



# Πανεπιστήμιο Αιγαίου

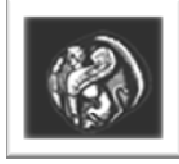
Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών  
και Επικοινωνιακών Συστημάτων

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της  
Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών  
Συστημάτων

Διδακτορική διατριβή

Τσώχου Γ. Αγγελικής

Σάμος, 2010



**Πανεπιστήμιο Αιγαίου**

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών  
Συστημάτων

---

Η Διδακτορική Διατριβή

παρουσιάστηκε ενώπιον

της συμβουλευτικής και εξεταστικής επιτροπής

---

Σε Μερική Εκπλήρωση

των Απαιτήσεων για την απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος

του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων

Πανεπιστήμιο Αιγαίου

---

της

Τσώχου Αγγελικής

Η ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ  
ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ:

---

Κοκολάκης Σπυρίδων — Επιβλέπων

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και  
Επικοινωνιακών Συστημάτων

---

Γκριτζαλης Στέφανος — Μέλος

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και  
Επικοινωνιακών Συστημάτων

---

Μήτρου Λίλιαν — Μέλος

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και  
Επικοινωνιακών Συστημάτων

Η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ  
ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ:

---

Κιουντούζης Ευάγγελος  
Ομότιμος Καθηγητής Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

---

Στέφανος Γκρίτζαλης  
Καθηγητής Πανεπιστημίου Αιγαίου

---

Πουλούδη Αθανασία  
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

---

Μήτρου Λίλιαν  
Επίκουρη Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αιγαίου

---

Λαμπρινουδάκης Κωνσταντίνος  
Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς

---

Κοκολάκης Σπυρίδων  
Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Αιγαίου

---

Καρύδα Μαρία  
Λέκτορας Πανεπιστημίου Αιγαίου

---

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οι οργανισμοί σήμερα απασχολούνται ολοένα και περισσότερο με τη διασφάλιση της πληροφοριακής και επικοινωνιακής τους υποδομής από τις διαρκώς αυξανόμενες απειλές ασφάλειας, οι οποίες θέτουν σε κίνδυνο την υποδομή αυτή και κατ' επέκταση την οικονομική ευημερία, τη λειτουργία, τη φήμη, την αξιοπιστία και τη νομιμότητα του οργανισμού. Στην προσπάθεια περιορισμού της επικινδυνότητας αυτής, οι οργανισμοί αξιοποιούν ένα ευρύ σύνολο τεχνικών μέτρων προστασίας που παράγει και εξελίσσει διαρκώς η επιστήμη της πληροφορικής. Παράλληλα, η εφαρμογή αυτών των αντιμέτρων συνοδεύεται από ένα σύνολο οργανωτικών μέτρων, όπως η θεσμοθέτηση πολιτικών ασφάλειας, και διαδικαστικών μέτρων, όπως οι διαδικασίες λήψης αντιγράφων ασφάλειας.

Κατά τη διάρκεια της έρευνας που παρουσιάζει η παρούσα διατριβή έγινε σαφές ότι στη διοίκηση της ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων κεντρικό ρόλο έχει ο άνθρωπος. Η αποτελεσματική προστασία των πληροφοριακών συστημάτων προϋποθέτει τον άνθρωπο ως σύμμαχο στην επιδίωξη των στόχων της ασφάλειας. Θεμέλιο της σύμπραξης αυτής είναι η επικοινωνία μεταξύ των μελών του οργανισμού αναφορικά με την ασφάλεια και τη σημασία της για τον οργανισμό, τον προσωπικό ρόλο και τη συνεισφορά του κάθε μέλους σε αυτή, και την εφαρμογή πρακτικών εργασίας και συμπεριφορών που ενισχύουν την ασφάλεια. Μάλιστα, ιδανικό αποτέλεσμα μίας τέτοιας συμμαχίας είναι η διαρκής επαγρύπνηση όλων των μελών του οργανισμού, ώστε να δρουν διαισθητικά με ασφαλή τρόπο, ανάλογα με το ρόλο τους, κατά τη διαχείριση πληροφοριών και τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων. Κυρίαρχη πρακτική για αυτό το σκοπό αποτελεί η ενημερότητα ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων.

Πώς όμως ένας οργανισμός αποφασίζει να πραγματοποιήσει μία πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας; Τι συμβαίνει όταν αποφασίζει να σχεδιάσει και να υλοποιήσει μία δραστηριότητα ενημερότητας ασφάλειας και εν συνεχεία να ενσωματώσει μία τέτοια πρωτοβουλία στη λειτουργία του; Ποιοι περιορισμοί εισάγονται από το εξωτερικό και εσωτερικό περιβάλλον; Ποιος ο ρόλος των εμπλεκόμενων και της τεχνολογίας σε μία τέτοια προσπάθεια; Η έρευνα στο χώρο της ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων δεν έχει συμπεριλάβει τα γεγονότα, τις διαδικασίες και τις αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στον οργανισμό, κατά τη διάρκεια ανάπτυξης, εφαρμογής και ενσωμάτωσης μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας. Η παρούσα διατριβή εξετάζει τα ζητήματα αυτά θεωρώντας ότι δε μπορεί

να μελετηθούν ξεχωριστά από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του οργανισμού, το ιστορικό του πλαίσιο, τον τρόπο διοίκησής του και τις ενέργειες και αντιλήψεις, το ρόλο και σχέσεις ισχύος των ατόμων που εμπλέκονται σε αυτά. Η έρευνά μας οδήγησε στο κύριο συμπέρασμα ότι η σύμπραξη των μελών ενός οργανισμού με κοινό στόχο την ασφάλεια έχει ως απαραίτητη προϋπόθεση τη διαρκή διερεύνηση των διαφορετικών συμφερόντων όλων των συμμετεχόντων, την ανίχνευση κατάλληλων κινήτρων και την αποτελεσματική επιλογή διόδων επικοινωνίας. Σε αυτή την προσπάθεια οι επιμέρους δραστηριότητες της ενημερότητας ασφάλειας υπόκεινται στην επίδραση, και ταυτόχρονα επιδρούν σε, ένα σύνολο από αλληλένδετες συνθήκες, οι οποίες βρίσκονται τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον του οργανισμού.

Στην ολοκλήρωση της ερευνητικής προσπάθειας αυτής συνέβαλαν πολλοί άνθρωποι, άμεσα ή έμμεσα, και με διαφορετικό τρόπο ο καθένας, τους οποίους θα ήθελα να ευχαριστήσω. Θεωρώ τον εαυτό μου τυχερό να βρίσκομαι σε μία τέτοια προσπάθεια κοντά σε ανθρώπους που αγαπούν την έρευνα και την επιστήμη, προσφέρουν απλόχερα γόνιμες ιδέες και απόψεις, ακολουθώντας και μεταδίδοντας τις αρχές της επιστημονικής έρευνας, παρέχοντας έτσι το πλαίσιο αυτό που κινητοποιεί την επιστημονικά ακέραιη σκέψη, αλλά ταυτόχρονα δίνει το χώρο άνθησης νέων ιδεών και προσεγγίσεων.

Πρώτα από όλα θα ήθελα να ευχαριστήσω το δάσκαλό μου, Σπύρο Κοκολάκη, Επίκουρο Καθηγητή του Πανεπιστημίου Αιγαίου, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε σε όλη τη διάρκεια αυτής της ερευνητικής προσπάθειας ως άνθρωπο και ως ερευνήτρια. Τον ευχαριστώ για όλα όσα έμαθα κοντά του, για την ενθάρρυνση και την αφοσίωσή του, και τις πάντοτε εποικοδομητικές παρατηρήσεις του που βοήθησαν τη σε βάθος έρευνα. Ακόμη, τον ευχαριστώ γιατί μου έδινε ουσιαστικό κίνητρο για να προχωρήσω, αλλά πάντοτε αφήνοντάς με να προχωρήσω στο δικό μου δρόμο.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Ευάγγελο Κιουντούζη, Ομότιμο Καθηγητή του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, γιατί αγαπά την έρευνα πέρα από τα στενά όρια της ακαδημαϊκής καριέρας. Τον ευχαριστώ γιατί αποτελεί πρότυπο δασκάλου, μεταδίδει με αβίαστο τρόπο το πάθος για την έρευνα και την επιστήμη, υποστηρίζει ουσιαστικά τους μαθητές του και βρίσκεται πάντοτε στο πλευρό τους.

