορολογική δήλωσης.

Το 2007 προστέθηκε για πρώτη φορά και ένα 5° επίπεδο ψηφιακής ολοκλήρωσης:

5. **Προσωποποίηση:** Στο επίπεδο αυτό το κράτος προβαίνει προληπτικά σε δράσεις με στόχο να προάγει την ποιότητα παροχής της υπηρεσίας και το βαθμό φιλικότητάς της προς τον χρήστη, ενώ γίνεται και αυτόματη εκτέλεση ορισμένων υπηρεσιών, απαλλάσσοντας από τις αντίστοιχες ενέργειες τον πολίτη ή την επιχείρηση. Το στάδιο αυτό έχει νόημα για ορισμένες μόνο υπηρεσίες και εκφράζει τις δύο παρακάτω διαστάσεις: Την προληπτική παροχή υπηρεσιών (proactive service delivery), όπου δηλαδή το κράτος προχωρά προληπτικά σε δράσεις για να αναβαθμίσει την παροχή της υπηρεσίας και τη φιλικότητα της προς το χρήστη. Την αυτόματη παροχή υπηρεσιών, όπου το κράτος παρέχει αυτόματα συγκεκριμένες υπηρεσίες χωρίς να απαιτείται ο πολίτης (ή η επιχείρηση) να τις ζητήσει.

Τα επίπεδα της εξέλιξης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που προαναφέρθηκαν, αναπαριστώνται στο παρακάτω σχήμα.



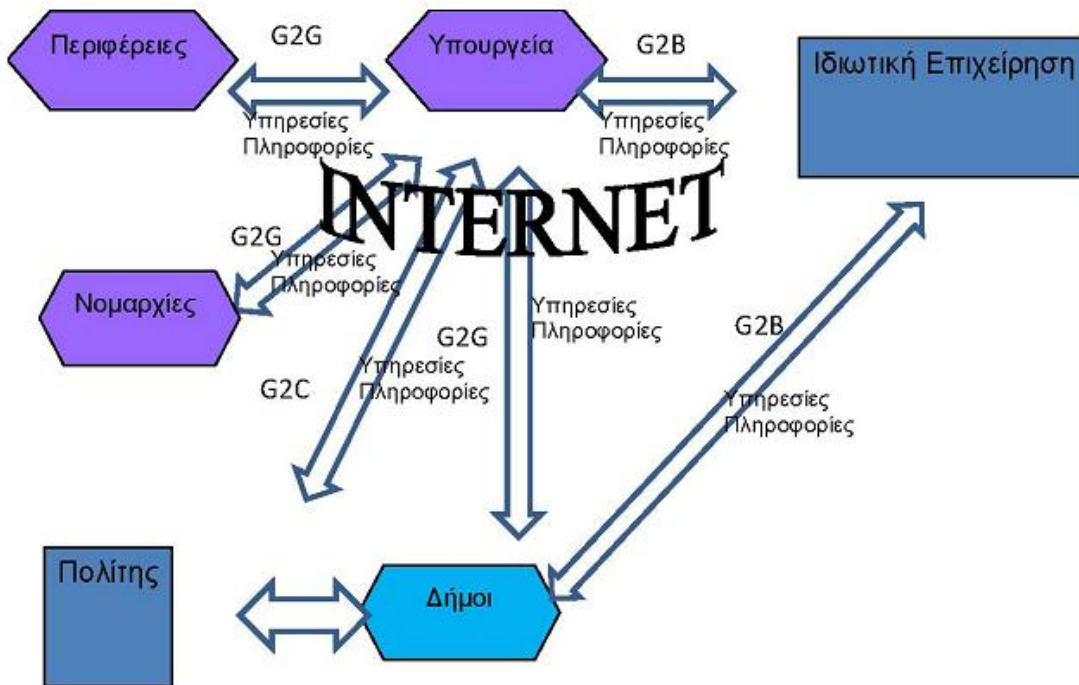
Εικόνα 1.1 Σχηματική απεικόνιση των επιπέδων κατάταξης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

1.5 Τύποι υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Οι υπηρεσίες της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης εστιάζουν στους πολίτες , στις επιχειρήσεις, στους δημόσιους υπαλλήλους και στις κρατικές υπηρεσίες . Ο κύριος στόχος τους είναι να επιτύχει την αλληλεπίδραση όλων αυτών των παραγόντων και να την καταστήσει πιο εύκολη , πιο φιλική , ανέξοδη , διαφανή και αποτελεσματική. Οι τέσσερις τύποι υπηρεσιών είναι οι ακόλουθοι σύμφωνα με το «e-Government» της *Patricia J.Pascual* [4].

1. **Κυβέρνηση – Πολίτης (Government to Citizen - G2C):** Στη κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται όλες εκείνες οι υπηρεσίες οι οποίες απευθύνονται στους πολίτες .Μερικές από τις βασικές αυτές υπηρεσίες είναι η χορήγηση αδειών, πιστοποιητικών γάμου/γέννησης/θανάτου κ.α.
2. **Κυβέρνηση – Επιχειρήσεις (Government to Business- G2B):** Στη κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι κυριότερες υπηρεσίες συναλλαγής μεταξύ των επιχειρήσεων και του κράτους. Συμπεριλαμβάνονται όλες οι ισχύουσες πληροφορίες για τις επιχειρήσεις, ανανέωση αδειών , η πληρωμή φόρων κ.α. Οι υπηρεσίες που προσφέρονται είναι απλοποιημένες και αυτό βοηθά στην εξέλιξη κυρίως των μικρών και μικρομεσαίων επιχειρήσεων
3. **Κυβέρνηση – Εργαζόμενοι (Government to Employees – G2E):** Στη κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται ειδικές υπηρεσίες ,οι οποίες στόχο έχουν την εκπαίδευση των δημοσίων υπαλλήλων για τη βελτίωση της καθημερινής γραφειοκρατίας .

4. **Κυβέρνηση – Κυβέρνηση (Government to Government – G2G):** Στη κατηγορία αυτή υπάρχουν δυο επίπεδα : το εθνικό και το διεθνές .Σε εθνικό επίπεδο , οι υπηρεσίες οι οποίες παρέχονται , είναι μεταξύ των νομαρχιών , των δήμων ενώ σε διεθνές επίπεδο παρέχονται υπηρεσίες μεταξύ των κυβερνήσεων , γεγονός που μπορεί να βοηθήσει στην διπλωματία των χωρών αλλά και στις διεθνείς σχέσεις. Στο ακόλουθο σχεδιάγραμμα αποτυπώνονται τα παραπάνω.



Εικόνα 1.2 Σχηματική απεικόνιση για τους τύπους υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

1.6 Οφέλη Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

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 μόνο την ευκολότερη πρόσβαση στις πληροφορίες των δημόσιων αρχών, αλλά διευκολύνει επίσης σε μεγάλο βαθμό τις συναλλαγές των διοικουμένων με τη μείωση του χρόνου αναμονής. Εξάλλου, 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 που ασκεί το δημόσιο. Σήμερα, οι μονοαπευθυντικές πύλες του Διαδικτύου καθίστανται σταδιακά το πρότυπο για την παροχή δημόσιων υπηρεσιών στο κοινό.

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, ενώ παράλληλα βελτιώνουν την ποιότητα της διεκπεραίωσης. 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' ό,τι για τις υπηρεσίες προς το κοινό.

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. Οι περιφερειακές και τοπικές δημόσιες αρχές είναι συχνά πολύ προηγμένες στον τομέα της παροχής ηλεκτρονικών δημόσιων υπηρεσιών.

1.7 Εμπόδια στη γενίκευση της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Τα εμπόδια στη γενίκευση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης παρουσιάζονται σε αρκετούς τομείς και σύμφωνα με το «*Εμπόδια στη γενίκευση της «eGovernment»: Θέματα προτεραιότητας*»[5], είναι τα παρακάτω.

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. Οι γνώσεις πληροφορικής είναι εξάλλου μια από τις προτεραιότητες του προγράμματος «ηλεκτρονική μάθηση» (eLearning). Η ευχερέστερη πρόσβαση στις υπηρεσίες προϋποθέτει επίσης ενίσχυση της πολυπλατφορμικής προσέγγισης (πρόσβαση στις υπηρεσίες από διάφορες πλατφόρμες: προσωπικούς υπολογιστές, ψηφιακή τηλεόραση, κινητά τερματικά, δημόσια σημεία πρόσβασης στο Διαδίκτυο κ.λπ.).

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, κυρίως μέσω κατάλληλων κοινοτικών προγραμμάτων. 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 και, ως εκ τούτου, αποτελούν καίρια ζητήματα πολιτικής για την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Δημόσιες συμβάσεις

Οι δημόσιες συμβάσεις είναι ένας τομέας στον οποίο η χρήση της τεχνολογίας των πληροφοριών και των επικοινωνιών (ΤΠΕ) μπορεί να προσφέρει ιδιαίτερα πλεονεκτήματα. Οι παραδοσιακές διαδικασίες για τις δημόσιες συμβάσεις είναι χρονοβόρες και πολύπλοκες, και απαιτούν πολλούς πόρους. Επομένως, η χρήση της ΤΠΕ στις δημόσιες συμβάσεις μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα, την ποιότητα και τη σχέση κόστους/απόδοσης των δημόσιων συμβάσεων. Η έλλειψη σαφών κοινοτικών κανόνων έχει έως τώρα αποτελέσει εμπόδιο στην καθιέρωση της ηλεκτρονικής σύναψης δημόσιων συμβάσεων στην Ευρώπη. Η έγκριση της νέας δέσμης νομοθετικών μέτρων σχετικά με τις δημόσιες συμβάσεις, όπου περιλαμβάνονται συγκεκριμένοι κανόνες για την ηλεκτρονική σύναψή τους, πρόκειται να αποτελέσει καμπή για τη διάδοση των ηλεκτρονικών δημόσιων συμβάσεων στην Ευρώπη.

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 EURES, ευρωπαϊκή πύλη για την κινητικότητα στον τομέα της απασχόλησης, και το PLOTEUS, 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 ειωθότα (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 ώστε οι πανευρωπαϊκές υπηρεσίες να λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες των πολιτών των διαφόρων κρατών μελών. Είναι επίσης απαραίτητη η καθιέρωση πραγματικής συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων υπηρεσιών των κρατών μελών και η δημιουργία διαλειτουργικών υποδομών.

Διαλειτουργικότητα

Ως διαλειτουργικότητα νοείται ο τρόπος με τον οποίο διασυνδέονται τα συστήματα, οι πληροφορίες και οι μέθοδοι εργασίας. 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 πανευρωπαϊκών υπηρεσιών της «eGovernment» (ηλεκτρονικής διακυβέρνησης) χρειάζεται επίσης κατ' ανάγκη η σύναψη συμφωνιών επί κοινών προτύπων και προδιαγραφών. Τα περισσότερα κράτη μέλη αντιμετωπίζουν ήδη αυτή την πρόκληση, με την υιοθέτηση εθνικών «πλασίων διαλειτουργικότητας για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση». Οι ενέργειες αυτές συμπληρώνονται, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, με την ανάπτυξη του ευρωπαϊκού πλαισίου διαλειτουργικότητας.[5] (Εμπόδια στη γενίκευση της «eGovernment»: Θέματα προτεραιότητας).

1.8 Βασικές Δημόσιες Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες

Σύμφωνα με το «*Online Availability of Public Services: How is Europe Progressing?*»[6], η ΕΕ για να μπορεί να μετρά την πρόοδο των κρατών-μελών στο χώρο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, δημιούργησε διάφορους δείκτες, ενώ σε συνεννόηση με τα ίδια τα κράτη προχώρησε στη δημιουργία μιας λίστας με 20 βασικές δημόσιες ηλεκτρονικές υπηρεσίες -12 προς τους πολίτες και 8 προς τις επιχειρήσεις.

Προς τους πολίτες :

1. Φόρος εισοδήματος : δήλωση, ειδοποίηση εισφορών, πληρωμή
2. Υπηρεσίες εύρεσης εργασίας συμπεριλαμβανομένης αίτησης για εργασία σε φορείς του δημοσίου
3. Πιστοποιητικά (γεννήσεων, γάμου) : αίτηση και αποστολή
4. Αίτηση για κοινωνικά επιδόματα
5. Προσωπικά έγγραφα (ταυτότητα , δίπλωμα οδήγησης κλπ.)
6. Άδεια αυτοκινήτου
7. Οικοδομικές άδειες
8. Δήλωση στην αστυνομία (π.χ. σε περίπτωση κλοπής)
9. Χρήση δημόσιων βιβλιοθηκών (ηλεκτρονικοί κατάλογοι , μηχανές αναζήτησης)
10. Ανακοινώσεις αλλαγής κατοικίας
11. Υπηρεσίες σχετικές με θέματα υγείας (π.χ. λίστες αναμονής στα νοσοκομεία)

Προς τις επιχειρήσεις

1. Φόρος εισοδήματος/εργοδοτική εισφορά: πληρωμή, εγγραφή
2. Δημοτικός φόρος : δήλωση ,ειδοποίηση , πληρωμή
3. ΦΠΑ: εγγραφή , δήλωση ,πληρωμή
4. Σύσταση εταιρίας
5. Υποβολή πληροφοριών σε στατιστικά γραφεία

6. Άδειες εξαγωγών
7. Άδειες σχετικές με το περιβάλλον
8. Δημόσιες προμήθειες

Παράλληλα, θέλοντας να εξεταστεί και το ποσοστό “ηλεκτρονικοποίησης” των υπηρεσιών η ΕΕ υιοθέτησε μια μέθοδο που είχε αναπτύξει η ολλανδική κυβέρνηση, σύμφωνα με την οποία, κάθε υπηρεσία ανάλογα με το βαθμό της ηλεκτρονικής της ωρίμανσης μπορεί να καταταχθεί στα 4 παρακάτω στάδια:

- Πρώτο στάδιο: Απλή παροχή πληροφοριών.
- Δεύτερο στάδιο: Αλληλεπίδραση (για παράδειγμα το “κατέβασμα” αιτήσεων).
- Τρίτο στάδιο: Αλληλεπίδραση “διπλής κατεύθυνσης” (η αίτηση επεξεργάζεται άμεσα και το αίτημα κατατίθεται ηλεκτρονικά)
- Τέταρτο στάδιο: Συναλλαγές (το αίτημα ικανοποιείται ηλεκτρονικά ή μια πληρωμή ολοκληρώνεται ηλεκτρονικά)

Αξίζει να αναφερθεί ότι δεν γίνεται όλες οι υπηρεσίες να φθάσουν το τέταρτο στάδιο. Για παράδειγμα, η έκδοση διαβατηρίου μπορεί να φθάσει μέχρι το τρίτο, αφού το διαβατήριο αυτό καθαυτό θα πρέπει ο πολίτης αυτοπροσώπως να το παραλάβει από την αρμόδια υπηρεσία.

1.9 Προγράμματα Δράσης για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Η Ευρωπαϊκή Ένωση για να προωθήσει την ηλεκτρονική διακυβέρνηση σχεδίασε και υλοποίησε διάφορα προγράμματα τα οποία παρουσιάζονται αναλυτικά.

1.9.1 eEurope 2002

Το σχέδιο δράσης eEurope 2002 εντάσσεται άμεσα στο πλαίσιο της στρατηγικής της Λισσαβόνας, της οποίας στόχος είναι να καταστεί η Ευρωπαϊκή Ένωση η δυναμικότερη και πιο ανταγωνιστική οικονομία της γνώσης μέχρι το 2010.

Οι δράσεις διαρθρώνονται με άξονες τρεις καίριους στόχους, που πρέπει να έχουν επιτευχθεί μέχρι το τέλος του 2002:

- φθηνότερο, ταχύτερο και ασφαλές Διαδίκτυο
- επένδυση σε άτομα και δεξιότητες
- τόνωση της χρήσης του Διαδικτύου

1.9.1.1 Φθηνότερη και ταχύτερη πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Στο σχέδιο δράσης διαπιστώνεται ότι, παρά την ελευθέρωση των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών από την 1η Ιανουαρίου 1998, ο ανταγωνισμός στις τοπικές κλήσεις παραμένει χαμηλός και η αγορά αργεί να πυροδοτήσει νέες τιμολογιακές πολιτικές, όπως η πρόσβαση

κατ' αποκοπή ή ατελώς. Με το δεδομένο αυτό, το σχέδιο δράσης θεωρεί τη μείωση των τελών αναγκαία για την ταχεία εξάπλωση της πρόσβασης στο Διαδίκτυο με πολυμέσα και υψηλή ταχύτητα. Υπό το πρίσμα αυτό, το eEurope 2002 προτείνει τις ακόλουθες δράσεις:

- έκδοση των πέντε οδηγιών που θα διαμορφώσουν το νέο πλαίσιο ηλεκτρονικών επικοινωνιών - οι οδηγίες αυτές αφορούν το γενικό πλαίσιο, την πρόσβαση και τη διασύνδεση, την αδειοδότηση και τις άδειες εκμετάλλευσης, την καθολική υπηρεσία και την προστασία προσωπικών δεδομένων,
- μεγαλύτερο ανταγωνισμό στα τοπικά δίκτυα πρόσβασης και αδεσμοποίητη πρόσβαση στον τοπικό βρόχο. Η αδεσμοποίητη πρόσβαση στον τοπικό βρόχο ορίζεται ως το άνοιγμα του τελευταίου στον ανταγωνισμό, έτσι ώστε να δοθεί σε νέους φορείς εκμετάλλευσης τηλεπικοινωνιών και παρόχους υπηρεσιών η δυνατότητα φυσικής πρόσβασης στις γραμμές συνδρομητών,
- βελτίωση του συντονισμού του ευρωπαϊκού πλαισίου πολιτικής σε ζητήματα συχνοτήτων,
- πρόοδο προς την πλήρη μετατροπή σε πρωτόκολλο IPv6 - το IPv6 είναι μια νέα έκδοση του πρωτοκόλλου του Διαδικτύου, που προορίζεται να αντικαταστήσει το IPv4 και θα επιτρέψει την υπέρβαση του ορίου των 4 δισεκατομμυρίων διευθύνσεων. Η μετάβαση του συνόλου του Διαδικτύου σε IPv6 προβλέπεται να ολοκληρωθεί το 2010.

Ταχεία πρόσβαση στο Διαδίκτυο για ερευνητές και φοιτητές

Το σχέδιο δράσης δίνει προτεραιότητα στη βελτίωση της χρήσης των ηλεκτρονικών δικτύων από τις ευρωπαϊκές επιστημονικές κοινότητες. Για το σκοπό αυτό, προτείνει, μεταξύ άλλων:

- διάθεση κατάλληλων χρηματοδοτικών μέσων για τη δικτύωση της έρευνας που διεξάγεται βάσει του προγράμματος ΤΚΠ - το πρόγραμμα ΤΚΠ (Τεχνολογίες της Κοινωνίας της Πληροφορίας) είναι ένα από τα θεματικά προγράμματα του 5ου ευρωπαϊκού προγράμματος έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και επίδειξης (ETA) (1998-2002).
- παροχή στα πανεπιστήμια ταχείας πρόσβασης στο Διαδίκτυο, καθώς και ενδοδικτύων υψηλής ταχύτητας.
- προώθηση της τεχνολογίας του *World Wide Grid (WWG)*, που προορίζεται να διευκολύνει τη συνεργασία μεταξύ γεωγραφικά κατεσπαρμένων ερευνητικών ομάδων, παρέχοντάς τους τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να χρησιμοποιούν από κοινού υποδομές πληροφορικής.

Ασφαλή δίκτυα και έξυπνες κάρτες

Η ασφάλεια των δικτύων και της πρόσβασης σ' αυτά, κυρίως με έξυπνες κάρτες, έχει θεμελιώδη σημασία για την εδραίωση της εμπιστοσύνης των χρηστών στο ηλεκτρονικό

εμπόριο. Με αυτό το δεδομένο, το σχέδιο αποβλέπει στη βελτίωση της συνολικής ασφάλειας των ηλεκτρονικών συναλλαγών με δράσεις που περιλαμβάνουν τα ακόλουθα μέτρα:

- υποστήριξη των πρωτοβουλιών της βιομηχανίας στο πεδίο της πιστοποίησης της ασφάλειας με το συντονισμό των προσπαθειών και την αμοιβαία αναγνώριση,
- προώθηση της τεχνολογίας που ενισχύει το σεβασμό της ιδιωτικής ζωής με τη θέσπιση κατάλληλων κωδίκων και την κωδικοποίηση των σχετικών πρακτικών,
- ενθάρρυνση της συνεργασίας μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα σε θέματα αξιοπιστίας των υποδομών πληροφοριών.

Σχετικά με την ασφάλεια των έξυπνων καρτών, το σχέδιο δράσης καλεί τον ιδιωτικό τομέα και τους οργανισμούς πιστοποίησης να εκπονήσουν, σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, έναν πυρήνα κοινών προδιαγραφών διαλειτουργικότητας και ασφάλειας για τις εν λόγω κάρτες. Συνιστά επίσης την ανάπτυξη αποδοτικών λύσεων για την ασφάλεια των ηλεκτρονικών συναλλαγών με χρήση έξυπνων καρτών.

1.9.1.2 ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Είσοδος της νεολαίας στην ψηφιακή εποχή

Στο σχέδιο δράσης eEurope 2002 αναγνωρίζεται η σημαντική πρόοδος που έχει σημειωθεί όσον αφορά τη σύνδεση των σχολείων με το Διαδίκτυο, αλλά διατυπώνεται σύσταση για ένταση των προσπαθειών στο συγκεκριμένο πεδίο με την ανάληψη των ακόλουθων δράσεων:

- σύνδεση των σχολείων με τα δίκτυα έρευνας και παροχή στα σχολεία, στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές εύκολης πρόσβασης στο Διαδίκτυο και στις υπηρεσίες πολυμέσων,
- διάθεση δικτυακών εκπαιδευτικών υπηρεσιών και πλατφορμών μάθησης για εκπαιδευτικούς, μαθητές και γονείς,
- εκπαίδευση του διδακτικού προσωπικού στις ψηφιακές τεχνολογίες,
- προσαρμογή των σχολικών προγραμμάτων, ώστε να ενσωματωθούν σ' αυτά οι νέες μέθοδοι μάθησης και η χρήση των τεχνολογιών των πληροφοριών και επικοινωνιών.

Η εργασία στην οικονομία της γνώσης

Το σχέδιο δράσης τονίζει ότι είναι έργο πρωτίστως των κρατών μελών και των κοινωνικών εταίρων να εξασφαλίσουν την απασχολησιμότητα και την ικανότητα προσαρμογής των εργαζομένων στη νέα οικονομία, μεριμνώντας, μεταξύ άλλων, για την απόκτηση των αναγκαίων δεξιοτήτων και την προσαρμογή της οργάνωσης της εργασίας. Ως εκ τούτου, τα κράτη μέλη και οι κοινωνικοί εταίροι καλούνται:

- να δώσουν στους εργαζόμενους την ευκαιρία να γίνουν ψηφιακώς εγγράμματοι μέσω της διά βίου εκπαίδευσης,

- να αυξήσουν τον αριθμό θέσεων μαθητείας και προγραμμάτων επιμόρφωσης στις τεχνολογίες πληροφοριών,
- να καθιερώσουν ευρωπαϊκό πιστοποιητικό βασικών δεξιοτήτων τεχνολογιών των πληροφοριών,
- να εγκαταστήσουν σε δημόσιους χώρους τερματικά πρόσβασης στο Διαδίκτυο και να δημιουργήσουν σε όλους τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης τηλεκέντρα, τα οποία θα παρέχουν πρόσβαση σε υποδομές επιμόρφωσης και ηλεκτρονικής εργασίας.

Συμμετοχή όλων των πολιτών στην οικονομία της γνώσης

Η εξασφάλιση πρόσβασης στις τεχνολογίες πληροφοριών για τον μεγαλύτερο δυνατό αριθμό πολιτών αποτελεί έναν από τους στόχους προτεραιότητας του σχεδίου δράσης eEurope 2002. Ειδικότερα, επιδιώκεται η καλύτερη κάλυψη από τις τεχνολογίες πληροφοριών των ατόμων με ειδικές ανάγκες και κάθε άλλου ατόμου που αδυνατεί να επωφεληθεί πλήρως από την κοινωνία της πληροφορίας. Το σχέδιο προτείνει τις ακόλουθες συγκεκριμένες δράσεις:

- αποτελεσματικότερο συντονισμό σε ευρωπαϊκό επίπεδο των πολιτικών που αποσκοπούν στην καταπολέμηση του «ψηφιακού αποκλεισμού»,
- έκδοση προτύπων «σχεδιασμού για όλους» για τα προϊόντα της τεχνολογίας πληροφοριών, ώστε να βελτιωθεί η απασχολησιμότητα των ατόμων με ειδικές ανάγκες,
- υιοθέτηση των κατευθύνσεων της πρωτοβουλίας «Πρόσβαση στον Παγκόσμιο Ιστό» (WAI, από τα αρχικά του αγγλικού Web Accessibility Initiative) για τους δημόσιους δικτυακούς τόπους.

1.9.1.3 ΤΟΝΩΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Επιτάχυνση της διάδοσης του ηλεκτρονικού εμπορίου

Η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου εξαρτάται από τρεις παράγοντες: τη δημιουργία εσωτερικής αγοράς ηλεκτρονικών εμπορικών συναλλαγών, την ενίσχυση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών και την ηλεκτρονική σύναψη σημαντικού μέρους των δημοσίων συμβάσεων. Στο πλαίσιο αυτό, το σχέδιο δράσης προτείνει:

- έγκριση των ευρωπαϊκών προτάσεων νομοθετικού περιεχομένου που αφορούν τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, την παροχή χρηματοοικονομικών υπηρεσιών εξ αποστάσεως, το ηλεκτρονικό χρήμα, τη δικαιοδοσία και το φόρο προστιθέμενης αξίας σε ορισμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες,
- ενίσχυση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών στο ηλεκτρονικό εμπόριο με την προώθηση νέων μηχανισμών διευθέτησης διαφορών, καθώς και της έκδοσης πιστοποιητικών και κωδίκων δεοντολογίας,
- ενίσχυση του ρόλου της κοινής ρύθμισης και της αυτορρύθμισης,

- ενθάρρυνση της στροφής των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) στην ψηφιακή τεχνολογία (Go digital) και βελτίωση της νομικής ασφάλειας για όσες προσφέρουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες,
- καθιέρωση του ονόματος τομέα πρώτου επιπέδου «.eu».

Ηλεκτρονική πρόσβαση στις δημόσιες υπηρεσίες

Τα συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Λισσαβόνας ζητούν από τα κράτη μέλη να εξασφαλίσουν ευρεία ηλεκτρονική πρόσβαση σε όλες τις βασικές δημόσιες υπηρεσίες μέχρι το 2003. Το σχέδιο δράσης προτείνει διάφορα μέτρα προς αυτή την κατεύθυνση, μεταξύ των οποίων τη διαμόρφωση συντονισμένης προσέγγισης για την παροχή πληροφοριών στο δημόσιο τομέα, την προώθηση της χρήσης ελεύθερων λογισμικών στις δημόσιες υπηρεσίες και την απλούστευση των δικτυακών διοικητικών διαδικασιών για τις επιχειρήσεις.

Ηλεκτρονική υγειονομική περίθαλψη

Για να αναπτυχθούν οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας, το σχέδιο δράσης eEurope 2002 συνιστά να καταβληθεί προσπάθεια, ώστε οι σχετικοί φορείς να διαθέτουν την κατάλληλη υποδομή τηλεματικής μέχρι το τέλος του 2002, να καθοριστούν ποιοτικά κριτήρια για τους δικτυακούς τόπους με περιεχόμενο σχετικό με την υγεία και να δημιουργηθούν δίκτυα αξιολόγησης των τεχνολογιών και των δεδομένων υγείας.

Ψηφιακό περιεχόμενο για τα παγκόσμια δίκτυα

Το σχέδιο δράσης ενθαρρύνει την ενίσχυση και την ανανέωση των πρωτοβουλιών που αποσκοπούν στην υποστήριξη των βιομηχανιών περιεχομένου στην ψηφιακή εποχή. Στο πλαίσιο αυτό, το eEurope 2002 προτείνει την κατάρτιση προγράμματος για το ηλεκτρονικό περιεχόμενο (e-eContent), του οποίου στόχος θα είναι να διευκολύνει την ανάπτυξη ευρωπαϊκού ψηφιακού περιεχομένου και τη χρήση του στα παγκόσμια δίκτυα. Το σχέδιο προτείνει επίσης τη δημιουργία μηχανισμού συντονισμού των προγραμμάτων ψηφιοποίησης που εφαρμόζουν τα διάφορα κράτη μέλη.

Νοήμονα συστήματα μεταφορών

Για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης και ασφάλειας των μεταφορών και η έλλειψη νέων υπηρεσιών μεταφορών, χρειάζεται να αναπτυχθούν νέες τεχνολογικές λύσεις και να επιταχυνθεί η εφαρμογή τους. Ως εκ τούτου, το σχέδιο δράσης καλεί τα κράτη μέλη και τα ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα:

- να καταβάλουν προσπάθεια για την υλοποίηση του ενιαίου ευρωπαϊκού ουρανού μέχρι το τέλος του 2002 ,
- να καταρτίσουν σχέδιο διάδοσης των νοημόνων συστημάτων οδικών μεταφορών και να εκδώσουν απόφαση για την ανάπτυξη της υποδομής Galileo,
- να εκδώσουν οδηγία για ευρωπαϊκό σύστημα πληροφοριών στην εσωτερική ναυσιπλοΐα,

- να θεσπίσουν προδιαγραφές για τις ασύρματες επικοινωνίες στους σιδηροδρόμους μεγάλης ταχύτητας. [7] (Πρόγραμμα δράσης eEurope 2002)

1.9.2 eEurope2005

Οι ευρυζωνικές επικοινωνίες χαρακτηρίζονται από υψηλή ταχύτητα και διαρκή πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Ο οριζόντιος στόχος της καθολικής πρόσβασης προστίθεται για να καταπολεμηθεί ο κοινωνικός αποκλεισμός, ανεξαρτήτως του εάν αυτός οφείλεται σε ιδιαίτερες ανάγκες, στην ηλικία, σε αναπηρίες ή σε ασθένειες.

Οι βασικοί στόχοι, τους οποίους επιδιώκει να επιτύχει η Ευρωπαϊκή Ένωση μέχρι το 2005 μέσω του eEurope 2005, είναι:

- σύγχρονες δικτυακές δημόσιες υπηρεσίες
- ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-government)
ηλεκτρονικές υπηρεσίες μάθησης [e-learning]
ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας (e-health),
- δυναμικό περιβάλλον για το ηλεκτρονικό επιχειρείν (e-business),
- ασφαλής υποδομή πληροφοριών,
- μαζική διάθεση ευρυζωνικής πρόσβασης σε ανταγωνιστικές τιμές,
- συγκριτική αξιολόγηση της προόδου και διάδοση ορθών πρακτικών.

Στο σχέδιο δράσης eEurope 2005 ακολουθείται η προσέγγιση που υιοθετήθηκε στο πλαίσιο του eEurope 2002 και η οποία συνίσταται στον καθορισμό σαφών στόχων και στη συγκριτική αξιολόγηση της προόδου προς την υλοποίησή τους. Επιδιώκεται επίσης η επιτάχυνση της θέσπισης νέων νομοθετικών μέσων και ο αναπροσανατολισμός των υφιστάμενων προγραμμάτων σύμφωνα με τις προτεραιότητες που καθορίζονται.

1.9.2.1 Σύγχρονες διαδικτυακές δημόσιες Υπηρεσίες

Ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-government)

Όσον αφορά τη λειτουργία σύγχρονων δικτυακών δημοσίων υπηρεσιών, το eEurope 2005 προτείνει τις ακόλουθες δράσεις:

- εξασφάλιση ευρυζωνικής σύνδεσης με όλες τις δημόσιες διοικήσεις μέχρι το 2005,
- μέχρι τα τέλη του 2003, θέσπιση από την Επιτροπή πλαισίου διαλειτουργικότητας για να διευκολύνει την παροχή πανευρωπαϊκών υπηρεσιών ηλεκτρονικής, διακυβέρνησης στους πολίτες και στις επιχειρήσεις. Η διαλειτουργικότητα ορίζεται ως η ικανότητα δύο προγραμμάτων (π.χ. ένας χρήστης και ένας εξυπηρετητής) να ανταλλάσσουν και να ερμηνεύουν σωστά τα δεδομένα τους ,
- μέχρι τα τέλη του 2004, διαλογικές δημόσιες υπηρεσίες, διαθέσιμες σε όλους μέσω ευρυζωνικών δικτύων και πολυπλατφορμικής πρόσβασης (τηλέφωνο, τηλεόραση, υπολογιστής κλπ.) .

- μέχρι τα τέλη του 2005, ηλεκτρονική σύναψη του μεγαλύτερου μέρους των δημοσίων συμβάσεων,
- δημόσια σημεία πρόσβασης στο Διαδίκτυο προσιτά σε όλους τους πολίτες.

Ηλεκτρονική μάθηση (e-learning)

Το σχέδιο δράσης προτρέπει να συνεχιστεί η χρήση της πληροφορικής στην εκπαίδευση, όπως με την πρωτοβουλία e-learning . Στο πλαίσιο αυτό, το eEurope 2005 προτείνει μια σειρά στοχοθετημένων μέτρων, μεταξύ των οποίων:

- μέχρι το 2005, ευρυζωνική πρόσβαση στο Διαδίκτυο για όλα τα σχολεία και τα πανεπιστήμια,
- μέχρι τα τέλη του 2005, διάθεση δικτυακής πρόσβασης στους φοιτητές και στους ερευνητές από τα πανεπιστήμια, με την υποστήριξη των προγραμμάτων e-learning και e-TEN (διευρωπαϊκά δίκτυα πληροφοριών και επικοινωνιών),
- μέχρι τα τέλη του 2003, ανάληψη από την Επιτροπή δράσεων έρευνας με αντικείμενο την εξάπλωση δικτύων και πλατφόρμων με υπολογιστές που θα στηρίζονται σε υπολογιστική υποδομή υψηλών επιδόσεων,
- ανάληψη από τα κράτη μέλη, με την υποστήριξη των διαρθρωτικών ταμείων, δράσεων επιμόρφωσης ενηλίκων για να αποκτήσουν τις δεξιότητες που απαιτεί η εργασία στην κοινωνία της γνώσης.

Ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας (e-health)

Το σχέδιο δράσης επισημαίνει ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες προσφέρουν σημαντικά πλεονεκτήματα ως προς τη διαχείριση της υγείας. Παρέχουν τη δυνατότητα όχι μόνο μείωσης των διοικητικών δαπανών, αλλά και παροχής υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης εξ αποστάσεως και ιατρικής πληροφόρησης και πρόληψης. Στο συγκεκριμένο πεδίο, το eEurope 2005 προβλέπει τα εξής:

- υποβολή πρότασης από την Επιτροπή, την άνοιξη του 2003, για την καθιέρωση ευρωπαϊκής κάρτας ασφάλισης υγείας, με σκοπό να αντικαταστήσει τα έντυπα που απαιτούνται σήμερα για υγειονομική περίθαλψη σε άλλο κράτος μέλος,
- εγκατάσταση από τα κράτη μέλη δικτύων πληροφοριών υγείας μεταξύ των σημείων περίθαλψης (νοσοκομεία, εργαστήρια και κατοικίες),
- παροχή στους πολίτες δικτυακών υπηρεσιών υγείας (π.χ. ηλεκτρονικοί ιατρικοί φάκελοι, ιατρική επίσκεψη εξ αποστάσεως, ηλεκτρονική επιστροφή εξόδων ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης).

1.9.2.2 Δυναμικό περιβάλλον για το ηλεκτρονικό επιχειρήν (E-BUSINESS)

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν περιλαμβάνει το ηλεκτρονικό εμπόριο (δικτυακές αγορές και πωλήσεις) και την αναδιάρθρωση των επιχειρηματικών διεργασιών. Μερικές από τις προβλεπόμενες δράσεις στο συγκεκριμένο πεδίο είναι:

- ανασκόπηση της σχετικής νομοθεσίας με σκοπό τον προσδιορισμό και την εξάλειψη των παραγόντων που εμποδίζουν τις επιχειρήσεις να αξιοποιήσουν τις μεθόδους του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Η ανασκόπηση αυτή, που θα είναι ανοικτή σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, θα αρχίσει με τη διοργάνωση διάσκεψης για το ηλεκτρονικό επιχειρείν, το 2003·
- εγκατάσταση από την Επιτροπή ευρωπαϊκού δικτύου υποστήριξης των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) στο πεδίο του ηλεκτρονικού επιχειρείν, με σκοπό την ενίσχυση και τον συντονισμό των σχετικών δράσεων χρηματοδοτικής στήριξης·
- ανάπτυξη από τον ιδιωτικό τομέα διαλειτουργικών λύσεων για τις συναλλαγές, την ασφάλεια, τις προμήθειες και τις πληρωμές στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού επιχειρείν.

1.9.2.3 Ασφαλής υποδομή πληροφοριών

Η σταδιακή εγκατάσταση ασφαλούς υποδομής πληροφοριών αποτελεί έναν από τους κυριότερους στόχους του σχεδίου δράσης eEurope 2005. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ήδη δραστηριοποιηθεί στο πεδίο αυτό: πρόταση της Επιτροπής του Ιουνίου του 2001 για την ασφάλεια των δικτύων, πάταξη των αξιόποινων πράξεων στον κυβερνοχώρο στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης eEurope 2002, οδηγία για την προστασία των προσωπικών δεδομένων στις τηλεπικοινωνίες και δραστηριότητες του προγράμματος πλαισίου έρευνας. Για το ζήτημα της ασφάλειας, το νέο σχέδιο δράσης προβλέπει τα εξής:

- συγκρότηση επιχειρησιακής ομάδας για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο με βάση πρόταση την οποία προβλέπεται να υποβάλει η Επιτροπή το 2002,
- εμπέδωση, τόσο από τον ιδιωτικό όσο και από το δημόσιο τομέα, κλίματος ασφάλειας στο σχεδιασμό και τη λειτουργία των προϊόντων της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών,
- διερεύνηση των δυνατοτήτων ασφαλούς ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ δημοσίων υπηρεσιών.

1.9.2.4 Γενικευμένη διάθεση ευρυζωνικής πρόσβασης

Το σχέδιο δράσης eEurope 2005 κάνει έκκληση να τονωθεί η καινοτομία και να αναπτυχθούν η χρήση και οι επενδύσεις στον τομέα των ευρυζωνικών επικοινωνιών. Για το σκοπό αυτό, προσδιορίζει τις ακόλουθες δράσεις:

- χρησιμοποίηση του νέου πλαισίου κανονιστικών ρυθμίσεων που διέπουν την πολιτική σε ζητήματα ραδιοφάσματος, ώστε να διασφαλιστεί η διάθεση συχνοτήτων για τις ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες,
- στήριξη της ευρυζωνικής πρόσβασης στις λιγότερο ευνοημένες περιφέρειες,
- μεγαλύτερη προσφορά του περιεχομένου των δημοσίων υπηρεσιών σε διάφορες διαλογικές τεχνολογικές πλατφόρμες,
- επιτάχυνση της μετάβασης στην ψηφιακή τηλεόραση.