Επίσης, ευχαριστώ τον Στέφανο Γκριτζαλη, Καθηγητή του Πανεπιστημίου Αιγαίου γιατί μου έδωσε την ευκαιρία και την πρόκληση να δώσω κάτι παραπάνω, αγγίζοντας το καλύτερο που μπορώ. Θα ήθελα να ευχαριστήσω τη Λίλιαν Μήτρου, Επικούρη

*Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Αιγαίου, για τη συμπαράσταση και τις συμβουλές της.*

*Θα ήθελα, επίσης, να ευχαριστήσω τη Μαρία Καρύδα, Λέκτορα του Πανεπιστημίου Αιγαίου, γιατί στάθηκε ως φίλη και συνεργάτης και με βοήθησε με διαφορετικούς τρόπους, τόσο στα πρώτα χρόνια, όσο και σε όλη τη διάρκεια της ερευνητικής μου προσπάθειας. Ιδιαίτερα ευχαριστώ τον Κώστα Λαμπρινουδάκη, Επίκουρο Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς, γιατί με στήριξε ηθικά στις δύσκολες στιγμές της προσπάθειας αυτής και βοήθησε να πιστέψω περισσότερο στον εαυτό μου.*

*Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τη Μαριάνθη Θεοχαρίδου και το Βασίλη Καρακόιδα, υποψήφιους διδάκτορες του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, γιατί μοιράστηκαν τις ανησυχίες και τις αγωνίες της παράλληλης μας προσπάθειας και συνέβαλαν στην έρευνα αυτή με ουσιώδεις απόψεις και ιδέες. Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλα τα μέλη, φίλους και συνεργάτες, τόσο του Εργαστηρίου Ασφάλειας Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, όσο και της Ερευνητικής και Μελετητικής Ομάδας Ασφάλειας Πληροφοριών και Προστασίας Κρίσιμων Υποδομών του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, για την άριστη συνεργασία, μέσα από την οποία έμαθα πολλά.*

*Θα ήταν παράλειψη να μην ευχαριστήσω τους ανθρώπους του οργανισμού με τους οποίους συνεργαστήκαμε κατά τη διάρκεια της εμπειρικής έρευνας, γιατί θέλησαν να συμπορευτούμε με κοινό στόχο τη συμβολή στην ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων. Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Ιωάννη Γαλάνη και τη Μαρία Γκουνή, κατόχους μεταπτυχιακού διπλώματος Ασφάλειας Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, για την εποικοδομητική συνεργασία.*

*Τέλος, αλλά φυσικά όχι τελευταία, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, καθώς χωρίς την αγάπη και την υποστήριξή της δε θα ήταν εφικτή η πραγμάτωση αυτής της έρευνας. Σε αυτή, έχω την τύχη και τη χαρά να συμπεριλαμβάνω ανθρώπους με τους οποίους μας συνδέουν σχέσεις δυνατής και ανεξίτηλης φιλίας.*

*Σάμος, Φεβρουάριος 2010*

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	18
SUMMARY .....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ .....	24
1.1. Εισαγωγή.....	24
1.2. Η Διοίκηση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων στις οργανώσεις .....	24
1.3. Η έννοια του πληροφοριακού συστήματος.....	25
1.3.1. Η έννοια της Ασφάλειας Π.Σ.....	26
1.3.2. Η έννοια της Διοίκησης Ασφάλειας Π.Σ. ....	27
1.3.3. Οι διαστάσεις της Διοίκησης Ασφάλειας Π.Σ. ....	28
1.4. Ο ρόλος του ανθρώπου στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. ....	29
1.5. Τα πεδία εφαρμογής της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.....	30
1.6. Η ενημερότητα στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ.....	31
1.7. Οι πρωτοβουλίες ενημερότητας ασφάλειας στη σύγχρονη πρακτική .....	32
1.8. Ζητήματα ενημερότητας ασφάλειας σε μία οργάνωση .....	33
1.8.1. Προσδιορισμός του επιδιωκόμενου αποτελέσματος.....	34
1.8.2. Οι συμμετέχοντες και ο ρόλος τους .....	34
1.8.3. Συνθήκες που επιδρούν στην επιτυχία .....	35
1.8.4. Αξιολόγηση .....	36
1.9. Βασικά στοιχεία της διατριβής .....	36
1.9.1. Αφορμή και κίνητρα για την έρευνα .....	36
1.9.2. Σκοπός και στόχοι της διατριβής.....	37
1.9.3. Οριοθέτηση της έρευνας.....	38
1.9.4. Αξιοποίηση της έρευνας.....	38
1.10. Συμβολή και τεκμηρίωση της διατριβής.....	39
1.11. Δομή της διατριβής.....	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΕΝΗΜΕΡΟΤΗΤΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ Π.Σ. ....	43
2.1. Εισαγωγή.....	43
2.2. Κύριες έννοιες.....	43
2.3. Μοντέλα έρευνας ενημερότητας ασφάλειας .....	46
2.3.1. Οριοθέτηση της βιβλιογραφικής επισκόπησης.....	46
2.3.2. Τα μοντέλα μεταβλητότητας και διεργασίας στην έρευνα .....	48
2.3.3. Κριτική αξιολόγηση των μοντέλων μεταβλητότητας και διεργασιών.....	51
2.3.4. Η τυπολογία μοντέλων έρευνας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. ....	52
2.3.5. Ταξινόμηση των μοντέλων έρευνας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. ....	59
2.4. Συμπεράσματα.....	61



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ .....63

3.1.	Επιστημολογικό πλαίσιο .....	63
3.1.1.	Ο λειτουργισμός .....	63
3.1.2.	Η ερμηνευτική προσέγγιση .....	63
3.1.3.	Μεθοδολογικές παραδοχές .....	64
3.1.4.	Συζήτηση και εναλλακτικές επιστημολογίες .....	64
3.1.5.	Επιστημολογικές παραδοχές της διατριβής .....	65
3.2.	Εννοιολογικό πλαίσιο .....	66
3.3.	Σύνθεση θεωρητικού πλαισίου .....	67
3.4.	Η θεωρία δομοποίησης .....	69
3.4.1.	Η θεωρία της δομοποίησης στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων .....	74
3.4.2.	Καταλληλότητα της θεωρίας δομοποίησης για την έρευνα .....	75
3.5.	Η θεωρία του συγκειμενισμού .....	75
3.5.1.	Η θεωρία του συγκειμενισμού στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων .....	77
3.5.2.	Καταλληλότητα της θεωρίας του συγκειμενισμού για την έρευνα .....	78
3.6.	Η θεωρία δικτύων σύμπραξης .....	79
3.6.1.	Ζητήματα εφαρμογής της θεωρίας δικτύων σύμπραξης .....	82
3.6.2.	Η θεωρία δικτύων σύμπραξης στο πεδίο των πληροφοριακών συστημάτων .....	84
3.6.3.	Καταλληλότητα της θεωρίας δικτύων σύμπραξης για την έρευνα .....	85
3.7.	Τεκμηρίωση του θεωρητικού πλαισίου .....	86
3.8.	Συμπεράσματα .....	88

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ .....90

4.1.	Εισαγωγή .....	90
4.2.	Τύποι ερευνητικών στρατηγικών .....	90
4.3.	Τύποι έρευνας: Ποιοτική και ποσοτική έρευνα .....	91
4.4.	Μέθοδοι έρευνας .....	92
4.5.	Σχεδιασμός έρευνας της διατριβής .....	94
4.5.1.	Στρατηγική, τύπος και μέθοδοι έρευνας .....	94
4.5.2.	Μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας .....	95
4.5.3.	Εμπειρική έρευνα: μελέτη περίπτωσης .....	97
4.5.4.	Ρόλος της ερευνήτριας .....	102
4.6.	Συμπεράσματα .....	104

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Η ΕΝΗΜΕΡΟΤΗΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟΣΙΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ .....105

5.1.	Εισαγωγή .....	105
5.2.	Ο Δημόσιος Οργανισμός Πληροφοριακών Συστημάτων .....	105
5.2.1.	Διοικητικό πλαίσιο .....	105
5.2.2.	Αντικείμενο και λειτουργία του Δημόσιου Οργανισμού Πληροφοριακών Συστημάτων .....	106
5.2.3.	Διοικητική και οργανωτική δομή του Δημόσιου Οργανισμού Πληροφοριακών Συστημάτων .....	106
5.2.4.	Τα δεδομένα ως αντικείμενο επεξεργασίας στον ΔΟΠΣ .....	108
5.2.5.	Σχέσεις με άλλους φορείς .....	108

5.3.	Η ασφάλεια στον ΔΟΠΣ .....	109
5.4.	Η πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ .....	109
5.4.1.	Ιστορικό επικοινωνίας .....	110
5.4.2.	Διεξαγωγή συνεντεύξεων.....	112
5.4.3.	Συζητήσεις .....	112
5.4.4.	Ερωτηματολόγια .....	112
5.4.1.	Επιτόπια παρατήρηση .....	113
5.5.	Η ενημερότητα ασφάλειας στον ΔΟΠΣ σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών του ENISA .....	113
5.6.	Προγραμματισμός, Εκτίμηση Αναγκών και Σχεδίαση.....	115
5.6.1.	Συγκρότηση ομάδας σχεδιασμού και εκπόνησης του προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας .	115
5.6.2.	Υιοθέτηση θετικής προδιάθεσης για αλλαγή .....	116
5.6.3.	Καθορισμός σκοπού και στόχων .....	116
5.6.4.	Αξιολόγηση εναλλακτικών προσεγγίσεων εκπόνησης.....	118
5.6.5.	Καθορισμός και ανάλυση των ομάδων αποδεκτών του προγράμματος .....	118
5.6.6.	Εξασφάλιση της υποστήριξης από τη Διοίκηση .....	119
5.6.7.	Έγκριση χρηματοδότησης.....	120
5.6.8.	Καθορισμός επικοινωνιακού πλάνου .....	121
5.6.9.	Σχεδιασμός οργανωτικού μοντέλου αναφοράς και διαχείρισης περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας ΠΣ .....	127
5.6.10.	Τεκμηρίωση - Το Σχέδιο Δράσεων Ενημερότητας Ασφάλειας του ΔΟΠΣ.....	130
5.6.11.	Προσδιορισμός δεικτών αξιολόγησης.....	131
5.6.12.	Σύνοψη .....	132
5.7.	Υλοποίηση και Διαχείριση .....	132
5.7.1.	Επικύρωση αποτελεσμάτων σχεδιασμού και επιβεβαίωση της ομάδας εργασίας.....	132
5.7.2.	Επισκόπηση και επικύρωση επικοινωνιακού πλάνου, ρόλων και αρμοδιοτήτων.....	132
5.7.3.	Εκκίνηση Υλοποίησης.....	133
5.7.4.	Πραγματοποίηση δράσεων επικοινωνίας.....	134
5.8.	Αξιολόγηση και Αναμόρφωση .....	137
5.8.1.	Αξιολόγηση ημερίδας με θέμα την ασφάλεια των Π.Σ. και την προστασία της ιδιωτικότητας.....	137
5.8.2.	Ανασχεδιασμός ημερίδας με θέμα την ασφάλεια των Π.Σ. και την προστασία της ιδιωτικότητας.....	144
5.8.3.	Αξιολόγηση αποστολής μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου .....	146
5.8.4.	Ανασχεδιασμός.....	146
5.9.	Συμπεράσματα.....	146