Τέλος, το σχέδιο δράσης προβλέπει μέτρα με σκοπό την ανάλυση, την καταγραφή και τη διάδοση ορθών πρακτικών, κυρίως μέσω διασκέψεων και δικτύων υποστήριξης.[8] (Πρόγραμμα δράσης eEurope 2005)

1.9.3 i2010

Το i2010 είναι το νέο στρατηγικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που καθορίζει τις γενικές πολιτικές κατευθύνσεις για την κοινωνία της πληροφορίας και τα μέσα ενημέρωσης. Αυτή η νέα ενοποιημένη πολιτική αποσκοπεί κυρίως να ενθαρρύνει τη γνώση και την καινοτομία, ώστε να ενισχυθεί η ανάπτυξη καθώς και η δημιουργία περισσότερων και καλύτερης ποιότητας θέσεων απασχόλησης. Εντάσσεται στο πλαίσιο της αναθεωρημένης στρατηγικής της Λισαβόνας.

Επίσης αποσκοπεί στην ψηφιακή σύγκλιση των κρατών μελών της Ε.Ε. με συντονισμό της δράσης τους.

Το νέο στρατηγικό πλαίσιο προτείνει τέσσερις στόχους που πρέπει να επιτευχθούν πριν το 2010 για τις ευρωπαϊκές πολιτικές στους τομείς της κοινωνίας της πληροφορίας και των μέσων ενημέρωσης και είναι οι εξής:

1. **Ενιαίος ευρωπαϊκός χώρος πληροφοριών:** απαιτείται η δημιουργία ενός ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου πληροφοριών που θα παρέχει προσιτές και ασφαλείς υψίρρυθμες επικοινωνίες, διαφοροποιημένα και υψηλής ποιότητας περιεχόμενα και άλλες ψηφιακές υπηρεσίες, με στόχο την ενίσχυση μιας ανοικτής και ανταγωνιστικής εσωτερικής αγοράς για την κοινωνία της πληροφορίας και τα μέσα ενημέρωσης. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, η Επιτροπή προβλέπει τα εξής:
 - Αναθεώρηση του κανονιστικού πλαισίου για τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες έτσι ώστε να συμπεριλάβει τον ορισμό μιας αποτελεσματικής στρατηγικής διαχείρισης του φάσματος των ραδιοσυχνοτήτων.
 - Δημιουργία ενός συνεκτικού πλαισίου για τις υπηρεσίες της κοινωνίας της πληροφορίας και των μέσων ενημέρωσης μέσω: του εκσυγχρονισμού του νομικού πλαισίου για τις οπτικοακουστικές υπηρεσίες, της πραγματοποίησης κάθε απαραίτητης προσαρμογής του κοινοτικού κεκτημένου που έχει επιπτώσεις στις υπηρεσίες της κοινωνίας της πληροφορίας και των μέσων ενημέρωσης, και της προώθησης της ταχείας και αποτελεσματικής εφαρμογής και επικαιροποίησης του υπάρχοντος κεκτημένου.
 - Στήριξη στη δημιουργία και διάδοση ευρωπαϊκού περιεχομένου, όπως με τα προγράμματα «eLearning» και «eContentplus».
 - Σχεδιασμός στρατηγικής για μία ασφαλή Κοινωνία της Πληροφορίας μέσω της ευαισθητοποίησης για ανάγκη αυτοπροστασίας και την ταχεία και αποτελεσματική αντιμετώπιση των επιθέσεων και των ελλείψεων των συστημάτων.

- Προσδιορισμός και προώθηση δράσεων με ορισμένους στόχους σε θέματα διαλειτουργικότητας.
2. Καινοτομία και επενδύσεις στην έρευνα: για την ενίσχυση των καινοτομιών και των επενδύσεων στην έρευνα για τις τεχνολογίες της πληροφορίας και των τεχνολογιών προτείνεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή η ενθάρρυνση των επιδόσεων σε αυτόν τον τομέα ώστε να μειωθεί η απόσταση της Ευρώπης από τους κύριους ανταγωνιστές της. Προτείνονται τα ακόλουθα:
- Αύξηση κατά 80% ως το 2010 της στήριξης της έρευνας στον τομέα των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνιών σε κοινοτικό επίπεδο.
 - Παραχώρηση προτεραιότητας στους κυριότερους τεχνολογικούς πυλώνες του 7ου προγράμματος πλαισίου (FP7) για την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη, όπως οι τεχνολογίες στην υπηρεσία της γνώσης, των περιεχομένων και της δημιουργικότητας, τα προηγμένα και ανοικτά δίκτυα επικοινωνιών, τα ασφαλή και αξιόπιστα λογισμικά, τα ενοποιημένα συστήματα, η νανοηλεκτρονική.
 - Δρομολόγηση πρωτοβουλιών έρευνας και εγκατάστασης για να εξαλειφθούν τα κυριότερα σημεία συμφόρησης σε διάφορα πεδία, όπως της διαλειτουργικότητας, της ασφάλειας και της αξιοπιστίας. Ορισμός συμπληρωματικών μέτρων για την ενθάρρυνση των ιδιωτικών επενδύσεων σε έρευνα και καινοτομίες γύρω από τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)
 - Διατύπωση συγκεκριμένων προτάσεων για μια κοινωνία της πληροφορίας χωρίς αποκλεισμούς, στο πλαίσιο των κοινοτικών στρατηγικών κατευθυντήριων γραμμών για τη συνοχή 2007-2013.
 - Ορισμός πολιτικών στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου, οι οποίες να στοχεύουν στην άρση των τεχνολογικών διαρθρωτικών και νομικών φραγμών για την υιοθέτηση των ΤΠΕ, με εστίαση στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.
 - Ανάπτυξη εργαλείων για την υποστήριξη νέων μοντέλων εργασίας, τα οποία να ευνοούν την καινοτομία στις επιχειρήσεις και την προσαρμογή στις νέες ανάγκες όσον αφορά τις δεξιότητες.
3. Κοινωνική ένταξη, βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών και της ποιότητας ζωής: η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει θέσει ως στόχο την δημιουργία μιας κοινωνίας της πληροφορίας με βάση την ένταξη, η οποία θα παρέχει υψηλής ποιότητας δημόσιες υπηρεσίες και καλύτερη ποιότητα ζωής. Έτσι, μέσω πολιτικών προσανατολισμών και σχεδίων δράσης, αποσκοπεί στη στήριξη της ανάπτυξης και της απασχόλησης με τρόπο που να συμβαδίζει με την αειφόρο ανάπτυξη και δίνει προτεραιότητα στη βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών και της ποιότητας ζωής. Προβλέπονται τα εξής:
- Διάδοση των πολιτικών προσανατολισμών σχετικά με την ηλεκτρονική προσβασιμότητα και επέκταση της εδαφικής κάλυψης με υψίρρυθμα δίκτυα για να διευκολυνθεί η χρήση των συστημάτων ΤΠΕ από μεγαλύτερο αριθμό ατόμων.

- Πρόταση ευρωπαϊκής πρωτοβουλίας για την εξάλειψη του ηλεκτρονικού αποκλεισμού που να καλύπτει την ισότητα ευκαιριών, τις δεξιότητες στους τομείς των ΤΠΕ και τα χάσματα μεταξύ περιφερειών.
 - Έγκριση σχεδίου δράσης για την ηλεκτρονική διοίκηση και τους στρατηγικούς προσανατολισμούς ενθάρρυνσης των δημόσιων υπηρεσιών να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ. Η Επιτροπή θα δρομολογήσει έργα επίδειξης για να δοκιμαστούν, σε επιχειρησιακή κλίμακα και τεχνολογικές, νομικές και διαρθρωτικές λύσεις στον τομέα των δημόσιων υπηρεσιών.
4. Διακυβέρνηση: η Επιτροπή επιθυμεί την επικαιροποίηση των κανονιστικών πλαισίων στους τομείς των ηλεκτρονικών επικοινωνιών και των υπηρεσιών της κοινωνίας της πληροφορίας και των μέσων ενημέρωσης. Επίσης, προτείνει τη χρησιμοποίηση των κοινοτικών χρηματοδοτικών μέσων για την τόνωση των επενδύσεων στη στρατηγική έρευνα και της ανάπτυξης των καινοτομιών στις ΤΠΕ, ενώ αποβλέπει και στην ενθάρρυνση των πολιτικών ένταξης και ποιότητας ζωής. Με βάση τα εθνικά μεταρρυθμιστικά προγράμματα, τα κράτη μέλη δεσμεύτηκαν, ως τα μέσα Οκτωβρίου 2005, να υιοθετήσουν προτεραιότητες για την Κοινωνία της Πληροφορίας, σύμφωνες με τις ενοποιημένες κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη και στην απασχόληση. Πιο συγκεκριμένα:
- Εξασφάλιση ταχείας και πλήρους μεταφοράς στις εθνικές νομοθεσίες των νέων κανονιστικών πλαισίων που επηρεάζουν την ψηφιακή σύγκλιση, δίνοντας έμφαση στις ανοιχτές και ανταγωνιστικές αγορές.
 - Αύξηση του μεριδίου που διατίθεται στην έρευνα στον τομέα των ΤΠΕ στο πλαίσιο των εθνικών δαπανών, με στόχο τη δημιουργία σύγχρονων και διαλειτουργικών δημόσιων υπηρεσιών που να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ.
 - Ενθάρρυνση των καινοτομιών στον τομέα των ΤΠΕ μέσω επενδύσεων.
 - Ενίσχυση της ανάπτυξης της Κοινωνίας της Πληροφορίας σε εθνική κλίμακα μέσω φιλόδοξων στόχων [9] (*Πρόγραμμα δράσης i2010*)

1.9.4 Ψηφιακή Στρατηγική

Η πρόοδος της Ελλάδας στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών δεν είναι, δυστυχώς, ικανοποιητική. Η πορεία που ακολούθησε η χώρα τα τελευταία δέκα έτη την οδήγησε σε χαμηλές θέσεις στους περισσότερους δείκτες τεχνολογικής κατάταξης στην Ευρώπη για το έτος 2004. Μέχρι το πρόσφατο παρελθόν, η έννοια της Κοινωνίας της Πληροφορίας στη χώρα μας ταυτίστηκε αποκλειστικά με το αντίστοιχο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα και «αυτοπεριορίστηκε» σε μια απαρίθμηση έργων πληροφορικής. Για να αντιστραφεί αυτή η πορεία, η Ψηφιακή Στρατηγική έχει θέσει το ρόλο των νέων τεχνολογιών σε νέα βάση, στο πλαίσιο του ευρύτερου σχεδίου διαρθρωτικών αλλαγών που εισάγει προκειμένου η χώρα μας να πραγματοποιήσει ένα “ψηφιακό άλμα” που αξιοποιεί μεν την τεχνολογία δυναμικά, αλλά όχι ως αυτοσκοπό. Για την Ψηφιακή Στρατηγική 2006-2013, οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών είναι το μέσο

για μια οικονομία πιο δυναμική και για πολίτες με καλύτερη ποιότητα καθημερινής ζωής. Οι μεγάλοι στρατηγικοί στόχοι της ψηφιακής στρατηγικής είναι:

- Βελτίωση της παραγωγικότητας
- Βελτίωση της ποιότητας της καθημερινής ζωής των πολιτών, με πρακτικό τρόπο.

Οι κυριότεροι στόχοι της νέας αυτής στρατηγικής είναι οι εξής:

- Προώθηση της χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στις επιχειρήσεις.
- Παροχή ψηφιακών υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις και παράλληλη αναδιοργάνωση του δημόσιου τομέα.
- Υποστήριξη του κλάδου των ΤΠΕ ώστε να συμβάλλει περισσότερο στο ΑΕΠ της χώρας.
- Προώθηση της επιχειρηματικότητας σε τομείς που αξιοποιούν τις ΤΠΕ.
- Βελτίωση της καθημερινής ζωής μέσω των ΤΠΕ.
- Ανάπτυξη ψηφιακών υπηρεσιών για τον πολίτη.

Η υλοποίηση της νέας ψηφιακής στρατηγικής περιλαμβάνει περισσότερες από 65 δράσεις. Δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών, στη δραστική ενίσχυση της ευρυζωνικότητας, στην καμπάνια ενημέρωσης και εξοικείωσης των πολιτών με τις νέες τεχνολογίες και την ηλεκτρονική παροχή των πέντε συχνότερα χρησιμοποιούμενων πιστοποιητικών στις επιχειρήσεις και των 20 βασικών υπηρεσιών στους πολίτες ως το 2008, οπότε λήγει η πρώτη φάση υλοποίησης της στρατηγικής. Όλες αυτές οι δράσεις θεωρούνται ιδιαίτερα κρίσιμες για την επίτευξη του ψηφιακού άλματος. Σ' ότι αφορά στην περίοδο μετά το 2008, προβλέπεται η δημιουργία ηλεκτρονικών σημείων μιας στάσης με στόχο την εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων, η αναδιοργάνωση του δημόσιου τομέα με σκοπό την αυτοματοποίηση διαδικασιών και η δυναμικότερη ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στο εκπαιδευτικό σύστημα. Η νέα ψηφιακή στρατηγική αξιοποιεί και ενισχύει το υφιστάμενο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» αναδεικνύοντας το ρόλο του, ενώ παράλληλα θέτει τις βάσεις για την ανάπτυξη της χώρας στο πλαίσιο της Δ' Προγραμματικής Περιόδου (2007-2013). Ωστόσο, η υλοποίηση της ψηφιακής στρατηγικής δεν περιορίζεται στα Επιχειρησιακά Προγράμματα, καθώς αξιοποιεί όλα τα διαθέσιμα εργαλεία, όπως ο νέος Επενδυτικός Νόμος ώστε να υλοποιηθούν επενδυτικά σχέδια στην περιφέρεια και οι νέες τεχνολογίες να αμβλύνουν το ψηφιακό χάσμα μεταξύ των λιγότερο αναπτυγμένων και απομονωμένων περιοχών της υπαίθρου και αστικών κέντρων. Ενώ από τις συμπράξεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα, αξιοποιεί νέες δυνατότητες προκειμένου να δημιουργηθούν ταχύτερα, αποτελεσματικότερα και με χαμηλότερο δημοσιονομικό κόστος υποδομές που θα έχουν άμεσο θετικό αντίκτυπο στην αύξηση της παραγωγικότητας και που θα βελτιώσουν αισθητά την καθημερινή ζωή των πολιτών. Η υλοποίηση της νέας στρατηγικής ξεκινά άμεσα, από το 2006. Η ελληνική εθνική Ψηφιακή Στρατηγική περιλαμβάνεται επίσημα στο Εθνικό

Σχέδιο Μεταρρυθμίσεων της Στρατηγικής της Λισσαβόνας γεγονός που καταδεικνύει τη σημασία που της αποδίδεται, σε κάθε επίπεδο. [10](*Η νέα Ψηφιακή Στρατηγική για την περίοδο 2006-2013 καταλύτης ραγδαίων εξελίξεων για την Κοινωνία της Πληροφορίας*).

1.10 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στην Ελλάδα

1.10.1 TAXISnet

Η υπηρεσία TAXISnet, αφορά στην υποβολή της φορολογικής δήλωσης Φυσικών Προσώπων. Στην Ελλάδα αποτελεί την πρώτη ολοκληρωμένη υπηρεσία Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης ,ενώ έχει διακριθεί και σε ευρωπαϊκό επίπεδο αποσπώντας δύο φορές βραβείο Βέλτιστης Πρακτικής από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Για πρώτη φορά η υπηρεσία διατέθηκε το 2001 ,ενώ από τότε έχει βελτιωθεί σημαντικά ,παρέχοντας ολοένα και περισσότερες δυνατότητες ηλεκτρονικής διεκπεραίωσης στους χρήστες.

Εκτός από τη δυνατότητα υποβολής φορολογίας εισοδήματος, προσφέρει πλήθος πρόσθετων ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς πολίτες , επιχειρήσεις και δημόσιους φορείς. Ενδεικτικά αναφέρονται οι κάτωθι:

- Υποβολή Δηλώσεων ΦΠΑ
- Έκδοση Φορολογικής Ενημερότητας
- Εγκυρότητα Φορολογικών Στοιχείων
- Δήλωση συγκεντρωτικών καταστάσεων πελατών – προμηθευτών
- Ηλεκτρονική Διαμετακόμιση (ICISnet)
- Ηλεκτρονική μεταβολή στοιχείων οχημάτων
- Ηλεκτρονικός υπολογισμός αντικειμενικής αξίας ακινήτων
- Ηλεκτρονικά Έντυπα

Σχετικά με την υποβολή φόρου, μεταξύ των δυνατοτήτων που προσφέρθηκαν τελευταία στους πολίτες (2006) περιλαμβάνονται η αυτόματη ενημέρωση του αποτελέσματος εκκαθάρισης μέσω μηνύματος από κινητό τηλέφωνο (m-TAXIS), και η αποστολή προσυμπληρωμένων εντύπων φορολογίας εισοδήματος με βασικά στοιχεία του υπόχρεου. Το έτος 2007 υπήρξε σχεδόν διπλασιασμός του αριθμού των φορολογουμένων που υπέβαλαν ηλεκτρονικά, μέσω του διαδικτύου και του συστήματος TAXISnet, τις φορολογικές τους δηλώσεις. Σύμφωνα με στοιχεία της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων, υποβλήθηκαν συνολικά 423.810 ηλεκτρονικές δηλώσεις του εντύπου Ε1, με αύξηση 46,76% σε σχέση με το οικονομικό έτος 2006 και 117% σε σχέση με το 2005. Επιπρόσθετα, η συγκεκριμένη υπηρεσία καλύπτει και τις απαιτήσεις του 5ου επιπέδου ψηφιακής ολοκλήρωσης καθώς προσφέρει επίσης:

- Παροχή υπηρεσίας μέσω πολλαπλών καναλιών (ενημέρωση εκκαθάρισης από κινητό τηλέφωνο μέσω της υπηρεσίας m-TAXIS και υποβοήθηση χρηστών μέσω Τηλεφωνικού Κέντρου – TAXISphone ή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου)
- Προσυμπλήρωση στοιχείων υπόχρεου στη φορολογική δήλωση, με δεδομένα που ανακτά η ΓΓΠΣ από διάφορους φορείς με τους οποίους συνεργάζεται (φορείς κοινωνικής ασφάλισης, υπουργεία, επιμελητήρια, κλπ).

Περαιτέρω αναβαθμίσεις αναμένονται από το έργο του «νέου TAXISnet», διάρκειας 18 μηνών, το οποίο υλοποιείται από το Σεπτέμβριο του 2006 και θα προσφέρει, μεταξύ άλλων, τη δυνατότητα ηλεκτρονικής τροποποίησης ήδη υποβληθέντων δηλώσεων, την ηλεκτρονική υποβολή εκπρόθεσμων δηλώσεων, κ.ά. Συγκριτικά με το σύνολο των κρατών-μελών της ΕΕ, η Ελλάδα εμφανίζεται πρωτοπόρος στη συγκεκριμένη υπηρεσία, έχοντας επιτύχει το μέγιστο δυνατό επίπεδο από την πρώτη κιάλας μέτρηση του 2001.[11](*TAXISnet*)

1.10.2 ΣΥΖΕΥΞΙΣ

Το «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» είναι ένα έργο του Υπουργείου Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης (ΥΠΕΣΔΔΑ), με το οποίο επιδιώκεται η ανάπτυξη και ο εκσυγχρονισμός της τηλεπικοινωνιακής υποδομής του Δημόσιου Τομέα. Πρόκειται για ένα δίκτυο πρόσβασης και κορμού για τους φορείς του Δημοσίου, με σκοπό να καλύψει όλες τις ανάγκες για τη μεταξύ τους επικοινωνία με Τηλεφωνία (τηλεφωνική επικοινωνία ανάμεσα στους φορείς), Δεδομένα (επικοινωνία υπολογιστών - Internet) και Video (τηλεδιάσκεψη - τηλεεκπαίδευση). Το Έργο "ΣΥΖΕΥΞΙΣ" αποτελεί τυπικό έργο παροχής τηλεπικοινωνιακών και τηλεματικών υπηρεσιών μεγάλης έκτασης και κλίμακας. Καλύπτει το σύνολο της Ελληνικής Επικράτειας με παρουσία σε περίπου 1800 σημεία. Αναφέρεται σε Φορείς του Ελληνικού Δημόσιου Τομέα, οι ανάγκες των οποίων δεν περιορίζονται σε απλές τηλεφωνικές συνδέσεις αλλά επεκτείνονται περιλαμβάνοντας προηγμένες υπηρεσίες φωνής, δεδομένων και εικόνας. Στόχος είναι να αποτελέσει το Εθνικό Δίκτυο της Δημόσιας Διοίκησης, το οποίο για τρία χρόνια χωρίς κανένα κόστος θα προσφέρει στους φορείς που εντάσσονται σε αυτό υπηρεσίες όπως :

- Διασύνδεση σε ένα Ενιαίο Δίκτυο Δεδομένων και φωνής περί των 2000 φορέων της Δημόσιας Διοίκησης
- Ευρυζωνικές υπηρεσίες πρόσβασης στο Internet και υπηρεσίες Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου
- Διαδικτυακή Πύλη με υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας (π.χ. Υπηρεσίες καταλόγου, εφαρμογές τηλεσυνεργασίας κλπ.) σε όλους τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης
- Υποδομή ασφάλειας για την έκδοση ψηφιακών πιστοποιητικών
- Ηλεκτρονικό σύστημα Τηλεκπαίδευσης (Σύγχρονης και Ασύγχρονης)
- Υπηρεσίες Τηλεδιάσκεψης

Δωρεάν τηλεφωνία τόσο μεταξύ των Υπηρεσιών του Φορέα, όσο και για όλες τις συνδεδεμένες Υπηρεσίες.[12](*Εθνικό Δίκτυο Δημόσιας Διοίκησης, ΣΥΖΕΥΞΙΣ*).

1.10.3 Κ.Ε.Π - Σύστημα "ΑΡΙΑΔΝΗ"

Ένα από τα πιο σημαντικά έργα του Ε.Π. "ΚτΠ", που αφορά την εξυπηρέτηση του πολίτη, είναι το έργο "Αριάδνη". Αποσκοπεί στη βελτίωση της επικοινωνίας και της ποιότητας της εξυπηρέτησης που λαμβάνει ο πολίτης από τις δημόσιες υπηρεσίες της χώρας, ενώ σηματοδοτεί τη συνεργασία της δημόσιας διοίκησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης, καθώς υλοποιείται μέσω κεντρικών και αποκεντρωμένων δράσεων. Μέσω του συγκεκριμένου έργου επιτυγχάνεται περιορισμός της αναγκαιότητας αυτοπρόσωπης παρουσίας του πολίτη στις δημόσιες υπηρεσίες, εφόσον τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ) καθίστανται το μοναδικό σημείο επαφής του πολίτη με το κράτος, για όλες τις διοικητικές του υποθέσεις.

Στόχος είναι ο κάθε πολίτης, και κυρίως εκείνος που βρίσκεται μακριά από τα διοικητικά κέντρα, να έχει έγκυρη πληροφόρηση αναφορικά με τις διαδικασίες που ισχύουν για την παροχή συγκεκριμένων υπηρεσιών, αλλά και να έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει μεγάλο μέρος των υπηρεσιών αυτών.

Ταυτόχρονα, στόχος είναι ο πολίτης να διευκολυνθεί στις συναλλαγές του με το Δημόσιο, με όσο το δυνατόν μικρότερες μετακινήσεις και κάνοντας χρήση των δυνατοτήτων που δίνουν οι νέες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών.

Ωστόσο, ακόμη και οι πολίτες που δεν είναι εξοικειωμένοι με τις τεχνολογίες δεν αποκλείονται, αφού τους δίνεται η δυνατότητα να τις χρησιμοποιήσουν μέσα από δημόσιες δομές πρόσβασης αλλά και να εξυπηρετηθούν μέσω τηλεφώνου ή προσωπικής επαφής.

Βασική λειτουργία του προγράμματος ΑΡΙΑΔΝΗ είναι η οργάνωση, ανανέωση και ο εμπλουτισμός της υπάρχουσας δημόσιας πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή, ώστε να επιτρέπεται η περαιτέρω ταξινόμησή της σε δικτυωμένες και υποστηριζόμενες βάσεις δεδομένων, που θα είναι προσπελάσιμες μέσω Διαδικτύου.

Οι διοικητικές πληροφορίες και τα δεδομένα (π.χ. ψηφιοποιημένα έντυπα) είναι προσπελάσιμα από τον πολίτη με τους εξής τρόπους:

- Μέσω τηλεφώνου
- Μέσω Internet
- Μέσω των Κέντρων Εξυπηρέτησης Πολιτών

Τα Γραφεία ΑΡΙΑΔΝΗ – Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών - ΚΕΠ εγκαθίστανται στους δήμους και τις νομαρχίες της χώρας. Τα ΚΕΠ, εκτός από σημεία εξυπηρέτησης του πολίτη, αποτελούν ταυτόχρονα και σημεία δημόσιας πρόσβασής του στο Internet.

Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από τη:

- Συλλογή, οργάνωση, ψηφιοποίηση και επεξεργασία της δημόσιας πληροφορίας και εισαγωγή της στον κεντρικό δικτυακό τόπο, καθώς επίσης και ο σχεδιασμός και υλοποίηση βάσης δεδομένων διοικητικών πληροφοριών και εντύπων από συγκεκριμένη ομάδα (μέχρι σήμερα έχουν συλλεχθεί, αξιολογηθεί και ψηφιοποιηθεί

περισσότερες από 2.000 διαδικασίες, 900 από τις οποίες έχουν πιστοποιηθεί με κοινές υπουργικές αποφάσεις και διεκπεραιώνονται από τα ΚΕΠ).

- Παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών για τη λειτουργία σε 24ωρη βάση κέντρου τηλεφωνικής εξυπηρέτησης του πολίτη
- Παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών για την ανάπτυξη και λειτουργία κεντρικού δικτυακού τόπου για την εξυπηρέτηση του πολίτη, στο οποίο περιλαμβάνεται:
- Εγκατάσταση, λειτουργία και υποστήριξη κεντρικού κόμβου πληροφόρησης, στον οποίο θα καταχωρείται όλη η πληροφορία που θα διατίθεται προς εξυπηρέτηση του κοινού.
- Δημιουργία και λειτουργία κεντρικού δικτυακού τόπου, για να είναι δυνατή η άντληση των πληροφοριών από το Internet.
- Υλοποίηση, λειτουργία και συντήρηση μηχανής αναζήτησης του κεντρικού δικτυακού τόπου.
- Εγκατάσταση, λειτουργία και υποστήριξη κόμβου, ο οποίος θα παρέχει υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- Εγκατάσταση και λειτουργία IP δικτύου διασύνδεσης των Κέντρων Εξυπηρέτησης Πολιτών.
- Συντονισμός, ενημέρωση και εκπαίδευση του προσωπικού των Κέντρων Εξυπηρέτησης Πολιτών - Τεχνική υποστήριξη – Help-Desk (το οποίο εξυπηρετεί περισσότερες από 4.000 τηλεφωνικές κλήσεις το μήνα).
- Διαδικτυακή πύλη της δημόσιας διοίκησης.
- Ενιαίο ιδεατό ιδιωτικό IP δίκτυο (VPN) διασύνδεσης των ΚΕΠ. Μέχρι σήμερα, έχουν ενταχθεί στο δίκτυο 1.014 ΚΕΠ.

Με τη χρήση των δυνατοτήτων που δίνουν οι νέες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, οι πολίτες θα μπορούν να λαμβάνουν διοικητικές πληροφορίες και δεδομένα σε τέσσερις μορφές:

Υπηρεσίες Πληροφόρησης :Εξασφαλίζονται κυρίως μέσω της δικτυακής πύλης <http://www.kep.gov.gr/>, όπου οι πολίτες μπορούν να λαμβάνουν επικαιροποιημένη λίστα δικαιολογητικών («Ενδεικτικός κατάλογος απαιτούμενων δικαιολογητικών») ανά κατηγορία αιτήματος, για την έκδοση των αδειών / πιστοποιητικών και τη χορήγηση των επιδομάτων που δικαιούνται και ιστοσελίδες με όλες τις δικτυακές πύλες κρατικών φορέων κ.λπ. (υπουργεία, ΙΚΑ, ΟΓΑ, τοπική αυτοδιοίκηση κ.α.).

Υπηρεσίες επικοινωνιών και αλληλεπίδρασης: Εξασφαλίζονται μέσω παροχής υπηρεσίας e-mail, όπου οι πολίτες μπορούν να υποβάλλουν ερωτήματα και να λαμβάνουν απαντήσεις, αλλά και μέσω χρήσης του κόμβου FAQ. Περαιτέρω οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα να λαμβάνουν ψηφιοποιημένα έντυπα, απαραίτητα για την διεκπεραίωση ενός αιτήματός τους (π.χ. αίτηση για την έκδοση άδειας οδήγησης αυτοκινήτου, αίτηση για χορήγηση ληξιαρχικής πράξης γάμου κ.α.).

Υπηρεσίες συναλλαγής :Εξασφαλίζονται με την ηλεκτρονική κατάθεση αιτήσεων από τους

πολίτες για τα διάφορα θέματα που τους απασχολούν (όχι μόνο λαμβάνουν το έντυπο της αίτησης από το Διαδίκτυο, αλλά έχουν τη δυνατότητα να το αποστείλουν στην αρμόδια υπηρεσία ηλεκτρονικά, χωρίς να μετακινηθούν από το σπίτι ή το γραφείο τους).

Υπηρεσίες συνδυαζόμενες :Εξασφαλίζονται κυρίως από την ολοκλήρωση ενός αιτήματος του πολίτη από τα ΚΕΠ, χωρίς αυτός να χρειαστεί να επισκεφθεί την αρμόδια ή τις αρμόδιες δημόσιες υπηρεσίες. Το αίτημά του δηλαδή ολοκληρώνεται στο ΚΕΠ το οποίο επισκέπτεται, αφού αυτό επικοινωνεί ηλεκτρονικά με τις αρμόδιες υπηρεσίες και όχι ο πολίτης. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων υπηρεσιών είναι η έκδοση αντιγράφων φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας, τα οποία ο πολίτης λαμβάνει άμεσα, μετά από αίτηση στο ΚΕΠ της επιλογής του, χωρίς καμία μετακίνησή του στις δημόσιες υπηρεσίες. Είναι φανερό ότι τα αποτελέσματα του έργου αφορούν τόσο στην καλύτερη λειτουργία της δημόσιας διοίκησης όσο και σε οφέλη για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις.

Οφέλη για τους πολίτες:

- Βελτιωμένη ποιότητα πληροφοριών για τους πολίτες.
- Ισότιμη πρόσβαση πολιτών σε πληροφορίες και υπηρεσίες τοπικού, νομαρχιακού ή κεντρικού επιπέδου.
- Παροχή ενός μεγάλου και σύνθετου συνόλου πληροφοριών με φιλικό τρόπο.
- Δυνατότητα προσπέλασης πολλαπλών υπηρεσιών μέσω ενός σημείου πρόσβασης.
- Δυνατότητα εκτέλεσης on-line συναλλαγών με τοπικές αρχές.
- Εξοικονόμηση χρημάτων από μετακινήσεις που τώρα πια δεν κρίνονται αναγκαίες.
- Ταχεία και ποιοτική εξυπηρέτηση.

Οφέλη για τη δημόσια διοίκηση:

- Δυνατότητα ταυτόχρονης εξυπηρέτησης μεγάλου αριθμού χρηστών.
- Εξοικονόμηση δημοσίου χρήματος, μέσα από τη χρήση φθηνότερων μέσων για την πρόσβαση και εξυπηρέτηση των πολιτών (συγκριτικά με το ισχύον σύστημα, που απαιτεί τη συντήρηση και στελέχωση μεγάλων τηλεφωνικών κέντρων).
- Ηλεκτρονική επικοινωνία και άμεση ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης (κεντρικές υπηρεσίες ΥΠΕΣΔΔΑ, ΟΤΑ, ΚΕΠ, άλλα υπουργεία, νομαρχίες κ.λπ.).[13] (*Κ.Ε.Π Σύστημα ΑΡΙΑΔΝΗ*)

1.10.4 Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης - “Ερμής”

Η Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης ermis αποτελεί την ενιαία Κυβερνητική Διαδικτυακή Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης για την πληροφόρηση πολιτών και επιχειρήσεων και την ασφαλή διεκπεραίωση υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Ο ermis 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 από την Δημόσια Διοίκηση. Από επιχειρησιακής πλευράς, η πύλη ermis αποτελεί το «ηλεκτρονικό πολυκατάστημα» της Δημόσιας διοίκησης και κινείται σε τρεις βασικούς άξονες που αφορούν:

Παροχή πληροφοριών

Η παροχή πληροφοριών αφορά την ολοκληρωμένη συλλογή και οργάνωση της απαιτούμενης πληροφορίας από το σύνολο της Δημόσιας Διοίκησης και την 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.

Διαλειτουργικότητα

Ο ermis 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 ermis μπορούν να αξιοποιήσουν ένα μεγάλο πλήθος ηλεκτρονικών υπηρεσιών που είτε μπορούν να υποβληθούν ηλεκτρονικά προς οποιοδήποτε ΚΕΠ είτε διεκπεραιώνονται πλήρως ηλεκτρονικά από τον χρήστη.

Ασφάλεια συναλλαγών

Ο ermis παρέχει ασφαλείς υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης σε κάθε επίπεδο με την χρήση κλιμακούμενων μεθόδων ψηφιακής αυθεντικοποίησης. Ανάλογα με τον τύπο των δεδομένων που διακινούνται στα πλαίσια της υποβολής της εκάστοτε υπηρεσίας, ο ermis υποστηρίζει διαφορετικά επίπεδα ταυτοποίησης των Πολιτών/Επιχειρήσεων.

Πιο συγκεκριμένα:

- Υπηρεσίες για τις οποίες προσφέρεται μόνο πληροφόρηση για την διαδικασία και τα απαραίτητα δικαιολογητικά, δεν απαιτούν κάποιο αναγνωριστικό ταυτοποίησης (είναι διαθέσιμες σε όλους τους χρήστες του ermis – 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, θα υποστηρίζεται η δυνατότητα ταυτοποίησης του χρήστη μέσω ψηφιακών πιστοποιητικών που θα χρησιμοποιηθούν για ψηφιακή υπογραφή, αυθεντικοποίηση και κρυπτογράφηση.

Η Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης ermis συνιστά αντικείμενο του έργου «Μελέτη και Ανάπτυξη της Κεντρικής Κυβερνητικής Διαδικτυακής Πύλης της Δημόσιας Διοίκησης για την Πληροφόρηση & Ασφαλή Διεκπεραίωση Ηλεκτρονικών Συναλλαγών των Πολιτών / Επιχειρήσεων» με φορέα υλοποίησης την Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε. (ΚτΠ ΑΕ) και φορέα λειτουργίας και χρηματοδότησης το Υπουργείο Εσωτερικών – Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.[14] (*Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης - Ermis*)

1.10.5 Πρόγραμμα “Πολιτεία”

Το πρόγραμμα «Πολιτεία» αποτελεί σύνολο επιχειρησιακών παρεμβάσεων στους κύριους τομείς πολιτικής ευθύνης του Υπουργείου Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης προκειμένου, σε συνδυασμό με άλλα παράλληλα έργα και δραστηριότητες του υπουργείου, να υπάρξουν στην λήξη της τριετίας απτά και ορατά αποτελέσματα στους πολίτες. Το πρόγραμμα είναι προσανατολισμένο στους εξής στρατηγικούς στόχους:

- Διαφάνεια της διοικητικής δράσης των δήμων
- Ποιοτική εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων με γνώμονα τις ανάγκες τους, χωρίς αποκλεισμούς και συμμετοχή του πολίτη στα ζητήματα που αφορούν τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του.

- Ανάπτυξη της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης σε όλα τα επίπεδα (κεντρικό, περιφερειακό, τοπικό).
- Αναδιάρθρωση των υπηρεσιών και ανασχεδιασμός των διαδικασιών, με πλήρη αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.
- Θεσμική θωράκιση για την προστασία των προσωπικών δεδομένων και την ασφάλεια των ηλεκτρονικών συναλλαγών.
- Ενδυνάμωση του ανθρώπινου δυναμικού της δημόσιας διοίκησης με νέα εκπαιδευτικά προγράμματα, με σκοπό την απόκτηση των απαραίτητων δεξιοτήτων για την λειτουργία του στο νέο ψηφιακό περιβάλλον.
- Αξιοποίηση των δυνατοτήτων των νέων τεχνολογιών για την ενίσχυση της συμμετοχής και του δημοκρατικού ελέγχου από την πλευρά των πολιτών, με παράλληλη δημιουργία μηχανισμών ελέγχου της διοικητικής δράσης.

Το πρόγραμμα «Πολιτεία» διαρθρώνεται στα εξής 7 υποπρογράμματα:

1. Εξυπηρέτηση Πολιτών και Επιχειρήσεων: περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτίωση της εξωστρεφούς λειτουργίας των δημοσίων υπηρεσιών. Στοχεύει στη βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών, στην ενίσχυση της διαφάνειας στις σχέσεις κράτους – πολιτών και κράτους – επιχειρήσεων και στον ανασχεδιασμό διοικητικών διαδικασιών.
2. Νέα Συστήματα Οργάνωσης και Διοίκησης: στοχεύει στην ενίσχυση του επιτελικού ρόλου των δημόσιων υπηρεσιών προσανατολισμένων στην εκτέλεση προκαθορισμένων στόχων που εκφράζουν τις ανάγκες των πολιτών. Επίσης, στοχεύει στην ενίσχυση της ικανότητας των δημοσίων υπηρεσιών να προσαρμόζονται στο νέο ψηφιακό περιβάλλον και της ανταπόκρισης στις ανάγκες των πολιτών.
3. Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση: στοχεύει στην ανάπτυξη της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης μέσω θεσμικών και οριζόντιων επιχειρησιακών επεμβάσεων που λειτουργούν συμπληρωματικά με τα μεγάλα έργα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας». Επίσης, στοχεύει στην ανάπτυξη συστημάτων ασφάλειας και αυθεντικοποίησης των συναλλαγών, στη διασφάλιση προτύπων στην τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση μεταξύ συστημάτων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) των δημοσίων υπηρεσιών καθώς και στη δημιουργία Ολοκληρωμένων Ηλεκτρονικών Συναλλαγών.
4. Ενδυνάμωση Ανθρώπινου Δυναμικού: στοχεύει στην υποστήριξη δράσεων ορθολογικού προγραμματισμού και διοίκησης των ανθρώπινων πόρων και στο σχεδιασμό μεθόδων και εργαλείων για τον αντικειμενικό προσδιορισμό των εκπαιδευτικών αναγκών των Δημοσίων Υπηρεσιών. Επίσης, περιλαμβάνει δράσεις για την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού με τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες, ώστε να ανταποκρίνονται στις σύγχρονες απαιτήσεις, όπως η εκπαίδευση στελεχών

της Δημόσιας Διοίκησης σε επιτελικά καθήκοντα και μέσω e-learning και εισαγωγή συστημάτων αξιολόγησης των απόδοσης των δημοσίων υπαλλήλων.