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΗΣ ΕΝΗΜΕΡΟΤΗΤΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΔΟΠΣ .....148

6.1.	Εισαγωγή.....	148
6.1.	Η ενημερότητα ασφάλειας ως διαδικασία δομοποίησης .....	148
6.1.1.	Εισαγωγή.....	148
6.1.2.	Νοηματοδοσία – Ερμηνευτικά Σχήματα – Επικοινωνία .....	149
6.1.3.	Κυριαρχία – πόροι – ισχύς.....	151
6.1.4.	Νομιμοποίηση – κανόνες – (επι)κύρωση .....	152
6.1.5.	Η αλλαγή στον ΔΟΠΣ σύμφωνα με τη θεωρία της δομοποίησης .....	155
6.1.6.	Συμπεράσματα από την ανάλυση με τη θεωρία δομοποίησης .....	157
6.2.	Ανάλυση με βάση την προσέγγιση του συγκεκριμενισμού .....	157

6.2.1.	Περιγραφή του συγκεκριμένου.....	158
6.2.2.	Περιγραφή των διαδικασιών αλλαγής.....	159
6.2.3.	Περιγραφή του περιεχομένου της αλλαγής.....	161
6.2.4.	Συμπεράσματα από την ανάλυση με βάση τη θεωρία του συγκεκριμενισμού.....	162
6.3.	Ανάλυση της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση με τη θεωρία δικτύων σύμπραξης .....	163
6.3.1.	Διαμορφώνοντας το δίκτυο σύμπραξης.....	163
6.3.2.	Συμπεράσματα από την ανάλυση της ενημερότητας ως δίκτυο σύμπραξης.....	170
6.4.	Επέκταση και εμβάθυνση της ανάλυσης.....	171
6.4.1.	Εισαγωγή.....	171
6.4.2.	Η τροχιά μετασχηματισμών του δικτύου σύμπραξης ενημερότητας ασφάλειας.....	176
6.4.3.	Συμπεράσματα από την ανάλυση της τροχιάς μετασχηματισμών του δικτύου σύμπραξης .....	211
6.5.	Αλληλεπίδραση των θεωριών δομοποίησης, συγκεκριμενισμού και δικτύων σύμπραξης.....	211
6.6.	Συμπεράσματα.....	213
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>		<b>219</b>
7.1.	Εισαγωγή.....	219
7.2.	Συνοπτική παρουσίαση της έρευνας .....	219
7.3.	Συνεισφορά της διατριβής.....	220
7.3.1.	Συνεισφορά σε πρακτικό επίπεδο.....	220
7.3.2.	Συνεισφορά σε μεθοδολογικό επίπεδο .....	221
7.3.3.	Συνεισφορά σε θεωρητικό επίπεδο.....	222
7.4.	Περιορισμοί .....	223
7.5.	Αξιολόγηση της έρευνας και αποτίμηση της συνεισφοράς.....	224
7.5.1.	Αξιολόγηση εφαρμογής των βασικών αρχών για την ερμηνευτική έρευνα πεδίου .....	224
7.5.2.	Αξιολόγηση των βασικών αρχών της θεωρίας δικτύων σύμπραξης.....	227
7.5.3.	Τριγωνοποίηση.....	227
7.5.4.	Αξιολόγηση εγκυρότητας και αξιοπιστίας.....	228
7.5.5.	Αξιολόγηση του σχεδιασμού της έρευνας .....	230
7.5.6.	Αξιολόγηση της συνεισφοράς της έρευνας.....	231
7.6.	Διαπιστώσεις και ανοικτά θέματα για περαιτέρω έρευνα.....	233
7.6.1.	Οι ρόλοι των εμπλεκόμενων στην ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. ....	233
7.6.2.	Συνθήκες που επηρεάζουν την επιτυχία της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. ....	235
7.6.3.	Αξιολόγηση της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. ....	237
7.6.4.	Διερεύνηση εμπλουτισμού του θεωρητικού πλαισίου με τη νεοθεσμική θεωρία.....	237
7.7.	Σύνοψη.....	241
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....</b>		<b>244</b>
	Διεθνής Βιβλιογραφία.....	244
	Ελληνική Βιβλιογραφία.....	254
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄: ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΡΑΣΕΩΝ ΕΝΗΜΕΡΟΤΗΤΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....</b>		<b>255</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ.....</b>		<b>264</b>

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1: Η δομή του Πληροφοριακού Συστήματος (Κιουντούζης, 2009) .....	26
Σχήμα 2: Η πυραμίδα της μάθησης ασφάλειας Π.Σ.....	45
Σχήμα 3: Εξηγήσεις καθοδηγούμενες από το αποτέλεσμα.....	49
Σχήμα 4: Εξηγήσεις καθοδηγούμενες από τα γεγονότα .....	49
Σχήμα 5: Το εννοιολογικό πλαίσιο της έρευνας.....	67
Σχήμα 6: Η δυαδικότητα της δομής και δράσης .....	70
Σχήμα 7: Θεωρία δομοποίησης - Σχέση κοινωνικής δομής και δράσης (Giddens 1984:29) .....	71
Σχήμα 8: Η διαδικασία της δομοποίησης μέσα στο χώρο και το χρόνο(βασισμένο στο (Rose 2000)) .....	73
Σχήμα 9: Το μοντέλο της κοινωνικής αλλαγής (βασισμένο στον Giddens (1984)).....	74
Σχήμα 10: Κατευθύνσεις της έρευνας σύμφωνα με τη θεωρία συγκεκριμενισμού (Καρούδα, 2005) .....	76
Σχήμα 11: Η ταξινόμηση μεθόδων έρευνας (Järvinen, 2000).....	93
Σχήμα 12: Το μεθοδολογικό πλαίσιο της ποιοτικής έρευνας (βασισμένο στους Carroll και Swatmann (2000)) .....	96
Σχήμα 13: Η πορεία της έρευνας της διατριβής.....	97
Σχήμα 14: Η οργανωτική διάρθρωση του ΔΟΠΣ.....	107
Σχήμα 15: Συνοπτική απεικόνιση του πλαισίου ENISA (2008).....	114
Σχήμα 16: Το πλαίσιο εφαρμογής της θεωρίας δομοποίησης στη μελέτη της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας .....	149
Σχήμα 17: Η αλλαγή ως αποτέλεσμα της ενημερότητας ασφάλειας.....	156
Σχήμα 18: Το δίκτυο σύμπραξης της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ.....	167
Σχήμα 19: Τροχιά μετασχηματισμών (Latour, 1998).....	173
Σχήμα 20: Η απαιτούμενη διαδικασία (Latour, 1998) .....	174
Σχήμα 21: Το μοντέλο δυναμικής Απαιτούμενης Διαδικασίας (Latour, 1998).....	175
Σχήμα 22: Το δίκτυο σύμπραξης κατά το πρώτο στιγμιότυπο.....	181
Σχήμα 23: Το δίκτυο σύμπραξης κατά το δεύτερο στιγμιότυπο .....	187
Σχήμα 24: Το δίκτυο σύμπραξης κατά το τρίτο στιγμιότυπο .....	190
Σχήμα 25: Το δίκτυο σύμπραξης κατά το τέταρτο στιγμιότυπο .....	197

Σχήμα 26: Το δίκτυο σύμπραξης κατά το πέμπτο στιγμιότυπο.....	203
Σχήμα 27: Το δίκτυο σύμπραξης κατά το έκτο στιγμιότυπο.....	210
Σχήμα 29: Τα στρατηγικά σημεία λήψης απόφασης της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση .....	215
Σχήμα 30: Συνεκτικότητα των δομικών στοιχείων της έρευνας.....	231

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Αξιολόγηση βαθμού ενδιαφέροντος των θεμάτων από τους αποδέκτες της πρώτης και τρίτης ενότητας .....	138
Διάγραμμα 2: Αξιολόγηση του επιπέδου οργάνωσης από τους αποδέκτες της πρώτης και τρίτης ενότητας .....	139
Διάγραμμα 3: Αξιολόγηση της αξίας των θεμάτων που παρουσιάστηκαν για τους αποδέκτες της πρώτης και δεύτερης ενότητας .....	139
Διάγραμμα 4: Αξιολόγηση της διάρκειας από τους αποδέκτες της πρώτης και τρίτης ενότητας .....	140
Διάγραμμα 5: Προτιμήσεις θεμάτων από τους αποδέκτες της πρώτης και τρίτης ενότητας.....	141
Διάγραμμα 6: Αξιολόγηση βαθμού ενδιαφέροντος των θεμάτων από τους αποδέκτες της δεύτερης ενότητας.	142
Διάγραμμα 7: Αξιολόγηση του επιπέδου οργάνωσης από τους αποδέκτες της δεύτερης ενότητας .....	142
Διάγραμμα 8: Αξιολόγηση της αξίας των θεμάτων που παρουσιάστηκαν για τους αποδέκτες της δεύτερης ενότητας .....	143
Διάγραμμα 9: Αξιολόγηση της διάρκειας από τους αποδέκτες της δεύτερης ενότητας .....	143
Διάγραμμα 10: Προτιμήσεις θεμάτων από τους αποδέκτες της δεύτερης ενότητας .....	144