5. Διαφάνεια και Αξίες Χρηστής Διακυβέρνησης: στοχεύει στη διάχυση των αρχών της χρηστής διακυβέρνησης, μέσω την ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών στη λήψη των αποφάσεων και μέσω δράσεων για την ευαισθητοποίηση των δημοσίων υπηρεσιών σε θέματα διαφάνειας, με απώτερο στόχο την οικοδόμηση σχέσεων εμπιστοσύνης μεταξύ Διοίκησης και πολιτών. Οι επιμέρους στόχοι του υποπρογράμματος είναι η διαφάνεια στην άσκηση των δημοσίων πολιτικών, η συμμετοχή των πολιτών στη λήψη των αποφάσεων και η καθιέρωση διαδικασιών κοινωνικής διαβούλευσης.
6. Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών: στοχεύει στην ανάπτυξη και διαρκή βελτίωση των οργανωτικών και διοικητικών ικανοτήτων των Υπηρεσιών της Πολιτικής Προστασίας για την αποτελεσματική πρόληψη και αντιμετώπιση των καταστροφών μέσω της βελτίωσης της επικοινωνίας του πολίτη στις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, της ταχύτερης και αποτελεσματικότερης αντιμετώπισης των καταστροφών με τον καλύτερο συντονισμό των καθ' ύλην αρμόδιων δημοσίων υπηρεσιών καθώς και μέσω της αύξησης της εμπιστοσύνης του πολίτη στο μηχανισμό διαχείρισης καταστροφών.
7. Τεχνική Βοήθεια: περιλαμβάνει την παροχή τεχνικής βοήθειας και κάθε αναγκαίας υποστήριξης για την εύρυθμη εφαρμογή του Επιχειρησιακού Προγράμματος, καθώς και δράσεις πληροφόρησης, δημοσιότητας και επικοινωνίας για το συντονισμό όλων των φορέων που θα συμμετέχουν στην εκτέλεση των έργων. [15](*Πρόγραμμα «ΠΟΛΙΤΕΙΑ»*)

1.10.6 Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Τοπικής Αυτοδιοίκησης - “Θησέας”

Με τη πεποίθηση ότι η άσκηση αποτελεσματικής και ποιοτικής διοίκησης των τοπικών υποθέσεων συνδέεται με την υποστήριξη της επενδυτικής δραστηριότητας των Ο.Τ.Α(Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης) και την ορθολογική και διαφανή κατανομή των πόρων που κατευθύνονται σε αυτούς, η Κυβέρνηση θεσμοθέτησε το αναπτυξιακό Πρόγραμμα “Θησέας” ώστε να:

- Προωθηθεί η μετεξέλιξη των Ο.Τ.Α. σε πραγματικά αυτοδιοικούμενους οργανισμούς, με στόχο τη μείωση του χάσματος μεταξύ του πολίτη και της εξουσίας.
- Ενισχυθεί η ικανότητα της διοίκησης των Ο.Τ.Α. να διαχειρίζεται τις τοπικές υποθέσεις με διαφάνεια, νομιμότητα και σεβασμό στα δικαιώματα των πολιτών.
- Προσδιοριστούν οι επιτελικές αρμοδιότητες των κεντρικών υπηρεσιών και να υποστηριχθεί η μεταφορά των αρμοδιοτήτων που αφορούν τοπικές υποθέσεις στην πρωτοβάθμια αυτοδιοίκηση βάσει των αρχών της αποκέντρωσης, της επικουρικότητας και της αποτελεσματικότητας.
- Ενισχυθεί η ανάπτυξη των Ο.Τ.Α. σε ορεινές και νησιωτικές προβληματικές περιοχές.

- Αναδειχθεί η ισόρροπη και βιώσιμη περιφερειακή ανάπτυξη ως στόχος κύριας εθνικής προτεραιότητας.

Οι στόχοι του Προγράμματος επιγραμματικά είναι:

- Η ενδυνάμωση των θεσμών της αποκέντρωσης και της αυτοδιοίκησης.
- Η εξυπηρέτηση του πολίτη στον πληρέστερο δυνατό βαθμό.
- Η ισόρροπη εθνική ανάπτυξη.
- Η ορθολογική οργάνωση των περιφερειακών υπηρεσιών του κράτους.

Τα οφέλη του Προγράμματος “Θησέας” διακρίνονται στους παρακάτω τομείς:

Στην περιφέρεια:

- Μειώνονται οι περιφερειακές ανισότητες και ενισχύονται οι θεσμοί αποκέντρωσης.
- Προγραμματίζονται αναπτυξιακές υποδομές για όλη την Περιφέρεια μέσα από τον κατάλληλο συντονισμό έργων και δράσεων εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας.
- Εδραιώνεται μια νέα, σύγχρονη αντίληψη για ανταγωνιστική και βιώσιμη περιφερειακή ανάπτυξη.

Στους πολίτες:

- Αναβαθμίζεται η ποιότητα των υπηρεσιών των Ο.Τ.Α. για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών.
- Εξασφαλίζονται τα συμφέροντα των πολιτών, μέσω της ορθής και αποδοτικής διαχείρισης του δημόσιου χρήματος.
- Ενισχύονται οι κοινωνικές και πολιτιστικές δράσεις, με στόχο τη διατήρηση της ιδιαιτερότητας και του πλούτου κάθε τοπικής κοινωνίας.

Στη χώρα:

- Η ισόρροπη και βιώσιμη ανάπτυξη της χώρας.
- Η ετοιμότητα της χώρας για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών.
- Η διασφάλιση της κοινωνικής συνοχής.
- Η πρόληψη και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.
- Η αύξηση της ανταγωνιστικότητας της χώρας στην ευρωπαϊκή οικονομία [16](*Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Τοπικής Αυτοδιοίκησης - “Θησέας”*).

2 ΠΛΑΙΣΙΟ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ

2.1 Γενικά για το Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης

Το Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης (ΠΨΑ)[17], αναφέρεται σε όλους όσοι συμμετέχουν στη δημιουργία και ανάπτυξη νέων ηλεκτρονικών υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης καθώς και σε επιχειρήσεις και πολίτες, οι οποίοι με τη σειρά τους όχι μόνο αξιοποιούν τις υπηρεσίες αυτές αλλά και βοηθούν στην εξέλιξή τους.

Σκοπός του Πλαισίου Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης είναι να βοηθήσει τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, οι οποίοι προσφέρουν υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, παρέχοντας τους διάφορους μηχανισμούς ψηφιακής αυθεντικοποίησης και ταυτοποίησης των χρηστών καθώς επίσης και διάφορους τρόπους εγγραφής τους.

Η βοήθεια και χρησιμότητα του ΠΨΑ στους δημόσιους φορείς αναφέρεται στη

- Θέσπιση κανόνων και οδηγιών για την ιεράρχηση της κρισιμότητας κάθε ηλεκτρονικής υπηρεσίας
- Επιλογή των μηχανισμών αυθεντικοποίησης με τρόπο σαφή, απλό, μεθοδικό και καλά μεθοδευμένο
- Εναρμόνιση με το ισχύον νομικό και κανονιστικό πλαίσιο για την προστασία των προσωπικών και ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων, καθώς και στην προστασία ιδιωτικότητας του πολίτη.

Παρέχει σαφείς κανόνες και οδηγίες για την κατηγοριοποίηση των δεδομένων που επεξεργάζονται οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες σε «Απλά», «Οικονομικά» ή «Ευαίσθητα».

- Ως «Απλά» θεωρούνται οι πληροφορίες που είναι δημόσια προσπελάσιμες και δεν περιέχονται σε αυτές προσωπικά δεδομένα
- Ως «Οικονομικά» νοούνται οι πληροφορίες που καλύπτονται από το φορολογικό απόρρητο όπως είναι η φορολογική δήλωση, τα φορολογικά στοιχεία, οι εκθέσεις και κάθε άλλο στοιχείο του φακέλου που έχει σχέση με τη φορολογία ή άπτεται αυτής.
- Ως «Ευαίσθητα» προσδιορίζονται τα δεδομένα που αφορούν στη φυλετική ή εθνική προέλευση, στα πολιτικά φρονήματα, στις θρησκευτικές ή φιλοσοφικές πεποιθήσεις, στη συμμετοχή σε συνδικαλιστική οργάνωση, στην υγεία, στην κοινωνική πρόνοια και στην ερωτική ζωή, στα σχετικά με ποινικές δίωξεις ή καταδίκες, καθώς και στη συμμετοχή σε συναφείς με τα ανωτέρω ενώσεις προσώπων.

Επίσης από το περιεχόμενο του ΠΨΑ παρέχονται κανόνες και οδηγίες για τον καθορισμό των επιπέδων εμπιστοσύνης των ηλεκτρονικών υπηρεσιών για τη συσχέτιση κάθε επιπέδου

εμπιστοσύνης με κατάλληλα επίπεδα αυθεντικοποίησης και τέλος για τη συσχέτιση κάθε επιπέδου εμπιστοσύνης με τις κατάλληλες διαδικασίες εγγραφής των χρηστών στις υπηρεσίες.

Οι Φορείς του Δημοσίου, λοιπόν, θα πρέπει να προσδιορίσουν το επίπεδο εμπιστοσύνης στο οποίο εντάσσεται η εκάστοτε υπηρεσία αφού πρώτα προσδιορίσουν επακριβώς τις κατηγορίες δεδομένων που αξιοποιούνται. Ανάλογα με το επίπεδο εμπιστοσύνης και ακολουθώντας τις συστάσεις του ΠΨΑ θα πρέπει να επιλέξουν τον κατάλληλο μηχανισμό αυθεντικοποίησης και να υιοθετήσουν τις απαραίτητες διαδικασίες εγγραφής χρηστών.

2.2 Απειλές σε θέματα Ασφάλειας

«Απειλή» σημαίνει οποιαδήποτε πιθανή ενέργεια ή ένα γεγονός που μπορεί να προκαλέσει την απώλεια ενός ή περισσότερων ιδιοτήτων –χαρακτηριστικών ασφάλειας ενός πληροφοριακού συστήματος. Οι βασικές παράμετροι για την αποτίμηση της επικινδυνότητας είναι η ανάλυση των δυνητικών απειλών και η ανάλυση των αρνητικών επιπτώσεων. Οι πηγές των απειλών δεν είναι μόνο οι κακόβουλες ενέργειες που προκαλούνται από εξωτερικές ή εσωτερικές οντότητες αλλά και σχεδιαστικά λάθη ή μη ηθελημένες ενέργειες.

Οι κατηγορίες των απειλών που μπορεί να εμφανιστούν είναι οι εξής:

- Χρήση πλαστών στοιχείων
- Απουσία ουσιαστικού ελέγχου από την πλευρά του δημοσίου υπαλλήλου
- Ευπάθειες στα πληροφοριακά συστήματα (λογισμικό, τοποθεσία κ.τ.λ.)
- Ευπάθειες στις διαδικασίες εγγραφής, ταυτοποίησης και αυθεντικοποίησης

Οι επιπτώσεις των απειλών παρουσιάζονται σε διάφορους τομείς :

- Υποκλοπή Διακριτικών Αυθεντικοποίησης (Μη εξουσιοδοτημένη Πρόσβαση, Παραβίαση Ιδιωτικότητας, Υποβολή Λανθασμένων Στοιχείων)
- Επιθέσεις Ενδιάμεσου (Παραβίαση Ιδιωτικότητας, Υποβολή Λανθασμένων Στοιχείων)
- Υποκλοπή επικοινωνίας-δεδομένων (Παραβίαση Ιδιωτικότητας, Μη εξουσιοδοτημένη Πρόσβαση)
- Υποκλοπή Συνόδου (Μη εξουσιοδοτημένη Πρόσβαση)
- Επιθέσεις Επανάληψης (Μη εξουσιοδοτημένη Πρόσβαση, Υποβολή Λανθασμένων στοιχείων)
- Επιθέσεις Πλαστοπροσωπίας (Μη εξουσιοδοτημένη Πρόσβαση)
- Επιθέσεις Πλημμύρας (Άρνηση πρόσβασης στην Υπηρεσία)
- Επιθέσεις τροποποίησης δεδομένων (Υποβολή λανθασμένων στοιχείων)
- Ισομορφικό λογισμικό (Άρνηση πρόσβασης στην Υπηρεσία)
- Υπερχειλίσσεις προσωρινών χώρων (Άρνηση πρόσβασης στην Υπηρεσία, Μη εξουσιοδοτημένη Πρόσβαση)

- Μη εξουσιοδοτημένη είσοδος στο λειτουργικό σύστημα (Μη εξουσιοδοτημένη Πρόσβαση)

2.2.1 Αντιμετώπιση Απειλών

Διάφοροι τρόποι αντιμετώπισης αλλά και ελαχιστοποίησης της εμφάνισης απειλών είναι οι παρακάτω:

- Αυθεντικοποίηση (authentication), η οποία σχετίζεται με το επίπεδο εμπιστοσύνης το οποίο οι συναλλασσόμενοι απαιτούν , σε σχέση με την ταυτότητα των εμπλεκόμενων μερών.
- Εξουσιοδότηση (authorization), η οποία σχετίζεται με τα δικαιώματα που διαθέτει η κάθε οντότητα , στο πλαίσιο μιας συναλλαγής.
- Ακεραιότητα (integrity) των δεδομένων, που αφορά στην απαίτηση περί μη τροποποίησης του περιεχομένου των μηνυμάτων κατά τη διάρκεια μιας συναλλαγής.
- Μη-αποποίηση (non-repudiation) αποστολής και λήψης δεδομένων, που αφορά στην παροχή στοιχείων, με βάση τα οποία μια οντότητα δε θα δύναται, κατ'αρχάς , σε μεταγενέστερο χρόνο να αρνηθεί ότι έχει συμμετάσχει σε μια συγκεκριμένη ηλεκτρονική συναλλαγή.
- Υπηρεσίες διασφάλισης της εμπιστευτικότητας (confidentiality) των ανταλλασσόμενων μηνυμάτων και γενικότερα της Ιδιωτικότητας (Privacy) των εμπλεκόμενων οντοτήτων σε μια ηλεκτρονική συναλλαγή.
- Άμεση ενημέρωση των υπολογιστών με τις νέες εκδοχές , τουλάχιστον σε ότι σχετίζεται με την ασφάλεια των υπολογιστικών συστημάτων (patches, ενημερώσεις ιών κ.τ.λ.)

2.3 Επίπεδα Εμπιστοσύνης

Η «εμπιστοσύνη» , ερμηνεύεται ως « η πίστη στην αξιοπιστία, εντιμότητα, αξία ή ικανότητα κάποιας οντότητας». Κατά το Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης (ΠΨΑ) ,ως επίπεδο εμπιστοσύνης θεωρείται ο βαθμός βεβαιότητας που έχει μια υπηρεσία ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για την ορθότητα των στοιχείων τα οποία επιδεικνύει ο χρήστης προκειμένου να χρησιμοποιήσει μια συγκεκριμένη υπηρεσία .Τα στοιχεία αυτά μπορούν να χαρακτηριστούν ως απλά , προσωπικά ή ευαίσθητα ανάλογα με την υπηρεσία που χρησιμοποιείται και χρησιμεύουν για την επιτυχή ολοκλήρωση της συναλλαγής .Η διάκριση σε επίπεδα εμπιστοσύνης εξασφαλίζει την ελευθερία της πληροφόρησης και της ενημέρωσης των πολιτών για θέματα δημόσιας διαβούλευσης καθώς επίσης και την εκπλήρωση του δικαιώματος συμμετοχής στην κοινωνία της πληροφορίας. Επίσης διαφυλάττεται το δικαίωμα κάθε πολίτη για αποτελεσματική και ασφαλή διεκπεραίωση των συναλλαγών του με τους διάφορους δημόσιους φορείς και η ορθή διαχείριση των προσωπικών του δεδομένων.

2.3.1 Επίπεδο εμπιστοσύνης 0

Το επίπεδο εμπιστοσύνης 0 περιλαμβάνει όλες εκείνες τις υπηρεσίες οι οποίες παρέχουν πληροφοριακό υλικό στους πολίτες για συγκεκριμένα θέματα .Για τις υπηρεσίες που

εντάσσονται σε αυτό το επίπεδο εμπιστοσύνης δεν απαιτείται η χρήση ή η ανταλλαγή οποιουδήποτε δεδομένου προσωπικού ή μη. Επίσης δεν είναι αναγκαία η επιβεβαίωση για την ύπαρξη της ηλεκτρονικής οντότητας ενός πολίτη.

2.3.2 Επίπεδο εμπιστοσύνης 1

Το επίπεδο εμπιστοσύνης 1 περιλαμβάνει τις υπηρεσίες οι οποίες απαιτούν από τους πολίτες την ανταλλαγή δεδομένων μικρής ή ελάχιστης κρισιμότητας όπως είναι το ονοματεπώνυμο του χρήστη. Απαιτείται μικρός βαθμός βεβαιότητας για την ορθότητα της ηλεκτρονικής οντότητας του πολίτη και προτείνονται κάποια μέτρα ασφάλειας που έχουν ως στόχο την προστασία των δεδομένων που ανταλλάσσονται και την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας εμφάνισης κάποιας απειλής.

2.3.3 Επίπεδο Εμπιστοσύνης 2

Το επίπεδο εμπιστοσύνης 2 περιλαμβάνει τις υπηρεσίες οι οποίες απαιτούν την ανταλλαγή προσωπικών δεδομένων όπως μπορεί να είναι η ημερομηνία γέννησης του χρήστη ή το φύλο του χρήστη. Απαιτείται μέτριος βαθμός βεβαιότητας για την ηλεκτρονική ύπαρξη του χρήστη καθώς οι υπηρεσίες αναφέρονται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες. Οι επιπτώσεις από την έλλειψη επαρκούς ασφάλειας αφορούν στη δημοσιοποίηση προσωπικών στοιχείων ,χωρίς τη γνώση ή έγκριση του χρήστη είτε σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα είτε στο ευρύ κοινό.

2.3.4 Επίπεδο εμπιστοσύνης 3

Το επίπεδο εμπιστοσύνης 3 περιλαμβάνει τις υπηρεσίες που απαιτούν ανταλλαγή ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων όπως είναι το ποινικό μητρώο του χρήστη. Η έλλειψη υψηλής ασφάλειας μπορεί να προκαλέσει σημαντικά προβλήματα καθώς ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει ηλεκτρονικά και οικονομικές ανταλλαγές και για αυτό το λόγο είναι απαραίτητος ο υψηλός βαθμός εμπιστοσύνης για την ηλεκτρονική ταυτότητα του χρήστη.

2.4 Αυθεντικοποίηση των Χρηστών

Με τον όρο αυθεντικοποίηση νοείται η διαδικασία πιστοποίησης και επιβεβαίωσης της ταυτότητας των χρηστών ,η οποία σε κάθε περίπτωση στα διαπιστευτήρια που κατέχει ο χρήστης. Με τη βοήθεια διαφόρων μηχανισμών αυθεντικοποίησης οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης έχουν τη δυνατότητα να επιβεβαιώσουν την ορθότητα της ταυτότητας του εκάστοτε χρήστη.

Οι μέθοδοι για την πιστοποίηση των χρηστών διαχωρίζονται ανάλογα με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Κάτι που γνωρίζει ο χρήστης (συνθηματικό)
- Κάτι που κατέχει ο χρήστης (έξυπνη κάρτα)
- Κάποιο χαρακτηριστικό γνώρισμα (βιομετρικές μέθοδοι)
- Συνδυασμός κάποιων από τα παραπάνω γνωρίσματα

Οι μηχανισμοί αυθεντικοποίησης αξιοποιούν δύο τύπους κλειδιών:

- **Μυστικά κλειδιά:** Περιλαμβάνει τα συνθηματικά, τους κωδικούς και τα συμμετρικά κλειδιά.
- **Ασύμμετρα κλειδιά:** Περιλαμβάνονται ζεύγη κλειδιών , το ένα είναι δημόσια γνωστό και το άλλο ιδιωτικό.

Για τον έλεγχο ,επίσης, της ορθότητας της ύπαρξης του χρήστη αξιοποιούνται διάφορα διακριτικά αυθεντικοποίησης ανάλογα με το επίπεδο ασφάλειας της υπηρεσίας. Τα διακριτικά αυθεντικοποίησης είναι τα εξής:

- **Συνθηματικά:** Ο χρήστης χρησιμοποιεί έναν μυστικό κωδικό ο οποίος είναι γνωστός μόνο σε εκείνον. Ο κωδικός είναι ευκολομνημόνευτος και δεν αποθηκεύεται από το σύστημα.
- **Συνθηματικά μιας χρήσης:** Είναι συσκευές υλικού οι οποίες αξιοποιούνται για τη δημιουργία συνθηματικών. Τα συνθηματικά χρησιμοποιούνται μόνο μια φορά και δεν αποθηκεύονται.
- **Διακριτικά Χαλαρής Αποθήκευσης:** Είναι μυστικά κλειδιά τα οποία αποθηκεύονται σε κάποιο μέσο αποθήκευσης (σκληρός δίσκος ,CD).Η προσπέλασή τους γίνεται μόνο με τη χρήση συνθηματικού καθώς είναι αποθηκευμένα σε κρυπτογραφημένη μορφή.
- **Διακριτικά Σκληρής Αποθήκευσης:** Αναφέρονται σε συσκευές υλικού στο εσωτερικό των οποίων πραγματοποιούνται κρυπτογραφικές διαδικασίες. Για την ενεργοποίηση των κλειδιών συνηθίζεται η χρήση συνθηματικού.

2.4.1 Επίπεδα Αυθεντικοποίησης

Οι τρόποι αυθεντικοποίησης δεν είναι οι ίδιοι για όλες τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, εξαρτώνται από το επίπεδο εμπιστοσύνης στο οποίο κατατάσσεται η κάθε υπηρεσία. Για τον λόγο αυτό πρώτα πρέπει να διευκρινιστεί το επίπεδο εμπιστοσύνης της υπηρεσίας , συνεπώς και το επίπεδο αυθεντικοποίησης, και κατόπιν ο μηχανισμός αυθεντικοποίησης.

2.4.1.1 Επίπεδο Αυθεντικοποίησης 0

Το επίπεδο αυθεντικοποίησης 0 σχετίζεται με το επίπεδο εμπιστοσύνης 0 άρα δεν απαιτείται η επιβεβαίωση της ηλεκτρονικής ύπαρξης του χρήστη , καθώς οι υπηρεσίες που εντάσσονται στο συγκεκριμένο επίπεδο παρέχουν πληροφορίες που θεωρούνται δημόσιες. Συνεπώς δεν απαιτείται κανένας μηχανισμός αυθεντικοποίησης.

2.4.1.2 Επίπεδο Αυθεντικοποίησης 1

Το επίπεδο αυθεντικοποίησης 1σχετίζεται με τα επίπεδα εμπιστοσύνης 1 και 2 όπου οι συμπεριλαμβανόμενες υπηρεσίες παρέχουν πρόσβαση μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες .Απαιτείται έως και μέτρια βεβαιότητα της ηλεκτρονικής ύπαρξης του χρήστη και οι μηχανισμοί αυθεντικοποίησης που χρησιμοποιούνται είναι τα συνθηματικά ή τα συνθηματικά μιας χρήσης.

Ως προς την ασφάλεια θα πρέπει να διασφαλίζονται τα παρακάτω:

- Η εμπιστευτικότητα των δεδομένων ταυτοποίησης και των διαπιστευτηρίων του χρήστη
- Η ακεραιότητα των δεδομένων του χρήστη, των διαπιστευτηρίων του χρήστη και των δεδομένων που λαμβάνονται από την ηλεκτρονική υπηρεσία
- Η αυθεντικότητα της υπηρεσίας

2.4.1.3 Επίπεδο αυθεντικοποίησης 2

Το επίπεδο αυθεντικοποίησης σχετίζεται με το επίπεδο εμπιστοσύνης 3 επομένως απαιτείται μεγάλος βαθμός βεβαιότητας για την ορθότητα της ηλεκτρονικής ταυτότητας του χρήστη. Οι μηχανισμοί αυθεντικοποίησης που χρησιμοποιούνται είναι είτε ψηφιακά πιστοποιητικά (digital certificates), που θα εκδίδονται από την κατάλληλη Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού (PKI) και την Αρχή Χρονοσήμανσης (TSA), είτε διακριτικά χαλαρής ή σκληρής αποθήκευσης.

Ως προς την ασφάλεια θα πρέπει να διασφαλίζονται τα εξής:

- Η εμπιστευτικότητα και η ακεραιότητα των δεδομένων ταυτοποίησης και διαπιστευτηρίων του χρήστη, των δεδομένων που αποστέλλονται από τον χρήστη στην ηλεκτρονική υπηρεσία και των δεδομένων που ο χρήστης λαμβάνει από την ηλεκτρονική υπηρεσία.
- Η αυθεντικότητα της υπηρεσίας
- Η μη αποποίηση της αποστολής και λήψης δεδομένων
- Οι υπηρεσίες εποπτείας
- Η χρονοσήμανση των ενεργειών

Επίπεδο Εμπιστοσύνης	Επίπεδο Αυθεντικοποίησης
0	0
1,2	1
3	2

Πίνακας 2.1 Σχέση μεταξύ Επιπέδων Εμπιστοσύνης και Επιπέδων Αυθεντικοποίησης

2.5 Επίπεδα Εγγραφής Χρηστών

Ως εγγραφή ενός χρήστη σε μια υπηρεσία ορίζεται το σύνολο των διαδικασιών μέσω των οποίων ο χρήστης εκδηλώνει ενδιαφέρον χρήσης μιας συγκεκριμένης ηλεκτρονικής υπηρεσίας και παρέχει όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για την έγκριση του δικαιώματος αυτού. Οι διαδικασίες εγγραφής των χρηστών σε μια υπηρεσία ηλεκτρονικής διακυβέρνησης θα πρέπει να είναι συγκεκριμένα και να λαμβάνουν υπόψη το επίπεδο εμπιστοσύνης στο οποίο εντάσσεται η υπηρεσία. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να ελεγχθεί η πληρότητα, η ορθότητα και η εγκυρότητα των δεδομένων που υποβάλλονται από τον χρήστη και να εκδοθεί το κατάλληλο διακριτικό αυθεντικοποίησης για την παροχή πρόσβασης στις παρεχόμενες υπηρεσίες. Όσο μεγαλύτερο είναι το επίπεδο εμπιστοσύνης της υπηρεσίας τόσο μεγαλύτερο είναι και το επίπεδο εγγραφής αυτής.

Για την εγγραφή ενός φυσικού προσώπου σε μια υπηρεσία μπορεί να απαιτηθεί η προσκόμιση δημόσιων εγγράφων για να επιβεβαιωθεί η ορθότητα των στοιχείων του χρήστη. Ως δημόσια θεωρούνται τα έγγραφα που προέρχονται ή έχουν εκδοθεί από:

- Τις αρχές της νομοθετικής, εκτελεστικής και δικαστικής εξουσίας του κράτους
- Τις δημόσιες υπηρεσίες, νομικά πρόσωπα δημόσιου δικαίου και οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης
- Τους οργανισμούς και τις επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας
- Τα νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου, που τελούν υπό την εποπτεία του κράτους και ανήκουν στο δημόσιο τομέα
- Ληξιαρχεία
- Συμβολαιογράφους και υποθηκοφυλακεία
- Τις ελληνικές κοινότητες και τα ιδρύματα του εξωτερικού
- Τα δημόσια εκπαιδευτικά ιδρύματα της χώρας, όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης
- Τους διεθνείς οργανισμούς
- Υπηρεσίες ξένων κρατών εγκατεστημένες στην ελληνική επικράτεια

Ο τρόπος με τον οποίο πρέπει να προσκομιστούν τα έγγραφα είναι διαφορετικός σε κάθε επίπεδο εγγραφής.

2.5.1 Επίπεδο Εγγραφής 0

Στο Επίπεδο Εγγραφής 0 εντάσσεται το σύνολο των διαδικασιών που πρέπει να ακολουθηθεί από τον χρήστη για να έχει πρόσβαση σε υπηρεσίες που παρέχουν δημόσιο πληροφοριακό υλικό. Οι διαδικασίες αυτές, οι οποίες δεν είναι συγκεκριμένες, πρέπει να ακολουθηθούν από τις υπηρεσίες που έχουν υιοθετήσει το Επίπεδο Αυθεντικοποίησης 0 και δεν υπάρχουν απαιτήσεις ασφάλειας.

2.5.2 Επίπεδο Εγγραφής 1

Στο Επίπεδο Εγγραφής 1 εντάσσεται το σύνολο των διαδικασιών που πρέπει να ακολουθήσουν οι χρήστες για να αποκτήσουν πρόσβαση σε υπηρεσίες που επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα και που έχουν υιοθετήσει το Επίπεδο Αυθεντικοποίησης 1. Η διαδικασία εγγραφής που προβλέπεται για το Επίπεδο Εγγραφής 1 είναι η εξής:

Ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει σε μια ηλεκτρονική αίτηση τα προσωπικά του στοιχεία (όνομα, επίθετο, ημερομηνία γέννησης), τα αναγνωριστικά του για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες (Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας, Αριθμός Φορολογικού Μητρώου, διεύθυνση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας), μετά την υποβολή της αίτησης, ο χρήστης λαμβάνει ένα αντίγραφο στη διεύθυνση του ηλεκτρονικού του ταχυδρομείου το οποίο αποτελεί αποδεικτικό των στοιχείων της αίτησης που έχει υποβάλλει. Η συμπληρωμένη αίτηση αποστέλλεται επίσης ηλεκτρονικά στην Αρχή Εγγραφής η οποία με τη σειρά της αποστέλλει αίτημα στον εξυπηρετητή της αντίστοιχης υπηρεσίας προκειμένου ο φορέας να πραγματοποιήσει έλεγχο αναφορικά με:

1. Την εγκυρότητα των στοιχείων της υποβληθείσας αίτησης

2. Τη μη ύπαρξη άλλου λογαριασμού για τον αιτούντα χρήστη για το συγκεκριμένο επίπεδο εγγραφής
3. Την εγκυρότητα των αναγνωριστικών
4. Το αν ο αιτών δικαιούται να χρησιμοποιήσει τη συγκεκριμένη υπηρεσία

Η Αρχή Εγγραφής καταγράφει την αίτηση του χρήστη, χωρίς όμως να αποθηκεύει κάποιο προσωπικό του στοιχείο ή αναγνωριστικό του. Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου ο εξυπηρετητής της υπηρεσίας αποστέλλει απάντηση στο σχετικό αίτημα ενημερώνοντας την Αρχή Εγγραφής για το αποτέλεσμα του ελέγχου. Σημαντικό είναι ότι η επικοινωνία μεταξύ της Αρχής Εγγραφής και του εκάστοτε εξυπηρετητή υπηρεσίας τελείται αυστηρά υπό το καθεστώς ύπαρξης αμοιβαίας σχέσης εμπιστοσύνης. Εάν οι απαντήσεις που λάβει η Αρχή Εγγραφής αναφορικά με τους παραπάνω ελέγχους είναι θετικές, δημιουργείται ένας λογαριασμός για τον χρήστη που υπέβαλε την αίτηση, ο χρήστης ενημερώνεται στη διεύθυνση αλληλογραφίας του με συστημένη επιστολή για το όνομα χρήστη και το συνθηματικό που θα πρέπει να χρησιμοποιεί προκειμένου να αυθεντικοποιείται και να κάνει χρήση των υπηρεσιών που δήλωσε. Εάν όμως η Αρχή Εγγραφής διαπιστώσει ότι ο φορέας, για κάποιο συγκεκριμένο λόγο, δεν έκανε δεκτή την αίτηση, ενημερώνει τον χρήστη στη διεύθυνση αλληλογραφίας του, ότι η αίτηση του απορρίφθηκε εξηγώντας τους λόγους.

Οι απαιτήσεις ασφάλειας στο συγκεκριμένο Επίπεδο Εγγραφής είναι οι ίδιες με της απαιτήσεις ασφάλειας των υπηρεσιών που έχουν υιοθετήσει το Επίπεδο Αυθεντικοποίησης 1 (2.4.1.2) καθώς το επίπεδο Εγγραφής 1 αναφέρεται σε αυτές τις υπηρεσίες.

2.5.3 Επίπεδο Εγγραφής 2

Στο Επίπεδο Εγγραφής 2 εντάσσονται οι διαδικασίες που απαιτούνται για την εγγραφή σε υπηρεσίες αντίστοιχες με αυτές του Επιπέδου 1, με την διαφορά όμως ότι τώρα το έγγραφο ή το πιστοποιητικό που αιτείται ο χρήστης μπορεί να του αποσταλεί ηλεκτρονικά.

Η διαδικασία εγγραφής έχει ως εξής: Και σε αυτό το επίπεδο ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει μια αίτηση με τα προσωπικά του στοιχεία, αντίστοιχη με αυτή του επιπέδου 1, η οποία αποστέλλεται στην Αρχή Εγγραφής για να διενεργηθούν οι ίδιοι έλεγχοι που γίνονται στο επίπεδο 1, κατόπιν αντίγραφο της αίτησης αυτής αποστέλλεται και στον αιτούντα ως αποδεικτικό των στοιχείων που δηλώθηκαν. Όταν οι έλεγχοι που έχουν αναφερθεί στην ενότητα 2.5.3 ολοκληρωθούν επιτυχώς, δημιουργείται ο λογαριασμός του χρήστη και εκδίδεται το διακριτικό συνθηματικών μιας χρήσης με την προϋπόθεση όμως ότι δεν έχει εκδοθεί άλλο και ο χρήστης δεν έχει αναφέρει κλοπή ή δυσλειτουργία του. Πέντε εργάσιμες ημέρες από την υποβολή της αίτησης, ο χρήστης μπορεί να παραλάβει από την αρμόδια υπηρεσία το κατάλληλο διακριτικό αυθεντικοποίησης αφού πρώτα ταυτοποιηθεί / αυθεντικοποιηθεί στον αρμόδιο υπάλληλο επιδεικνύοντας δημόσια έγγραφα που αναγράφουν τα αναγνωριστικά του όπως είναι το δελτίο αστυνομικής ταυτότητας, το αντίγραφο της ηλεκτρονικής αίτησης που υπέβαλε, καθώς και ένα δημόσιο έγγραφο που να αποδεικνύει τη διεύθυνση μόνιμης κατοικίας του. Σε περίπτωση όμως που η Αρχή Εγγραφής διαπιστώσει την ύπαρξη μη-έγκυρων στοιχείων στην ηλεκτρονική αίτηση, προβαίνει σε ενέργειες αντίστοιχες με αυτές του επιπέδου 1.

Οι απαιτήσεις ασφαλείας είναι οι ίδιες με αυτές που απαιτούνται από τις υπηρεσίες που έχουν υιοθετήσει το Επίπεδο Αυθεντικοποίησης 1.

2.5.4 Επίπεδο Εγγραφής 3

Το Επίπεδο Εγγραφής 3 ορίζει τις διαδικασίες που απαιτούνται για την εγγραφή ενός χρήστη σε υπηρεσίες που επεξεργάζονται ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα ή οικονομικά δεδομένα.

Η διαδικασία εγγραφής είναι η εξής: Όπως και στα προηγούμενα επίπεδα έτσι και σε αυτό ο χρήστης συμπληρώνει την ηλεκτρονική αίτηση η οποία θα πρέπει να εγκριθεί από την Αρχή Εγγραφής, μετά την έγκριση δημιουργείται ο λογαριασμός του χρήστη ενώ η αίτηση προωθείται στην Αρχή Πιστοποίησης η οποία είναι υπεύθυνη για την έκδοση των ψηφιακών πιστοποιητικών. Δεκαπέντε εργάσιμες ημέρες μετά την υποβολή της αίτησης, ο χρήστης θα μπορεί να παραλαμβάνει το αντίστοιχο διακριτικό αυθεντικοποίησης από την αρμόδια υπηρεσία υποδεικνύοντας στον αρμόδιο υπάλληλο δημόσια έγγραφα αντίστοιχα με αυτά του επιπέδου 2 για να ταυτοποιηθεί. Μετά την παραλαβή του διακριτικού αυθεντικοποίησης και σε διάστημα δέκα εργάσιμων ημερών ο προσωπικός κωδικός πρόσβασης PIN (Personal Identification Number) του διακριτικού αποστέλλεται με συστημένη επιστολή στη διεύθυνση αλληλογραφίας του χρήστη.

Σε περίπτωση που η Αρχή Εγγραφής διαπιστώσει με βάση τα στοιχεία που θα λάβει από τον εξυπηρετητή την ύπαρξη μη-έγκυρων στοιχείων στην ηλεκτρονική αίτηση, προβαίνει σε ενέργειες ανάλογες με αυτές του Επιπέδου 1.

Οι απαιτήσεις ασφαλείας είναι οι ίδιες με αυτές του επιπέδου 2 καθώς οι υπηρεσίες που αναφέρονται στο Επίπεδο Εγγραφής 3 είναι όσες έχουν υιοθετήσει το Επίπεδο Αυθεντικοποίησης 2.

ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ
0	0	0	-
1	1	1	Συνθηματικά
2	2		Συνθηματικά μιας Χρήσης
3	3	2	Πιστοποιητικά(Διακριτικό Χαλαρής Αποθήκευσης) Πιστοποιητικά(Διακριτικό Σκληρής Αποθήκευσης)

Πίνακας 2.2 Σχέση μεταξύ Επιπέδων Εμπιστοσύνης, Επιπέδων Εγγραφής, Επιπέδων Αυθεντικοποίησης και Μηχανισμών Αυθεντικοποίησης

2.6 Εφαρμογή ΠΨΑ στην Πληρωμή Προστίμων ΚΟΚ

Τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται κατά την αξιοποίηση της υπηρεσίας είναι τα ακόλουθα:

- Αριθμός κυκλοφορίας οχήματος
- Στοιχεία των κλήσεων που αφορούν τον αριθμό κυκλοφορίας (περιλαμβάνεται το χρηματικό ποσό)
- Στοιχεία ηλεκτρονικής πληρωμής

Μεγάλη προσοχή απαιτείται αναφορικά με την ακεραιότητα των δεδομένων καθώς λαμβάνει χώρα ηλεκτρονική πληρωμή, γεγονός που σημαίνει ότι κάποιος είναι πιθανόν να προσπαθήσουν να εκμεταλλευτούμε στόχο το οικονομικό όφελος. Το γεγονός όμως ότι το ύψος της συναλλαγής είναι προκαθορισμένο μειώνει τις πιθανές επιπτώσεις.