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Οι διαστάσεις της ασφάλειας Π.Σ. (von Solms, 2001).....	29
Πίνακας 2: Τα πεδία εφαρμογής της ενημερότητας ασφάλειας (Siponen, 2001).....	31
Πίνακας 3: Ανοικτά ζητήματα της έρευνας και πρακτικής ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. (Tsohou et al., 2008a)	34
Πίνακας 4: Πρωτότυπα αποτελέσματα της έρευνας .....	40
Πίνακας 5: Πηγές βιβλιογραφικής επισκόπησης.....	48
Πίνακας 6: Οι τύποι ερευνητικών ερωτημάτων των μοντέλων έρευνας .....	48
Πίνακας 7: Παραδοχές των μοντέλων έρευνας (βασισμένο στους van de Ven and Engleman (2004) και Poole et al. (2000)).....	50
Πίνακας 8: Η τυπολογία των μοντέλων έρευνας (βασισμένο στους Shaw and Jarvenpaa (1997) .....	54
Πίνακας 9: Η τυπολογία μοντέλων έρευνας της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. (Tsohou et al., 2008b).....	60
Πίνακας 10: Τέσσερις προσεγγίσεις μελέτης οργανωσιακής αλλαγής (Van de Ven και Poole, 2005) .....	69
Πίνακας 11: Βασικές έννοιες της θεωρίας δομοποίησης (βασισμένο στην Καρύδα (2005)).....	72
Πίνακας 12: Χρονικά διαστήματα στη θεωρία δομοποίησης.....	73
Πίνακας 13: Επίπεδα ανάλυσης με βάση τη θεωρία συγκειμένου (Καρύδα, 2005).....	77
Πίνακας 14: Βασικές έννοιες της θεωρίας δικτύων σύμπραξης (βασισμένο στους Cecez-Kecmanovic και Nagm, 2008) .....	82
Πίνακας 15: Βασικά στοιχεία σχεδιασμού της έρευνας της διατριβής.....	95
Πίνακας 16: Χαρακτηριστικά της έρευνας με χρήση μελετών περίπτωσης (βασισμένο στο (Benbasat et al. 1987)) .....	98
Πίνακας 17: Τύποι Σχεδιασμού Μελέτης Περίπτωσης (Rowley, 2002).....	101
Πίνακας 18: Τυπολογία συγγραφής μελετών περίπτωσης (Van der Blonk, 2003).....	101
Πίνακας 19: Μορφές συγγραφής μελετών περίπτωσης (Van der Blonk, 2003).....	102
Πίνακας 20: Ημερολόγιο συναντήσεων .....	112
Πίνακας 21: Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του οργανισμού που λαμβάνονται υπόψη για τον καθορισμό σκοπών και στόχων.....	117
Πίνακας 22: Ο σκοπός και οι στόχοι της ενημερότητας ασφάλειας στον οργανισμό.....	118
Πίνακας 23: Ομάδες αποδεκτών της ενημερότητας ασφάλειας ΠΣ .....	119
Πίνακας 24: Θεματικές ενότητες ενημερότητας ασφάλειας στην εμπειρική έρευνα .....	122
Πίνακας 25: Αντιστοίχιση θεματικών εννοιών με τις ομάδες αποδεκτών .....	124
Πίνακας 26: Οι δίοδοι και τα μέσα επικοινωνίας της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ.....	125

Πίνακας 27: Αντιστοίχιση θεματικών εννοιών με τα μέσα επικοινωνίας.....	126
Πίνακας 28: Ρόλοι και αρμοδιότητες για τη υλοποίηση του επικοινωνιακού πλάνου.....	127
Πίνακας 29: Ολοκληρωμένες και απομένουσες διαδικασίες κατά την έναρξη της 'Υλοποίησης και Διαχείρισης' .....	133
Πίνακας 30: Προτάσεις ανασχεδιασμού από τους αποδέκτες της ημερίδας ασφάλειας.....	145
Πίνακας 31: Η διαδικασία δομοποίησης για την ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ.....	154
Πίνακας 32: Το εσωτερικό και εξωτερικό συγκείμενο του ΔΟΠΣ.....	159
Πίνακας 33: Οι διαδικασίες της αλλαγής στον ΔΟΠΣ.....	160
Πίνακας 34: Το περιεχόμενο της αλλαγής στον ΔΟΠΣ.....	162
Πίνακας 35: Οι δρώντες του δικτύου σύμπραξης της ενημερότητας (στάδιο προβληματισμού).....	165
Πίνακας 36: Τα δρώντα στοιχεία του δικτύου σύμπραξης της ενημερότητας (στάδιο παρακίνησης).....	166
Πίνακας 37: Οι δρώντες κατά το πρώτο στιγμιότυπο.....	179
Πίνακας 38: Οι δρώντες κατά το δεύτερο στιγμιότυπο.....	185
Πίνακας 39: Ο νέος δρων του δικτύου σύμπραξης κατά το τρίτο στιγμιότυπο.....	188
Πίνακας 40: Οι δρώντες κατά το τέταρτο στιγμιότυπο.....	194
Πίνακας 41: Οι δρώντες κατά το πέμπτο στιγμιότυπο.....	202
Πίνακας 42: Οι δρώντες κατά το έκτο στιγμιότυπο.....	208
Πίνακας 43: Αλληλεπίδραση των θεωριών δομοποίησης, συγκεκριμενισμού και δικτύων σύμπραξης.....	213
Πίνακας 44: Πλαίσιο αλλαγών που επιδιώκει η ενημερότητα ασφάλειας.....	218
Πίνακας 45: Αξιολόγηση εφαρμογής των βασικών αρχών για την ερμηνευτική έρευνα πεδίου (βασισμένο στο Klein and Myers (1999)).....	226
Πίνακας 46: Εφαρμογή των αρχών της θεωρίας δικτύων σύμπραξης στη διατριβή.....	227
Πίνακας 47: Εφαρμογή των κριτηρίων εγκυρότητας και αξιοπιστίας της ερμηνευτικής προσέγγισης (βασισμένο στους Lincoln and Guba (1985)).....	230
Πίνακας 48: Εμπλεκόμενοι στην ενημερότητα ασφάλειας και οι αρμοδιότητές τους.....	235
Πίνακας 49: Χαρακτηριστικά και συνθήκες της οργάνωσης και η επιρρή τους στην ενημερότητα ασφάλειας.....	236
Πίνακας 50: Επιμέρους συμπεράσματα της έρευνας.....	243



## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

βλ.:	βλέπε
ΔΟΠΣ:	Δημόσιος Οργανισμός Πληροφοριακών Συστημάτων
ΠΣ:	Πληροφοριακό Σύστημα ή Πληροφοριακά Συστήματα
ENISA	European Network and information Security Agency

## Περίληψη

Η ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων (Π.Σ.) προϋποθέτει την υλοποίηση τεχνικών αντιμέτρων, αλλά και την εφαρμογή οργανωτικών και διαδικαστικών μέτρων ασφάλειας. Όμως, όπως δείχνει η δημοσιευμένη έρευνα, ενώ η έρευνα των τεχνικών ζητημάτων έχει ήδη αποδώσει σε ένα μεγάλο πλήθος αποτελεσματικών εργαλείων και τεχνικών, ο άνθρωπος παραμένει ως ο “αδύναμος κρίκος” της αλυσίδας της ασφάλειας. Η συμμόρφωση με τους κανόνες, τις πολιτικές και τα μέτρα ασφάλειας δεν είναι εφικτή χωρίς τη διευθέτηση των ανθρωπίνων ζητημάτων της ασφάλειας. Μια από τις βασικές πρακτικές που προτείνονται για αυτό το σκοπό είναι οι πρωτοβουλίες ενημερότητας, κατάρτισης και εκπαίδευσης ασφάλειας Π.Σ. Οι σύγχρονες τεχνικές μελέτες για την ασφάλεια Π.Σ. αναγνωρίζουν την *ενημερότητα* ως ένα κρίσιμο παράγοντα στον οποίο πρέπει να εστιάσουν οι οργανώσεις για την αποτελεσματικότερη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ.

Παρά το γεγονός ότι η σημασία της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. αναγνωρίζεται από τους περισσότερους ερευνητές και οργανισμούς, η ενημερότητα παραμένει ένα από τα κρίσιμότερα ζητήματα των τελευταίων πέντε ετών σε σχέση με την ασφάλεια. Μάλιστα, η σπουδαιότητα της ενημερότητας ασφάλειας επισημαίνεται από το γεγονός ότι αναγνωρίζεται πως μπορεί να συνεισφέρει στην ενσωμάτωση της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. στη λειτουργία του οργανισμού. Παρά τον υψηλό βαθμό προτεραιότητας που της αποδίδεται οι οργανισμοί είναι διστακτικοί να αποδώσουν σημαντικές δαπάνες για σχετικές πρωτοβουλίες, ενώ συνηθίζεται να υλοποιούνται αποκομμένα από το ευρύτερο πλαίσιο διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. Η διαπίστωση, λοιπόν, της αποσπασματικής ανάπτυξης και εφαρμογής πρωτοβουλιών ενημερότητας ασφάλειας και η αποκομμένη από τη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. αντιμετώπισή της από τους ερευνητές, αποτέλεσαν αφορμή για την έρευνα που παρουσιάζει η παρούσα διατριβή.