Τα στοιχεία που καλείται να συμπληρώσει ο χρήστης για την εγγραφή του στην υπηρεσία είναι τα ακόλουθα:

Υποχρεωτικά:

- Ονοματεπώνυμο
- Επιθυμητό όνομα χρήστη (username)
- Επιθυμητός Κωδικός (password)
- Επαλήθευση Κωδικού (password)
- E-mail
- ΑΦΜ

Προαιρετικά:

- Διεύθυνση Κατοικίας
- Στοιχεία Επικοινωνίας

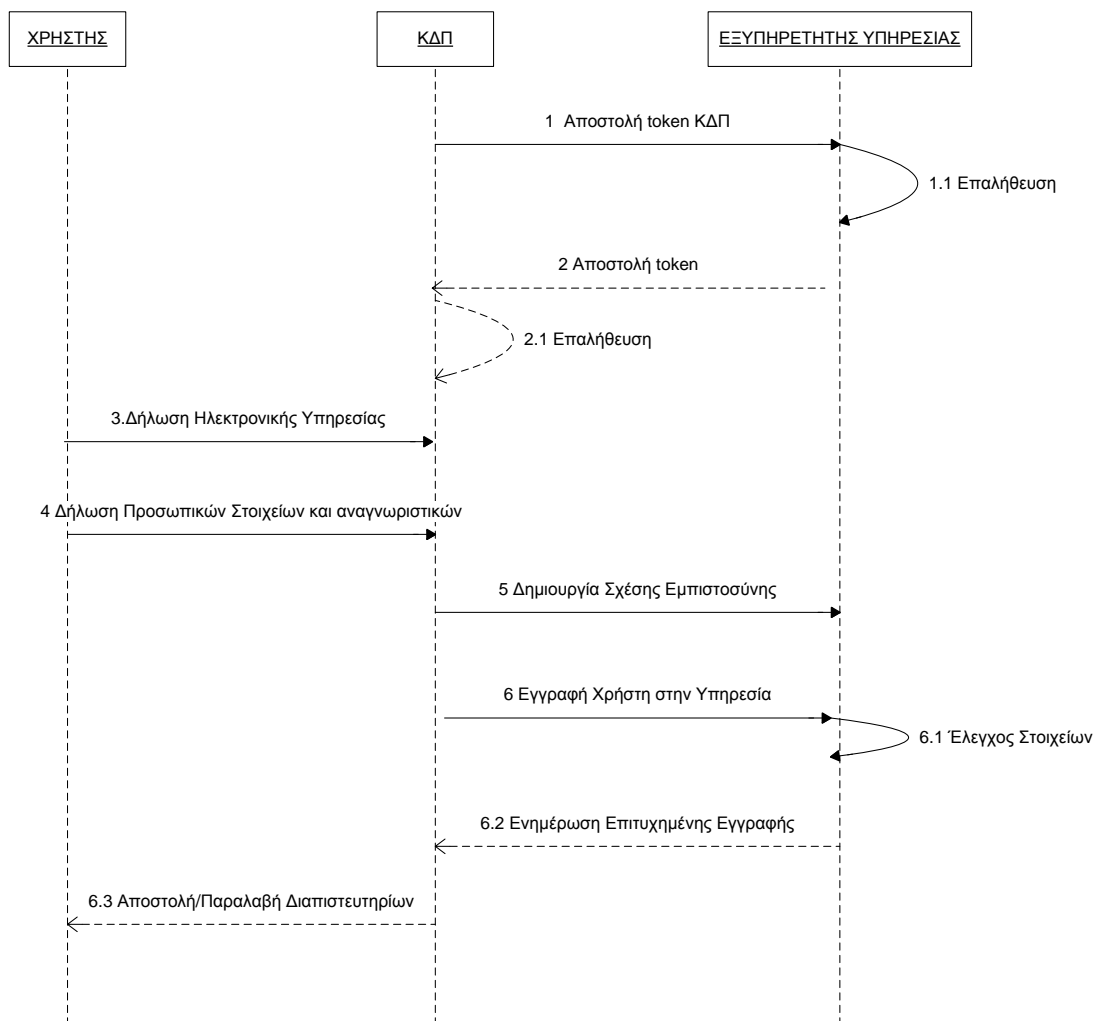
Τα δεδομένα που αξιοποιούνται στη συγκεκριμένη υπηρεσία εντάσσονται στην κατηγορία «Οικονομικά Δεδομένα», ενώ η υπηρεσία εντάσσεται στο Επίπεδο Εμπιστοσύνης 2 και θα πρέπει να υιοθετήσει Επίπεδο Εγγραφής 2 και Επίπεδο Αυθεντικοποίησης 1. Ο μηχανισμός αυθεντικοποίησης που πρέπει να αξιοποιηθεί είναι «ΣΥΝΘΗΜΑΤΙΚΑ» ενώ προαιρετικά μπορούν να αξιοποιηθούν και «ΣΥΝΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ».[17]

ΠΛΗΡΩΜΗ ΠΡΟΣΤΙΜΩΝ ΚΟΚ	
ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Τίτλος Υπηρεσίας	Πληρωμή Προστίμων ΚΟΚ
Αρμόδιος Φορέας	Δήμοι , Οικονομική υπηρεσία
Αναγνωριστικό/Τρόπος Αυθεντικοποίησης	Προσκόμιση Κλήσης/Συνθηματικά
ΕΝΤΑΞΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΣΤΟ ΠΨΑ	
Τύπος Δεδομένων	Απλά Δεδομένα
Επίπεδο Εμπιστοσύνης	Επίπεδο 2
Επίπεδο Αυθεντικοποίησης	Επίπεδο 1
Μηχανισμός Αυθεντικοποίησης	Συνθηματικά (Προαιρετικά Συνθηματικά μιας Χρήσης)
Επίπεδο Εγγραφής	Επίπεδο 2

Πίνακας 2.3 Στοιχεία υπηρεσίας πληρωμής προστίμων ΚΟΚ

2.6.1 Εγγραφή του Χρήστη στην Υπηρεσία

Για την αξιοποίηση μιας ηλεκτρονικής υπηρεσίας απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εγγραφή του χρήστη σε αυτήν. Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η διαδικασία εγγραφής ενός χρήστη στην ηλεκτρονική υπηρεσία πληρωμής προστίμων του ΚΟΚ.



Εικόνα 2.1 Διάγραμμα ροής της εγγραφής ενός χρήστη στην υπηρεσία πληρωμής προστίμων ΚΟΚ

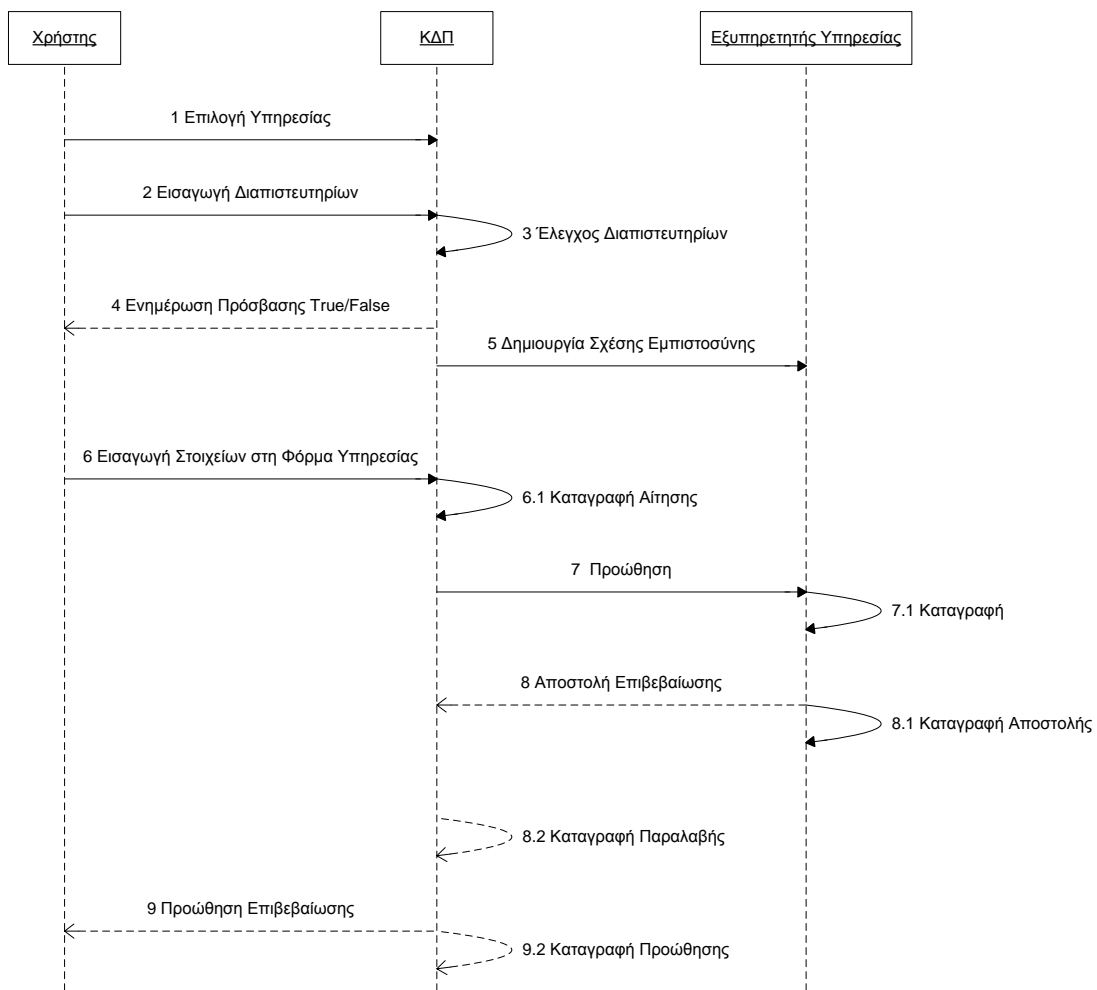
- **Βήμα 1-2.1** : Η Κεντρική Διαδικτυακή Πύλη (ΚΔΠ) αποτελεί τον διαμεσολαβητή μεταξύ του χρήστη και του εξυπηρετητή της υπηρεσίας. Για να επιτευχθεί η απαιτούμενη βεβαιότητα για την "ταυτότητα" των οντοτήτων είναι επιτακτική ανάγκη να οικοδομηθεί μια σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ της ΚΔΠ και του εξυπηρετητή της υπηρεσίας. Η δημιουργία της σχέσης αυτής βασίζεται στην ανταλλαγή ενός διακριτικού (token) που αξιοποιείται για την ταυτοποίηση και αυθεντικοποίησή τους.
- **Βήμα 3**: Για να μπορέσει ο χρήστης να εγγραφεί στην υπηρεσία θα πρέπει αρχικά να επιλέξει την υπηρεσία αυτή.
- **Βήμα 4**: Ο χρήστης αφού επιλέξει την υπηρεσία , δηλώνει τα προσωπικά του στοιχεία που απαιτούνται για τη συγκεκριμένη υπηρεσία. Τα στοιχεία αυτά είναι: το

ονοματεπώνυμό, το ΑΦΜ και το E-mail, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να επιλέξει αν επιθυμεί να αποθηκευτούν τα στοιχεία στην ΚΔΠ.

- **Βήμα 5:** Η ΚΔΠ δημιουργεί μια σχέση εμπιστοσύνης με τον εξυπηρετητή της υπηρεσίας .
- **Βήμα 6-6.3:** Γίνεται έλεγχος των στοιχείων του χρήστη και κατά πόσο έχει δικαίωμα να χρησιμοποιήσει την υπηρεσία. Εφόσον οι έλεγχοι είναι θετικοί, η ΚΔΠ ενημερώνεται για την επιτυχημένη εγγραφή του χρήστη και με τη σειρά της ενημερώνει τον χρήστη αποστέλλοντας του τα διαπιστευτήρια του (username, password).

2.6.2 Αξιοποίηση της Υπηρεσίας Πληρωμής Προστίμων ΚΟΚ

Για να αξιοποιηθεί η υπηρεσία πληρωμής προστίμων ΚΟΚ αρχικά θα πρέπει ο χρήστης , αφού έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς η εγγραφή του στην υπηρεσία, να ακολουθήσει την διαδικασία που περιγράφεται στο διάγραμμα.



Εικόνα 2.2 Διάγραμμα ροής της διαδικασίας αξιοποίησης της υπηρεσίας πληρωμής προστίμων ΚΟ

- **Βήμα 1:** Ο χρήστης επισκέπτεται την ΚΔΠ και επιλέγει την υπηρεσία πληρωμής προστίμων ΚΟΚ.
- **Βήμα 2:** Η ΚΔΠ ζητά από το χρήστη να παρουσιάσει τα διαπιστευτήρια του , τα οποία έχει παραλάβει κατά τη διαδικασία εγγραφής του (username, password).
- **Βήμα 3:** Γίνεται έλεγχος των διαπιστευτηρίων.
- **Βήμα 4:** Εφόσον η αυθεντικοποίηση του χρήστη ολοκληρωθεί με επιτυχία, ο ίδιος ενημερώνεται ότι έχει πρόσβαση στην υπηρεσία διαφορετικά δεν του επιτρέπεται η πρόσβαση στην υπηρεσία.
- **Βήμα 5:** Εφόσον η αυθεντικοποίηση ολοκληρωθεί με επιτυχία δημιουργείται η αμοιβαία σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ της ΚΔΠ και του Εξυπηρετητή της Υπηρεσίας.
- **Βήμα 6-6.1 :** Ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει σε μια φόρμα τα στοιχεία που απαιτούνται για την αξιοποίηση της υπηρεσίας. Τα στοιχεία αυτά είναι : ο αριθμός κυκλοφορίας του οχήματος, τα στοιχεία της κλήσης που αφορούν τον αριθμό κυκλοφορίας συμπεριλαμβανομένου και του χρηματικού ποσού και τα στοιχεία της ηλεκτρονικής πληρωμής. Η αίτηση καταγράφεται από την ΚΔΠ.

- **Βήμα 7-7.1:** Η αίτηση με τα αναγνωριστικά του χρήστη προωθείται, ψηφιακά υπογεγραμμένη, από την ΚΔΠ στον εξυπηρετητή της υπηρεσίας όπου και γίνεται καταγραφή της παραλαβής της αίτησης.
- **Βήμα 8-8.2:** Ο εξυπηρετητής της υπηρεσίας υπογράφει ψηφιακά την αίτηση με το ψηφιακό πιστοποιητικό του και αποστέλλει στην ΚΔΠ την επιβεβαίωση της ηλεκτρονικής πληρωμής του προστίμου ΚΟΚ ενώ παράλληλα καταγράφεται και η αποστολή της επιβεβαίωσης. Η ΚΔΠ με τη σειρά της καταγράφει την παραλαβή της επιβεβαίωσης και επαληθεύει την ψηφιακή υπογραφή που τα συνοδεύει.
- **Βήμα 9-9.1:** Η ΚΔΠ προωθεί στον χρήστη την επιβεβαίωση πληρωμής του προστίμου ΚΟΚ με την ψηφιακή υπογραφή του εξυπηρετητή της υπηρεσίας, αφού τα έχει ήδη υπογράψει και η ίδια ενώ ταυτόχρονα καταγράφεται και η αποστολή της επιβεβαίωσης.

3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΕΙΩΝ

3.1 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων

3.1.1 Τι είναι ένα έγγραφο

Ως έγγραφο, σύμφωνα με το «IMPLEMENTING ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM FOR A LEAN DESIGN PROCESS» των André Carneiro Giandon, Ricardo Mendes Junior και Sergio Scheer[18], ορίζεται οτιδήποτε μπορεί να αποθηκευτεί σε ένα λογισμικό ανοικτού κώδικα. Συνήθως τα έγγραφα συνδέονται με τα έγγραφα έντυπης μορφής. Όμως βάσει του παραπάνω ορισμού ως έγγραφα θεωρούνται τα κείμενα, οι καταγεγραμμένοι ήχοι και εικόνες σαρωμένων έντυπων εγγράφων ή βίντεο

3.1.2 Τι είναι το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων

Η διαχείριση εγγράφων μπορεί να οριστεί ως η διαδικασία εποπτείας των επίσημων συναλλαγών μιας επιχείρησης, των αρχείων λήψης αποφάσεων, και τα παροδικά έγγραφα σπουδαιότητας τα οποία παρουσιάζονται υπό τη μορφή εγγράφων.

Τα ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης εγγράφων είναι ένα σύνολο διαδικασιών που συνδέονται για να επιτύχουν έναν στόχο. Οι διαδικασίες είναι οι εξής :

Απεικόνιση: Αφορά την ανάγκη μετατροπής των έντυπων εγγράφων σε ψηφιακά μέσω σαρωτή (scanner).

Ανάκτηση πλήρους κειμένου: Ανακτά το έγγραφο αναζητώντας λέξεις που περιέχονται στο έγγραφο.

Ροή εργασίας (Workflow): Επιτρέπει μέσω της αναδιοργάνωσης των επιχειρηματικών διαδικασιών την βελτίωση των παραγωγικών διαδικασιών και επιτρέπει τον έλεγχο της διαδρομής ενός εγγράφου στα εσωτερικά συστήματα της επιχείρησης.

Πολυμέσα: Αποτελεί την τελευταία αναπτυσσόμενη τεχνολογία ηλεκτρονικών συστημάτων διαχείρισης εγγράφων που επιτρέπει την αποθήκευση και την ανάκτηση ήχων κ.λπ.

Το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων συνήθως βασίζεται σε δύο κύρια συστήματα. Στη διαχείριση εγγράφων , που διαχειρίζεται τα δυναμικά έγγραφα, όπως ένα αρχείο εγγράφων από τον επεξεργαστή κειμένου και στη διαχείριση απεικονίσεων , που διαχειρίζεται τα στατικά έγγραφα όπως είναι οι εικόνες των εγγράφων οι οποίες αποκτώνται

μέσω ενός σαρωτή. Το σύστημα μπορεί επίσης να περιλαμβάνει διάφορες βάσεις δεδομένων ώστε να είναι σε θέση να βοηθήσει στην οργάνωση των εγγράφων. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει φαξ, σαρωμένες εικόνες ή έγγραφα, υπολογιστικά φύλλα, επιστολές, προδιαγραφές κ.α.

3.1.3 Πλεονεκτήματα ενός ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης εγγράφων

Μια πρόσφατη έρευνα αναφέρει πως ένας μέσος υπάλληλος μιας εταιρίας σπαταλά το 20% της ημέρας του στη δουλειά ψάχνοντας το έγγραφο που χρειάζεται και το 50% αυτού του χρόνου δεν μπορεί να το εντοπίσει. Με το σύστημα ψηφιακής διαχείρισης εγγράφων το προσωπικό μιας εταιρίας διαχειρίζεται το χρόνο με παραγωγικό τρόπο και όχι ψάχνοντας τα έγγραφα ή τακτοποιώντας τα. Ένα ψηφιακό σύστημα διαχείρισης εγγράφων εξοικονομεί χρόνο με τους εξής τρόπους:

- Ανταποκρίνεται άμεσα και γρήγορα στις αναζητήσεις του ενδιαφερόμενου
- Άμεσος εντοπισμός εγγράφων
- Μειώνονται εντυπωσιακά οι περιπτώσεις απολεσθέντων εγγράφων τα οποία πρέπει να ξαναδημιουργηθούν και να ταξινομηθούν

Επίσης, αυξάνεται η αποδοτικότητα μιας επιχείρησης και αυτό επιτυγχάνεται με την μείωση του κόστους και αυξάνοντας την αποδοτικότητα των υπαλλήλων με τους εξής τρόπους :

- Μειώνεται το κόστος των φυσικών εγγράφων διότι αντικαθίστανται με ψηφιακά έγγραφα
- Απλοποιείται ο προγραμματισμός της επιχειρησιακής συνοχής
- Σε περιπτώσεις φυσικής καταστροφής της επιχείρησης μειώνεται ο χρόνος αποκατάστασης
- Ο χώρος που χρειαζόταν για την αποθήκευση των φυσικών εγγράφων χρησιμοποιείται για πιο παραγωγικές δραστηριότητες

Η παραγωγικότητα και αποδοτικότητα των υπαλλήλων μιας επιχείρησης είναι επίσης δεδομένη διότι:

- Η αρχειοθέτηση εισερχομένων και εξερχομένων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου πραγματοποιείται αυτόματα από το σύστημα χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση
- Η συνεργασία των υπαλλήλων είναι ευκολότερη μέσω του τοπικού δικτύου της επιχείρησης

Συνεπώς η ψηφιακή αρχειοθέτηση είναι ανάγκη και όχι πολυτέλεια για μια επιχείρηση.

3.2 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων

3.2.1 Τι είναι τα αρχεία

Τα αρχεία, σύμφωνα με το «*ELECTRONIC RECORDS MANAGEMENT SYSTEM (ERMS) SYSTEM SPECIFICATIONS FOR PUBLIC OFFICES*»[19], είναι ένα πολύτιμο επιχειρησιακό προτέρημα. Ένας βασικός τρόπος για έναν οργανισμό ή μια επιχείρηση να διαφυλάσσει την αξιοπιστία της και την υπευθυνότητά της είναι μέσω των στοιχείων των επιχειρησιακών συναλλαγών υπό μορφή αρχείων. Τα αρχεία είναι πληροφορίες οι οποίες δημιουργούνται, λαμβάνονται και διατηρούνται ως αποδεικτικά στοιχεία από έναν οργανισμό ή ένα πρόσωπο κατ' εφαρμογή των νομικών υποχρεώσεων ή των συναλλαγών των επιχειρήσεων. Θα πρέπει να διατηρούνται για χρονικό διάστημα που είναι σύμφωνο με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα διατήρησης ή της διάθεσης, το οποίο εξαρτάται από κάθε οργανισμό.

Τα αρχεία δεν είναι μόνο μια συλλογή δεδομένων, αλλά είναι το αποτέλεσμα ή το προϊόν ενός γεγονότος το οποίο είναι συνδεδεμένο με τις επιχειρησιακές δραστηριότητες. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό γνώρισμα των αρχείων είναι ότι το περιεχόμενό τους πρέπει να υπάρχει σε μια σταθερή μορφή, δηλαδή να είναι μια σταθερή αντιπροσώπευση της επιχειρησιακής συναλλαγής. Η διαχείριση των αρχείων σε επιχειρησιακά συστήματα, τα οποία περιέχουν δεδομένα που ενημερώνονται συχνά, είναι ιδιαίτερα δύσκολη και μπορεί να περιέχει μια λογική για την εφαρμογή ενός ξεχωριστού ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης αρχείων. Τα αρχεία περιλαμβάνουν όχι μόνο περιεχόμενο αλλά και πληροφορίες για το πλαίσιο και τη δομή του.

3.2.2 Λόγοι για την εφαρμογή ενός ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης αρχείων

Ένα κατάλληλα διαχειριζόμενο ηλεκτρονικό αρχείο μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τον διαφανή και ποιοτικό σχεδιασμό τρόπων λήψης αποφάσεων, μια πηγή πληροφοριών που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αποδειχθεί η οργανωτική ή επιχειρησιακή δραστηριότητα και τέλος αποτελεί τη βάση για την συνέπεια, την συνέχεια και την αποτελεσματικότητα στη διοίκηση και στη διαχείριση. Οι οργανισμοί που δεν χρησιμοποιούν ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων μπορεί να διακινδυνεύουν την απώλεια βασικών στοιχείων των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων τους, με αποτέλεσμα την έλλειψη της εταιρικής μνήμης, την αναποτελεσματικότητα και την αδυναμία στην ανταπόκριση νομοθετικών απαιτήσεων.

Οι κίνδυνοι της μη εφαρμογής ενός ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης αρχείων είναι οι εξής:

- αποτυχία να καλυφθούν οι νομοθετικές και ρυθμιστικές απαιτήσεις
- αμηχανία στον ανώτερο υπάλληλό , την κυβέρνηση ή/και τους ιδιώτες, ειδικά εάν η ανικανότητα να διαχειριστούν οι πληροφορίες επαρκώς υπερτονίζεται

- αδύναμος στρατηγικός προγραμματισμός και αδύναμες αποφάσεις βασισμένες σε ανακριβείς πληροφορίες
- απώλεια αξιοπιστίας, μειωμένης δημόσιας εμπιστοσύνης, ή οικονομικών ή νομοθετικών ποινικών ρητρών λόγω ανικανότητας να παραχθούν αρχεία ή στοιχεία κατά τρόπο έγκαιρο της επιχειρησιακής δραστηριότητας σε περίπτωση ανάγκης
- ανικανότητα παραγωγής στοιχείων των επιχειρησιακών διαδικασιών
- ασυνεπής και αναποτελεσματική συμπεριφορά της επιχείρησης
- ανικανότητα εκμετάλλευσης των οργανωτικών πληροφοριών και γνώσεων για το μέγιστο των δυνατοτήτων
- παράνομη διάθεση των αρχείων και αδυναμία πλήρους αξιοποίησης των εταιρικών γνώσεων και δεδομένων
- μειωμένη ικανότητα της επίδειξης της καλής εκτέλεσης και οποιασδήποτε αυξανόμενης αποδοτικότητας ή βελτιωμένης παροχής υπηρεσιών και
- οργανωτική αμηχανία και βλάβη στη φήμη

Η επιτακτική και αξιόπιστη αρχειοθέτηση είναι ένα ουσιαστικό συστατικό της καλής διακυβέρνησης για την υποστήριξη των αξιόπιστων και συνεπών επιχειρηματικών διαδικασιών αλλά και για την παροχή υπηρεσιών. Τα πλεονεκτήματα της σωστής διαχείρισης αρχείων περιλαμβάνουν:

- προστασία και υποστήριξη σε περίπτωση προσφυγής σε δικαστικές υποθέσεις, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης των κινδύνων που συνδέονται με την ύπαρξη ή την έλλειψη στοιχείων της οργανωτικής δραστηριότητας
- προστασία των συμφερόντων της οργάνωσης και των δικαιωμάτων των υπαλλήλων, των πελατών, και των παρόντων και μελλοντικών συμμετεχόντων
- βελτιωμένη ασφάλεια των επιχειρησιακών αρχείων και σωστή διαχείριση ευαίσθητων ή εμπιστευτικών πληροφοριών
- δυνατότητα να παραδοθούν οι υπηρεσίες κατά τρόπο αποδοτικό και συνεπή
- δυνατότητα να υποστηριχθούν οι τρέχουσες και μελλοντικές δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης
- βελτιωμένη περιεκτικότητα και αξιοπιστία της εταιρικής μνήμης
- διαθεσιμότητα σχετικών επιχειρησιακών δραστηριοτήτων που έχουν καταγράψει σε περίπτωση ανάγκης για να υποστηρίξει την λήψη αποφάσεων και τη χάραξη πολιτικής
- μειωμένος κίνδυνος απώλειας στοιχείων ή τυχαία καταστροφή των αρχείων
- αξιόπιστη μέτρηση απόδοσης των επιχειρησιακών αποτελεσμάτων και
- προσδιορισμός της ζωτικής σημασίας των αρχείων για τον προγραμματισμό σε περίπτωση καταστροφής, έτσι ώστε οι οργανώσεις να μπορούν να συνεχίσουν να λειτουργούν σε περίπτωση σοβαρών καταστάσεων.

3.2.3 Χαρακτηριστικά των ηλεκτρονικών αρχείων και των ηλεκτρονικών συστημάτων διαχείρισης αρχείων

Μόλις τα αρχεία δημιουργηθούν, πρέπει να ρυθμιστούν και να διατηρηθούν για όσο χρονικό διάστημα απαιτείται για να εξασφαλιστεί ότι έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Αυθεντικότητα: Ένα αρχείο πρέπει να αποδεικνύει την ταυτότητά του, για ποιον σκοπό δημιουργήθηκε, ποιος είναι ο δημιουργός του και να αποδεικνύει τον ακριβή χρόνο που δημιουργήθηκε και στάλθηκε.

Αξιοπιστία: Το αρχείο μπορεί να είναι αξιόπιστο ως πλήρης και ακριβής αντιπροσώπευση της συναλλαγής την οποία εκπροσωπεί, και μπορεί να εξαρτηθεί από τη διάρκεια της χρησιμότητάς του σε επόμενες συναλλαγές.

Ακεραιότητα: Το αρχείο είναι πλήρες και αμετάβλητο, και προστατευμένο από αναρμόδια αλλαγή και αλλοίωση. Αυτό το χαρακτηριστικό αναφέρεται επίσης ως 'απαραβίαστο'.

Χρησιμότητα: Το αρχείο μπορεί να εντοπιστεί, να ανακτηθεί, να συντηρηθεί και να ερμηνευθεί.

Συνήθως, τα ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης αρχείων έχουν τις ακόλουθες ιδιότητες που επιδιώκουν να εξασφαλίσουν την διατήρηση των παραπάνω χαρακτηριστικών.

Δημιουργία αρχείων: Τα ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης αρχείων επιτρέπουν στους οργανισμούς τη σύλληψη των στοιχείων της επιχειρησιακής δραστηριότητάς τους. Αυτό περιλαμβάνει τον προσδιορισμό ενός συνόλου ηλεκτρονικών πληροφοριών για να χρησιμεύσει ως αποδεικτικό αρχείο περιλαμβάνοντας και το περιεχόμενο και το πλαίσιο. Έτσι για να έχουν οι πληροφορίες τη δυνατότητα να λειτουργήσουν ως αρχεία, είναι απαραίτητο να αυξηθεί το περιεχόμενό τους με πρόσθετα στοιχεία (μεταδεδομένα), που θα τις τοποθετεί στα πλαίσια του περιβάλλοντος επιχειρηματικών λειτουργιών στο οποίο δημιουργήθηκαν.

Διαχείριση και διατήρηση αρχείων: Τα ηλεκτρονικά αρχεία πρέπει να διαχειρίζονται ενεργά ως στοιχεία της επιχειρησιακής δραστηριότητας, και να διατηρούν την αυθεντικότητα, την αξιοπιστία, την ακεραιότητα και τη χρησιμότητα τους. Η διατήρηση αυτών των στοιχείων, όπως τα αρχεία, είναι απαραίτητα για τη βιωσιμότητα και την υπευθυνότητα της οργάνωσης.

Διατήρηση αρχείων για όσο χρόνο χρειάζονται: Τα αρχεία πρέπει να διατηρούνται για μια χρονική περίοδο που είναι σύμφωνη με τις εξουσιοδοτημένες νομοθετικές και δικαιοδοτικές απαιτήσεις. Η απόφαση για το χρονικό διάστημα που πρέπει να διατηρούνται καθορίζεται από τους κανόνες και την πολιτική της οργάνωσης. Ορισμένα αρχεία θα πρέπει να διατηρούνται μόνιμα ενώ ορισμένα έχουν μέγιστη περίοδο διατήρησης. Τα συστήματα πρέπει να είναι σε θέση να διαγράφουν τα αρχεία με έναν συστηματικό, ελεγχόμενο και υπεύθυνο τρόπο σύμφωνα με τις επιχειρησιακές και νομικές απαιτήσεις.

Τα αρχεία μπορούν να επανεκχωρηθούν, να αναταξινομηθούν και εάν απαιτείται να αντιγραφούν και να εξαχθούν: Ο προσδιορισμός για ανάγκη αρχείων πρέπει να καθορίσει σε ποιο σημείο της διαδικασίας πρέπει να δημιουργηθεί ένα έγγραφο. Οποιοσδήποτε περαιτέρω επεξεργασίες που συμβαίνουν στο αρχείο θα έχουν σαν αποτέλεσμα την δημιουργία ενός νέου αρχείου ή την επέκταση του υπάρχοντος αρχείου. Αυτό σημαίνει πως το περιεχόμενο και τα μεταδεδομένα που πρέπει να τηρούνται για κάθε αρχείο δεν μπορούν να αντικατασταθούν αλλά νέο περιεχόμενο και μεταδεδομένα μπορούν να προστεθούν.

Οι διαδικασίες ασφάλειας μπορούν να τεθούν σε ισχύ: Οι κανονικοί έλεγχοι συστημάτων όσον αφορά την πρόσβαση και την ασφάλεια υποστηρίζουν τη διασφάλιση της αυθεντικότητας, της αξιοπιστίας, της ακεραιότητας και της ευχρηστίας, και επομένως πρέπει να είναι κατάλληλα τεκμηριωμένες.

3.2.4 Επίπεδα συστημάτων πρόσβασης

Υπάρχουν τέσσερα επίπεδα πρόσβασης στο ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων και παρουσιάζονται παρακάτω.

Χρήστης : Κάθε άτομο με δικαίωμα πρόσβασης στο ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων. Δηλαδή καθένας που δημιουργεί, λαμβάνει, αναθεωρεί ή/και χρησιμοποιεί τα αρχεία που αποθηκεύονται στο σύστημα. Αυτό είναι το τυποποιημένο επίπεδο πρόσβασης που οι περισσότεροι υπάλληλοι μιας οργάνωσης κατέχουν.

Εξουσιοδοτημένος χρήστης: Ένας χρήστης με ειδικά δικαιώματα πρόσβασης που επιτρέπουν την πρόσβαση και/ή τον έλεγχο στα αρχεία που περιέχονται στο ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων. Στους εξουσιοδοτημένους χρήστες μπορεί σε μερικές περιπτώσεις να οριστεί άδεια ώστε να αναλάβουν καθήκοντα παρόμοια με εκείνα του διαχειριστή συστημάτων, όπως η δυνατότητα να δημιουργηθούν αποσπάσματα των αρχείων και να επεξεργάζονται τα μεταδεδομένα τους. Οι αρμοδιότητες που ανατίθενται στους εξουσιοδοτημένους χρήστες ποικίλουν ανάλογα με τις επιχειρησιακές ανάγκες της οργάνωσης και το επίπεδο ευθύνης που κατανέμεται στους εξουσιοδοτημένους χρήστες.

Διαχειριστής αρχείων: Ο διαχειριστής αρχείων είναι αρμόδιος για την διαμόρφωση, την παρακολούθηση και την διαχείριση του περιεχομένου του ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης αρχείων και για την χρήση του.

Διαχειριστής συστήματος: Ένα άτομο το οποίο ευθύνεται για την ανάθεση και την αφαίρεση των δικαιωμάτων που χορηγούνται στους χρήστες και στους εξουσιοδοτημένους χρήστες.

3.3 Πρότυπες απαιτήσεις για την διαχείριση ηλεκτρονικών αρχείων

Σύμφωνα με το *MODEL REQUIREMENTS FOR THE MANAGEMENT OF ELECTRONIC RECORDS [20]* οι πρότυπες απαιτήσεις που θα πρέπει να πληρούνται από ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων αναπτύσσονται στις παρακάτω ενότητες.

3.3.1 Έλεγχος και ασφάλεια

Οι οργανώσεις πρέπει να είναι σε θέση να ελέγχουν ποιός επιτρέπεται να έχει πρόσβαση στα αρχεία της και σε ποιες περιπτώσεις, εφόσον τα αρχεία μπορούν να περιέχουν προσωπικά, επιχειρησιακά ή ευαίσθητα δεδομένα. Συνεπώς ένα άρτιο ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων θα πρέπει να εκπληρώνει τις πρότυπες απαιτήσεις ελέγχου και ασφάλειας της οργάνωσης.

Πρόσβαση : Οι οργανισμοί γενικά πρέπει να ελέγχουν την πρόσβαση στα αρχεία τους. Χαρακτηριστικά, πρέπει να περιορίζουν ή να επιτρέπουν την πρόσβαση σε συγκεκριμένα αρχεία σε έναν χρήστη ή σε μια ομάδα χρηστών. Ειδικότερα όταν πρόκειται για θέματα εθνικής ασφαλείας θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ταυτότητα ασφαλείας του χρήστη. Συνεπώς ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων θα πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω απαιτήσεις :

- να επιτρέπει στον διαχειριστή των αρχείων να περιορίζει την πρόσβαση σε αρχεία και έγγραφα σε καθορισμένους χρήστες ή ομάδες χρηστών,
- να επιτρέπει στον διαχειριστή να επισυνάπτει στο προφίλ του χρήστη ιδιότητες οι οποίες καθορίζουν τα χαρακτηριστικά, τα πεδία των μεταδεδομένων και τα αρχεία στα οποία έχει πρόσβαση ο χρήστης ,
- να δημιουργήσει ομάδες χρηστών που σχετίζονται με ένα σύνολο αρχείων,
- να επιτρέπει στον χρήστη να είναι μέλος σε περισσότερα από ένα σύνολο αρχείων,
- να επιτρέπει μόνο στους διαχειριστές να ρυθμίσουν τα προφίλ των χρηστών ,
- να επιτρέπει στον χρήστη να ορίζει τους χρήστες ή τις ομάδες χρηστών που μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αρχεία του. Αυτή η λειτουργία θα πρέπει να χορηγείται στον χρήστη από τον διαχειριστή σύμφωνα με την πολιτική του οργανισμού,
- να επιτρέπει αλλαγές στις ιδιότητες ασφαλείας για τις ομάδες ή τους χρήστες (όπως τα δικαιώματα πρόσβασης, επίπεδο ασφαλείας, προνόμια, κατανομή κωδικού πρόσβασης και διαχείριση) που πρέπει να γίνουν μόνο από τους διαχειριστές,
- εάν ένας χρήστης ζητά την πρόσβαση σε ένα αρχείο που δεν έχει το δικαίωμα να έχει πρόσβαση, το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να δώσει μια από τις ακόλουθες επιλογές: την εμφάνιση του τίτλου ή των μεταδεδομένων του αρχείου ή την εμφάνιση της ύπαρξης του αρχείου αλλά χωρίς την εμφάνιση του τίτλου του αρχείου ή των μεταδεδομένων ή την μη εμφάνιση καμίας πληροφορίας σχετικής με το αρχείο,
- εάν ένας χρήστης εκτελεί μια αναζήτηση πλήρους κειμένου, το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης δεν πρέπει ποτέ να περιλάβει στον κατάλογο αποτελέσματος

αναζήτησης οποιοδήποτε αρχείο που ο χρήστης δεν έχει το δικαίωμα να έχει πρόσβαση.

Αντίγραφα ασφαλείας και επαναφορά : Οι επιχειρήσεις απαιτούν από ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων να είναι εφοδιασμένο με ποιοτικούς ελέγχους για να παρέχει τακτική δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας των αρχείων και των μεταδεδομένων , και να είναι σε θέση να ανακτήσει γρήγορα τα αρχεία σε περιπτώσεις διακοπής του συστήματος, ατυχήματος, παραβίασης της ασφαλείας κ.λπ. Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων θα πρέπει λοιπόν να:

- παρέχει αυτοματοποιημένη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και διαδικασίες ανάκτησης που επιτρέπουν την τακτική δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας για επιλεγμένα ή όλα τα αρχεία, μεταδεδομένα κ.λπ.,
- επιτρέπει στον διαχειριστή να σχεδιάζει τη συχνότητα της διαδικασίας δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας με το να καθορίζει τη συχνότητα της διαδικασίας, να επιλέγει τα αρχεία που χρήζουν αντιγράφων ασφαλείας και με το να επιλέγει το μέσο αποθήκευσης, την τοποθεσία και το σύστημα στο οποίο θα πραγματοποιηθεί η διαδικασία,
- επιτρέπει μόνο στον διαχειριστή του συστήματος την αποκατάσταση των αρχείων μέσω των αντιγράφων ασφαλείας και η πλήρης ακεραιότητα των στοιχείων πρέπει να διατηρηθεί αφότου πραγματοποιηθεί η αποκατάσταση,
- επιτρέπει στους χρήστες να αναφέρουν ότι τα αρχεία που έχουν επιλέξει να χρησιμοποιήσουν είναι ζωτικής σημασίας. Τα ζωτικής σημασίας αρχεία είναι εκείνα τα αρχεία που είναι απολύτως απαραίτητα για μια οργάνωση να συνεχίσει την επιχειρηματική της δράση είτε από την άποψη της δυνατότητάς του να αντιμετωπίσει τους όρους έκτακτης ανάγκης/καταστροφής είτε να προστατεύσει τα οικονομικά και νομικά συμφέροντά της . Ο προσδιορισμός και η προστασία τέτοιων αρχείων, επομένως, είναι μεγάλης σημασίας για οποιαδήποτε οργάνωση,
- επιτρέπει στα ζωτικής σημασίας αρχεία την αποκατάστασή τους με ευδιάκριτες διαδικασίες.

Ανίχνευση κινήσεων των εγγράφων : Κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, τα αρχεία και τα μεταδεδομένα τους μπορούν να μεταφερθούν από ένα μέσο απομνημόνευσης σε κάποιο άλλο, καθώς η δραστηριότητά τους μειώνεται ή αλλάζει η χρήση τους. Αυτή η μεταφορά μπορεί να είναι τοπικά είτε σε near-line (π.χ. στα αποσπώμενα μέσα αποθήκευσης), είτε σε off-line (π.χ. σε έναν τοπικό ή μακρινό χώρο αποθήκευσης) είτε σε μια διαφορετική αποθήκη αρχείων (π.χ. ένα κράτος ή ένα εθνικό αρχείο). Η δυνατότητα ανίχνευσης απαιτείται για να καταγράψει την αλλαγή της θέσης του αρχείου , για την ευκολία πρόσβασης και για να καλύψει τις ρυθμιστικές απαιτήσεις. Έτσι λοιπόν ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων θα πρέπει να:

- παρέχει την δυνατότητα ανίχνευσης για την παρακολούθηση και την καταγραφή των πληροφοριών που αφορούν την τοποθεσία και την κίνηση των αρχείων

- να καταγράφει πληροφορίες σχετικά με το αναγνωριστικό του αρχείου, την τρέχουσα θέση του αρχείου, την ημερομηνία που αποστέλλεται από μια τοποθεσία, την ημερομηνία που παραλαμβάνεται σε μια τοποθεσία και την ταυτότητα του χρήστη ο οποίος είναι υπεύθυνος για την μετακίνηση του αρχείου (όπου αυτό επιβάλλεται) και να
- διατηρεί την πρόσβαση στο περιεχόμενο του ηλεκτρονικού αρχείου ανεξάρτητα της παρόδου του χρόνου και των λογισμικών εφαρμογών της οργάνωσης

Αυθεντικότητα : Η εταιρική πολιτική και οι απαιτήσεις αρχειοθέτησης των επιχειρησιακών διαδικασιών θα καθορίσουν ποια αρχεία πρέπει να συλληφθούν και πότε. Είναι σημαντικό ότι μόλις το αρχείο συλληφθεί όλα τα στοιχεία του αρχείου, η δομή του και τα μεταδεδομένα του τα οποία χρησιμεύουν για την αυθεντικοποίηση του εγγράφου δεν πρέπει να μετατραπούν. Τα αρχεία που συλλαμβάνονται πρέπει να διατηρούνται σε μια μη αναθεωρήσιμη μορφή και να προστατεύονται από την ακούσια ή εκούσια αλλαγή του περιεχομένου τους ,της δομής τους και την εμφάνισή τους κατά τη διάρκεια της ζωής τους ώστε να διατηρούν την αυθεντικότητά τους. Έτσι λοιπόν ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων θα πρέπει να:

- περιορίσει την πρόσβαση στις λειτουργίες συστημάτων σύμφωνα με το ρόλο του χρήστη και τους αυστηρούς ελέγχους διαχείρισης συστημάτων,
- είναι σε θέση να παρέχει μια προειδοποίηση , όπου είναι δυνατόν και κατάλληλο, εάν εντοπίσει προσπάθεια για τη σύλληψη ενός αρχείου που είναι ελλιπές ή ασυμβίβαστο με τέτοιο τρόπο ώστε να απειλείται η αυθεντικότητά του,
- σε θέση να παρέχει μια προειδοποίηση, όπου είναι δυνατόν και κατάλληλο, εάν εντοπίσει προσπάθεια για τη σύλληψη ενός αρχείου όταν η επαλήθευση της αυθεντικότητάς του δεν είναι δυνατή,
- αποτρέπει οποιαδήποτε αλλαγή στο περιεχόμενο του ηλεκτρονικού αρχείου από τους χρήστες και τους διαχειριστές(εκτός εάν η αλλαγή είναι μέρος της διαδικασίας).

3.3.2 Διατήρηση και Διάθεση

Μια θεμελιώδης πτυχή της διαχείρισης αρχείων είναι η χρήση προγραμμάτων για την διατήρηση των εγγράφων.

Σχέδιο διατήρησης :Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να :

- είναι σε θέση να περιορίσει την καθιέρωση και την αλλαγή των προγραμμάτων διατήρησης στον διαχειριστή,
- επιτρέπει στον διαχειριστή να καθορίσει και να αποθηκεύσει ένα τυποποιημένο σύνολο προσαρμοσμένων τυποποιημένων προγραμμάτων διατήρησης αρχείων,
- συνδέει ένα πρόγραμμα διατήρησης με οποιοδήποτε αρχείο,
- είναι ικανό να συνδέει περισσότερα από ένα προγράμματα διατήρησης με οποιοδήποτε αρχείο ,
- καταγράφει αυτόματα και να γνωστοποιεί στον διαχειριστή όλες τις ενέργειες καταστροφής ενός αρχείου,

- πρέπει να επιτρέψετε στο διαχειριστή να τροποποιήσει οποιοδήποτε πρόγραμμα διατήρησης που διατίθεται σε οποιοδήποτε αρχείο και σε οποιοδήποτε σημείο στη ζωή του αρχείου,
- επιτρέπει στο διαχειριστή να αλλάζει το σχέδιο διατήρησης που συνδέεται με ένα αρχείο σε οποιοδήποτε σημείο στη ζωή του αρχείου.

Αναθεώρηση: Η αναθεώρηση είναι η διαδικασία ελέγχου αρχείων, από τη στιγμή που έχουν την ημερομηνία που καθορίζεται από το πρόγραμμα διατήρησης, για να αποφασιστεί αν πρέπει να διατηρηθούν, να μεταφερθούν σε διαφορετικό σύστημα ή να καταστραφούν. Η αναθεώρηση μπορεί να εξετάσει τα μεταδεδομένα, το περιεχόμενο ή και τα δύο. Η διάθεση ορισμένων αρχείων υπόκειται στους νόμους και τους κανονισμούς συνεπώς οι αναθεωρήσεις πρέπει να εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι σύμφωνες με αυτούς τους νόμους και κανονισμούς. Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να :

- είναι σε θέση να ενημερώνει τακτικά τον διαχειριστή για όλα τα προγράμματα διατήρησης τα οποία θα τεθούν σε ισχύ σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο και περιέχει αναφορές σχετικά με τον όγκο και τους τύπους των αρχείων,
- υποστηρίζει τη διαδικασία αναθεώρησης με την παρουσίαση των ηλεκτρονικών αρχείων που αναθεωρούνται, με τα μεταδεδομένα και τις πληροφορίες του προγράμματος διατήρησής τους, με τέτοιον τρόπο που να επιτρέπει στην αναθεώρηση την αναζήτηση του περιεχόμενου ή και των μεταδεδομένων των αρχείων αποτελεσματικά,
- προειδοποιεί τον διαχειριστή εάν ένα ηλεκτρονικό αρχείο, που προβλέπεται η καταστροφή του, αναφέρεται σε έναν διαφορετικό σύνδεσμο από ένα άλλο αρχείο και τότε πρέπει να σταματήσει η διαδικασία καταστροφής και να παρθούν διορθωτικά μέτρα .

Μεταφορά, εξαγωγή και καταστροφή: Μεταφορά αρχείου είναι η μετακίνηση ενός αρχείου από το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων ενός οργανισμού σε διαφορετική τοποθεσία ή σε διαφορετικό σύστημα. Οι λόγοι μεταφοράς αρχείων μπορούν να περιλαμβάνουν τη μόνιμη φύλαξη των εγγράφων για νομικούς, διοικητικούς ή ερευνητικούς λόγους ή ακόμα και για να χρησιμοποιούνται εξωτερικές υπηρεσίες για την μεσοπρόθεσμη ή μακροπρόθεσμη διαχείριση του. Η ενέργεια αυτή οδηγεί συχνά τα αρχεία να μεταφέρονται σε ένα διαφορετικό περιβάλλον ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης. Σε κάθε περίπτωση, η απαίτηση είναι να εκτελεσθεί η μεταφορά, η εξαγωγή ή η καταστροφή του αρχείου με έναν ελεγχόμενο τρόπο. Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να:

- παρέχει μια καλά ελεγχόμενη διαδικασία για τη μεταφορά ενός αρχείου σε ένα διαφορετικό σύστημα,
- επιτρέπει στα αρχεία να μεταφέρονται ή να εξάγονται περισσότερο από μία φορά,
- επιτρέπει στο διαχειριστή να προσδιορίσει ένα υποσύνολο των μεταδεδομένων των αρχείων που καταστρέφονται ή μεταφέρονται το οποίο και θα διατηρηθεί,
- έχει τη δυνατότητα να διατηρήσει τα μεταδεδομένα για τα αρχεία και τα στοιχεία που έχουν καταστραφεί ή έχουν μεταφερθεί,

- επιτρέπει τη συνολική καταστροφή των κατηγοριών και των μεμονωμένων αρχείων που αποθηκεύονται σε επανεγγράψιμα μέσα, με την εξάλειψή τους έτσι ώστε να μην μπορούν να αποκατασταθούν μέσω ειδικών συστημάτων ανάκτησης στοιχείων,
- διατηρεί όλα τα ηλεκτρονικά αρχεία που έχουν μεταφερθεί, τουλάχιστον μέχρι την επιβεβαίωση μιας επιτυχούς διαδικασίας μεταφοράς
- συντάσσει μια αναφορά απαριθμώντας οποιαδήποτε αποτυχία κατά τη διάρκεια μιας μεταφοράς, μιας εξαγωγής ή μιας διαγραφής. Η αναφορά πρέπει να προσδιορίζει τα αρχεία που προορίζονται για τη μεταφορά και που έχουν υποστεί λάθη, και οποιαδήποτε αρχεία που δεν μεταφέρονται, εξάγονται ή διαγράφονται επιτυχώς .

3.3.3 Λήψη Αρχείων

Λήψη :Ο όρος «λήψη» χρησιμοποιείται για να συμπεριλάβει τις διαδικασίες καταχώρησης ενός αρχείου αποφασίζοντας σε ποια κλάση αρχείων θα πρέπει να ταξινομηθεί, προσθέτοντας περαιτέρω μεταδεδομένα και αποθηκεύοντας το στο ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων. Τα ηλεκτρονικά έγγραφα που παράγονται ή παραλαμβάνονται κατά τη διάρκεια των επιχειρησιακών διαδικασιών προέρχονται και από εσωτερικές και εξωτερικές πηγές. Τα ηλεκτρονικά έγγραφα μπορούν να έχουν διάφορες μορφές , μπορούν να παραχθούν από διαφορετικούς συντάκτες και μπορεί να έχουν παραληφθεί ως ενιαία έγγραφα ή ως πολλαπλά έγγραφα αρχείων , επίσης μπορούν να φθάνουν μέσω διαφόρων διαύλων επικοινωνίας π.χ. τοπικό δίκτυο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Ένα ευέλικτο σύστημα απαιτείται για να λαμβάνει τα έγγραφα με σωστή διαχείριση έτσι ώστε αυτές οι διαφορετικές απαιτήσεις να εξετάζονται.

Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να :

- εκδίδει μια προειδοποίηση εάν ένας χρήστης προσπαθεί να καταχωρήσει ένα έγγραφο που έχει καταχωρηθεί ήδη στο ίδιο αρχείο,
- καταγράφει την ημερομηνία και το χρόνο της εγγραφής ως μεταδεδομένα,
- υποστηρίζει την αυτόματη βοήθεια στην καταγραφή των ηλεκτρονικών εγγράφων για τους επόμενους τύπους εγγράφων: έγγραφα γραφείου, e-mail χωρίς συνημμένα (εξερχόμενα και εισερχόμενα), e-mail με συνημμένα (εξερχόμενα και εισερχόμενα),
- εξασφαλίζει ότι το περιεχόμενο των επιλεγμένων στοιχείων των μεταδεδομένων του ηλεκτρονικού αρχείου μπορεί να αλλάζει μόνο από τους εξουσιοδοτημένοι χρήστες και τους διαχειριστές,
- είναι σε θέση να εισάγει στο περιβάλλον της ηλεκτρονικής διαχείρισης αρχείων: το περιεχόμενο του ηλεκτρονικού αρχείου, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που καθορίζουν τη μορφή και την απόδοσή του και των πληροφοριών που καθορίζουν τη δομή και τη συμπεριφορά του και να διατηρεί τη δομική ακεραιότητά του (π.χ. όλες τις συνιστώσες ενός μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με τα συνημμένα, ή ιστοσελίδας, με τις συνδέσεις τους), πληροφορίες για το ηλεκτρονικό έγγραφο (π.χ. το όνομα του αρχείου),την ημερομηνία της δημιουργίας του και τα μεταδεδομένα του εγγράφου, πληροφορίες για το πλαίσιο στο οποίο το ηλεκτρονικό αρχείο δημιουργήθηκε και δηλώθηκε (π.χ. η επιχειρησιακή διαδικασία ,ο

δημιουργός, ο συντάκτης του), πληροφορίες για το πρόγραμμα εφαρμογής που παρήγαγε το αρχείο, συμπεριλαμβανομένης της έκδοσής του .

Μαζική εισαγωγή αρχείων: Τα αρχεία μπορούν να φθάσουν σε ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης μαζικά με διάφορους τρόπους. Παραδείγματος χάριν, από ένα άλλο ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων ως ηλεκτρονικός φάκελος ο οποίος αποτελείται από διάφορα αρχεία του ίδιου τύπου (π.χ. καθημερινά τιμολόγια) ή μια μαζική μεταφορά από ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων. Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να :

- παρέχει δυνατότητα λήψης των εγγράφων που παράγονται από ένα διαφορετικό σύστημα .Η διαδικασία πρέπει να περιλαμβάνει τη παροχή έκδοσης κανόνων για την προσαρμογή της αυτόματης εγγραφής των αρχείων ,τη διατήρηση της ακεραιότητας των δεδομένων, την παροχή κανόνων για την αυτόματη εγγραφή των αρχείων,
- παρέχει διευκολύνσεις για τη διαχείριση της ουράς εισόδου,
- είναι σε θέση να δημιουργήσει πολλαπλές ουρές εισόδου για τους διαφορετικούς τύπους εγγράφων.

Τύποι εγγράφων: Οι οργανισμοί θα πρέπει να λαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα τύπων εγγράφων με διαφορετικές μορφές και δομές. Οι τεχνικές απαιτήσεις για τη σύλληψη ποικίλουν σύμφωνα με την πολυπλοκότητα των εγγράφων. Σε μερικά περιβάλλοντα, δεν είναι δυνατό να προσδιοριστούν όλα τα είδη εγγράφων εκ των προτέρων καθώς ορισμένα προέρχονται από εξωτερικές πηγές. Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να :

- είναι σε θέση να συλλάβει έγγραφα από μια σειρά διαφορετικών μορφών ηλεκτρονικών τύπων εγγράφων και δομών, όπως είναι τα αρχεία,
- υποστηρίζει τη λήψη των συνηθέστερων χρησιμοποιημένων εγγράφων γραφείων. Αυτοί περιλαμβάνουν και τους απλούς και σύνθετους τύπους εγγράφων. Οι τύποι μορφών εγγράφου που υποστηρίζονται περιλαμβάνουν τα απλά(φαξ, έγγραφα γραφείων, παρουσιάσεις, κείμενο, εικόνα, μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) και τα σύνθετα(ηλεκτρονικό ταχυδρομείο με τα συνημμένα, γραφικά),
- είναι σε θέση να συλλάβει τους ακόλουθους τύπους εγγράφων: ηλεκτρονικό ημερολόγιο, πληροφορίες από άλλες εφαρμογές του υπολογιστή, σαρωμένα έγγραφα, αρχεία φωνής , βίντεο, ψηφιακές σχηματικές αναπαραστάσεις και χάρτες, βάσεις δεδομένων και έγγραφα πολυμέσων,
- μην επιβάλλει κανένα όριο στον αριθμό αρχείων που μπορεί να συλληφθεί σε έναν φάκελο ή στον αριθμό αρχείων που μπορεί να αποθηκευτεί στο ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων,
- επιτρέπει σε ένα σύνθετο έγγραφο να ληφθεί είτε σαν ενιαίο σύνθετο αρχείο είτε σαν σειρά συνδεδεμένων απλών εγγράφων.

Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου: Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο χρησιμοποιείται για την αποστολή και των απλών μηνυμάτων και των εγγράφων στο εσωτερικό της οργάνωσης

αλλά και ανάμεσα στις οργανώσεις. Τα χαρακτηριστικά του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι δύσκολο να εντοπιστούν και να καταχωρηθούν, έτσι λοιπόν οι οργανώσεις απαιτείται να είναι σε θέση να επιβάλουν τους διοικητικούς ελέγχους για τη λήψη των εισερχόμενων και των εξερχόμενων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου αλλά και να παρέχουν τη δυνατότητα στους χρήστες να λαμβάνουν τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και των συνημμένων τους. Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να :

- επιτρέπει στους χρήστες να λαμβάνουν μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και να παρέχει μια αυτοματοποιημένη διαδικασία για τη λήψη των εισερχομένων και εξερχομένων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου,
- επιτρέπει στους μεμονωμένους χρήστες να επεξεργάζονται και να λαμβάνουν τα εισερχόμενα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου τους μέσα από το δικό τους σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ο χρήστης πρέπει να είναι σε θέση να επεξεργαστεί κάθε ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μέσα από το σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ως εξής: να παρακολουθεί κάθε μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, να παρακολουθεί το περιεχόμενο των συνημμένων, να καταχωρεί το μήνυμα ταχυδρομείου και τα συνημμένα του ως νέο αρχείο στο ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και να συνδέει το ηλεκτρονικό μήνυμα ταχυδρομείου και τα συνημμένα του σε ένα υπάρχον αρχείο στο ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης.

3.3.4 Αναγνωριστικά

Οι διάφορες οντότητες του ηλεκτρονικού συστήματος αρχείων (κατηγορίες, αρχεία, όγκοι, στοιχεία) απαιτείται να έχουν αναγνωριστικά στοιχεία. Αυτά τα αναγνωριστικά πρέπει να είναι μοναδικά για κάθε οντότητα και η μοναδικότητα πρέπει να επεκτείνεται είτε σε ολόκληρο το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης είτε μέσα στο σχετικό ιεραρχικό επίπεδο. Δεδομένου ότι οι απαιτήσεις για αυτές τις αναφορές είναι κοινές για τα αρχεία, τους όγκους, και τα στοιχεία ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει:

- να συνδέει κάθε οντότητα με ένα μοναδικό προσδιοριστικό όταν αυτή θα δημιουργείται,
- όλα τα μοναδικά προσδιοριστικά να είναι μοναδικά μέσα σε ολόκληρο το ηλεκτρονικό σύστημα,
- να είναι σε θέση να αποθηκεύει τα μοναδικά αναγνωριστικά ως στοιχεία μεταδεδομένων των οντοτήτων στις οποίες αναφέρονται,
- να παράγει το μοναδικό αναγνωριστικό αυτόματα ώστε να αποτρέπει τους χρήστες από να το εισάγουν οι ίδιοι, και στη συνέχεια να αποτρέπει την τροποποίησή του επίσης πρέπει να επιτρέπει στους χρήστες να εισάγουν το μοναδικό αναγνωριστικό αλλά να επικυρώνει ότι είναι μοναδικό προτού να γίνει αποδεκτό.

3.3.5 Αναζήτηση, ανάκτηση και απεικόνιση

Ένα αναπόσπαστο κομμάτι ενός ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης είναι η δυνατότητα που επιτρέπει στο χρήστη να ανακτήσει αρχεία και τα στοιχεία των αρχείων. Αυτό περιλαμβάνει την έρευνα όταν δεν είναι γνωστές οι ακριβείς λεπτομέρειες του αρχείου. Η απεικόνιση παράγει μια αναπαράσταση επί της οθόνης του ηλεκτρονικού

υπολογιστή ή την εκτύπωση του αρχείου και μπορεί επίσης να σημαίνει και την αναπαραγωγή ήχου ή βίντεο. Η πρόσβαση σε αρχεία και σε στοιχεία αρχείων απαιτεί ένα ευέλικτο και ευρύ φάσμα λειτουργιών αναζήτησης, ανάκτησης και απεικόνισης ώστε να ανταποκρίνεται στους διάφορους τύπους χρηστών.

Αναζήτηση και ανάκτηση: Η έρευνα είναι η διαδικασία του προσδιορισμού των στοιχείων ή των αρχείων μέσω των καθορισμένων από το χρήστη παραμέτρων με σκοπό την επιβεβαίωση, την εντόπιση, την πρόσβαση και την ανάκτηση των στοιχείων, των αρχείων ή/και των μεταδεδομένων τους. Τα εργαλεία αναζήτησης για την εντόπιση των μεταδεδομένων, των στοιχείων, τους όγκους ή τα αρχεία απαιτούν μια σειρά τεχνικών έρευνας για τον περίπλοκο χρήστη και υποστήριξη για τον χρήστη με λιγότερες γνώσεις ηλεκτρονικού υπολογιστή. Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει :

- να περιέχει ολοκληρωμένες δυνατότητες αναζήτησης οι οποίες θα πρέπει να εμφανίζονται σε όλες τις βαθμίδες αναζήτησης του ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης ,
- να επιτρέπει σε όλα τα μεταδεδομένα στοιχείων, όγκου και αρχείων να είναι αναζητήσιμα,
- να επιτρέπει στο περιεχόμενο των κειμένων των αρχείων να είναι αναζητήσιμα,
- να επιτρέπει στο χρήστη να δημιουργήσει ένα ενιαίο αίτημα αναζήτησης με συνδυασμό μεταδεδομένων του αρχείου και του περιεχομένου του,
- να παρέχει εργαλεία έρευνας που να καλύπτουν την έρευνα ελεύθερων κειμένων συνδυάζοντας τα στοιχεία των αρχείων και τα μεταδεδομένα με το περιεχόμενο των αρχείων,
- επιτρέπει την αναζήτηση μέσα σε ένα ηλεκτρονικό αρχείο ,σε οποιοδήποτε επίπεδο στο ιεραρχικό σύστημα ταξινόμησης και αν βρίσκεται,
- να είναι σε θέση να αναζητά αρχεία , για την ανάκτησή τους ή για την απεικόνιση τους ,γνωρίζοντας το όνομα του αρχείου ή τα αναγνωριστικά του αρχείου,
- να επιδεικνύει τον συνολικό αριθμό των αρχείων αφότου έχει ολοκληρωθεί η έρευνα ,ανάλογα με το αντικείμενο αναζήτησης, και κατόπιν να επιτρέπει στον χρήστη να εμφανίζει τα αποτελέσματα ή να περιορίσει τα κριτήρια αναζήτησης του και να εκδώσει νέο αίτημα αναζήτησης,
- να επιτρέπει στον χρήστη την βελτίωση της αναζήτησης του,
- να επιτρέπει στους χρήστες την ανάκτηση αρχείων και στοιχείων άμεσα από ένα μοναδικό προσδιοριστικό,
- να παρέχει στους χρήστες ή στους διαχειριστές δυνατότητα να επιλέγουν τη σειρά με την οποία θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα αναζήτησης, να προσδιορίζουν τον μέγιστο αριθμό αποτελεσμάτων μιας αναζήτησης και να επιλέγουν τα πεδία μεταδεδομένων τα οποία θα εμφανίζονται στα αποτελέσματα αναζήτησης,
- να παρέχει μια κατάταξη σχετικότητας των αποτελεσμάτων αναζήτησης,
- καμία λειτουργία αναζήτησης ή ανάκτησης να αποκαλύπτει σε έναν χρήστη οποιοσδήποτε πληροφορίες (μεταδεδομένα ή περιεχόμενο) που η πρόσβαση και οι έλεγχοι ασφαλείας απαγορεύουν,

- να περιλάβει τη δυνατότητα να ελεγχθεί η πρόσβαση στα αρχεία βασισμένα στους περιορισμούς πνευματικής ιδιοκτησίας.

Απεικόνιση-Εμφάνιση Αρχείων: Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης περιέχει έγγραφα διαφορετικών μορφών και δομών, έτσι λοιπόν κάθε χρήστης απαιτεί να υπάρχουν όλες οι δυνατές εφαρμογές για την παρουσίαση, την απεικόνιση και την εκτύπωση όλων των μορφών των αρχείων και των εγγράφων. Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει :

- να απεικονίζει τα αρχεία που έχουν ανακτηθεί μετά από αίτημα αναζήτησης,
- να απεικονίζει όλους τους τύπους ηλεκτρονικών αρχείων που ορίζονται από την οργάνωση κατά τρόπο που να διατηρεί όλες τις πληροφορίες των αρχείων.

Απεικόνιση-Εκτύπωση: Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων θα πρέπει να παρέχει εκτυπωτικές διευκολύνσεις για να επιτρέπει στους χρήστες να λαμβάνουν έντυπα αντίγραφα αρχείων και μεταδεδομένων τους καθώς και διάφορες πληροφορίες. Σε όλες τις περιπτώσεις η εκτύπωση νοείται σε επίπεδο εφαρμογής με όλες τις λειτουργίες και τους ελέγχους που παρέχονται. Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει :

- να παρέχει στο χρήστη ευέλικτους τρόπους για την εκτύπωση των αρχείων και των σχετικών μεταδεδομένων τους, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας να τυπωθεί ένα αρχείο με τα μεταδεδομένα που διευκρινίζονται από το χρήστη,
- να επιτρέπει την εκτύπωση των μεταδεδομένων ενός συνόλου αρχείων,
- να επιτρέπει την εκτύπωση όλων των αρχείων ενός συνόλου αρχείων (ενός φακέλου),
- να είναι σε θέση να τυπώσει όλους τους τύπους ηλεκτρονικών αρχείων που καθορίζονται από την οργάνωση,
- να παρέχει στον διαχειριστή την εκτύπωση όλων των οντοτήτων της οργάνωσης .

3.3.6 Διαχείριση μη-ηλεκτρονικών αρχείων

Το σύνολο των αρχείων μιας οργάνωσης μπορεί να περιέχει αρχεία σε χαρτί αλλά και σε άλλα μέσα όπως τα βίντεο, οι κασέτες ηχογράφησης καθώς επίσης και τα ηλεκτρονικά αρχεία. Αυτά τα αρχεία αναφέρονται ως «φυσικά αρχεία». Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων θα πρέπει να είναι σε θέση να καταχωρήσει τα φυσικά αρχεία κάτω από το ίδιο σχέδιο ταξινόμησης με τα ηλεκτρονικά αρχεία. Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει :

- να ορίσει στο σύστημα ταξινόμησης ποια σύνολα αρχείων περιέχουν ηλεκτρονικά και φυσικά αρχεία ταυτόχρονα και να επιτρέπει και στα δύο είδη την ίδια μεταχείριση,
- να επιτρέπει τη ρύθμιση ενός διαφορετικού συνόλου μεταδεδομένων για τους φυσικούς και τους ηλεκτρονικούς φακέλους αρχείων ,ο φάκελος των φυσικών μεταδεδομένων θα πρέπει να περιέχει πληροφορίες σχετικά με φυσική τοποθεσία του φυσικού φακέλου,
- να περιλαμβάνει μέσα ελέγχου και καταγραφής για την πρόσβαση σε φυσικά αρχεία.

3.4 Διαφορές ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης εγγράφων και ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης αρχείων

Τα συστήματα διαχείρισης ηλεκτρονικών εγγράφων χρησιμοποιούνται ευρέως στις οργανώσεις για να παρέχουν τη διαχείριση και τον έλεγχο των ηλεκτρονικών εγγράφων. Πολλές λειτουργίες και διευκολύνσεις του συστήματος καλύπτονται από το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων. Το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων περιλαμβάνει τυπικά το ευρετήριο των εγγράφων, τη διαχείριση της αποθήκευσης των εγγράφων, τον έλεγχο έκδοσης και τα εργαλεία ανάκτησης για την πρόσβαση στα έγγραφα. Ορισμένα συστήματα ηλεκτρονικής διαχείρισης αρχείων παρέχουν όλες τις δυνατότητες ενός ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης εγγράφων, ενώ κάποια άλλα ένα μέρος αυτών. Οι διαφορές των δύο συστημάτων είναι οι ακόλουθες .

Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων επιτρέπει την τροποποίηση των εγγράφων ή/και την ύπαρξη τους σε διάφορες εκδόσεις, επιτρέπει την διαγραφή των εγγράφων από τους δημιουργούς τους και περιλαμβάνει ορισμένους ελέγχους διατήρησης τους. Επίσης μπορεί να περιλαμβάνει μια δομή αποθήκευσης εγγράφων, η οποία μπορεί να είναι υπό έλεγχο των χρηστών και τέλος προορίζεται πρώτιστα να υποστηρίξει την καθημερινή χρήση των εγγράφων για την εκάστοτε επιχείρηση.

Ενώ, ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων αποτρέπει την τροποποίηση των αρχείων και τη διαγραφή τους εκτός από ορισμένες αυστηρά ελεγχόμενες περιστάσεις. Επίσης πρέπει να περιλαμβάνει αυστηρούς ελέγχους διατήρησης των αρχείων καθώς και μια αυστηρή δομή ρύθμισης αρχείων (σχέδιο ταξινόμησης) που διατηρείται από το διαχειριστή του συστήματος. Τέλος πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίξει την καθημερινή εργασία, αλλά προορίζεται επίσης και για να παρέχει μια ασφαλή αποθήκη για τα σημαντικά επιχειρησιακά αρχεία.

3.5 Πρότυπες απαιτήσεις για την διαχείριση ηλεκτρονικών εγγράφων

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται οι βασικές απαιτήσεις ενός ολοκληρωμένου συστήματος που περιέχει την ηλεκτρονική διαχείριση αρχείων και εγγράφων.

- Όπου ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων(ΗΣΔΕ) είναι μέρος ενός ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης αρχείων(ΗΣΔΑ), ή είναι στενά ενσωματωμένο με αυτό, το ΗΣΔΕ πρέπει να είναι σε θέση να συλλάβει αυτόματα τα ηλεκτρονικά έγγραφα που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια των επιχειρησιακών ενεργειών και να τα μεταφέρει στη διαδικασία εγγραφής ΗΣΔΑ.
- Το ΗΣΔΑ με τις παροχές για τη διαχείριση εγγράφων θα πρέπει να είναι σε θέση να συλλαμβάνουν τα έγγραφα μιας διαδικασίας και να καταχωρούν το ηλεκτρονικό έγγραφο για να ολοκληρωθεί η διαδικασία.

- Οι χρήστες θα πρέπει να είναι σε θέση να καταχωρούν ένα έγγραφο στο ΗΣΔΕ.
- Το ΗΣΔΑ, με τις παροχές της διαχείρισης εγγράφων, πρέπει να αποκτά τα στοιχεία μεταδεδομένων άμεσα από την εφαρμογή που παράγει το έγγραφο και να επιτρέπει στον χρήστη να συμπληρώνει τα στοιχεία των μεταδεδομένων .
- Το ΗΣΔΑ, με τις παροχές για τη διαχείριση εγγράφων ,πρέπει να είναι σε θέση να διαχειριστεί τα ηλεκτρονικά έγγραφα (που δεν έχουν καταχωρηθεί ως αρχεία) στα πλαίσια των ίδιων μηχανισμών ταξινόμησης και ελέγχου πρόσβασης με τα ηλεκτρονικά αρχεία.
- Όπου ένα ΗΣΔΕ είναι μέρος ενός ΗΣΔΑ, ή είναι στενά ενσωματωμένο σε ένα ΗΣΔΑ, οι εγκαταστάσεις για τη διατήρηση του σχεδίου ταξινόμησης πρέπει να ενσωματωθούν.
- Το ΗΣΔΕ πρέπει να είναι σε θέση να περιορίσει τους χρήστες ώστε να έχουν πρόσβαση μόνο στην πιο πρόσφατη έκδοση ενός εγγράφου, σε όλες ή σε επιλεγμένες εκδόσεις ενός εγγράφου ή εκδόσεις που έχουν συλληφθεί ή έχουν καταχωρηθεί ως αρχεία.
- Το ΗΣΔΑ πρέπει να είναι σε θέση να αντιγράψει το περιεχόμενο ενός ηλεκτρονικού αρχείου, προκειμένου να δημιουργηθεί ένα νέο και ξεχωριστό ηλεκτρονικό έγγραφο, εξασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο τη διατήρηση του αρχικού αρχείου .

3.6 Οργάνωση των επιχειρησιακών πληροφοριών

Οι οργανισμοί, όπως αναφέρεται στο «*Overview of Classification Tools for Records Management*» [21], αγγίζουν την επιτυχία με την πραγματοποίηση των επιχειρησιακών στόχων μέσω της στρατηγικής διαχείρισης των πόρων τους. Η αποτελεσματική διαχείριση πληροφοριών είναι ένας καίριος παράγοντας για την επίτευξη της επιχειρησιακής επιτυχίας, δεδομένου ότι η πρόσβαση στα αρχεία και σε άλλα έγγραφα που περιέχουν στρατηγικές πληροφορίες είναι η βάση της υγιούς λήψης αποφάσεων. Τα απαραίτητα στοιχεία της στρατηγικής διαχείρισης πληροφοριών περιλαμβάνουν επίσης τον προσδιορισμό των εσωτερικών πληροφοριών ή των εγγράφων που είναι σχετικά με τη στρατηγική του οργανισμού. Η διαδικασία της ταξινόμησης βοηθά στο να περιγραφούν, να οργανωθούν και να ελεγχθούν οι πληροφορίες του οργανισμού. Ένα απλό εργαλείο ταξινόμησης μπορεί να διευκολύνει και να ενισχύσει την ικανότητα της οργάνωσης να μοιραστεί τις πληροφορίες και τη γνώση της. Οι πληροφορίες μπορούν να οργανωθούν με διαφορετικούς τρόπους και για διαφορετικούς λόγους. Σε μια βιβλιοθήκη, για παράδειγμα ,η ταξινόμηση χρησιμοποιείται για να οργανώσει τις πληροφορίες κατά θέμα ώστε να διευκολύνει την ανακάλυψη των πόρων.

3.6.1 Η αξία της ταξινόμησης για τη διαχείριση αρχείων

Η ταξινόμηση ορίζεται ως “ ο συστηματικός προσδιορισμός και η ρύθμιση των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων ή/και των αρχείων σε κατηγορίες σύμφωνα με λογικά δομημένες συμβάσεις, μεθόδους και διαδικαστικούς κανόνες που εκπροσωπούνται σε ένα σύστημα ταξινόμησης” . Ένα σύστημα ταξινόμησης είναι το σύνολο όρων και συμβάσεων που εφαρμόζονται σε ένα συγκεκριμένο οργανωτικό περιβάλλον που ταξινομεί και που ανακτά

τα αρχεία και διάφορες επιχειρηματικές πληροφορίες. Ελέγχει το λεξιλόγιο που χρησιμοποιείται δημιουργώντας συνέπεια στην περιγραφή πληροφοριών που παράγονται από επιχειρηματικές δραστηριότητες και βελτιώνοντας την ανάκτηση τους. Η επιβολή ενός συστήματος ταξινόμησης μπορεί επίσης να μετριάσει μερικούς οργανωτικούς κινδύνους. Το ISO 15489 εξηγεί την ανάγκη για τον τίτλο και την περιγραφή, ιδιαίτερα σε μια μεγάλη και σύνθετη οργάνωση: Όσο πιο υψηλό το επίπεδο υπευθυνότητας, τόσο μεγαλύτερη η ανάγκη για ακρίβεια και ταχύτητα στον εντοπισμό μεμονωμένων αρχείων. Όσο μεγαλύτερο το ρίσκο μιας επιχειρησιακής δραστηριότητας, παραδείγματος χάριν δημόσια ασφάλεια σχετικά με επικίνδυνες χημικές ουσίες, τόσο μεγαλύτερη η ανάγκη για ακρίβεια και έλεγχο σε ανακτημένα αρχεία .

3.6.2 Ταξινόμηση των πληροφοριών των επιχειρήσεων ανάλογα με τις λειτουργίες

Η ταξινόμηση των αρχείων και των επιχειρησιακών πληροφοριών ανάλογα με τις λειτουργίες και τις δραστηριότητες τους απομακρύνει την παραδοσιακή ταξινόμηση που ήταν βασισμένη στην οργανωτική δομή. Οι λειτουργίες και οι δραστηριότητες παρέχουν ένα σταθερότερο πλαίσιο για την ταξινόμηση, από τις οργανωτικές δομές που υπόκεινται συχνά στην αλλαγή μέσω των διαφόρων αλλαγών που υπόκειται η οργάνωση. Η δομή μιας οργάνωσης μπορεί να αλλάξει πολλές φορές, αλλά οι λειτουργίες που μια οργάνωση πραγματοποιεί συνήθως παραμένουν ίδιες με την πάροδο του χρόνου. Εντός του δημοσίου τομέα οι διοικητικές αλλαγές μπορούν κατά περιόδους να έχουν ως αποτέλεσμα την απώλεια ή την αύξηση των αρμοδιοτήτων των υπηρεσιών. Σε αυτές τις περιπτώσεις η λειτουργική ταξινόμηση διευκολύνει τους οργανισμούς να εντοπίζουν τα αρχεία που πρέπει να ακολουθούν τις λειτουργίες της υπηρεσίας.

Η ταξινόμηση που πραγματοποιείται ανάλογα με τις λειτουργίες των αρχείων βασίζεται στο ευρύτερο πλαίσιο της δημιουργίας και της χρήσης ενός αρχείου και όχι στο περιεχόμενο του εγγράφου. Αυτό σημαίνει ότι το αρχείο θα ταξινομηθεί σύμφωνα με τον λόγο για τον οποίο δημιουργήθηκε, για τη λειτουργία του και όχι για το θέμα του. Μια ανάλυση της επιχειρησιακής δραστηριότητας και των διαδικασιών της παρέχει μια κατανόηση της σχέσης μεταξύ μιας επιχείρησης και των αρχείων της. Συνεπώς το σύστημα ταξινόμησης παρέχει τα εξής πλεονεκτήματα: προσδιορίζει τα αρχεία που πρέπει να δημιουργηθούν σύμφωνα με την αξία τους για την επιχείρηση, αναγνωρίζει τα αρχεία που έχουν προτεραιότητα να συλληφθούν λόγω της επιχειρησιακής σημασίας τους και λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με την διατήρησή τους. Είναι σημαντικό να είναι γνωστή η έκταση μιας λειτουργίας, ώστε να εξασφαλιστεί ότι οι επιχειρησιακές υποχρεώσεις εκπληρώνονται. Οι λειτουργίες αποτελούνται από ένα σύνολο δραστηριοτήτων, οι οποίες αποτελούνται από ένα σύνολο συναλλαγών. Όλα αυτά υποστηρίζονται από τις ανάγκες της τήρησης αρχείων. Το άθροισμα των δραστηριοτήτων, των συναλλαγών και των απαιτήσεων για την τήρηση αρχείων αποτελεί το πλαίσιο για να διασφαλιστεί η υπεύθυνη εκτέλεση της λειτουργίας.

3.6.3 Απαιτήσεις αρχειοθέτησης

Η φύση ενός οργανισμού και το πλαίσιο στο οποίο λειτουργεί υπαγορεύει τον τύπο των στοιχείων των δραστηριοτήτων της που πρέπει να δημιουργήσει, την μορφή των

στοιχείων, το διάστημα που πρέπει να διατηρηθούν τα στοιχεία και ποιος θα μπορεί να έχει πρόσβαση στα στοιχεία. Αυτές οι απαιτήσεις αρχειοθέτησης προσδιορίζονται μέσω μιας συστηματικής ανάλυσης των επιχειρησιακών αναγκών και των νομικών υποχρεώσεων.