Το αντικείμενο της έρευνας που παρουσιάζει η διατριβή, είναι η *διαδικασία διαμόρφωσης και ενσωμάτωσης στρατηγικών ενημερότητας ασφάλειας σε μία οργάνωση*. Στόχος της διατριβής είναι η δημιουργία ενός εννοιολογικού και μεθοδολογικού πλαισίου που θα συνεισφέρει στην ανάλυση και κατανόηση των ενεργειών που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαμόρφωση και υλοποίηση δραστηριοτήτων ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. και την εν συνεχεία ενσωμάτωσή τους στις λοιπές δραστηριότητες της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. Βασικά ερωτήματα στα οποία απαντά η έρευνα, είναι:

*“Πώς γίνεται αποδεκτή και ενσωματώνεται μία δραστηριότητα ενημερότητας ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων σε ένα οργανωσιακό περιβάλλον;”*

*“Τι είδους αλλαγές επιδιώκει μια πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας;”*

Η διατριβή ξεκινά με τη *μελέτη και κριτική ανάλυση της δημοσιευμένης έρευνας και πρακτικής σχετικά με την ενημερότητα ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων που οδηγεί στην αναγνώριση α) των ανοικτών ζητημάτων στο χώρο της ενημερότητας ασφάλειας, και β) των προσεγγίσεων αναφορικά με τα μοντέλα έρευνας που εφαρμόζονται (θεωρίες μεταβλητότητας,*

θεωρίες διεργασιών, υβριδικά μοντέλα). Η κριτική ανάλυση της βιβλιογραφίας, αναδεικνύει την απουσία κατάλληλου θεωρητικού υπόβαθρου και μεθοδολογικού πλαισίου των περισσότερων ερευνών ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

Η *εμπειρική έρευνα* της διατριβής στηρίζεται σε μία σε βάθος μελέτη περίπτωσης, όπου διαμορφώνεται και υλοποιείται μία πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας σε πραγματικό οργανωσιακό περιβάλλον. Το *θεωρητικό πλαίσιο* για την ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων της έρευνας περιλαμβάνει τη θεωρία δικτύων σύμπραξης (actor network theory) για την ανάλυση σε μικρο-επίπεδο, τη θεωρία της δομοποίησης (structuration theory) για την ανάλυση σε μακρο-επίπεδο και τη θεωρία του συγκειμενισμού (contextualism) για τη σύνδεση της ανάλυσης σε μακρο-επίπεδο και μικρο-επίπεδο.

Η *θεωρία της δομοποίησης* εφαρμόζεται στο πεδίο των Π.Σ., με στόχο κυρίως τη μελέτη του ρόλου της τεχνολογίας στους οργανισμούς και τις δομές τους ή τη μελέτη φαινομένων στα οποία εμπλέκεται η τεχνολογία και επηρεάζει την ανθρώπινη δράση. Η εφαρμογή της θεωρίας της δομοποίησης επιτρέπει να μελετηθούν οι ενέργειες των εμπλεκόμενων μέσα στο πλαίσιο στο οποίο συμβαίνουν και να ερμηνευθεί η αλλαγή στα πλαίσια μίας οργάνωσης. Η *θεωρία του συγκειμενισμού* επιτρέπει την ανίχνευση της δυναμικής αλληλεπίδρασης των διαδικασιών αλλαγής και του εσωτερικού και εξωτερικού πλαισίου αναφοράς (συγκείμενο) με το περιεχόμενο της αλλαγής. Με αυτό τον τρόπο επιτρέπει την επεξήγηση του τρόπου με τον οποίο διαμορφώνεται το περιεχόμενο των αλλαγών από τις διαδικασίες αλλαγής λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες του συγκεκριμένου περιβάλλοντος. Η *θεωρία δικτύων σύμπραξης* διερευνά τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι και τα τεχνουργήματα συνθέτουν ένα κοινωνικο-τεχνικό δίκτυο, μέσα από τη δράση ενός εστιακού δρώντος (focal actor). Επομένως, αναδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο ανθρώπινα και μη ανθρώπινα στοιχεία συνεργάζονται και ενώνονται, διαμορφώνοντας ένα δίκτυο σύμπραξης. Η θεωρία δικτύων σύμπραξης, λοιπόν, παρέχει τη δυνατότητα ανάλυσης και ερμηνείας της διαδικασίας αλλαγής στο πλαίσιο μίας οργάνωσης ως μία διαδικασία διαπραγματεύσεων μεταξύ των συμμετεχόντων λαμβάνοντας υπόψη τις αντιλήψεις τους, τα συμφέροντά τους και το ρόλο που κατέχει στις διαπραγματεύσεις αυτές η τεχνολογία. Παράλληλα, η χρήση της *απαιτούμενης διαδικασίας* (due process) δίνει τη δυνατότητα παρακολούθησης της δυναμικής διαμόρφωσης του δικτύου αναδεικνύοντας τα κρίσιμα γεγονότα και οι οπτικές των συμμετεχόντων που καθορίζουν τη διαμόρφωση του δικτύου εστιάζοντας σε μεγαλύτερο βαθμό ανάλυσης.

Στα πλαίσια της διατριβής, λοιπόν, αναπτύσσεται *εννοιολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο* για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο διαμορφώνονται και ενσωματώνονται οι δράσεις ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στις οργανώσεις. Η εφαρμογή του πλαισίου αυτού στην εμπειρική έρευνα οδήγησε σε τεκμηριωμένα συμπεράσματα που απευθύνονται τόσο στους ερευνητές, όσο και ειδικούς του χώρου της ασφάλειας των Π.Σ. Η *συμβολή* της έρευνας έχει θεωρητική, μεθοδολογική και πρακτική διάσταση:

- ✓ Σε *θεωρητικό επίπεδο*, τα συμπεράσματα της έρευνας επισημαίνουν την καταλληλότητα της θεωρίας δικτύων σύμπραξης για τη δυναμική παρακολούθηση της

διαμόρφωσης της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. και τον κρίσιμο ρόλο των ικανοτήτων και δεξιοτήτων του εστιακού δρώντα να 'ευθυγραμμίσει' τα συμφέροντα των δυνητικών συμμάχων με τα συμφέροντα του δικτύου. Ο συνδυασμός της θεωρίας δικτύων σύμπραξης με τη θεωρία δομοποίησης συνεισφέρει στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο ένας δρων που δραστηριοποιείται στο μικρο-επίπεδο μπορεί να συνεισφέρει στη δημιουργία ενός νέου δικτύου σύμπραξης σε υψηλότερο επίπεδο, ενώ η θεωρία του συγκειμενισμού μπορεί να συντελέσει στην κατανόηση των συνθηκών του ευρύτερου πλαισίου που επιδρούν στη διαμόρφωση των δικτύων σύμπραξης σε μικρο-επίπεδο και μακρο-επίπεδο.

- ✓ Σε *πρακτικό επίπεδο*, το εννοιολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο της διατριβής μπορεί να αξιοποιηθεί ως πλαίσιο αναφοράς από ειδικούς ασφάλειας Π.Σ. που σχεδιάζουν να αναπτύξουν πρωτοβουλίες ενημερότητας, ώστε να εντοπίσουν 'κρίσιμα' γεγονότα κατά τη διαρκή διαμόρφωση του δικτύου σύμπραξης καθώς και τα σημεία όπου το δίκτυο μπορεί να αποσταθεροποιηθεί και για ποιες αιτίες. Ακόμη, πληροφορεί τους ειδικούς ασφάλειας Π.Σ. αναφορικά με τις πρόσθετες δεξιότητες που αναδεικνύεται ότι απαιτούνται για την αποτελεσματική διαχείριση μίας τέτοιας δραστηριότητας, όπως επικοινωνιακές, διαπραγματευτικές και διοικητικές δεξιότητες. Τέλος, επισημαίνεται η μη ουδετερότητα των τεχνουργημάτων αναφορικά με την επιρροή τους σε τέτοιες πρωτοβουλίες.
- ✓ Σε *μεθοδολογικό επίπεδο*, αρχικά οι ερευνητές χώρου της ασφάλειας, αλλά και των Π.Σ. γενικότερα, μπορούν να επωφεληθούν από την εφαρμογή της τυπολογίας μοντέλων έρευνας, κατά το σχεδιασμό της έρευνάς τους. Ακόμη, τα συμπεράσματα της έρευνας αναδεικνύουν τη συμβατότητα και συμπληρωματικότητα των τριών θεωριών για την κατανόηση και ανάλυση της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

## Summary

Information systems are now indispensable in the everyday functionality of organizations and also the everyday life. This, in conjunction with the vast amount of information that are stored and transmitted with electronic means, has resulted in a growing interest in information security management. Information security management is based, not only on technical safeguards, but also in the implementation of organizational and procedural security measures. However, although technical issues of information security have been widely explored and a number of relevant tools and techniques has been produced, *humans remain the weakest link of security*. Promoting the implementation of security policies and rules depends on addressing the human aspects of security. Information systems security awareness, training and education are widely accepted practices for this purpose, whose importance is repeatedly recorded by both organizations and the academic community.

Despite the fact that the importance of information security awareness is continuously acknowledged as one of the most critical issues of information security, at least for the last five years, surveys demonstrate that organizations are reluctant to distribute adequate budgets for that purpose. In addition, although awareness is highlighted as an important process for strategic information security management, awareness initiatives are handled in isolation from the other activities of security management. These ascertainments have motivated the research presented in this thesis.

The subject of the research that is presented in the thesis is the *formulation and incorporation of security awareness strategies in an organization*. The purpose of the thesis is the development of a conceptual and methodological framework that will support the analysis and understanding of the activities that take place during the formulation and implementation of information security awareness and their following incorporation into the information security management activities. The research questions answered are:

“How is an information security awareness initiative accepted and incorporated in an organizational environment?”

“What is the nature of changes that information security awareness initiatives intend to?”

The thesis begins with the study and critical evaluation of security awareness’ published research and practice that drives to the recognition of a) *open issues*, and b) different approaches considering the *research models* employed (process models, variance models, hybrid models). Also, this examination reveals the lack of theoretical and methodological foundations of most relevant research approaches. Continuing the empirical research is designed and presented, which is based on an *in depth case study* where an information security awareness initiative is developed and realized. The theoretical framework for the analysis and interpretation of the empirical data consists of actor network theory for the micro-level analysis, structuration theory for the macro-level analysis and contextualism for the intermediate level.