Οι απαιτήσεις αρχειοθέτησης επηρεάζουν τον τύπο των αρχείων που παράγονται ως στοιχεία της επιχειρησιακής δραστηριότητας και τον τρόπο με τον οποίο πρόκειται να διατηρηθούν. Κάποιες ανάγκες αρχειοθέτησης εκφράζονται ρητά στους νόμους, τους κανονισμούς και άλλα όργανα της αρχής, ενώ κάποιες άλλες υπόκεινται στο περιβάλλον στο οποίο η οργάνωση λειτουργεί. Για παράδειγμα, μια ανάγκη αρχειοθέτησης μπορεί να αποφασίσει ποιο αρχείο συλλαμβάνεται, να διατηρήσει τις καταγεγραμμένες πληροφορίες για μια καθορισμένη περίοδο, να ρυθμίσει την διάθεση των καταγεγραμμένων πληροφοριών, να αποφασίσει σε ποια μορφή θα διατηρηθούν οι καταγεγραμμένες πληροφορίες, να ορίσει τους κανόνες για την πρόσβαση στις καταγεγραμμένες πληροφορίες και να αποφασίσει την ποιότητά τους.

3.6.4 Οφέλη για την ανάπτυξη ενός εργαλείου ταξινόμησης για τη διαχείριση αρχείων

Όταν τα αρχεία και οι πληροφορίες ταξινομούνται κατάλληλα, ένα σύστημα επιχειρησιακών πληροφοριών λειτουργεί αποτελεσματικότερα. Τα εργαλεία ταξινόμησης καθοδηγούν τους χρήστες στην κατάλληλη ταξινόμηση μεμονωμένων αρχείων. Τα εργαλεία κατάταξης που περιγράφονται απορρέουν από το επιχειρηματικό σχέδιο ταξινόμησης των οργανισμών. Οι όροι που ορίζονται για τις λειτουργίες και τις δραστηριότητες στο επιχειρηματικό σχέδιο ταξινόμησης αποτελούν τη βάση των όρων που χρησιμοποιούνται στα εργαλεία ταξινόμησης. Αυτοί οι όροι αποτελούν τη σύνδεση μεταξύ της εκτέλεσης και της τεκμηρίωσης μιας λειτουργίας. Η ταξινόμηση των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων μέσω ενός, βασισμένου στις λειτουργίες, εργαλείου ταξινόμησης είναι ένα ισχυρό μέσο για την υποστήριξη της διεξαγωγής των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων καθώς : καθιερώνει και τεκμηριώνει τις σχέσεις μεταξύ της επιχειρησιακής δραστηριότητας και των στοιχείων για να αποδείξει ότι έχουν εκτελεσθεί αποτελεσματικά και υπεύθυνα, εγκαθιστά τις συνδέσεις μεταξύ των μεμονωμένων αρχείων που μπορούν να συνδυαστούν ώστε να παρέχουν ένα συνεχές αρχείο της δραστηριότητας του οργανισμού, βοηθά την ανάκτηση όλων των αρχείων σχετικά με μια επιχειρησιακή δραστηριότητα, ελέγχει τη γλώσσα για υποτιτλισμό και ευρετηρίασης σε συγκεκριμένα επιχειρησιακά πλαίσια, βοηθά τους χρήστες στην πλοήγηση τους , παρέχει έναν οδηγό που καθιστά την ανάκτηση των πληροφοριών ευκολότερη, καθορίζει τα επίπεδα προστασίας και πρόσβασης .

3.6.5 Σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης και σχέδιο ταξινόμησης αρχείων

Ένα σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης είναι μια εννοιολογική αντιπροσώπευση της επιχειρησιακής δραστηριότητας που εκτελείται από μια οργάνωση, είναι ένα υποπροϊόν της ανάλυσης της επιχειρησιακής δραστηριότητας και πρόκειται για ένα ιεραρχικό μοντέλο για το τι κάνει ένας οργανισμός.

Ένα σχέδιο ταξινόμησης αρχείων είναι ένα εργαλείο ταξινόμησης που παρουσιάζεται με μια ιεραρχική δομή. Είναι ένα εργαλείο ταξινόμησης για τα αρχεία και τις πληροφορίες των επιχειρήσεων, βασισμένο στις επιχειρησιακές δραστηριότητες που παράγουν τα αρχεία. Όταν εφαρμόζεται σε ένα επιχειρησιακό σύστημα πληροφοριών μπορεί να διευκολύνει τη σύλληψη, Συχνά ένα σχέδιο ταξινόμησης αρχείων απεικονίζεται ως κατάλογος ή δομή φακέλων. Μπορεί να παρέχει ταξινόμηση σε δύο, τρία, και μερικές φορές τέσσερα, επίπεδα. Οι όροι διατίθενται σύμφωνα με τους θεσπισμένους κανόνες για την ανάκτηση, τη συντήρηση και τη διάθεση των αρχείων και των διάφορων εταιρικών πληροφοριών.

Οι διαφορές και οι ομοιότητες ενός σχεδίου επιχειρησιακής ταξινόμησης (ΣΕΤ) και ενός σχεδίου ταξινόμησης αρχείων (ΣΤΑ) παρουσιάζονται παρακάτω:

Σκοπός

ΣΕΤ: Είναι ένα εννοιολογικό μοντέλο της επιχειρηματικής δραστηριότητας μιας οργάνωσης και αποτελεί τη βάση για την ανάπτυξη εργαλείων αρχειοθέτησης όπως είναι το σχέδιο ταξινόμησης αρχείων.

ΣΤΑ: Εργαλείο για την ταξινόμηση, την πρόσβαση και την ανάκτηση αρχείων.

Πώς το εργαλείο βοηθά την ταξινόμηση και την ανάκτηση

ΣΕΤ: Συλλέγει πληροφορίες για να καθορίσει τις λειτουργίες και τις δραστηριότητες.

ΣΤΑ: Ιεραρχική παρουσίαση των όρων ταξινόμησης, οι όροι σε κάθε επίπεδο παρατίθενται αλφαβητικά, οι σχετικοί όροι συνδέονται, μπορεί να περιλαμβάνει σημειώσεις για να καθορίσει τις λειτουργίες και τις δραστηριότητες, μερικές εφαρμογές του απαριθμούν τις σειρές ταξινόμησης.

Επίπεδα ταξινόμησης

ΣΕΤ: Περιέχει τρία επίπεδα ταξινόμησης, τη λειτουργία, τη δραστηριότητα και τη συναλλαγή.

ΣΤΑ: Περιέχει δύο ή περισσότερα επίπεδα ταξινόμησης, τη λειτουργία, τη δραστηριότητα, το θέμα και το επιμέρους θέμα.

Διαφορές στο τρίτο επίπεδο ταξινόμησης

ΣΕΤ: Συναλλαγές, η μικρότερη μονάδα μιας επιχειρησιακής δραστηριότητας δηλαδή οι στόχοι που αναλαμβάνονται για να εκτελέσουν τις δραστηριότητες.

ΣΤΑ: Τα θέματα και τα επιμέρους θέματα μπορούν να είναι ένα μίγμα των συναλλαγών, των θεμάτων ή των αρχείων που βασίζονται στον κατάλληλο τρόπο για έρευνα και ανάκτηση.

3.6.6 Επίπεδα ταξινόμησης

Κάθε οργανισμός θα πρέπει να αποφασίσει τον αριθμό των επιπέδων ταξινόμησης που απαιτείται για την ταξινόμηση των αρχείων και των επιχειρηματικών του πληροφοριών, καθώς αυτό επηρεάζει το πόσο λεπτομερές είναι ένα εργαλείο ταξινόμησης και τον βαθμό κατάρτισης των χρηστών. Οι όροι που χρησιμοποιούνται σε ένα σχέδιο επιχειρηματικής

ταξινόμησης μιας οργάνωσης αποτελούν τη βάση των όρων που χρησιμοποιούνται στο εργαλείο ταξινόμησης και θα πρέπει να αξιολογούνται για την καταλληλότητά τους.

Ένα εργαλείο ταξινόμησης μπορεί να είναι αναπτυγμένο σε τέσσερα (ή περισσότερο) επίπεδα ταξινόμησης. Ο αριθμός επιπέδων ταξινόμησης που ενσωματώνονται στο εργαλείο ταξινόμησης εξαρτάται από παράγοντες όπως: τον σκοπό του εργαλείου ταξινόμησης, την πείρα των χρηστών, την τεχνολογία που χρησιμοποιείται, τον τύπο του επιχειρησιακού περιβάλλοντος στο οποίο οι χρήστες εργάζονται και την έκταση του συστήματος επιχειρησιακών πληροφοριών στο οποίο θα χρησιμοποιηθεί.

Με κάποια κατάρτιση, οι περισσότεροι χρήστες είναι σε θέση να ταξινομήσουν τα αρχεία και τις πληροφορίες των επιχειρήσεων στα πρώτα και δεύτερα επίπεδα. Είναι σημαντικό η ευθύνη για το εργαλείο ταξινόμησης να εναποτίθεται στον χρήστη, καθώς η επιτυχία ή η αποτυχία των χρηστών βασίζεται στο ίδιο το εργαλείο. Η διατήρηση της επικοινωνίας με τους χρήστες είναι επίσης ζωτικής σημασίας, ιδιαίτερα όταν υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω ανάλυση για την ανάπτυξη των όρων που είναι σημαντικοί για τους χρήστες. Εάν οι ανάγκες των χρηστών δεν λαμβάνονται υπόψη, το εργαλείο ταξινόμησης μπορεί να αγνοηθεί.

3.6.7 Τι είναι τα επίπεδα ταξινόμησης

Τα επίπεδα ταξινόμησης είναι οι βαθμοί ιδιομορφίας που ενσωματώνονται σε ένα εργαλείο ταξινόμησης. Ένα σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης έχει τρεις συνιστώσες ή επίπεδα:

- ένα ευρύ, που ονομάζεται λειτουργία
- ένα περιορισμένο υποσύνολο της λειτουργίας, που ονομάζεται δραστηριότητα
- και ένα πιο συγκεκριμένο υποσύνολο της δραστηριότητας, που ονομάζεται συναλλαγή.

Γενικά, τα επίπεδα ταξινόμησης που ενσωματώνονται σε ένα εργαλείο ταξινόμησης συσχετίζονται με τα επίπεδα που αναπτύσσονται στο σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης των οργανισμών. Οι ίδιοι όροι που χρησιμοποιούνται στο σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης χρησιμοποιούνται στα αντίστοιχα επίπεδα που αναπτύσσονται στο εργαλείο ταξινόμησης. Στις περισσότερες περιπτώσεις το ανώτατο επίπεδο ταξινόμησης είναι το ίδιο με το επίπεδο λειτουργίας στο σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης ενώ το δεύτερο επίπεδο ταξινόμησης είναι το ίδιο με το επίπεδο δραστηριότητας και το τρίτο επίπεδο η ταξινόμηση είναι γνωστό ως επίπεδο συναλλαγής.

Πρώτο επίπεδο ταξινόμησης : Το πρώτο επίπεδο ταξινόμησης σε ένα εργαλείο ταξινόμησης είναι το επίπεδο λειτουργίας. Οι όροι λειτουργίας από το σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης ενός οργανισμού χρησιμοποιούνται για να ταξινομήσουν τα αρχεία σε αυτό το επίπεδο. Για τους περισσότερους όρους λειτουργίας, οι χρήστες θα είναι σε θέση να τους συσχετίζουν με τις επιχειρησιακές λειτουργίες που εκτελούν. Αν και ασυνήθιστο, μπορεί να υπάρξουν περιπτώσεις όπου ένας όρος που περιέχεται στο σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης, στο επίπεδο λειτουργιών να μην θεωρείται κατάλληλο από τους χρήστες που

πρέπει να ταξινομήσουν αρχεία υπό αυτόν τον όρο. Αυτό μπορεί να συμβεί εάν η λειτουργία είναι περίπλοκη ή όταν οι αρμοδιότητες μιας ομάδας εργασίας συνδυάζουν δυο ή περισσότερες λειτουργίες και είναι δύσκολο, για τους χρήστες της ομάδας, να διακρίνουν ποια από τις λειτουργίες είναι αρχειοθετημένη στο αρχείο. Για να ξεπεραστούν τέτοιου είδους προβλήματα ένας νέος όρος μπορεί να πρέπει να αναπτυχθεί κατόπιν διαβουλεύσεων με τους εργαζομένους και να ενσωματωθεί στο εργαλείο ταξινόμησης για να βοηθήσει τους χρήστες στην ταξινόμηση. Μια θεμελιώδης αρχή είναι ότι η ταξινόμηση πρέπει να έχει νόημα για τους χρήστες, διαφορετικά δεν θα ταξινομούν τα αρχεία τους κατάλληλα και με αυτό τον τρόπο η ανάκτηση αρχείων γίνεται δυσκολότερη. Ένας όρος λειτουργίας στο εργαλείο ταξινόμησης που παρεκκλίνει από τον όρο λειτουργίας του σχεδίου επιχειρησιακής ταξινόμησης πρέπει να συνδεθεί με την αντίστοιχη λειτουργία στο σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης από το προσωπικό διαχείρισης πληροφοριών και αρχείων. Όταν τα αρχεία ταξινομούνται και καταχωρούνται υπό τον όρο λειτουργίας, το υπεύθυνο προσωπικό αρχείων θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίσει πώς αυτά τα αρχεία συσχετίζονται με το σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης και την αρχή διάθεσης αρχείων και θα πρέπει να είναι σε θέση να εφαρμόσουν τις σωστές ενέργειες διάθεσης με βεβαιότητα.

Δεύτερο επίπεδο ταξινόμησης : Το δεύτερο επίπεδο ταξινόμησης αναφέρεται συνήθως ως επίπεδο δραστηριότητας ταξινόμησης. Οι όροι στο σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης θα είναι κατάλληλοι για τη χρήση στο εργαλείο ταξινόμησης. Εντούτοις μπορούν να υπάρξουν μερικές προτιμήσεις χρηστών που χρειάζονται προσοχή. Η διαχείριση είναι μια επιχειρηματική δραστηριότητα η οποία, ανάλογα με τις συνήθειες και τις προτιμήσεις των χρηστών, μπορεί να είναι ένας χρήσιμος όρος για την ταξινόμηση και την αξιοποίηση των αρχείων.

Τρίτο επίπεδο ταξινόμησης : Το τρίτο επίπεδο σε ένα σχέδιο επιχειρησιακής ταξινόμησης αναφέρεται συνήθως ως επίπεδο συναλλαγής. Τους όρους στο τρίτο επίπεδο τους αναφέρουμε ως όρους θέματος και σχηματίζονται από τις ροές συναλλαγής που εντοπίζονται κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του σχεδίου επιχειρησιακής ταξινόμησης.

3.7 Ηλεκτρονική Διαχείριση Αρχείων και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης βασίζονται στην αποτελεσματική διαχείριση των ηλεκτρονικών αρχείων ,τα οποία πλέον δημιουργούνται από νέες μορφές παροχής υπηρεσιών και υποβάλλονται σε αρκετή επεξεργασία. Τα αρχεία τα οποία είναι βασισμένα σε έγγραφα, δημιουργούνται μέσα στην υπηρεσία με καθημερινή δουλειά και βάσει της πολιτικής που ακολουθεί η εκάστοτε υπηρεσία , τη διοίκηση και τις λειτουργίες της . Η καινοτομία στις δραστηριότητες της υπηρεσίας και στην λειτουργική χρήση των πληροφοριών έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία περιπλοκότερων ηλεκτρονικών αρχείων που μπορούν να διαχειριστούν μόνο ηλεκτρονικά.

Η ηλεκτρονική διαχείριση των αρχείων υποστηρίζει την αποδοτική εργασία των υπαλλήλων, την ανταλλαγή πληροφοριών και τη διαλειτουργικότητα μεταξύ των κυβερνητικών οργανώσεων. Επίσης εξασφαλίζει την τεκμηριωμένη χάραξη της πολιτικής της υπηρεσίας παρέχοντας αξιόπιστες και αυθεντικές πληροφορίες για την αξιολόγηση των προηγούμενων ενεργειών και αποφάσεων της καθώς και την αποτελεσματική εφαρμογή των αρχών προστασίας δεδομένων, της ελευθερίας της πληροφόρησης και πολιτικής νομοθεσίας πληροφοριών μέσω της καλής οργάνωσης των αρχείων. Προωθείται η σωστή διαχείριση της γνώσης σε όλους τους τομείς της κυβέρνησης καθιστώντας αξιόπιστες τις διαθέσιμες πληροφορίες για τον χρήστη.

Πριν την ηλεκτρονική μορφή των κυβερνητικών υπηρεσιών το μεγαλύτερο μέρος της κυβερνητικής οργάνωσης στηριζόταν στη διατήρηση φυσικών αρχείων με συμβατικά συστήματα αρχειοθέτησης εγγράφων εκτυπώνοντας τα ηλεκτρονικά αρχεία. Τα ηλεκτρονικά αρχεία θα πρέπει να ρυθμιστούν και διατηρηθούν με ηλεκτρονικά μέσα ώστε να αποκομιστούν τα πλήρη οφέλη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Τα πιθανά οφέλη περιλαμβάνουν:

- μια καλύτερη και πιο συνεπή ανάπτυξη και διαχείριση της εταιρικής μνήμης,
- την καλύτερη συνεργασία μεταξύ των υπαλλήλων και την επιχείρηση,
- την ταχύτερη λήψη αποφάσεων,
- την καλύτερη πρόσβαση σε εταιρικές πληροφορίες,
- βελτιωμένες και ποιοτικότερες δημόσιες υπηρεσίες,
- τη διαχείριση τις πληροφορίες ως προτέρημα, που ενθαρρύνει τη συλλογή, τη διάδοση και τη διανομή της,
- την προώθηση της οργανωτικής εκμάθησης και της κατανόησης και τέλος
- μειωμένο κόστος των επιχειρηματικών λειτουργιών

Οι κυβερνητικές οργανώσεις θα πρέπει να αναπτύξουν την υποδομή για ένα σύστημα ηλεκτρονικής διαχείρισης αρχείων με τρεις τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι με την ενσωμάτωση ενός συστήματος ηλεκτρονικής διαχείρισης αρχείων στα ηλεκτρονικά συστήματα της υπηρεσίας και με την εξασφάλιση ότι τα ηλεκτρονικά αρχεία συλλαμβάνονται και παρέχονται για την αποτελεσματική διαχείριση σε ελεγχόμενα συστήματα διαχείρισης αρχείων. Ένας δεύτερος τρόπος είναι με το να αποκτήσει τον έλεγχο της κατάστασης στις κυβερνητικές οργανώσεις, όπου οι ηλεκτρονικές πληροφορίες μπορούν συχνά να χαθούν ή να διατηρηθούν κατά τρόπο μη δομημένο και ασυντόνιστο, για να επιτρέψει τον προσδιορισμό, την αξιολόγηση και την ενσωμάτωση των υπαρχόντων ηλεκτρονικών αρχείων της σε ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης αρχείων. Ενώ ένας τρίτος τρόπος είναι η εφαρμογή ηλεκτρονικών συστημάτων για την διαχείριση των ηλεκτρονικών αρχείων και εγγράφων εντός των δημοσίων οργανισμών ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση, η ανάκτηση και η διατήρησή τους κατά τρόπο που να διατηρεί την αυθεντικότητα και την ακεραιότητά τους ενώ θα πρέπει να εναρμονιστεί η σύγχρονη ηλεκτρονική μέθοδος με τα υπόλοιπα συστήματα αρχειοθέτησης.

Η οικοδόμηση μιας τέτοιας υποδομής περιλαμβάνει το συντονισμό της διαχείρισης αρχείων και των ζητημάτων διαχείρισης πληροφοριών σε διάφορες πτυχές της ηλεκτρονικής κυβερνητικής στρατηγικής, που περιλαμβάνονται: πολιτικά και ζητημάτων στρατηγικής, για την υποστήριξη ενός ολοκληρωμένου σχεδίου εντός και μεταξύ των τμημάτων της ηλεκτρονικής, ζητήματα πολιτικής για την πληροφόρηση, προστασία και ανταλλαγή δεδομένων και την ελεύθερη πρόσβαση σε πληροφορίες, ζητήματα σχεδιασμού συστημάτων για την ανάπτυξη νέων πληροφοριακών συστημάτων και δικτύων, ζητήματα διαλειτουργικότητας, συμπεριλαμβανομένης μιας κοινής προσέγγισης στη χρήση και την περιγραφή των ηλεκτρονικών αρχείων μέσω των προτύπων μεταδεδομένων και τέλος ζητήματα για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων για όλους τους τύπους των χρηστών για τη δημιουργία και την περιγραφή της ηλεκτρονικής πληροφόρησης.

3.7.1 Διαχείριση Αρχείων και Διαχείριση Εγγράφων

Οι περισσότεροι οργανισμοί απαιτούν όχι μόνο την ηλεκτρονική διαχείριση αρχείων αλλά και την ηλεκτρονική διαχείριση εγγράφων. Αποτελούν δύο στενά συνδεδεμένες λειτουργίες οι οποίες τείνουν να συγκλίνουν καθώς η εταιρική διαχείριση αρχείων γίνεται μια επικρατούσα εφαρμογή. Μπορούν να βρεθούν σε ένα ολοκληρωμένο πακέτο λογισμικού υποστηρίζοντας την διαχείριση των ηλεκτρονικών πληροφοριών με διαφορετικούς αλλά συμπληρωματικούς τρόπους.

Ηλεκτρονικά Συστήματα Διαχείρισης Εγγράφων: Η διαχείριση ηλεκτρονικών εγγράφων βοηθά τις υπηρεσίες να εκμεταλλεύονται τις πληροφορίες αποτελεσματικότερα παρέχοντας καλύτερη πρόσβαση σε αποθηκευμένες πληροφορίες αλλά και υποστηρίζοντας το προσωπικό παρέχοντας διευκολύνσεις στην εργασία τους. Οι τυπικές απαιτήσεις για τη διαχείριση ηλεκτρονικών εγγράφων είναι:

- η σύλληψη των εγγράφων,
- η αποθήκευση των εγγράφων,
- η αναζήτηση και η ανάκτηση των εγγράφων,
- η διαχείριση πρόσβασης και ο έλεγχος ασφαλείας ,
- η off-line αρχειοθέτηση για ημι-ενεργά ή αδρανή έγγραφα,
- ο έλεγχος έκδοσης των εγγράφων και
- το προφίλ του εγγράφου (πληροφορίες σχετικές με το έγγραφο).

Ηλεκτρονική Διαχείριση Αρχείων: Η ηλεκτρονική διαχείριση αρχείων παρέχει ένα ψηφιακό περιβάλλον για τη σύλληψη των ηλεκτρονικών εγγράφων και για την εφαρμογή τυποποιημένων εφαρμογών διαχείρισης αρχείων. Η ηλεκτρονική διαχείριση αρχείων υποστηρίζει τις μακροπρόθεσμες ανάγκες για τη διαχείριση πληροφοριών της επιχείρησης και διαχειρίζεται μια εταιρική δομή αρχειοθέτησης, την ταξινόμηση εγγράφων μέσα στη δομή αρχειοθέτησης και τον επίσημο σχεδιασμό διατήρησης και διάθεσης των αρχείων. Οι τυπικές απαιτήσεις για την ηλεκτρονική διαχείριση αρχείων, εκτός από εκείνες που δίνονται ήδη για τη διαχείριση ηλεκτρονικών εγγράφων, είναι να υποστηρίξουν:

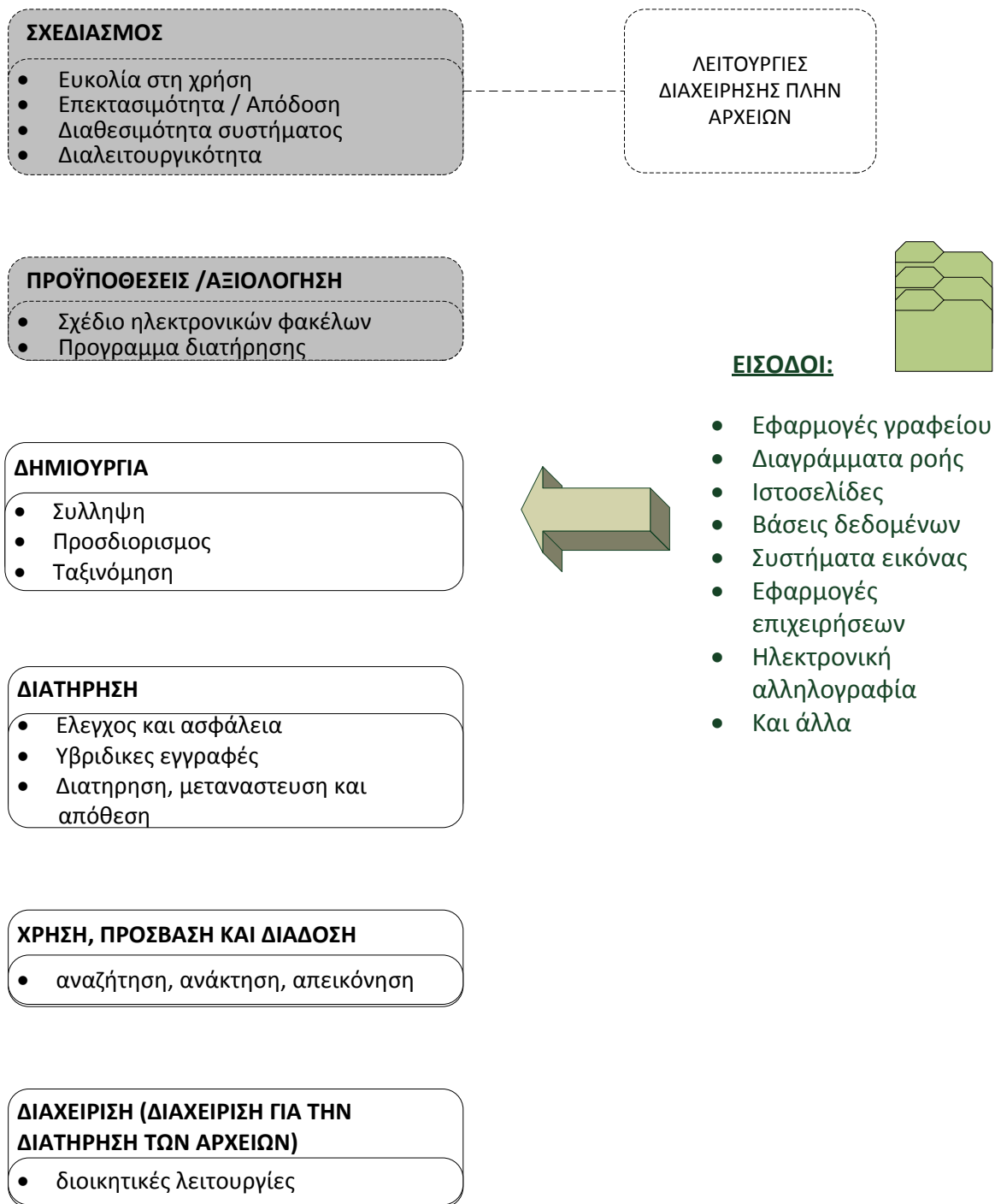
- την σύλληψη,

- την αποθήκευση και την ανάκτηση όλων των στοιχείων του αρχείου ως μια σύνθετη μονάδα για όλους τους τύπους των αρχείων,
- το επίπεδο των μεταδεδομένων συμπεριλαμβανομένων των κανόνων διατήρησης και διάθεσης των αρχείων,
- τη διαφορά μεταξύ των φυσικών αρχείων και των ηλεκτρονικών
- την αποθήκευση και τη διαχείριση για να εξασφαλίζεται η αυθεντικότητα των αρχείων , συμπεριλαμβανομένης της υποστήριξης για τις νομικές και ρυθμιστικές απαιτήσεις - αποτρέποντας την αλλαγή στο περιεχόμενο των εγγράφων,
- την αξιολόγηση και την επιλογή των αρχείων για τη συντήρησή τους.

Η βασική διαφορά μεταξύ των ηλεκτρονικών αρχείων και των ηλεκτρονικών εγγράφων είναι ότι τα ηλεκτρονικά αρχεία είναι έγγραφα τα οποία έχουν συλληφθεί σε ένα εταιρικό σύστημα ταξινόμησης και αρχειοθέτησης και υπόκεινται σε κανόνες περί επιχειρηματικών δραστηριοτήτων για την διατήρησή τους . Ένα σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών αρχείων θα πρέπει να διατηρεί τη δομή και το περιεχόμενο των ηλεκτρονικών αρχείων και θα πρέπει να διασφαλίζει την καταχώρηση των αρχείων και ότι οι διαδικασίες πιστοποίησης και ελέγχου έχουν τεθεί σε εφαρμογή.

3.8 Μοντέλο λειτουργικών απαιτήσεων διαχείρισης ηλεκτρονικών αρχείων

Σε αυτή την ενότητα θα προσδιορίσουμε και θα περιγράψουμε εν συντομία τις λειτουργικές απαιτήσεις ενός συστήματος ηλεκτρονικής διαχείρισης αρχείων βάσει ενός μοντέλου το οποίο συγκεντρώνει όλες τις απαιτήσεις για να τονίσει την μεταξύ τους σχέση σύμφωνα με το «*ELECTRONIC RECORDS MANAGEMENT SYSTEM (ERMS) SYSTEM SPECIFICATIONS FOR PUBLIC OFFICES*» [22] . Το μοντέλο παρουσιάζεται στο επόμενο γράφημα.



Εικόνα 3.1 Σχηματική απεικόνιση του μοντέλου λειτουργικών απαιτήσεων διαχείρισης ηλεκτρονικών αρχείων

3.8.1 Δημιουργία

Σύλληψη: Τα ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης αρχείων συλλαμβάνουν, ταξινομούν και προσδιορίζουν τα αρχεία ώστε να διασφαλίζεται το περιεχόμενό τους, η δομή τους και το γενικότερο πλαίσιο τους να είναι σταθερό στο χρόνο και τον χώρο. Οι διαδικασίες διαχείρισης αρχείων διευκολύνουν την παραγωγή ενός πλήρους, αυθεντικού και χρηστικού αρχείου. Θα πρέπει να υπάρχει λοιπόν η δυνατότητα δημιουργίας ενός καινούργιου αρχείου με την επαναχρησιμοποίηση του περιεχομένου, της δομής και του πλαισίου των αρχείων που έχουν ήδη συλληφθεί.

Ομαδοποίηση εγγράφων: Οι ομαδοποιήσεις των ηλεκτρονικών αρχείων είναι ουσιαστικά η συγκέντρωση των σχετικών οντοτήτων των ηλεκτρονικών αρχείων τα οποία όταν συνδυάζονται δημιουργούν έναν φάκελο. Οι ομαδοποιήσεις αντιπροσωπεύουν τις σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των σχετικών ηλεκτρονικών αρχείων και του συστήματος ή του περιβάλλοντος στο οποίο δημιουργήθηκαν και συνήθως ελέγχονται μέσα στο σύστημα ταξινόμησης σε ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων. Τα ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης αρχείων μπορούν να περιέχουν ομαδοποιημένα ή μη αρχεία ή και τα δύο. Η δομή των ομαδοποιημένων αρχείων είναι παρόμοια με αυτή των ηλεκτρονικών αρχείων και υποστηρίζει την διαχείριση και την χρηστικότητά τους. Οι ομαδοποιήσεις των ηλεκτρονικών αρχείων μπορούν να απεικονίσουν τις σχέσεις καθώς και τα κοινά χαρακτηριστικά ή τις ιδιότητες, ή την ύπαρξη σχέσεων μεταξύ των ηλεκτρονικών αρχείων.

Προσδιορισμός (εγγραφή): Κάθε αρχείο και η σχετική ομαδοποίηση για να πιστοποιεί την ύπαρξη του μέσα στο σύστημα θα πρέπει να συνδέεται με ένα μοναδικό χαρακτηριστικό. Αυτό επιτρέπει στον χρήστη να εντοπίζει εύκολα τα αρχεία και να διαχωρίζονται από κάθε έκδοση τους.

Ταξινόμηση: Στις εφαρμογές των ηλεκτρονικών συστημάτων διαχείρισης αρχείων οι ομαδοποιήσεις χρησιμοποιούνται για να επιτρέψουν σε αρχεία που δημιουργούνται ή που συνδέονται με μια χαμηλότερου επιπέδου ομαδοποίηση, την κληρονομικότητα χαρακτηριστικών. Συνήθως στα ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης αρχείων, οι πληροφορίες διαχειρίζονται ως αντικείμενα αρχείων και ομαδοποιούνται σε φακέλους. Οι υπηρεσίες θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις επιχειρηματικές ή οργανωτικές ανάγκες τους κατά τον καθορισμό της ομαδοποίησης των αρχείων τους. Σε ένα σύστημα επιχειρησιακής ταξινόμησης, τα χαρακτηριστικά ενός αρχείου αποδίδονται μέσω της δόμησης τους σύμφωνα με τις επιχειρησιακές διαδικασίες. Τα λειτουργικά συστήματα ταξινόμησης είναι βασισμένα σε μια ανάλυση των μοναδικών επιχειρησιακών ρόλων και των δραστηριοτήτων μιας οργάνωσης, και είναι ανεξάρτητα από τη διοικητική δομή της οργάνωσης. Αυτό κάνει τη λειτουργική ταξινόμηση περισσότερο ευέλικτη και σταθερή καθώς η δομή της επιχείρησης είναι πιθανό να αλλάξει με την πάροδο του χρόνου.

Σύστημα επιχειρησιακής ταξινόμησης: Ένα σύστημα επιχειρησιακής ταξινόμησης είναι ένα εννοιολογικό ιεραρχικό εργαλείο ταξινόμησης που μπορεί να διευκολύνει τη σύλληψη, την ανάκτηση, τη συντήρηση και τη διάθεση των αρχείων. Καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο

τα αρχεία συγκεντρώνονται (ομαδοποιούνται) και συνδέονται με το επιχειρησιακό πλαίσιο στο οποίο δημιουργήθηκαν ή διαβιβάστηκαν.

3.8.2 Διατήρηση

Διαχείριση αυθεντικών και αξιόπιστων αρχείων: Τα αρχεία που συλλαμβάνονται στα ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης αρχείων πρέπει να διατηρηθούν ενεργά για να εξασφαλίσουν τη συνεχή δυνατότητα πρόσβασης σε αυτά. Η δημιουργία κατάλληλων ελέγχων ασφαλείας, η ενσωμάτωση των εκβάσεων διάθεσης και η διευκόλυνση της διαχείρισης των υβριδικών αρχείων διευκολύνουν τη διάθεση για αυθεντικά, χρησιμοποιήσιμα, μη παραποιήσιμα και κατάλληλα αρχεία.

Έλεγχοι και ασφάλεια: Τα αρχεία που συλλαμβάνονται σε ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων πρέπει να προστατευθούν από τη σκόπιμη ή τυχαία αλλαγή του περιεχομένου, της δομής και του πλαισίου τους καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους για να διατηρήσουν την αυθεντικότητά τους. Τα συστήματα διαχείρισης ηλεκτρονικών αρχείων πρέπει να ελέγχουν την πρόσβαση ή την αλλαγή των μεταδεδομένων. Οι έλεγχοι προσπέλασης και ο έλεγχος θέσης οποιασδήποτε αλλαγής των αρχείων εξασφαλίζουν την αυθεντικότητα των αρχείων.

Διαχείριση hybrid αρχείων: Οι υπηρεσίες διαχειρίζονται συνήθως αρχεία που καλύπτουν ένα φάσμα των ηλεκτρονικών και των μη ηλεκτρονικών μέσων. Τα ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης αρχείων πρέπει να είναι σε θέση διατηρούν αρχεία διαχείρισης μεταδεδομένων που σχετίζονται με τα μη-ηλεκτρονικά αρχεία καθώς επίσης και με τα ηλεκτρονικά αρχεία και με οποιαδήποτε σχετικά αρχεία διαχείρισης μεταδεδομένων. Ουσιαστικά τα σχετικά μεταξύ τους αρχεία , ανεξάρτητα από το αν είναι σε ηλεκτρονική ή μη μορφή, πρέπει να διαχειρίζονται από τις ίδιες διαδικασίες διαχείρισης εγγράφων των ομαδοποιήσεων τους . Για να διευκολυνθεί η διαχείριση των hybrid αρχείων, το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων πρέπει να είναι σε θέση να συλλάβει και να διατηρήσει τα μεταδεδομένα που σχετίζονται με τα φυσικά αρχεία.

Διατήρηση και απόρριψη: Το σχέδιο απόρριψης αρχείων είναι πολιτικές που εγκρίνουν τη διάθεση των αρχείων, είτε με την καταστροφή ή τη μεταφορά του ελέγχου είτε με την εφαρμογή μιας περιόδου αναθεώρησης. Το σχέδιο απόρριψης αρχείων αποτελείται από ενέργειες απόρριψης και περιόδους διατήρησης για τα ομαδοποιημένα αρχεία που μπορούν να έχουν μια νομοθετική ή οργανωτική χρήση. Οι οργανώσεις πρέπει να εξετάζουν τις ενέργειες απόρριψης όταν η περίοδος υποχρεωτικής κατοχής ενός εγγράφου έχει περάσει. Τα αρχεία μεταφέρονται συχνά μεταξύ των ηλεκτρονικών συστημάτων διαχείρισης για μια σειρά λόγων εκτός από τη διάθεση, παράδειγμα είναι η μετανάστευση σε ένα νέο ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων ως αποτέλεσμα μιας τεχνολογικής ανανέωσης ή μιας οργανωτικής αναδιάρθρωσης.

3.8.3 Χρήση, πρόσβαση και διάδοση

Ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αρχείων πρέπει να είναι σε θέση να αναζητά, να ανακτά και να απεικονίζει τα αρχεία που διατηρεί. Αυτές οι λειτουργίες διευκολύνουν τα χρησιμοποιήσιμα αρχεία. Η αναζήτηση είναι η διαδικασία προσδιορισμού των εγγράφων ή

των ομαδοποιήσεων τους μέσω παραμέτρων που ορίζει ο χρήστης έτσι ώστε τα αρχεία ,οι ομαδοποιήσεις ή τα μεταδεδομένα τους να μπορούν να ανακτηθούν. Η αναζήτηση και τα εργαλεία πλοήγησης απαιτούνται για να εντοπιστούν τα αρχεία , οι ομαδοποιήσεις ή τα μεταδεδομένα με τη χρήση μιας σειράς τεχνικών έρευνας τόσο για αρχάριους χρήστες όσο και για εξελιγμένους. Η ανάκτηση είναι η διαδικασία η οποία προετοιμάζει τα αρχεία για την ανάκτηση και την προβολή τους. Απεικόνιση είναι η παραγωγή μιας αναγνωρίσιμης από τον άνθρωπο αναπαράστασης ενός αρχείου, συνήθως σε μια οθόνη υπολογιστή ή έντυπη μορφή. Τα ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης αρχείων συνήθως περιέχουν αρχεία σε μια σειρά φακέλων.