*Structuration theory* has been applied in the information systems field mostly for exploring the role of technology in organizations and their structures or to study the issues in which technology is involved and affects human actions. *Contextualism* allows the examination of the dynamic interplay between the change processes and the inner and outer context, with the content of change. In this way it facilitates the explanation of the way the content of change is formed by the process of change within specific context conditions. *Actor network theory* explores the ways that human and artifacts form a socio-technical network through the actions of a focal actor and, by that, reveals how human and non human actors ally in a aligned network. Actor network theory, thus, allows the explanation of change processes in an organizational context through a process of negotiation among the participants, taking into account their perceptions, interests and the role of technology. In addition the *due process* of actor network theory gives the means to examine, in more depth, the dynamic formulation of the heterogeneous network highlighting the critical events and the viewpoints of the participants that define the course of the network.

Summarizing, the research presented develops a conceptual and methodological framework for the analysis and understanding of the way information security awareness activities are formulated and incorporated in organizations. Our application of the framework in the empirical data resulted in findings that are beneficial for both researchers and practitioners. The research *contribution* can be summarized in *theoretical, methodological* and *practical* level:

- ✓ In *theoretical level*, the research findings indicate the suitability of actor network theory for the monitoring of the information security awareness dynamic formulation and also indicate the critical role of the focal actor's capabilities and prowess in order to align the potential allies interests with the network's interests. Moreover, the combination of actor network theory with structuration theory has contributed to the understanding of the way a micro-level actor may contribute to the creation of a network in higher levels, while contextualism can conduce to the understanding of the context conditions that influence the formulation of networks of actors in micro-level and macro-level.
- ✓ In *practical level*, the produced conceptual and methodological framework can be used as a reference by security practitioners that intend to design awareness initiatives, in order to identify critical events and points that may destabilize the network and the reasons for that. Moreover, our findings inform the security practitioners regarding the additional capabilities that are revealed to be important, thus communication, negotiation and managerial prowess. Finally, our research marks that artifacts are not neutral regarding their influence in security awareness initiatives and their evolution.
- ✓ Finally, in *methodological level*, information systems and information systems security researchers can benefit from our application of the research models typology for designing their research. Furthermore, the research results show that the three

theories are compatible and complementary for the analysis and understanding of security awareness.

# Κεφάλαιο 1. Η Διοίκηση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

## 1.1. Εισαγωγή

Τα πληροφοριακά συστήματα κατέχουν πλέον κυρίαρχο ρόλο στην καθημερινή ζωή μας και στη λειτουργία των σύγχρονων οργανισμών. Οι οργανισμοί σήμερα διεκπεραιώνουν σημαντικό μέρος των λειτουργιών τους αξιοποιώντας πληροφοριακά συστήματα για τη συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών, τη λήψη αποφάσεων και τη διευκόλυνση της απομακρυσμένης επικοινωνίας. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την αυξανόμενη ροή και συγκέντρωση πληροφοριών στους οργανισμούς ως αποτέλεσμα των εξελίξεων των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, οδηγούν σε ένα διαρκώς αυξανόμενο ενδιαφέρον για την ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων. Καθώς οι εξελίξεις στο χώρο της ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων προχωρούν προς την κατεύθυνση της διασφάλισής τους, στον αντίποδά τους εξελίσσονται διαρκώς οι απειλές προς αυτά. Στα πλαίσια της παρούσας διατριβής γίνεται παραδεκτό ότι σε αυτή τη διαμάχη ανάμεσα στις απειλές προς την ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων και την προστασία τους, ο άνθρωπος κατέχει κεντρικό ρόλο. Μία από τις σημαντικότερες πρακτικές που μπορούν να καταστήσουν τον άνθρωπο σύμμαχο στην επίδωξη της ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων είναι η ενημερότητα ασφάλειας. Η έρευνα που αποτυπώνεται στην παρούσα διατριβή επιχειρεί να διερευνήσει, να κατανοήσει και να ερμηνεύσει τη διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας, όπως λαμβάνει χώρα στα πλαίσια ενός οργανισμού. Η προσέγγιση που υιοθετούμε είναι ότι η βαθύτερη κατανόηση των δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια μιας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας συνδέεται άρρηκτα με την κατανόηση του οργανωσιακού περιβάλλοντος όπου συμβαίνουν οι δραστηριότητες αυτές, αλλά και των ενεργειών και οπτικών των συμμετεχόντων τους. Μέσα από αυτή τη βαθύτερη κατανόηση και ανάλυση της ενημερότητας ασφάλειας, εκτιμάται ότι μπορεί να διευκολυνθούν οι επαγγελματίες του χώρου της ασφάλειας στη διαμόρφωση στρατηγικών ενημερότητας ασφάλειας και οι ερευνητές για τη μελέτη των σχετικών ζητημάτων.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου παρουσιάζονται κεντρικές έννοιες για τη διατριβή, περιγράφεται ο ρόλος της ενημερότητας ασφάλειας για τη διοίκηση της ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων και επισημαίνονται τα ανοικτά ζητήματα στο ερευνητικό αυτό πεδίο. Τέλος, οριοθετείται η έρευνα και καθορίζεται το αντικείμενο της διατριβής.

## 1.2. Η Διοίκηση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων στις οργανώσεις

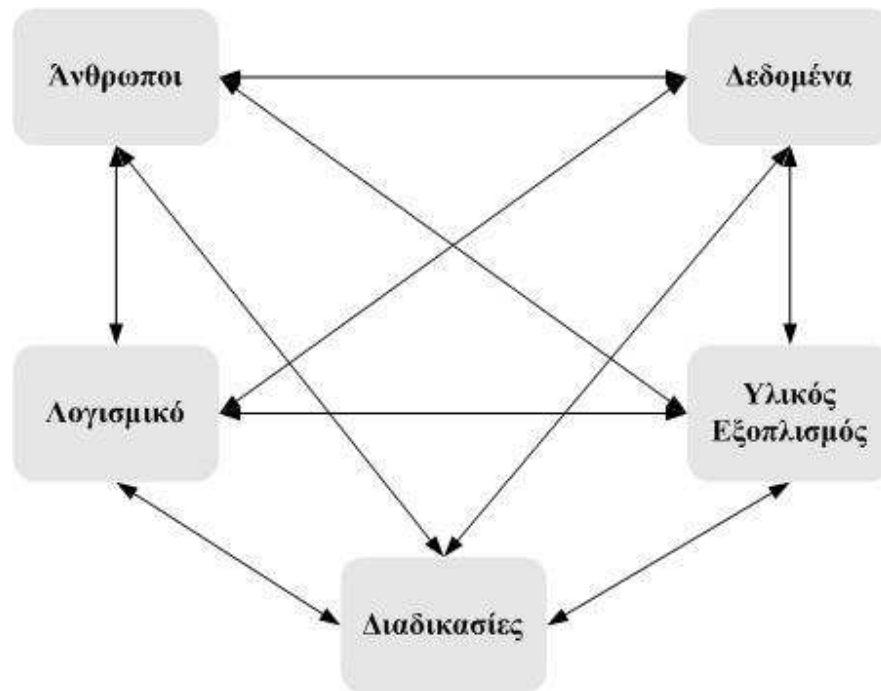
Στην ελληνική γλώσσα, με τον όρο *οργάνωση* περιγράφεται “...η αρμονική συγκρότηση μερών συνόλου, με σκοπό την εύρυθμη και αποδοτική λειτουργία του” καθώς και “...η επισήμως συγκροτημένη ομάδα ατόμων, που συνδέονται με κοινές πεποιθήσεις και αγωνίζονται για την πραγμάτωση των ίδιων στόχων” (Μπαμπινιώτης, 1998: σελ. 1282). Η λέξη *οργανισμός*, από την



άλλη πλευρά, προέρχεται από τη βιολογία και χρησιμοποιείται μεταφορικά για να περιγράψει κάθε “...σύνολο στοιχείων (μερών) που αλληλεπιδρούν και επιτελούν συγκεκριμένη λειτουργία” καθώς και ένα “...σύνολο προσώπων που συνεργάζονται για συγκεκριμένο σκοπό με τη μορφή λ.χ. εταιρείας”(Μπαμπινιώτης, 1998: σελ. 1281). Ακολουθώντας αυτή τη διάκριση, υιοθετούμε στη διατριβή τον όρο οργάνωση όταν εστιάζουμε και αναλύουμε τις επιμέρους διαδικασίες διοίκησης και λήψης αποφάσεων μίας συγκροτημένης ομάδας ατόμων για την πραγμάτωση κοινών στόχων, ενώ αναφερόμαστε στο όρο οργανισμός όταν αντιμετωπίζουμε την ομάδα αυτή συνολικά ως οντότητα με συγκεκριμένη μορφή. Η μελέτη των οργανώσεων εστιάζει σε τέσσερις θεμελιώδεις συνιστώσες που αλληλεπιδρούν: τη *δομή*, την *τεχνολογία*, τον *άνθρωπο* και τις *διαδικασίες* (Leavitt, 1965). Οι διαφορετικές θεωρητικές προσεγγίσεις στην οργανωσιακή θεωρία επικεντρώνονται σε κάποιες από τις συνιστώσες αυτές, όμως γενικά απαιτείται η διερεύνηση του συνόλου και των μεταξύ τους σχέσεων, προκειμένου να κατανοήσουμε τη λειτουργία και συμπεριφορά μιας οργάνωσης (Καρύδα, 2005).

### 1.3. Η έννοια του πληροφοριακού συστήματος

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις οργανώσεις σήμερα είναι πολλαπλός, καθώς υποστηρίζουν α) τη συλλογή, επεξεργασία και εξαγωγή κρίσιμων πληροφοριών από μεγάλο όγκο δεδομένων (π.χ. συστήματα επεξεργασίας δεδομένων), β) τη λήψη αποφάσεων (π.χ. συστήματα στήριξης αποφάσεων), γ) τη διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών που βρίσκονται σε διαφορετικούς φυσικούς χώρους (π.χ. συστήματα αυτοματοποίησης ροής εργασίας). Για τους σκοπούς της παρούσας διατριβής υιοθετούμε την προσέγγιση ότι ένα **Πληροφοριακό Σύστημα** (Π.Σ.) είναι “ένα οργανωμένο σύνολο που αποτελείται από πέντε στοιχεία: ανθρώπους, λογισμικό, υλικό, διαδικασίες και δεδομένα, τα οποία αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με το περιβάλλον με σκοπό την παραγωγή και διαχείριση πληροφορίας για την υποστήριξη ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στα πλαίσια του οργανισμού” (Κιουντούζης, 2009). Οι αλληλένδετες συνιστώσες, λοιπόν, του Π.Σ. (Σχήμα 1) περιλαμβάνουν το λογισμικό (π.χ. λογισμικό εφαρμογών), τον υλικό εξοπλισμό (π.χ. εξυπηρετητές, δικτυακός εξοπλισμός), τα δεδομένα σε διάφορες μορφές (π.χ. κείμενο, ήχος, εικόνα), τις διαδικασίες (π.χ. χρήσης, χειρισμού του Π.Σ.) και τους ανθρώπους, δηλαδή διαφορετικούς ρόλους (π.χ. χρήστες, χειριστές).



Σχήμα 1: Η δομή του Πληροφοριακού Συστήματος (Κιουντούζης, 2009)

### 1.3.1. Η έννοια της Ασφάλειας Π.Σ.

Με τον όρο **Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων** εννοούμε ένα “...οργανωμένο πλαίσιο από έννοιες, αντιλήψεις, αρχές, πολιτικές, διαδικασίες, τεχνικές και μέτρα που απαιτούνται για να προστατευθούν τα στοιχεία του Πληροφοριακού Συστήματος, αλλά και το σύστημα ολόκληρο, από κάθε σκόπιμη ή τυχαία απειλή” (Κιουντούζης, 2004). Επομένως, η ασφάλεια του Π.Σ. δε θα πρέπει να εστιάζει σε μεμονωμένα στοιχεία του Π.Σ., όπως *Ασφάλεια Τεχνολογίας Πληροφορικής* (Information Technology Security) ή *Ασφάλεια Πληροφοριών* (Information Security), αλλά να αποδίδει έμφαση στο Π.Σ. ως *ολότητα*. Στον πυρήνα της Ασφάλειας Π.Σ. βρίσκεται η διασφάλιση και διατήρηση βασικών χαρακτηριστικών ασφάλειας των πληροφοριών και πληροφοριακών πόρων (ISO/IEC 27001, 2005), δηλαδή:

- **Εμπιστευτικότητα:** Είναι η διασφάλιση ότι μία πληροφορία δε γίνεται διαθέσιμη και δεν αποκαλύπτεται χωρίς την άδεια του ιδιοκτήτη της σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα, οντότητες ή διαδικασίες.
- **Ακεραιότητα:** Είναι η διασφάλιση της ακρίβειας και πληρότητας των πληροφοριών.
- **Διαθεσιμότητα:** Είναι η διασφάλιση ότι μία πληροφορία βρίσκεται πάντοτε στη διάθεση μίας εξουσιοδοτημένης οντότητας όταν τη ζητήσει.

Επιπρόσθετα χαρακτηριστικά της ασφάλειας είναι η *εγκυρότητα*, η *αξιοπιστία*, η *αυθεντικότητα* και η *μη αποποίηση ευθυνών*.

### 1.3.2. Η έννοια της Διοίκησης Ασφάλειας Π.Σ.

Η *διοίκηση της ασφάλειας Π.Σ.* ορίζεται ως η *δομημένη* διαδικασία εφαρμογής και διαχείρισης της ασφάλειας των πληροφοριών σε μια οργάνωση (Vermeulen και von Solms, 2002). Η διαδικασία αυτή αποτελείται από διαδοχικές ενέργειες με στόχο την προστασία των πληροφοριών και των πληροφοριακών πόρων και απώτερο σκοπό τη διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας της οργάνωσης. Όπως αναφέρουν οι Wilson et al. (1992) οι λειτουργίες της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. είναι:

- *Σχεδιασμός (planning)*, ο οποίος αφορά στην πραγματοποίηση δραστηριοτήτων για τη σύνταξη ενός σχεδίου ασφάλειας συνοψίζοντας τα αγαθά υπό προστασία, τις απειλές προς αυτά και τις συνεπαγόμενες απαιτήσεις ασφάλειας. Τα στοιχεία αυτά προσδιορίζονται συνήθως με την εφαρμογή μίας μεθόδου ανάλυσης και διαχείρισης επικινδυνότητας.
- *Οργάνωση (organising)*, η οποία αναφέρεται στις δραστηριότητες που απαιτούνται για την εφαρμογή της πολιτικής ασφάλειας, την ανάθεση ρόλων και αρμοδιοτήτων, καθώς και τις δραστηριότητες εκπαίδευσης και κατάρτισης του προσωπικού ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν στις παραπάνω αρμοδιότητες.
- *Διεύθυνση (directing)*, η οποία αναφέρεται στη γενική καθοδήγηση του προσωπικού και την εκπόνηση προγραμμάτων ενημερότητας για την εστίαση της προσοχής στην ασφάλεια. Επίσης, περιλαμβάνει τις ενέργειες κάθε στελέχους της διοίκησης για την προστασία των αγαθών υπό την επίβλεψή του και τη διασφάλιση ότι οι υφιστάμενοί του έχουν επίγνωση των κινδύνων ασφάλειας προς αυτά.
- *Έλεγχος (controlling)*, ο οποίος περιλαμβάνει διαδικασίες ελέγχου της αποτελεσματικότητας των μέτρων και διαδικασιών ασφάλειας, αξιολόγησης της πολιτικής ασφάλειας, διερεύνησης και αντιμετώπισης περιστατικών παραβίασης της ασφάλειας.

Αντίστοιχα, ο Διεθνής Οργανισμός Προτυποποίησης (International Organization for Standardization - ISO) συγκεντρώνει τις βέλτιστες πρακτικές για τη Διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. ορίζοντας ένα Σύστημα Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριών (ISO/IEC 27001, 2005) ως ένα τμήμα του συνολικού οργανωσιακού πλαισίου διοίκησης, το οποίο βασίζεται στην ανάλυση επιχειρησιακών κινδύνων με σκοπό το σχεδιασμό, υλοποίηση, λειτουργία, παρακολούθηση, έλεγχο και συντήρηση της ασφάλειας πληροφοριών. Το πρότυπο συνθέτει όλες τις διεργασίες του Συστήματος Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριών σε ένα κυκλικό μοντέλο τεσσάρων κύριων σταδίων:

- *Σχεδιασμός*, όπου πραγματοποιούνται οι διαδικασίες οριοθέτησης και καθιέρωσης του Συστήματος Διοίκησης Ασφάλειας Π.Σ. και προσδιορισμού των απειλών, ευπαθειών και επιπτώσεων για τα αγαθά υπό προστασία σύμφωνα με την ανάλυση και διαχείριση επικινδυνότητας.

- *Υλοποίηση*, όπου εφαρμόζονται οι δράσεις που έχουν προδιαγραφεί στο προηγούμενο στάδιο και υλοποιούνται διαδικασίες που θα επιτρέψουν την έγκαιρη ανίχνευση περιστατικών ασφάλειας και την αντιμετώπισή τους.
- *Έλεγχος*, όπου υλοποιούνται διαδικασίες παρακολούθησης και αναθεώρησης με σκοπό την έγκαιρη ανίχνευση λαθών, τον έλεγχο τήρησης των αρμοδιοτήτων ασφάλειας, και την παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων ασφάλειας.
- *Διόρθωση* όπου λαμβάνονται διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες, σύμφωνα με τις επισημάνσεις του προηγούμενου σταδίου.

### 1.3.3. Οι διαστάσεις της Διοίκησης Ασφάλειας Π.Σ.

Όπως αναφέρει η *Avgerou (2000)* το γνωστικό αντικείμενο των Π.Σ. μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελείται από τις εξής θεματικές περιοχές:

- Εφαρμογές της τεχνολογίας της πληροφορικής στην *υποστήριξη της λειτουργικότητας* των οργανώσεων
- *Ανάπτυξη* Π.Σ.
- *Διαχείριση* Π.Σ.
- *Οργανωσιακή αξία* του Π.Σ.
- *Κοινωνικές συνέπειες* του Π.Σ.

Το γνωστικό αντικείμενο των Π.Σ., λοιπόν, αποτελείται από πολλές *διαστάσεις* και έχει *διεπιστημονικό χαρακτήρα* (όπως επιστήμη των υπολογιστών, κοινωνικές επιστήμες, οικονομικές επιστήμες κτλ.). Όπως είναι λογικό, το πεδίο της *ασφάλειας Π.Σ.* χαρακτηρίζεται αντίστοιχα από *διαφορετικές και διεπιστημονικές προσεγγίσεις* (*von Solms, 2001*). Οι διαφορετικές διαστάσεις της ασφάλειας Π.Σ. (βλ. Πίνακας 1) είναι άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους και για αυτό θα πρέπει να αντιμετωπίζονται συνολικά.