3.8.4 Διαχείριση(Διαχείριση για τη διατήρηση αρχείων)

Όπως με τις περισσότερες εφαρμογές λογισμικού, υπάρχει μια ανάγκη για την ύπαρξη ενός διαχειριστή συστημάτων ώστε να αναλάβει τη συντήρηση των συστημάτων και άλλες λειτουργίες υποστήριξης, όπως η συντήρηση των ομάδων πρόσβασης και την αναβάθμιση του συστήματος επιχειρησιακής ταξινόμησης. Η διαχείριση διευκολύνει τη συνήθη εφαρμογή των διαδικασιών διαχείρισης εγγράφων.

3.9 Μοντέλο για τη διαχείριση εγγράφων στα συστήματα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης βασισμένο στην ιεραρχική επεξεργασία φακέλων

Σύμφωνα με το «*A Model for Document Management in e-Government Systems Based on Hierarchical Process Folders*» των Raphael Kunis, Gudula Rüniger και Michael Schwind [23], ένας σημαντικός στόχος στα πλαίσια της διαδικασίας εκσυγχρονισμού των κρατικών υπηρεσιών είναι η εφαρμογή λύσεων για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Αυτές οι λύσεις βοηθούν στην υποστήριξη της διαδικασίας της επικοινωνίας μεταξύ των πολιτών και των αρχών αφ' ενός και να αυξήσει την αποδοτικότητα των εσωτερικών κυβερνητικών διαδικασιών αφετέρου. Η εκτέλεση των μεγάλων κυβερνητικών διαδικασιών που περιλαμβάνουν πολλούς υπαλλήλους εξαρτάται ιδιαίτερα από την επεξεργασία και τη μεταφορά των εγγράφων. Για να επιτευχθεί ο στόχος της αύξησης της αποδοτικότητας με την ταυτόχρονη μείωση του χρόνου καθυστέρησης απαιτείται ένα ευέλικτο σύστημα διαχείρισης εγγράφων. Παρ' όλα αυτά τα περισσότερα συστήματα διαχείρισης εγγράφων δεν είναι σχεδιασμένα για να πληρούν τις ειδικές απαιτήσεις των εφαρμογών της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης . Η πρόκληση του συγκεκριμένου μοντέλου είναι η ενσωμάτωση του συστήματος διαχείρισης εγγράφων στη γενική αρχιτεκτονική συστημάτων λογισμικού και η προσαρμογή του στις ειδικές ανάγκες των κρατικών υπηρεσιών. Αυτές οι ανάγκες περιλαμβάνουν μια εύκολη ενσωμάτωση του συστήματος διαχείρισης εγγράφων στην υπάρχουσα υποδομή τεχνολογίας πληροφοριών (ΤΠ), την ελέγχιμη ασφαλής αρχειακή αποθήκευση των εγγράφων και μια εύκολη προσαρμογή στο χρησιμοποιημένο σύστημα λογισμικού που χρησιμοποιείται για την εκτέλεση των ιεραρχικών κυβερνητικών διαδικασιών. Το μοντέλο είναι βασισμένο σε δύο νέες έννοιες που επεκτείνουν τις συνήθεις παροχές της διαχείρισης εγγράφων: ιεραρχική επεξεργασία φακέλων και τα επίπεδα ασφάλειας. Η ιεραρχική επεξεργασία φακέλων εξετάζει την αποθήκευση όλων των

εκδόσεων των εγγράφων μιας διαδικασίας με έναν συσσωρευμένο τρόπο. Αυτή είναι μια αναγκαία και συμφέρουσα προσέγγιση που επιτρέπει την επιθεώρηση όλων των επεξεργασμένων εγγράφων σε κάθε σημείο της εκτέλεσης της διαδικασίας. Η ιεραρχική πτυχή αντανακλάται στους ξεχωριστούς φακέλους της επεξεργασίας όλων των διαδικασιών σε μια ιεραρχική επεξεργασία. Οι λόγοι συγχώνευσης στους χρόνους έναρξης και ολοκλήρωσης των υποεπεξεργασιών εγγυώνται μια ρευστή συνεργασία μεταξύ των επεξεργασιών μέσα σε μια κρατική υπηρεσία αλλά και μεταξύ των κρατικών υπηρεσιών.

Η ασφάλεια είναι ένα κρίσιμο σημείο στον τομέα της κατανεμημένης εκτέλεσης της διαδικασίας. Η ακεραιότητα, η εμπιστευτικότητα, η αυθεντικότητα και η ανιχνευσιμότητα πρέπει να εξασφαλίζονται για κάθε μεταφερόμενο έγγραφο.

3.9.1 Η έννοια της ιεραρχικής επεξεργασίας φακέλων

Το σύστημα υποστηρίζει τις κρατικές υπηρεσίες προσφέροντας την ηλεκτρονική εκτέλεση των κυβερνητικών διαδικασιών. Οι διαδικασίες διαμορφώνονται ως ιεραρχικές ροές εργασίας και εκτελούνται από ένα ελλοχεύον σύστημα διαχείρισης ροής εργασίας. Μια ροή εργασίας είναι μια κυβερνητική διαδικασία που διαμορφώνεται σε μια μορφή που επιτρέπει σε ένα συγκρότημα ηλεκτρονικών υπολογιστών να την εκτελέσει. Μια ροή εργασίας που εκτελείται καλείται επεξεργασία. Οι ροές εργασίας αποτελούνται από τις δραστηριότητες που ανήκουν στις ενέργειες που υποβάλλονται σε επεξεργασία από ένα σύστημα ηλεκτρονικών υπολογιστών (αυτοματοποιημένη δραστηριότητα) ή έναν χρήστη (χειρωνακτική δραστηριότητα). Μια αυτοματοποιημένη δραστηριότητα μπορεί να αποτελεί μόνη της μια ροή εργασίας. Με το συγκεκριμένο μοντέλο οι ιεραρχικές ροές εργασίας μπορούν να περιγραφούν με τον καθορισμό των επιμέρους τμημάτων τους ως ανεξάρτητες ροές εργασίας και συνδυάζοντάς τις με αυτοματοποιημένες δραστηριότητες.

Σε αντίθεση με τις μικρές επεξεργασίες που αποτελούνται από μόνο μερικές δραστηριότητες εξετάζουμε τις μεγάλες επεξεργασίες που σχεδιάζονται ιεραρχικά. Το συγκεκριμένο ιεραρχικό σχέδιο είναι απαραίτητο διότι τα τμήματα των διαδικασιών εκτελούνται στα εξωτερικά συστήματα. Αντί της αντιγραφής της γενικής διαδικασίας σε όλα τα περιληφθέντα συστήματα, μόνο τα αναγκαία μικρά τμήματα που θα πρέπει να εκτελεστούν πρέπει να είναι διαθέσιμα. Επομένως το ιεραρχικό σχέδιο επιτρέπει μια ευέλικτη προσέγγιση μοντελοποίησης.

3.10 Εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης και ταξινόμησης εγγράφων σε μια υπηρεσία

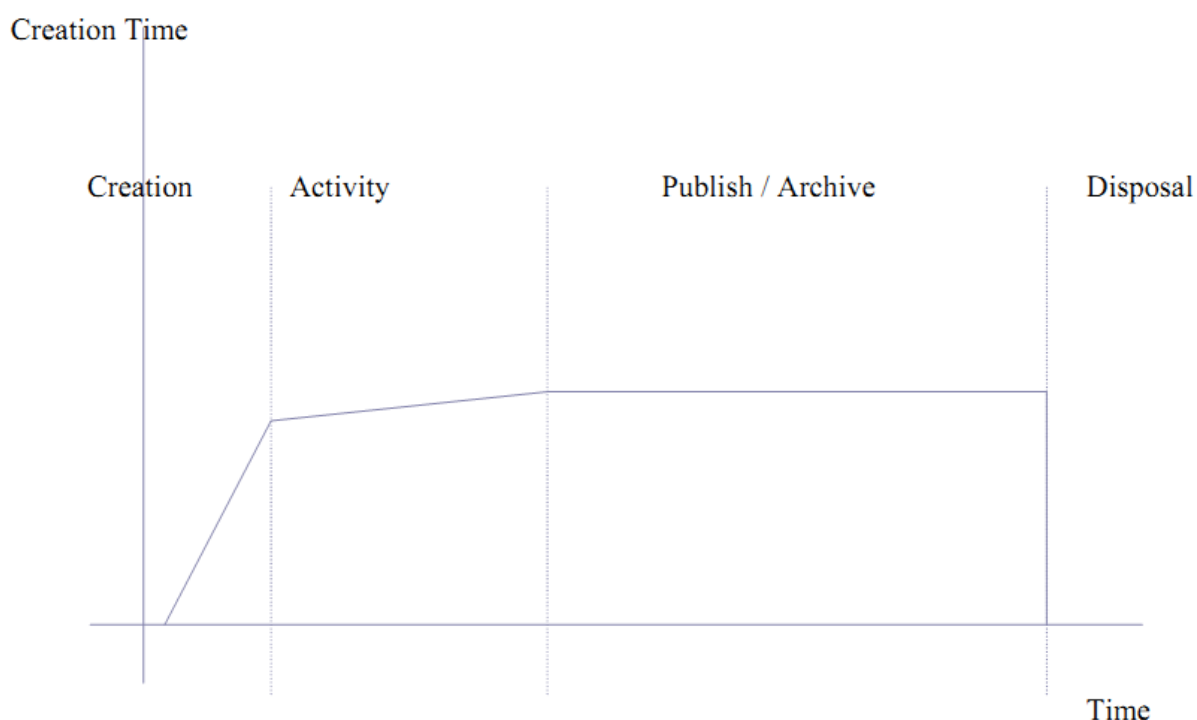
Όπως αναλυτικά αναφέρεται στο «*E Government Document Classification and Handling Recommendations*»[24], οι διαδικασίες διαχείρισης και ταξινόμησης εγγράφων παίζουν έναν κύριο ρόλο στην διαδικασία εκσυγχρονισμού των κυβερνητικών οντοτήτων. Οι αποδοτικές διαδικασίες οδηγούν σε πρόσβαση παλαιότερων πληροφοριών, εύκολη ανάκτηση σχετικών εγγράφων και σε ένα αποδοτικό εργασιακό περιβάλλον όπου τα έγγραφα μπορούν να διαχειριστούν με ασφάλεια.

Η μετατροπή ενός συστήματος χειρισμού και ταξινόμησης εγγράφων βασισμένο σε φυσικά έγγραφα σε ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων είναι απαραίτητη για τον εκσυγχρονισμό των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Εν τούτοις η μετατροπή αυτή πρέπει να επιτευχθεί βάσει ενός στρατηγικού σχεδίου το οποίο θα πρέπει να εξετάσει τα εξής :

- Τις επιχειρηματικές λειτουργίες του οργανισμού και πως μπορούν να επηρεαστούν από το νέο σύστημα (οφέλη , απαιτήσεις , νομοθετικές επιπτώσεις , ανάλυση κινδύνου κ.λπ.)
- Τις εναλλακτικές λύσεις για την εφαρμογή και τις σχεδιαζόμενες δραστηριότητες. Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση του ισχύοντος συστήματος διαχείρισης εγγράφων , την ανάλυση της αγοράς , την στρατηγική μετάβασης κλπ
- Το σχέδιο αλλαγής.
- Τη φάση εφαρμογής.

3.10.1 Κύκλος ζωής εγγράφων

Μπορούμε να περιγράψουμε τον κύκλο ζωής ενός εγγράφου χρησιμοποιώντας το παρακάτω μοντέλο:



Εικόνα 3.2 Σχηματική απεικόνιση του κύκλου ζωής των εγγράφων

Σύμφωνα με το παραπάνω προτεινόμενο μοντέλο , ο κύκλος ζωής ενός εγγράφου χωρίζεται σε τέσσερις βασικές φάσεις :

Creation phase: Στη φάση αυτή τα έγγραφα μπορούν να δημιουργηθούν είτε ηλεκτρονικά είτε σε χαρτί. Τα ηλεκτρονικά έγγραφα περιλαμβάνουν τα αρχεία κειμένων,

μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, παρουσιάσεις κλπ. Ο ιδιοκτήτης του εγγράφου θα πρέπει να συμπληρώσει όλα τα πεδία μεταδεδομένων (metadata) που σχετίζονται με το έγγραφο και στη περίπτωση όπου διαφορετικά έγγραφα επισυνάπτονται στο κύριο έγγραφο θα πρέπει να συμπληρωθούν τα πεδία metadata επίσης. Το ηλεκτρονικό αρχείο που περιγράφει το έγγραφο θα πρέπει να περιλαμβάνει μία λίστα με όλα τα συνημμένα έγγραφα. Επίσης τα έγγραφα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα σε διάφορες μορφές ανάγνωσης (Ελληνικά , Αγγλικά).

Activity phase: Στη φάση αυτή τα έγγραφα θα πρέπει να μεταφέρονται με ασφάλεια στον παραλήπτη και θα πρέπει να έχει υιοθετηθεί ένα σχέδιο το οποίο θα παρακολουθεί και θα ανιχνεύει τυχόν αλλαγές του εγγράφου καθώς όλες οι εκδόσεις του θα πρέπει να εντοπίζονται και να αποθηκεύονται. Ένας παραλήπτης που έχει τη δυνατότητα να τροποποιήσει το έγγραφο γίνεται αυτόματα και συνιδιοκτήτης του. Τέλος τα ηλεκτρονικά έγγραφα που επισυνάπτονται στα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου πρέπει να υπακούσουν τις απαιτήσεις μηνύματος.

Publish/Archive phase: Ο οργανισμός θα πρέπει να διατηρεί ένα ηλεκτρονικό σύστημα αρχειοθέτησης για τα ηλεκτρονικά έγγραφα που θα πρέπει να περιλαμβάνει τις επόμενες λειτουργίες. Σάρωση και αρχειοθέτηση των εγγράφων σε χαρτί (Ελληνικά και Αγγλικά), προσδιορισμός των ομάδων χρηστών και ποια θα είναι τα προνόμιά τους , ανάκτηση των εγγράφων χρησιμοποιώντας λέξεις κλειδιά και ελεύθερη αναζήτηση κειμένου, συγκεκριμένες λειτουργίες του διαχειριστή για την αποκατάσταση λάθους , διαβίβαση των εγγράφων μεταξύ των χρηστών . Επίσης , τα αρχειοθετημένα έγγραφα μπορούν να δημοσιευθούν στο διαδίκτυο υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται ασφαλή μέσα , διατηρούνται τα επίπεδα ασφαλείας και χρησιμοποιούνται οι κατάλληλες τεχνικές ελέγχου χρηστών. Πρέπει επίσης τα ανακτημένα έγγραφα να ταξινομούνται βασισμένα από καθορισμένα κριτήρια όπως η ημερομηνία , το μέγεθος κλπ. Θα πρέπει να παρέχεται η κατάλληλη μηχανή αναζήτησης για όλες τις μορφές εγγράφων και τα έγγραφα θα πρέπει να υποβάλλονται σε κατάλληλη μορφή (σύμφωνα με τον τύπο των εγγράφων ο χρήστης θα πρέπει να είναι σε θέση να εκτυπώσει ή να εμφανίσει το έγγραφο σωστά). Τέλος τα αποτελέσματα αναζήτησης θα πρέπει να προσαρμόζονται στα καθορισμένα δικαιώματα πρόσβασης και ασφάλειας ενώ ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να εκτυπώσει τα αποτελέσματα της αναζήτησής του.

Disposal phase: Στη φάση αυτή θα πρέπει να οριστεί ένα σχέδιο διατήρησης για τη μεταφορά εγγράφων σε άλλους τύπους μέσων, για τη διαγραφή ενός συνόλου εγγράφων και θα πρέπει να καθοριστεί ο χρόνος διατήρησης των εγγράφων. Το σχέδιο διατήρησης θα πρέπει να είναι ιεραρχικό , ευέλικτο και ασφαλές ενώ οι αποφάσεις για την διατήρηση θα πρέπει να αναθεωρούνται περιοδικά.

Κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής ενός εγγράφου μπορούμε να εντοπίσουμε τρεις παράγοντες: τον ιδιοκτήτη του εγγράφου (ο δημιουργός του εγγράφου), τον παραλήπτη (ο χρήστης του εγγράφου) και τον διαχειριστή (ο ελεγκτής του εγγράφου).Κάθε παράγοντας έχει συγκεκριμένες λειτουργίες όσο αφορά ένα έγγραφο. Συγκεκριμένα :

Ο ιδιοκτήτης ενός εγγράφου καθορίζει :

- το περιεχόμενο ,
- το επίπεδο ασφαλείας και την ταξινόμηση ,
- τη ροή ,
- σε ποιους απευθύνεται το έγγραφο
- Τις νομικές πτυχές
- Τις χρηματοοικονομικές πτυχές
- Τη γλώσσα
- Τις λέξεις κλειδιά και
- Την διατήρηση του εγγράφου

Μετά τη δημιουργία ενός εγγράφου δημιουργείται αυτόματα ένα διαφορετικό σύνολο ιδιοτήτων του όπως είναι η ημερομηνία δημιουργίας του , το μέγεθος του , ο τύπος του και η ταυτότητά του.

Ο παραλήπτης ενός εγγράφου κατέχει τα δικαιώματα πρόσβασης και μπορεί να εκτελέσει μια ή περισσότερες από τις ακόλουθες ενέργειες :

- Να διαβάσει ή ακόμη και να εκτυπώσει το έγγραφο
- Να το τροποποιήσει
- Να το στείλει σε άλλους χρήστες και
- Να το αρχειοθετήσει

Ο διαχειριστής είναι ο υπεύθυνος για την διατήρηση του συνολικού αρχείου και εκτελεί τις παρακάτω λειτουργίες

- Εφαρμόζει καθορισμένες πολιτικές (ανάλογα με την πολιτική που ακολουθεί η εκάστοτε υπηρεσία)για τη διατήρηση της ακεραιότητας και της ασφάλειας των εγγράφων
- Είναι υπεύθυνος για την δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και για την επαναφορά τους σε περιπτώσεις καταστροφής
- Ενεργεί ως γραμμή υποστήριξης για τους χρήστες και
- Εκτελεί ενέργειες διατήρησης/διάθεσης/καταστροφής βάσει των κανόνων της υπηρεσίας.

3.10.2 Έλεγχος πρόσβασης χρηστών

Στα ηλεκτρονικά έγγραφα μιας οργάνωσης/επιχείρησης έχουν πρόσβαση πολλοί και διαφορετικοί χρήστες συνεπώς ο έλεγχος πρόσβασης καθορίζει τα δικαιώματα που αποδίδονται στους χρήστες που βρίσκονται μέσα και έξω από την υπηρεσία. Τα δικαιώματα που μπορούν να οριστούν για τους χρήστες είναι η δυνατότητα για προβολή, για εκτύπωση, για τροποποίηση και για διαβίβαση των εγγράφων καθώς και η αρχειοθέτησή τους . Ένας χρήστης (ή μια ομάδα) μπορεί να έχει ένα ή περισσότερα δικαιώματα πρόσβασης για αυτόν τον λόγο η ανάθεση των δικαιωμάτων πρόσβασης στους χρήστες είναι μέρος της

στρατηγικής πολιτικής της οργάνωσης. Είναι ενδεδειγμένο να τεθούν τα δικαιώματα πρόσβασης σύμφωνα με μια από τις ακόλουθες στρατηγικές:

Οργανωτική Δομή : Σε αυτήν την περίπτωση τα δικαιώματα πρόσβασης δίνονται στους χρήστες σύμφωνα με τη θέση τους στην ιεραρχία της οργάνωσης. Για παράδειγμα, ο διευθυντής του τμήματος ανθρωπίνου δυναμικού θα πρέπει να έχει δικαίωμα πρόσβασης όχι μόνο σε έγγραφα που αφορούν υπαλλήλους του συγκεκριμένου τμήματος αλλά και όλων των τμημάτων της υπηρεσίας .

Κατηγορία πληροφοριών : Τα έγγραφα κατατάσσονται σε κατηγορίες ανάλογα με το περιεχόμενό τους και οι χρήστες έχουν δικαίωμα πρόσβασης σε αυτά .

3.10.3 Πιστοποίηση και Ασφάλεια

Σε ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον η πιστοποίηση είναι απαραίτητη τόσο για τον συντάκτη (ιδιοκτήτη) του εγγράφου για την αποφυγή τυχόν αλλαγών του αρχικού εγγράφου αλλά και για τον χρήστη για την επικύρωση των δικαιωμάτων πρόσβασής του. Τα έγγραφα λοιπόν , θα πρέπει να δημιουργούνται από έμπιστους υπαλλήλους της υπηρεσίας και με ασφαλή μέσα. Ένας υπάλληλος θεωρείται έμπιστος όταν πληρεί τις προϋποθέσεις που καθορίζονται από τη στρατηγική ασφαλείας της εκάστοτε υπηρεσίας .

Κάθε οργανισμός θα πρέπει να εγκρίνει και να διατηρήσει ένα σύστημα ασφαλείας το οποίο θα πρέπει να διαχωρίζει τα έγγραφα σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με το πόσο σημαντικές πληροφορίες περιέχουν. Οι κατηγορίες είναι οι εξής :

Top Secret: Περιλαμβάνει τα έγγραφα που μόνο τα κορυφαία διοικητικά στελέχη της υπηρεσίας μπορούν να αναγνώσουν ή να τροποποιήσουν.

Secret: Περιλαμβάνει τα έγγραφα που μόνο η ανώτατη διοίκηση αλλά και επιλεγμένα μεσαία διευθυντικά στελέχη της υπηρεσίας μπορούν να έχουν πρόσβαση αλλά με διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης.

Restricted: Περιλαμβάνει τα έγγραφα που γίνονται αντικείμενο διαχείρισης μόνο μέσα στην υπηρεσία.

Public: Περιλαμβάνει τα έγγραφα τα οποία είναι διαθέσιμα για όλους.

3.10.4 Σχέδιο Αποκατάστασης Καταστροφών

Ένα πολύ σημαντικό ζήτημα που πρέπει να λάβει υπόψη η ηλεκτρονική υπηρεσία είναι το σχέδιο αποκατάστασης καταστροφών σε ένα αυτοματοποιημένο σύστημα. Για να εξασφαλιστεί η ορθή συντήρηση του συστήματος μπορούν να εφαρμοστούν διάφορες τεχνικές όπως για παράδειγμα back-up των αρχειοθετημένων εγγράφων σε τακτά χρονικά διαστήματα και αποθήκευσή τους σε μια διαφορετική ιστοσελίδα. Επίσης, θα μπορούσε να παρέχεται στην υπηρεσία ένα απομακρυσμένο κέντρο δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας όπου τα αρχειοθετημένα έγγραφα θα αποθηκεύονται περιοδικά ή διαφορετικά θα πρέπει να υπάρχει ένα online σύστημα το οποίο θα προσφέρει μια άμεση εικόνα των αρχειοθετημένων

εγγράφων. Η επιλογή της ποιό κατάλληλης στρατηγικής είναι βασισμένη στη διαθεσιμότητα των πόρων και τη σημασία των αρχειοθετημένων εγγράφων.

3.10.5 Ταξινόμηση Εγγράφων

Η ταξινόμηση των ηλεκτρονικών εγγράφων σε μια ηλεκτρονική υπηρεσία χρησιμεύει για να διασφαλίσει ότι τα αρχειοθετημένα έγγραφα έχουν ανακτηθεί πλήρως και μπορούν να εντοπιστούν, επίσης διασφαλίζει την ύπαρξη όλης της ιστορίας του εγγράφου αυτό σημαίνει πως αποθηκεύονται οι τυχόν αλλαγές του εγγράφου. Επίσης παρέχει τη δυνατότητα της σύνδεσης ενός ηλεκτρονικού εγγράφου με ένα σε έντυπη μορφή. Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει να αναπτύξουν μια δομή κατηγοριοποίησης των ηλεκτρονικών εγγράφων της βασισμένη στη δομή της ίδιας της υπηρεσίας, στις κύριες επιχειρησιακές λειτουργίες της και στις σχέσεις της με εξωτερικές υπηρεσίες. Το σύστημα κατηγοριοποίησης των εγγράφων θα πρέπει να σχεδιαστεί με τρόπο παρόμοιο με αυτού του συστήματος κατηγοριοποίησης των εγγράφων σε έντυπη μορφή ούτως ώστε το περιβάλλον εργασίας να είναι γνώριμο με αυτό που είχε συνηθίσει ο χρήστης.

3.10.6 Στοιχεία ενός Συστήματος Διαχείρισης Εγγράφων

Οι παράγοντες από τους οποίους αποτελείται ένα σύστημα διαχείρισης εγγράφων διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες: στους software παράγοντες και στους hardware παράγοντες.

Οι software παράγοντες είναι οι εξής :

Document Management Software: Αποτελεί το λογισμικό που διαχειρίζεται ηλεκτρονικά (αρχειοθετεί, ανακτά κλπ) όλους τους τύπους ηλεκτρονικών εγγράφων όπως είναι οι εικόνες, τα πολυμέσα, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, σαρωμένες εικόνες κλπ.

Capture Tools: Είναι τα εργαλεία λογισμικού που χρησιμοποιούνται για να συλλάβουν τα έγγραφα και να τα εισάγουν στο σύστημα διαχείρισης εγγράφων. Τέτοιου είδους εργαλεία είναι τα εργαλεία σάρωσης για έγγραφα σε έντυπη μορφή ή εργαλεία κωδικοποίησης για την ψηφιοποίηση αρχείων ήχου ή εικόνας και επιλέγονται ανάλογα με τον τύπο και τον όγκο των εγγράφων.

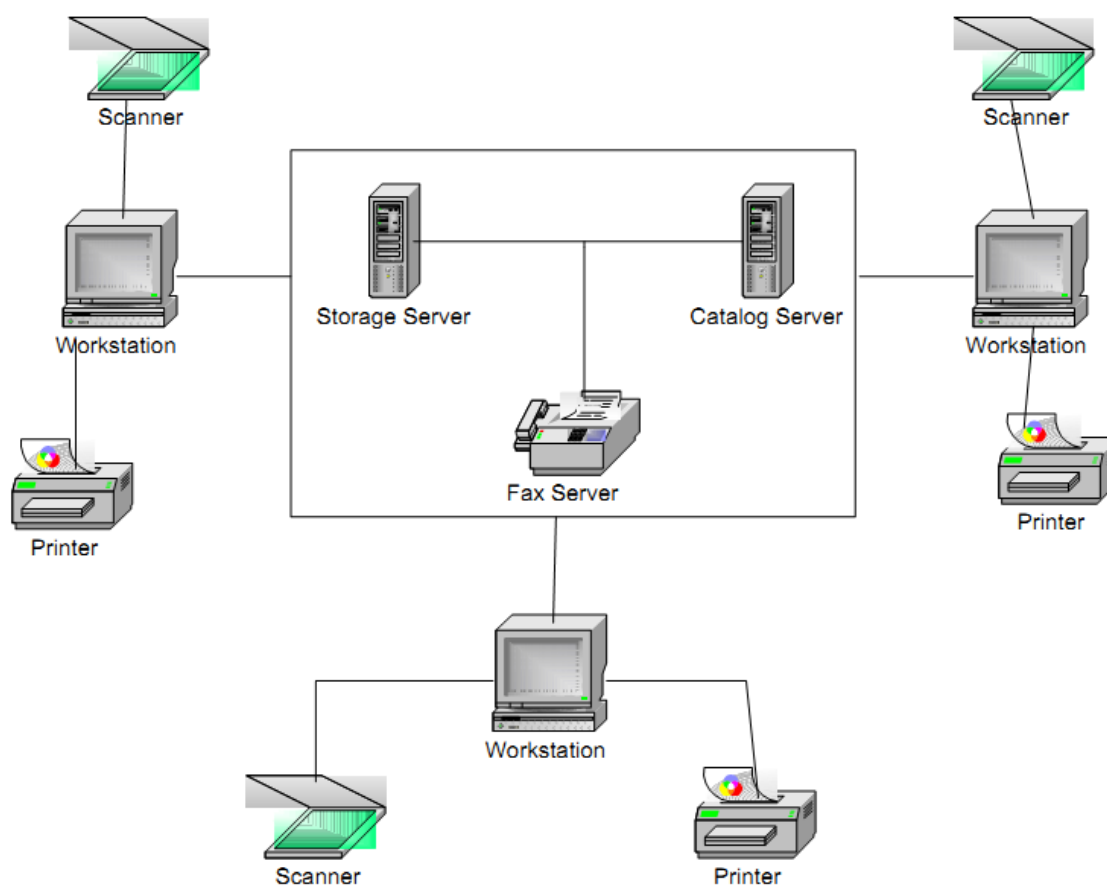
Software Development Kit: Αποτελεί ένα σύνολο εφαρμογών που παρέχει έναν τρόπο σύνδεσης των επιχειρηματικών εφαρμογών με το σύστημα διαχείρισης εγγράφων. Είναι συνήθως ένα σύνολο λειτουργιών το οποίο μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι υπεύθυνοι για να αποκτήσουν πρόσβαση στις υπηρεσίες του συστήματος διαχείρισης εγγράφων για να αναζητήσουν, ανακτήσουν, τυπώσουν ένα έγγραφο.

Workflow Engine: Οι μηχανές ροής επιτρέπουν την ηλεκτρονική επεξεργασία μιας επιχειρησιακής διαδικασίας υπό τον έλεγχο υπολογιστών, παρέχουν τα γραφικά εργαλεία στον αρχιτέκτονα και ελέγχουν τη λογική διαδικασία, καθορίζουν τους κανόνες της ροής, ακολουθούν τα έγγραφα, καθιστούν τις αποφάσεις βασισμένες στους κανόνες και στέλνουν ειδοποιήσεις όταν μια δραστηριότητα έχει καθυστερήσει.

Disaster Recovery Tool: Ένα σύνολο εργαλείων που επιτρέπουν πλήρη στήριξη και την αποκατάσταση ολόκληρου του συστήματος συμπεριλαμβανομένου του λειτουργικού συστήματος, της μηχανής βάσεων δεδομένων και των εγγράφων σε περίπτωση καταστροφής. Συνήθως τα συγκεκριμένα εργαλεία επιτρέπουν τον καθορισμό των εφεδρικών διαδικασιών που φροντίζουν την υποστήριξη ολόκληρου του συστήματος βασιζόμενο σε προκαθορισμένο σχήμα.

Operating System: Αυτό αναφέρεται στο λειτουργικό σύστημα κεντρικών υπολογιστών, WINDOWS NT /2000, Unix, Linux κ.λπ. είναι κοινά λειτουργικά συστήματα που χρησιμοποιούνται στα συστήματα διαχείρισης εγγράφων.

Ενώ οι hardware παράγοντες είναι οι εξής : Οι κεντρικοί υπολογιστές , οι κεντρικοί υπολογιστές fax, οι εκτυπωτές και αλληλεπιδρούν όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Εικόνα 3.3. Σχηματική απεικόνιση των hardware στοιχείων ενός συστήματος διαχείρισης εγγράφων

4 CafeOBJ

4.1 Τυπικές Μέθοδοι

Οι τυπικές μέθοδοι είναι τεχνικές, γλώσσες και εργαλεία που βασίζονται στα μαθηματικά, και χρησιμοποιούνται για την προδιαγραφή, ανάπτυξη και επαλήθευση πολύπλοκων συστημάτων υλικού και λογισμικού. Η αναγκαιότητα της χρήσης των τυπικών μεθόδων έγκειται στην δυνατότητα αποφυγής σοβαρών λαθών σε συστήματα τα οποία είναι πολύπλοκα και είναι πιθανό να διαχειρίζονται και να εκτελούν πολύ σοβαρές εργασίες. Μπορούμε να διακρίνουμε δύο διαφορετικά στάδια εργασιών στα οποία συμβάλλουν οι τυπικές μέθοδοι : αυτό της διαδικασίας *καταγραφής προδιαγραφών ή τυπικής προδιαγραφής (formal specification)* και αυτό της *τυπικής επαλήθευσης (formal verification)*.

Με το όρο καταγραφή προδιαγραφών αναφερόμαστε στη διαδικασία περιγραφής ενός συστήματος και των επιθυμητών ιδιοτήτων του. Η περιγραφή αυτή γίνεται σε μια γλώσσα της οποίας τόσο το συντακτικό όσο και η σημασιολογία της είναι πλήρως μαθηματικά ορισμένα. Το είδος των επιθυμητών ιδιοτήτων του συστήματος μπορεί να περιλαμβάνει την λειτουργική συμπεριφορά του, την χρονική συμπεριφορά του, την εσωτερική δομή του. Ως τώρα, η προδιαγραφή έχει γνωρίσει μεγαλύτερη επιτυχία στην περιγραφή των ιδιοτήτων της συμπεριφοράς του συστήματος (behavioral properties). Ένας από τους επόμενους στόχους στο πεδίο αυτό είναι ο συνδυασμός διαφορετικών γλωσσών προδιαγραφής για την προδιαγραφή διαφορετικών πλευρών του συστήματος με καθεμία.

Η τυπική επαλήθευση μας δίνει την δυνατότητα της ανάλυσης ενός συστήματος για την ύπαρξη επιθυμητών ιδιοτήτων (ή αντίστοιχα την απουσία ανεπιθύμητων). Δύο ομάδες τεχνικών που έχουν αναπτυχθεί και ακολουθούν διαφορετική προσέγγιση για τη λύση του προβλήματος της επαλήθευσης είναι η *τεχνική της απόδειξης θεωρήματος (theorem proving)* και ο *έλεγχος μοντέλου (model checking)*. Η τεχνική της απόδειξης θεωρήματος αποτελεί ακριβώς την εύρεση μιας απόδειξης της υπό εξέταση ιδιότητας στα πλαίσια του συγκεκριμένου τυπικού συστήματος. Ουσιαστικά η τεχνική αυτή προσπαθεί με αυτοματοποιημένο τρόπο να μιμηθεί τον τρόπο με τον οποίο κάνουμε μαθηματικές αποδείξεις – ξεκινά από τα αξιώματα καθώς και τον τύπο που εκφράζει το σύστημα και το κάθε βήμα της απόδειξης βασίζεται στους συμπερασματικούς κανόνες έως ότου φθάσουμε στον τύπο που εκφράζει την ιδιότητα. Η τεχνική του ελέγχου μοντέλου χρησιμοποιεί διάφορους αλγόριθμους των οποίων κοινό σημείο αποτελεί το γεγονός ότι ψάχνουν εξαντλητικά όλο το μοντέλο το οποίο αποτελείται από καταστάσεις στις οποίες μπορεί να περιέλθει το σύστημα και τις πιθανές μεταβάσεις μεταξύ των καταστάσεων αυτών. Η τεχνική βασίζεται στο γεγονός ότι το μοντέλο είναι πεπερασμένο κι επομένως, η αναζήτηση επιτυχώς ή ανεπιτυχώς θα τερματιστεί.

Ο σχεδιασμός και η μοντελοποίηση πολύπλοκων συστημάτων και ιδιαίτερα συστημάτων που επιτελούν σημαντικές εργασίες είναι απαραίτητη πριν την ανάπτυξή τους. Σε αυτό τον τομέα είναι δυνατό να βοηθήσουν οι τυπικές μέθοδοι, αντικαθιστώντας τις ως επί το πλείστον εμπειρικές μεθόδους που εφαρμόζονται και δεν παρέχουν σιγουριά, ιδιαίτερα όσο αυξάνεται η πολυπλοκότητα του συστήματος.

4.2 Η θεωρία Θεσμών

Η Θεωρία των Θεσμών σύμφωνα με το, J. Principles of OBJ2 [25], αποτελεί το μαθηματικό υπόβαθρο του ορισμού των αλγεβρικών γλωσσών προδιαγραφής. Αποτελεί γενίκευση της αφηρημένης θεωρίας μοντέλων του Barwise με καταρχήν στόχο να καλύψει όλο το εύρος των λογικών συστημάτων που χρησιμοποιούνται στην πληροφορική και όλα εκείνα που είναι πιθανόν να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον. Περιγραφικά ένας θεσμός συνίσταται από:

- Μια κατηγορία χαρακτηριστικών (signatures). Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει όλο το απαραίτητο (μη λογικό) υλικό για το σχηματισμό των προτάσεων του λογικού συστήματος. Οι χαρακτηριστικές μπορούν να είναι είτε μεμονωμένα σύμβολα είτε σύνολα συμβόλων είτε ακόμα και κατηγορίες συμβόλων.
- Σε κάθε χαρακτηριστική Σ αντιστοιχεί:
 1. μια κατηγορία από Σ προτάσεις
 2. μια κατηγορία από Σ σημασιολογίες ή μοντέλα και
 3. μια Σ σχέση ικανοποίησης (satisfaction relation) Σ προτάσεων από Σ σημασιολογίες έτσι ώστε κάθε αλλαγή σε επίπεδο συμβόλων (δηλαδή κάθε μορφισμός της κατηγορίας των συμβόλων) να οδηγεί αυτόματα σε μια αντίστοιχη ομαλή μεταβολή της σχέσης ικανοποίησης.

Η παραπάνω ιδιότητα στη γλώσσα της θεωρίας θεσμών καλείται συνθήκη ικανοποίησης (satisfaction condition).

Οι θεσμοί σχηματίζουν μια κατηγορία INS (κατηγορία θεσμών) η οποία έχει ως αντικείμενα θεσμούς και μορφισμούς θεσμών. Οι μορφισμοί θεσμών μας προσφέρουν το κατάλληλο πλαίσιο για την ορθή μετάφραση προτάσεων από ένα λογικό σύστημα σε ένα άλλο. Μέσα στην κατηγορία θεσμών INS έχει νόημα να εισάγει και να μελετήσει κανείς διάφορες κατασκευές που να βασίζονται στις ιδέες της κατηγοριακής θεωρίας γενικών συστημάτων. Έτσι, για παράδειγμα, μπορεί να προτείνει κάποιος τη σύνθεση ενός νέου θεσμού από τη συνένωση μέσω συν-γινομένων (co-products) δύο ή και περισσότερων άλλων θεσμών.

4.3 Παραδείγματα Θεσμών και Εφαρμογές στην Πληροφορική

Έχει αποδειχθεί ότι τα αξιώματα της θεωρίας θεσμών ικανοποιούνται από λογικά συστήματα όπως εξισωτική λογική (με ή χωρίς τύπους), εξισωτική λογική με διατεταγμένους τύπους (order sorted equational logic), εξισωτική λογική με κρυμμένους τύπους (hidden sorted equational logic), κατηγοριακή εξισωτική λογική (με ή χωρίς περιορισμούς (constraints)), πρωτοβάθμια λογική, δευτεροβάθμια λογική, τροπική λογική (modal logic) κ.α.

Οι εφαρμογές της θεωρίας θεσμών στην τεχνολογία λογισμικού (software engineering) έχουν να κάνουν κατά κύριο λόγο με την έννοια της *θεωρίας* πάνω σε ένα *θεσμό*. Σαν μια θεωρία ορίζεται μια συλλογή Σ προτάσεων που είναι κλειστή κάτω από την σημασιολογική παραγωγή (semantic entailment). Οι θεωρίες πάνω σε θεσμούς καθώς και οι μορφισμοί τους χρησιμοποιούνται για να ορίσουν βασικές έννοιες της τεχνολογίας λογισμικού ανεξάρτητα από ένα συγκεκριμένο λογικό σύστημα. Τέτοιες έννοιες περιλαμβάνουν για παράδειγμα αυτές της προδιαγραφής (specification), του τεμαχίου λογισμικού (module), του αντικειμένου (object) κ.τ.λ.

Η έννοια του θεσμού πρωτοεμφανίστηκε στη γλώσσα προδιαγραφών Clear υπό τον όρο γλώσσα (language). Χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία της Clear μπορούμε να σχηματίσουμε μεγαλύτερα τεμάχια λογισμικού και προδιαγραφών από μικρότερα. Τα τεμάχια στα οποία αναφερόμαστε είναι θεωρίες πάνω σε ένα θεσμό. Η Clear υποστηρίζει έντονα τόσο την τμηματοποίηση (modularization) όσο και το κρύψιμο πληροφορίας (information hiding). Η γλώσσα εξισωτικού προγραμματισμού (equation programming language) OBJ μπορεί να θεωρηθεί ειδική περίπτωση της Clear για το θεσμό της εξισωτικής λογικής με διατεταγμένους τύπους. Τρεις νεότερες γλώσσες προδιαγραφών που βασίζονται στην θεωρία των θεσμών είναι η CASL, η Maude και η CafeOBJ.

4.4 Η Αλγεβρική Γλώσσα Προδιαγραφών CafeOBJ

Η CafeOBJ, σύμφωνα με το «*Component-based Algebraic Specification and Verification in CafeOBJ*» των *Răzvan Diaconescu, Kokichi Futatsugi και Shusaku Iida* [26], είναι ο μοντέρνος διάδοχος της γλώσσας OBJ, έχοντας συμπεριλάβει αρκετά νέα στοιχεία της θεωρίας των αλγεβρικών προδιαγραφών. Έχει σχεδιασθεί για χρήση τόσο για ερευνητικούς λόγους όσο και σε πρακτικές εφαρμογές στην βιομηχανία

4.5 Τα Κύρια Χαρακτηριστικά της CafeOBJ

Στην παράγραφο αυτή παρουσιάζονται αναλυτικά τα κύρια χαρακτηριστικά της CafeOBJ.

Εξισωτική Προδιαγραφή και Προγραμματισμός (Equational Specification and Programming)

Αυτή η ιδιότητα «κληρονομείται» από την OBJ και αποτελεί τη βάση της γλώσσας, με τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά της να «χτίζονται» πάνω από αυτή. Όπως και η OBJ η CafeOBJ είναι εκτελέσιμη, το οποίο της προσδίδει έναν δηλωτικό τρόπο εξισωτικού προγραμματισμού συχνά λεγόμενου ως αλγεβρικός προγραμματισμός.

Συμπεριφοριακή Προδιαγραφή (Behavioural Specification)

Η συμπεριφοριακή προδιαγραφή (behavioural specification) παρέχει ακόμα μια πρωτότυπη γενίκευση της παραδοσιακής αλγεβρικής προδιαγραφής, αλλά σε διαφορετική κατεύθυνση. Η behavioural specification χαρακτηρίζει το πως τα συστήματα – αντικείμενα συμπεριφέρονται, όχι το πως υλοποιούνται. Ο νέος αυτός τρόπος αφαίρεσης μπορεί να είναι πολύ ισχυρός στην προδιαγραφή και την επαλήθευση συστημάτων καθώς εμπεριέχει άλλα

χρήσιμα παραδείγματα. Η συμπεριφοριακή αφαίρεση πραγματοποιείται με την χρησιμοποίηση κρυμμένων τύπων (hidden algebra). Η CafeOBJ υποστηρίζει άμεσα την προδιαγραφή αυτού του τύπου και την θεωρία αποδείξεων της, μέσω ειδικών κατασκευών της γλώσσας, όπως:

1. κρυμμένους τύπους για τις καταστάσεις του συστήματος,
2. συμπεριφοριακούς τελεστές (για τις δράσεις και τις παρατηρήσεις σε καταστάσεις των συστημάτων),
3. δηλώσεις συμπεριφοριακής συνεκτικότητας για μη-συμπεριφοριακούς τελεστές, οι οποίοι είναι δυνατό να είναι είτε έμμεσες παρατηρήσεις η κατασκευαστές σε καταστάσεις του συστήματος, και
4. συμπεριφοριακά αξιώματα

Το Σύστημα module (Module system)

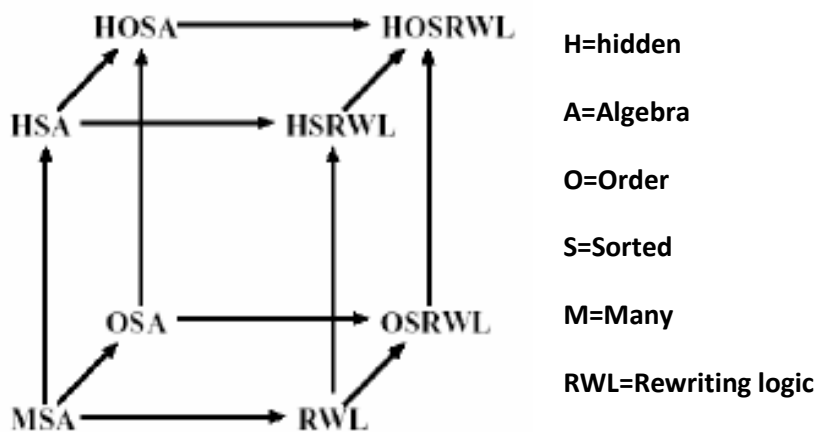
Οι αρχές του module συστήματος της CafeOBJ έχουν <<κληρονομηθεί>> από την OBJ. Η CafeOBJ έχει αρκετά είδη εννοιών, παραμετρικό προγραμματισμό (ο οποίος επιτρέπει την ολοκλήρωση των CafeOBJ προδιαγραφών με εκτελέσιμο κώδικα σε γλώσσα χαμηλότερου επιπέδου) και εκφράσεις module. Η θεωρία στην οποία βασίζεται το σύστημα module προδιαγραφών της CafeOBJ αποτελεί μια ενημερωμένη έκδοση του αντίστοιχου συστήματος των γλωσσών Clear/OBJ.

Το Σύστημα τύπων (Type System)

Η CafeOBJ έχει ένα σύστημα τύπων το οποίο επιτρέπει τη χρήση υπό-τύπων με βάση την άλγεβρα με διατεταγμένους τύπους. Αυτό παρέχει ένα ισχυρά μαθηματικό τρόπο για έλεγχο τύπων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης και διαχείρισης λαθών, δίνοντας στη γλώσσα μια μεγαλύτερη συντακτική ευελιξία σε σχέση με γλώσσες που δεν υποστηρίζουν τύπους.

4.6 Το Λογικό Υπόβαθρο της CafeOBJ

Η CafeOBJ είναι μια αλγεβρική γλώσσα με αυστηρό μαθηματικό και λογικό υπόβαθρο όπως είναι και οι υπόλοιπες γλώσσες της οικογένειας OBJ (OBJ, Eqlog, FOOPS, Maude). Ο συνδυασμός λογικών συστημάτων στα οποία βασίζεται η CafeOBJ την κάνουν μια πολύ-λογική γλώσσα και η σχέση τους φαίνεται στον παρακάτω κύβο της CafeOBJ. Τα βέλη αντιστοιχούν στην μετάβαση από λιγότερο σε περισσότερο πολύπλοκα συστήματα λογικής και οι κόμβοι στους διαφορετικούς θεσμούς ή λογικές.



Εικόνα 4.1 Κύβος της CafeOBJ

Το λογικό υπόβαθρο της CafeOBJ περιλαμβάνει:

- **Τη λογική με διατεταγμένους**

Ένας τύπος μπορεί να είναι υποσύνολο ενός άλλου τύπου. Για παράδειγμα, οι φυσικοί αριθμοί μπορούν να θεωρηθούν ως υποσύνολο των κλασματικών αριθμών. Αυτή η ενσωμάτωση κάνει έγκυρο τον ισχυρισμό ότι $3 = 6/2$. Επίσης γίνεται πράξη η κληρονομικότητα των τελεστών, με την έννοια ότι ένας τελεστής που έχει δηλωθεί ως κλασματικός αριθμός, αυτομάτως δηλώνεται και ως φυσικός. Επιπλέον, η σχέση υποτύπου δίνει τη δυνατότητα απλού ορισμού των μερικών τελεστών (partial operations) και του χειρισμού εξαιρέσεων (exception handling).

- **Τη λογική της αναγραφής**

Εκτός από τις εξισώσεις (ισότητες) οι οποίες υπακούουν στο νόμο της συμμετρίας, είναι δυνατή η χρήση σχέσεων μετάβασης που κατευθύνονται μόνο προς μια κατεύθυνση. Οι σχέσεις μεταξύ καταστάσεων τυποποιούνται φυσικά μέσω των σχέσεων μετάβασης οι οποίες είναι χρήσιμες και στην αναπαράσταση της τυχαιότητας.

- **Τους κρυμμένους τύπους**

Υπάρχουν δύο είδη ισοδυναμίας, η μινιμαλιστική, η οποία εξισώνει τα στοιχεία αν και μόνο αν είναι τα ίδια με βάση τη δεδομένη εξισωτική θεωρία και η συμπεριφορική η οποία χρησιμοποιείται για τους κρυμμένους τύπους και βάσει της οποίας δύο όροι είναι ισοδύναμοι, αν και μόνο αν συμπεριφέρονται όμοια με βάση το ίδιο σύνολο παρατηρήσεων.

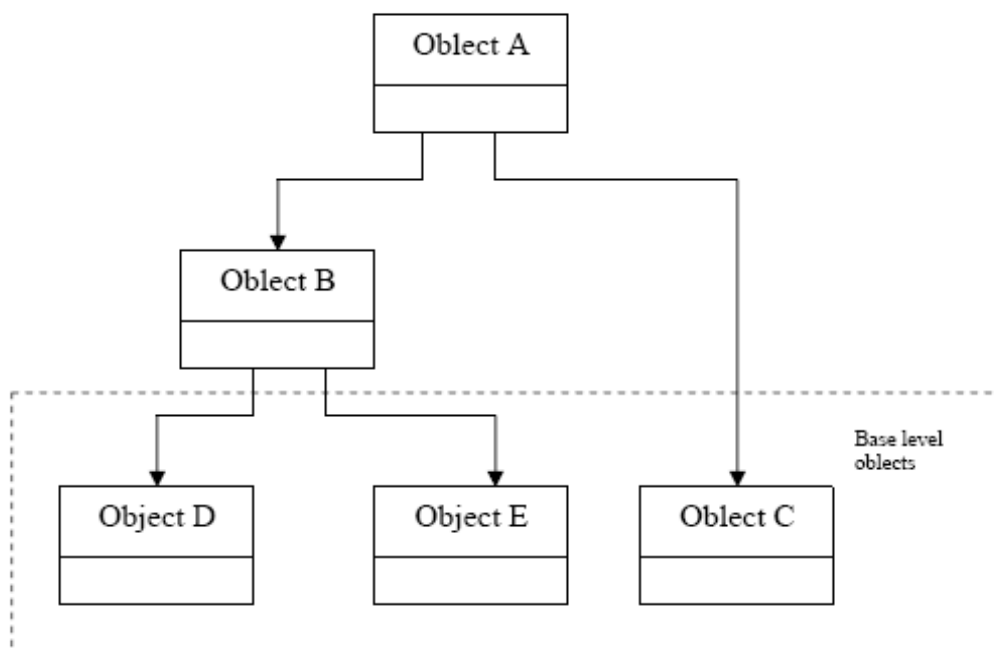
4.7 Τεχνική Της Ταυτόχρονης Σύνθεσης Αντικειμένων

Ένα από τα σημαντικότερα θέματα στις αντικειμενοστραφείς τεχνικές είναι η αναχρησιμοποίηση των αντικειμένων. Στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό, η

αναχρησιμοποίηση του πηγαίου κώδικα είναι πολύ σημαντική, ενώ στην αντικειμενοστραφή προδιαγραφή, η αναχρησιμοποίηση των αποδείξεων είναι επίσης απαραίτητη, λόγω της διαδικασίας επαλήθευσης. Με την τεχνική της ταυτόχρονης σύνθεσης αντικειμένων (concurrent object composition) που θα παρουσιασθεί, είναι δυνατά και τα δύο.

Με την μέθοδο της ταυτόχρονης σύνθεσης αντικειμένων ξεκινάμε από ένα σύνολο μικρών αληθών προδιαγραφών (valid specification). Αυτές οι προδιαγραφές είναι εύκολο να τις χειριστούμε και να τις συνδυάσουμε ώστε δημιουργήσουμε τις ολοκληρωμένες προδιαγραφές όλου του συστήματος.

Η αναχρησιμοποίηση προδιαγραφών πραγματοποιείται μέσω των τελεστών παρακολούθησης (projection operators). Οι τελεστές παρακολούθησης ορίζονται για κάθε αντικείμενο-συνθετικό ούτως ώστε να μπορούμε να παρακολουθούμε την κατάσταση του από το συντιθέμενο αντικείμενο. Όλες οι μέθοδοι του αντικείμενου που προκύπτει από τη σύνθεση σχετίζονται με τις μεθόδους των συνθετικών του αντικειμένων κάνοντας χρήση των τελεστών παρακολούθησης. Ένα αντικείμενο βάσης (base level object), όπως τα αντικείμενα D, E και C του παρακάτω σχήματος δεν έχουν τελεστές παρακολούθησης. Επίσης, δύο μέθοδοι ενός αντικείμενου που προέκυψε από σύνθεση, ανήκουν στην ίδια ομάδα μεθόδων όταν σχετίζονται με το ίδιο συνθετικό αντικείμενο.



Εικόνα 1.2 Σχηματική απεικόνιση της σύνθεσης αντικειμένων

Η σύνθεση αντικειμένων μπορεί να διαχωριστεί ανάλογα με το πώς συνδέονται τα συνθετικά αντικείμενα. Έχουμε την ταυτόχρονη σύνδεση και την συγχρονισμένα ταυτόχρονη σύνδεση. Παρακάτω παρουσιάζονται τα δύο αυτά είδη σύνθεσης.

Ταυτόχρονη Σύνδεση

Σε αυτή την περίπτωση, έχουμε πλήρη ταυτοχρονισμό ανάμεσα στα συνθετικά αντικείμενα. Αυτό σημαίνει ότι αν δύο μέθοδοι είναι σε διαφορετικές ομάδες μεθόδων, τότε όλες οι καταστάσεις που περιέχουν αυτές τις μεθόδους είναι ισοδύναμες κατά την έννοια της συμπεριφοράς (behavioural equivalent).

Συγχρονισμένη Ταυτόχρονη Σύνδεση

Σε αυτή την περίπτωση, έχουμε μερικό ταυτοχρονισμό ανάμεσα στα συνθετικά αντικείμενα. Ο συγχρονισμός πραγματοποιείται όταν:

1. Η κατάσταση του αντικειμένου που προήλθε από σύνθεση (μέσω του τελεστή παρακολούθησης), εξαρτάται από την κατάσταση ενός διαφορετικού αντικειμένου
2. Οι μέθοδοι του συντιθέμενου αντικειμένου αλλάζουν ταυτόχρονα την κατάσταση διαφορετικών συνθετικών αντικειμένων.

4.8 Βασικό Συντακτικό της CafeOBJ

Στην CafeOBJ υπάρχουν δύο είδη τύπων : οι ορατοί , οι οποίοι αναπαριστούν τους αφηρημένους τύπους δεδομένων και οι κρυμμένοι , οι οποίοι αναπαριστούν τις καταστάσεις ενός αντικειμένου. Οι τελεστές με κρυμμένους τύπους διακρίνονται στις δράσεις (actions) , όπου μπορούν να αλλάξουν την κατάσταση ενός αντικειμένου και στις παρατηρήσεις (observations) , οι οποίες χρησιμοποιούνται για να παρατηρηθεί η τιμή ενός αντικειμένου σε μία κατάσταση. Οι τελεστές δράσης και παρατήρησης δηλώνονται με το *hop* (behavioural operator) και οι υπόλοιποι με *op*. Ο ορισμός των τελεστών γίνεται μέσω εξισώσεων. Οι εξισώσεις ξεκινάνε με την λέξη *eq* (equation) και οι εξισώσεις με συνθήκη με την λέξη *ceg* (conditional equation). Οι βασικές μονάδες των προδιαγραφών σε CafeOBJ είναι τα modules. Το module! έχει μια αρχική, σφιχτή σημασιολογία (tight semantics), δηλαδή πρόκειται για ένα μοναδικό μοντέλο της προδιαγραφής ενώ module* έχει χαλαρή σημασιολογία (loose semantics) και ορίζει μια κλάση μοντέλων. Το σύστημα της CafeOBJ παρέχει modules προδιαγραφών που έχουν ορισθεί εντός αυτού και ο χρήστης μπορεί να τα καλέσει άμεσα , όπως είναι τα modules INT , όπου προδιαγράφονται οι ακέραιοι αριθμοί, NAT για τους φυσικούς αριθμούς και BOOL για τον προτασιακό λογισμό.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένα παράδειγμα προδιαγραφής σε CafeOBJ που αφορά τον αφηρημένο τύπο δεδομένων Nat των φυσικών αριθμών.

```
mod! NAT {
-- declaration of sorts
[NzNat < Nat]
-- declaration of operators
op 0 : -> Nat
op s : Nat -> NzNat
op _+_ : Nat Nat -> Nat
-- declaration of variables
vars N N' : Nat
```

-- declaration of equations

eq $0 + N = N$.
eq $s(N) + N' = s(N + N')$.
}

Το όνομα του module είναι *NAT* και ορίζεται μετά τη λέξη *mod!* ,η οποία είναι συντομογραφία του *module!*,δηλαδή πρόκειται για ένα μοναδικό μοντέλο της προδιαγραφής. Οι τύποι δηλώνονται ανάμεσα στα [] και η διάταξη τους με το σύμβολο < .Στο παράδειγμα μας έχουμε δύο τύπους, τον *NzNat* (μη μηδενικοί φυσικοί αριθμοί και τον *Nat* (φυσικοί αριθμοί),όπου ο *NzNat* είναι υποσύνολο του *Nat* .Το σύμβολο --δηλώνει πως ότι ακολουθεί στην υπόλοιπη γραμμή είναι σχόλια ,τα οποία δεν λαμβάνει υπόψη του ο μεταγλωττιστής της CafeOBJ. Οι τελεστές δηλώνονται με την λέξη *op* (*ops* για περισσότερους από έναν). Το όρισμα ενός τελεστή δηλώνεται πριν το -> και το είδος μετά ενώ οι μεταβλητές δηλώνονται μέσω της λέξης *var* (*vars* για περισσότερες από μία).

4.9 Μέθοδος OTS\CafeOBJ

Η μέθοδος OTS\CafeOBJ , σύμφωνα με το «*Towards Transparent E-Government Systems a View from Formal Method by Xiaoyi CHEN*»[27], είναι μια μέθοδος μοντελοποίησης, προδιαγραφής και επαλήθευσης. Στην μέθοδο OTS\CafeOBJ ένα σύστημα για να επαληθευτεί θα πρέπει πρώτα να μοντελοποιηθεί σε ένα παρατηρήσιμο σύστημα μετάβασης (observational transition system),ένα σύστημα μετάβασης το οποίο μπορεί να γραφτεί άμεσα από όρους εξισώσεων. Το OTS γράφεται έπειτα στην CafeOBJ σαν συμπεριφοριακή προδιαγραφή

Ένα OTS αποτελείται από $Y = \langle O, I, T \rangle$:

- O : Ένα πεπερασμένο σύνολο από παρατηρητές . Κάθε $o \in O$ είναι μια συνάρτηση $o: Y \rightarrow D$,όπου το D είναι ένας τύπος δεδομένων ,ο οποίος μπορεί να αλλάζει από παρατηρητή σε παρατηρητή. Η σχέση ισοδυναμίας ανάμεσα σε δύο καταστάσεις $v_1, v_2 \in Y$ ορίζεται ως , $\forall o \in O, o(v_1) = o(v_2)$.
- I : Το σύνολο των αρχικών καταστάσεων ώστε $I \subseteq Y$.
- T : Ένα πεπερασμένο σύνολο μεταβάσεων. Κάθε $t \in T$ είναι μια συνάρτηση $t \in T: Y \rightarrow Y$ ώστε $t(v_1) =_s t(v_2)$ για κάθε $[v] \in Y / \equiv_s$ και κάθε $v_1, v_2 \in [v]$. Η $t(v)$ καλείται η διάδοχη συνάρτηση της v στο Y . Η συνθήκη c_t της t καλείται αποτελεσματική συνθήκη της μετάβασης. Για κάθε $v \in Y$ τέτοιο ώστε $\neg c_t(v)$, $v =_s t(v)$.

Ένα OTS γράφεται στην CafeOBJ ως εξής:

Ο καθολικός χώρος καταστάσεων Y μοντελοποιείται ως ένας κρυμμένος τύπος έστω

H . Ένας παρατηρητής $O_{\chi_1, \dots, \chi_m}$ μοντελοποιείται στην CafeOBJ ως ένας τελεστής παρατήρησης και δηλώνεται ως εξής $bor\ o: H\ V_{\chi_1}, \dots, V_{\chi_m} \rightarrow V$, όπου $V_{\chi_1}, \dots, V_{\chi_m}$ και V είναι ορατοί τύποι.

Κάθε κατάσταση στο σύνολο των αρχικών καταστάσεων I , μοντελοποιείται με μια σταθερά, έστω $init$ που μοντελοποιείται ως εξής $op\ init: -> H$. Η εξίσωση που εκφράζει την αρχική αξία των $O_{\chi_1, \dots, \chi_m}$ είναι η εξής :

$eq\ o(init, X_{\chi_1}, \dots, X_{\chi_m}) = f(X_{\chi_1}, \dots, X_{\chi_m})$. Το X_k είναι μια μεταβλητή της CafeOBJ όπου $k = \chi_1, \dots, \chi_m$ και $f(X_{\chi_1}, \dots, X_{\chi_m})$ είναι όρος της CafeOBJ που δηλώνει την αρχική αξία των $O_{\chi_1, \dots, \chi_m}$.

Μια μετάβαση $t_{y_1, \dots, y_n} \in T$ μοντελοποιείται σαν ένας τελεστής δράσης της CafeOBJ και δηλώνεται ως εξής:

$bor\ t: H\ V_{y_1} \dots V_{y_n} \rightarrow H$ όπου τα $V_{y_1} \dots V_{y_n}$ είναι ορατοί τύποι. Κάθε μετάβαση ορίζεται περιγράφοντας την τιμή που επιστρέφεται από τον κάθε παρατηρητή $O_{\chi_1, \dots, \chi_m}$ Στη διάδοχη κατάσταση της κατάστασης που εφαρμόζεται η μετάβαση. Όταν η αποτελεσματική συνθήκη της μετάβασης είναι αληθής, αυτό εκφράζεται μέσω μιας εξίσωσης υπό συνθήκη με την παρακάτω μορφή:

$$\begin{aligned} ceq\ o(t(S, X_{y_1} \dots X_{y_n}), X_{\chi_1}, \dots, X_{\chi_m}) \\ = e - t(S, X_{y_1} \dots X_{y_n}, X_{\chi_1}, \dots, X_{\chi_m}) \\ if\ c - t(S, X_{y_1} \dots X_{y_n}) \end{aligned}$$

Όπου S είναι μια μεταβλητή της CafeOBJ με τύπο H και όλα τα X_S είναι οι παράμετροι των O είναι μεταβλητές της CafeOBJ για τους αντίστοιχους ορατούς τύπους. Ο όρος $t(S, X_{y_1} \dots X_{y_n})$ είναι η διάδοχη κατάσταση της S σε αντιστοιχία των t_{y_1, \dots, y_n}

Η $e - t(S, X_{y_1} \dots X_{y_n}, X_{\chi_1}, \dots, X_{\chi_m})$ είναι η τιμή που επιστρέφεται από τον παρατηρητή $O_{\chi_1, \dots, \chi_m}$ στη διάδοχη κατάσταση, ενώ η $c - t(S, X_{y_1} \dots X_{y_n})$ είναι η αποτελεσματική συνθήκη της μετάβασης. Τέλος η τιμή που επιστρέφεται από τον παρατηρητή δεν αλλάζει εάν η μετάβαση εφαρμόζεται σε μια κατάσταση τέτοια ώστε η αποτελεσματική συνθήκη να είναι ψευδής και δηλώνεται ως εξής :

$$ceq\ t(S, X_{y_1} \dots X_{y_n}) = S\ if\ not\ c - t(S, X_{y_1} \dots X_{y_n}).$$

4.10 Ανάλυση Ρίσκου στις Επιχειρησιακές Διαδικασίες

Μια επιχειρησιακή διαδικασία είναι ένα σύνολο δραστηριοτήτων σε εταιρίες, δημόσιες υπηρεσίες κ.α. Ο σχεδιασμός μιας επιχειρησιακής διαδικασίας ονομάζεται διαμόρφωση επιχειρησιακής διαδικασίας (business process modeling) και εμπεριέχει δυο σημαντικές πτυχές :

- α. την αποτελεσματικότητα , βελτιστοποιώντας την επιχειρησιακή διαδικασία και
- β. την ασφάλεια , για την αποφυγή ρίσκου που εμπεριέχεται στις επιχειρησιακές διαδικασίες

Ο βασικός κανόνας μιας επικερδούς επιχείρησης είναι «Περισσότερα ρίσκο ,περισσότερο κέρδος» και «Κανένα ρίσκο , κανένα κέρδος». Αυτό που πρέπει να αποφασιστεί είναι πόσα και τι είδους ρίσκο μπορούμε να πάρουμε , αλλά το να εντοπίσεις το ρίσκο σε μία επιχειρησιακή διαδικασία είναι πολύ δύσκολο. Εάν τα άτομα που εργάζονται σε μια επιχείρηση δεν είναι άτομα εμπιστοσύνης τότε μπορεί να συμβεί το στιδήποτε διότι αν δεν υπάρχει εμπιστοσύνη μεταξύ των υπαλλήλων τότε η συνεργασία δεν είναι αποδοτική και ασφαλής.

4.10.1 Document Logic (Λογική Εγγράφου)

Σύμφωνα με το «*Formal Analysis of Risks in Business Processes*» του Shusaku Iida[28] για να τυποποιήσουμε μια επιχειρησιακή διαδικασία επικεντρωνόμαστε μόνο στην ροή των εγγράφων . Τα έγγραφα μπορούν να δημιουργηθούν ,

να σταλούν , να ελεγχθούν , να εγκριθούν και να παραποιηθούν. Η λογική εγγράφου είναι ένα πλαίσιο το οποίο αποτελείται από δεδομένα , τα οποία είναι έγγραφα και από κανόνες οι οποίοι ορίζουν τις λειτουργίες των εγγράφων .

Ένα έγγραφο έχει έναν τύπο (Type) και ένα σύνολο από υπογραφές ή σφραγίδες (evidence history) και μπορεί να περιγραφεί ως εξής:

$$doc : DocType \times Bool \times SessionID \times EvidenceHistory \rightarrow Doc$$

Όπου η μεταβλητή Bool αντιπροσωπεύει την αυθεντικότητα του εγγράφου και το SessionID προσδιορίζει την ταυτότητα του.

Θεωρούμε division , την τοποθεσία όπου λαμβάνουν χώρα οι δραστηριότητες και document location ένα ζευγάρι το οποίο αποτελείται από ένα έγγραφο και από ένα division το οποίο δείχνει την εκάστοτε τοποθεσία του εγγράφου :

$$in : Doc \times Div \rightarrow DocLoc$$

Θεωρούμε επίσης ότι message είναι ένας από τους επόμενους τύπους : το μήνυμα που δημιουργείται (create message) , το μήνυμα που ελέγχεται (check message) , το μήνυμα που εγκρίνεται (approve message) και το μήνυμα που επιτίθεται (attacker message) και strand μια λίστα μηνυμάτων με ένα σημάδι το οποίο αντιπροσωπεύει την τρέχουσα τοποθεσία του:

$$[_ \] : Div \times MsgList \times MsgList \rightarrow Strand$$

Το σύμβολο | καλείται τρέχουσα τοποθεσία και διαχωρίζει την λίστα μηνυμάτων σε δύο: σε αυτά που έχουν επικαλεστεί και σε αυτά που θα επικαλεσθούν.

Πρέπει να διακριθούν τα μη αξιόπιστα division από τα αξιόπιστα και να περιορίσουμε την ανάλυση μόνο σε περιπτώσεις όπου η παράνομη δραστηριότητα οριοθετείται από έναν ορισμένο αριθμό έστω illegal number bound.

Έτσι λοιπόν μια κατάσταση μιας επιχειρησιακής διαδικασίας περιγράφεται από τέσσερις μεταβλητές : (S , C , U , n) , όπου S είναι ένα σύνολο από strand , C είναι μια βιβλιοθήκη , U ένα μη αξιόπιστο division και n είναι ένα illegal activity bounds. Ενώ η λογική ενός εγγράφου περιγράφεται από τρεις μεταβλητές : (Σ , A , R) όπου Σ είναι ένα σύνολο λειτουργιών , το A είναι ένα σύνολο εξισώσεων και το R είναι ένα σύνολο κανόνων το οποίο το ορίζουμε εμείς .

Η επίθεση (attack) που μπορεί να δεχτεί ένα έγγραφο μπορεί να είναι είτε η παραποίηση του είτε η παράνομη χρήση του (π.χ από μη εξουσιοδοτημένα άτομα) και μπορεί να συμβεί οποτεδήποτε ή οπουδήποτε εκτός και αν ανήκει σε ένα μη αξιόπιστο division . Αυτός που επιτίθεται στο έγγραφο (attacker) αναπαρίσταται σαν ένα strand και δεν μπορούμε να γνωρίζουμε πόσοι attackers υπάρχουν. Συνεπώς οι ακούσιοι κίνδυνοι που υπάρχουν είναι πολλοί και δεν μπορούμε να τους γνωρίζουμε όλους μόνο κάποιους από αυτούς.[]

4.11 Διαχείριση Εγγράφων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Όπως αναλυτικά αναφέρεται στο «*Evaluation of control activities in business processes by formal verification*» του *Arimoto Yasuhito*][29], η συνδιαλλαγή κάθε πολίτη-χρήστη με τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες γίνεται μέσω ενός ηλεκτρονικού εγγράφου (document) . Στο έγγραφο κάθε χρήστη συμπληρώνει τα προσωπικά του στοιχεία , ανάλογα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις κάθε υπηρεσίας και στη συνέχεια αποθηκεύονται ψηφιακά ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να ανακαλούνται ανά πάσα στιγμή. Μπορούμε να θεωρήσουμε κάθε ηλεκτρονική υπηρεσία σαν ένα δημόσιο επιχειρησιακό σύστημα όπου κάθε δραστηριότητά του πρέπει να διακρίνεται από αποτελεσματικότητα και ασφάλεια.

Ονομάζουμε session μια ακολουθία γεγονότων που ακολουθεί ένα έγγραφο σε μια ηλεκτρονική υπηρεσία . Κάθε session πραγματοποιείται παράλληλα με πολλά ακόμη sessions. Για παράδειγμα ενώ ένας πολίτης πληρώνει ηλεκτρονικά την κλήση του αυτοκινήτου του , οι υπάλληλοι της υπηρεσίας μπορεί να λαμβάνουν ταυτόχρονα και άλλες πληρωμές προστίμων. Το ρίσκο της υπηρεσίας εντοπίζεται όχι μόνο σε κάθε session ξεχωριστά , όπου μπορεί να παραποιηθεί το έγγραφο αλλά και σε πολλαπλά sessions , όπου ο υπάλληλος της υπηρεσίας μπορεί να διαχειρίζεται έγγραφο το οποίο τελικά να ανήκει σε διαφορετικό session. Θα αναλύσουμε , λοιπόν ηλεκτρονική υπηρεσιακή διαδικασία όπου πολλά sessions πραγματοποιούνται παράλληλα.

Κάθε έγγραφο μιας ηλεκτρονικής υπηρεσίας έχει τα παρακάτω γνωρίσματα

- Την ταυτότητα του , DocumentID
- Τον τύπο του , DocumentType
- Ένα σύνολο από υπογραφές , Evidence History
- Πληροφορίες οι οποίες μας δείχνουν που βρίσκεται το έγγραφο , Division
- Πληροφορίες οι οποίες μας δείχνουν σε ποιο session βρίσκεται το έγγραφο , SessionID

Θεωρούμε Bool , μια μεταβλητή η οποία επιστρέφει true ένα το έγγραφο δεν έχει πλαστογραφηθεί ή παραποιηθεί και false όταν έχει πλαστογραφηθεί , αναφέρεται μόνο όταν το έγγραφο έχει ελεγχθεί με ένα άλλο έγγραφο. Ο υπάλληλος της υπηρεσίας δεν μπορεί να γνωρίζει ένα το έγγραφο είναι παραποιημένο παρά μόνο όταν διασταυρώσει τα στοιχεία του εγγράφου με ένα δεύτερο έγγραφο και κατόπιν να κρίνει την αυθεντικότητά του. Επίσης θεωρούμε OriginalSessionID , την ταυτότητα του session στο οποίο έχει δημιουργηθεί το έγγραφο.

Για την κατάσταση μας έχουμε τις παρακάτω μεταβάσεις:

DocumentType: Sys DocumentID ->DocumentType
 Evidence : Sys DocumentID -> EvidenceHistory
 Place : Sys DocumentID -> Division
 SessionID : Sys DocumentID -> SessionID
 Legal :Sys DocumentID -> Bool
 OriginalID : Sys DocumentID -> SessionID

Για τη δημιουργία ενός εγγράφου έχουμε:

Create : Sys × Division × DocumentID × DocumentType × DocumentID → Sys

Ενώ για την αποστολή ενός εγγράφου από ένα division σε ένα άλλο έχουμε:

Send : Sys × Division × DocumentID × Division → Sys

Οι μεταβάσεις για το create είναι οι επόμενες :

eq DocumentType(Create(S,V,D1,T,D2),D3)= if (D1=D3) then T else DocumentType(S,D3) fi.
 eq Evidence(Create(S,V,D1,T,D2),D3)= if (D1=D3) then EmptyE else Evidence(S,D3) fi.
 eq Place(Create(S,V,D1,T,D2),D3)= if (D1=D3) then V else Place(S,D3) fi.
 eq SessionID(Create(S,V,D1,T,D2),D3)= if (D1=D3) then SessionID (S,D2) else SessionID(S,D3) fi.
 eq Legal(Create(S,V,D1,T,D2),D3)= if (D1=D3) thenLegal (S,D2) else Legal(S,D3) fi.
 eq OriginalID(Create(S,V,D1,T,D2),D3)= if (D1=D3) then SessionID (S,D2) else OriginalID(S,D3) fi.

Για την παραποίηση ενός εγγράφου έχουμε :

forged: Sys × DocumentID → Sys

Για την έγκριση ενός εγγράφου έχουμε:

approve : Sys × Division × DocumentID × Evidence → Sys

5 Βιβλιογραφία

- [1] «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ»: Η ΕΠΙΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ.
http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/businesses/public_procurement/l24226b_el.htm
- [2] ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ , ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΈΝΩΣΗ: ΝΕΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ, ΙΔΙΟΙ ΣΤΟΧΟΙ :
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1517
- [3] ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ : ΟΡΙΣΜΟΣ , ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΑΙΤΗΣΕΩΝ – ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ , ΙΟΥΛΙΟΣ 2009 .
- [4] PATRICIA J.PASCUAL , E-GOVERNMENT,(ΜΑΥ 2003), Ρ. 6-8.
- [5] ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΤΗ ΓΕΝΙΚΕΥΣΗ ΤΗΣ «E-GOVERNMENT»: ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/businesses/public_procurement/l24226b_el.htm
- [6] ONLINE AVAILABILITY OF PUBLIC SERVICES: HOW IS EUROPE PROGRESSING? , WEB BASED SURVEY ON ELECTRONIC PUBLIC SERVICES REPORT OF THE 6TH MEASUREMENT JUNE 2006 .
- [7] ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ EEUROPE 2002 :
http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/l24226a_el.htm
- [8] ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ EEUROPE 2005:
http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/l24226_el.htm
- [9] ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ I2010:
http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/l24226j_el.htm
- [10] Η ΝΕΑ ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2006-2013 ΚΑΤΑΛΥΤΗΣ ΡΑΓΔΑΙΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ : <http://www.infosoc.gr/infosoc/el-GR/specialreports/digitalstrategy/#t1>
- [11] TAXISNET : <https://www.taxisnet.gr>
- [12] ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΥΖΕΥΞΙΣ : <http://www.syzeffixis.gov.gr>
- [13] Κ.Ε.Π ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΙΑΔΝΗ : <http://www.kep.gov.gr/>
- [14] ΕΘΝΙΚΗ ΠΥΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ - ERMIS :
<http://www.ermis.gov.gr/portal/page/portal/ermis/aboutErmis>

- [15] ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΠΟΛΙΤΕΙΑ»: <http://www.ypes.gr/el/Ministry/Actions/ProgrammPoliteia/>
- [16] ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ - “ΘΗΣΕΑΣ”:
<http://thiseas.ypes.gr/article.php?cat=25#>
- [17] ΠΛΑΙΣΙΟ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ , ΈΚΔΟΣΗ 3.00 ,ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2008 ,ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ.
- [18] IMPLEMENTING ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM FOR A LEAN DESIGN PROCESS ANDRÉ CARNEIRO GIANDON, RICARDO MENDES JUNIOR AND SERGIO SCHEER.
- [19] ELECTRONIC RECORDS MANAGEMENT SYSTEM (ERMS) SYSTEM SPECIFICATIONS FOR PUBLIC OFFICES
- [20] MODEL REQUIREMENTS FOR THE MANAGEMENT OF ELECTRONIC RECORDS,2004
- [21] OVERVIEW OF CLASSIFICATION TOOLS FOR RECORDS MANAGEMENT, 2003, NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA
- [22] ELECTRONIC RECORDS MANAGEMENT SYSTEM (ERMS) SYSTEM SPECIFICATIONS FOR PUBLIC OFFICES
- [23] A MODEL FOR DOCUMENT MANAGEMENT IN E-GOVERNMENT SYSTEMS BASED ON HIERARCHICAL PROCESS FOLDERS RAPHAEL KUNIS, GUDULA RÜNGER, AND MICHAEL SCHWIND CHEMNITZ UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, GERMANY
- [24] E GOVERNMENT DOCUMENT CLASSIFICATION AND HANDLING RECOMMENDATIONS
- [25]Futatsugi, K. Joseph, G. Jouannaud, J-P. and Meseguer, J. Principles of OBJ2.Proceedings of the 12th ACM Symposium on Principles of Programming Languages, ACM (1985).
- [26] COMPONENT-BASED ALGEBRAIC SPECIFICATION AND VERIFICATION IN CAFEOBJ RˆAZVAN DIACONESCU AND KOKICHI FUTATSUGI AND SHUSAKU IIDA JAPAN ADVANCED INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
- [27] TOWARDS TRANSPARENT E-GOVERNMENT SYSTEMS A VIEW FROM FORMAL METHOD BY XIAOYI CHEN
- [28] FORMAL ANALYSIS OF RISKS IN BUSINESS PROCESSES MARCH 3RD, 2011@SECOND ROMANIAN-JAPANESE ALGEBRAIC SPECIFICATION WORKSHOP SHUSAKU IIDA
- [29] EVALUATION OF CONTROL ACTIVITIES IN BUSINESS PROCESSES BY FORMAL VERIFICATION, ARIMOTO YASUHITO