---

**Διαστάσεις της Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων**

---

Στρατηγική διάσταση (Strategic/Corporate Governance Dimension)  
Οργανωσιακή διάσταση (Governance/Organizational Dimension).  
Διάσταση της πολιτικής (Policy Dimension)  
Διάσταση των βέλτιστων πρακτικών (Best Practices Dimension)  
Διάσταση της ηθικής (Ethical Dimension)  
Διάσταση της πιστοποίησης (Certification Dimension)  
Νομική διάσταση (Legal Dimension)  
Ασφαλιστική διάσταση (Insurance Dimension)  
Ανθρώπινη διάσταση (Personnel/Human Dimension)  
Διάσταση της ενημερότητας (Awareness Dimension)  
Τεχνική διάσταση (technical Dimension)  
Ποσοτική διάσταση (Measurement/Metrics Dimension)  
Διάσταση του ελέγχου (Audit Dimension)

---

*Πίνακας 1: Οι διαστάσεις της ασφάλειας Π.Σ. (von Solms, 2001)*

Ο von Solms (2001) επισημαίνει ότι οι διαστάσεις αυτές αλληλοεπικαλύπτονται σε πολλά σημεία. Μάλιστα τονίζει ότι ο κατάλογος των διαστάσεων που προτείνει δεν είναι απόλυτα προσδιορισμένος, ούτε είναι μεγάλης σημασίας ο οριστικός καθορισμός των διαστάσεων. Αυτό που είναι σημαντικό είναι ότι η ασφάλεια Π.Σ. χαρακτηρίζεται από διαφορετικά στοιχεία, τα οποία πρέπει να αντιμετωπίζονται συνολικά για τη δημιουργία ενός ασφαλούς περιβάλλοντος.

#### **1.4. Ο ρόλος του ανθρώπου στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ.**

Όπως ήδη αναφέρθηκε η ασφάλεια Π.Σ. δεν είναι ένα τεχνικό ζήτημα, αντίθετα χαρακτηρίζεται από πολλές διαστάσεις στις οποίες ο ρόλος του ανθρώπου είναι καθοριστικός. Ο ρόλος του ανθρώπου συντελεί με διττό τρόπο στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. Από τη μία μεριά τα κοινωνικά και πολιτισμικά στοιχεία ενός οργανισμού καθορίζουν τις ιδιαίτερες απαιτήσεις ανάλυσης και διαχείρισης επικινδυνότητας (Tsohou et al., 2006, Karyda et al., 2004; Whitman et al., 2001) και από την άλλη μεριά ο άνθρωπος επιδρά σημαντικά στη διασφάλιση (ή μη) της ασφάλειας Π.Σ. σε ένα οργανισμό.

Η διαδικασία της ανάλυσης και διαχείρισης επικινδυνότητας αποτελεί τον πυρήνα της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. (Κοκολάκης, 2004). Όπως, όμως, τονίζεται από τον Whitman et al. (2001) δεν υπάρχει μία λύση ασφάλειας η οποία να είναι κατάλληλη για όλους τους οργανισμούς. Η ανάλυση και διαχείριση επικινδυνότητας, λοιπόν, θα πρέπει να συλλαμβάνει και να ενσωματώνει κοινωνικά και πολιτισμικά στοιχεία (Karyda et al., 2004), αλλά και στοιχεία που αφορούν στην αντίληψη επικινδυνότητας από τα μέλη του οργανισμού. Η αντίληψη επικινδυνότητας από τους εμπλεκόμενους ασφάλειας Π.Σ. μπορεί να καθορίσει σημαντικά όλα τα στάδια της ανάλυσης και διαχείρισης επικινδυνότητας, όπως την ανάγκη συμμετοχής τους στην ανάλυση, την ανοχή σε κινδύνους και την αποδοχή ή αντίσταση στα μέτρα ασφάλειας (Tsohou et al., 2006).

Από την άλλη μεριά, όπως επισημαίνεται από πολλούς ερευνητές ο άνθρωπος αποτελεί τη μεγαλύτερη πηγή απειλών για τα Π.Σ. ενός οργανισμού (von Solms, 2000). Όπως παρουσιάζεται στα πρότυπα ISO 13335-1 (2004) και ISO 27005 (2008), οι απειλές προς ένα Π.Σ. μπορεί να είναι τεχνικές βλάβες, φυσικές καταστροφές ή απειλές που πηγάζουν από την ανθρώπινη δραστηριότητα. Οι ανθρώπινες απειλές μπορεί να είναι εσκεμμένες (όπως κλοπή, μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση, παρακολούθηση επικοινωνιών κ.ά.) ή να προκύπτουν από λάθος (όπως εισαγωγή κακόβουλου κώδικα, λάθος χειρισμού ή χρήσης, παραλείψεις κ.ά.). Σε ένα Π.Σ. μπορεί επίσης να υπάρχουν ευπάθειες που πηγάζουν από την απουσία οργανωτικών και διαδικαστικών μέτρων ασφάλειας και συντελούν σε πραγματοποίηση των απειλών από τον άνθρωπο. Τέτοιες ευπάθειες είναι το ανεπαρκές προσωπικό, η απουσία κανόνων και πολιτικών για τη χρήση Π.Σ., η απουσία μηχανισμών παρακολούθησης του Π.Σ., η απουσία μηχανισμών διαχείρισης περιστατικών ασφάλειας κ.ά.

Ιδιαίτερα έντονος σήμερα εμφανίζεται ο ρόλος του ανθρώπου για την ασφάλεια Π.Σ. σε σχέση με απειλές από εσωτερικούς χρήστες (Theoharidou et al., 2005), δηλαδή χρήστες στους οποίους έχουν αποδοθεί δικαιώματα πρόσβασης στο Π.Σ. και κάνουν κατάχρηση αυτών των δικαιωμάτων. Ακόμη, καθοριστικός είναι ο ρόλος του ανθρώπου στις ιδιαίτερα συχνές παραβιάσεις με μεθόδους κοινωνικής μηχανικής. Η εξαπάτηση με μεθόδους κοινωνικής μηχανικής αναφέρεται σε πρακτικές χειραγώγησης των ατόμων, ώστε να πραγματοποιήσουν μία ενέργεια ή να αποκαλύψουν εμπιστευτικές πληροφορίες. Οι επιτιθέμενοι σε αυτή την περίπτωση αξιοποιούν δεξιότητες παραπλάνησης που τους επιτρέπουν να εφαρμόζουν τεχνάσματα ή μεθόδους εξαπάτησης με σκοπό την απάτη, τη συλλογή πληροφοριών ή την πρόσβαση σε Π.Σ. (Barrett, 2003). Η εξαπάτηση με μεθόδους κοινωνικής μηχανικής εκμεταλλεύεται την εσωτερική τάση του ανθρώπου να αναπτύσσει εμπιστοσύνη και την απουσία ενημερότητας ασφάλειας των εμπλεκόμενων Π.Σ. που θα επέτρεπε την ανίχνευση μία τέτοιας απόπειρας εξαπάτησης. Η προστασία από αυτές τις απειλές είναι ιδιαίτερα δύσκολη καθώς στηρίζεται αποκλειστικά στις αντιδράσεις του ανθρώπου (Okenyi και Owens, 2007).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, είναι εύλογο ότι όπως διατυπώνουν οι μελετητές (Barrett, 2003; Bresz, 2004) ο άνθρωπος αποτελεί τον πιο αδύναμο κρίκο στην αλυσίδα της ασφάλειας Π.Σ. Η εφαρμογή των κανόνων ασφάλειας και η συμμόρφωση των εμπλεκόμενων Π.Σ. με αυτούς τους κανόνες δεν είναι εφικτή χωρίς τη αντιμετώπιση των ζητημάτων της ανθρώπινης διάστασης με κατάλληλες μεθόδους ενημερότητας και κατάρτισης (Bresz, 2004).

### 1.5. Τα πεδία εφαρμογής της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

Ο Siponen (2001) θεωρεί ότι καθένας ο οποίος επεξεργάζεται πληροφορία η οποία έχει κάποια αξία σε οποιαδήποτε μορφή, θα πρέπει να έχει επίγνωση των απειλών που σχετίζονται με αυτή. Με αυτό τον τρόπο, οι εφαρμογές της ενημερότητας ασφάλειας ποικίλουν και μπορεί να διακριθούν σε πέντε κύρια πεδία εφαρμογής (Πίνακας 2).



Πεδίο εφαρμογής	Περιγραφή
Οργανωσιακή διάσταση (Organizational dimension)	Η ενημερότητα ασφάλειας στα πλαίσια μίας οργάνωσης. Χωρίς κατάλληλες δράσεις ενημερότητας ασφάλειας πολλές τεχνικές και δικλείδες ασφάλειας μπορεί να μη χρησιμοποιηθούν σωστά ή να παρερμηνευτούν από τους χρήστες.
Δημόσιου κοινού (General public dimension)	Αναφέρεται κυρίως στο ρόλο της ενημερότητας ασφάλειας σε επαγγελματίες πληροφορικής και άλλες κατηγορίες τελικών χρηστών. Η συγκεκριμένη διάσταση επικεντρώνεται στην ιδέα ότι υπάρχουν ορισμένα κύρια ζητήματα ασφάλειας πληροφοριών τα οποία κάθε χρήστης τεχνολογιών επικοινωνιών θα πρέπει να γνωρίζει.
Κοινωνικό – πολιτική διάσταση (Socio-political dimension)	Αναφέρεται στην ενημερότητα ασφάλειας συγκεκριμένων ομάδων, όπως δικηγόροι, πολιτικοί, υπάλληλοι της κυβέρνησης, καθώς επηρεάζουν τα ζητήματα ασφάλειας σε επίπεδο κοινωνίας.
Διάσταση ηθικής της τεχνολογίας (Computer ethical dimension)	Περιλαμβάνει τη διάσταση της συνεργασίας ανάμεσα σε ειδικούς ασφάλειας και σπουδαστές ηθικής της τεχνολογίας. Πιο συγκεκριμένα, αφορά στα ηθικά διλήμματα και προβλήματα που ανακύπτουν από τη χρήση της τεχνολογίας.
Διάσταση θεσμικής εκπαίδευσης (Institutional education dimension)	Αφορά τις διαδικασίες εκπαίδευσης που επιστρατεύονται για την ενσωμάτωση των ατόμων στην κοινωνία. Η τεχνική γνώση που παρέχεται ολοένα και αυξάνεται, δυσανάλογα με την ενημερότητα ασφάλειας, έχοντας ως αποτέλεσμα να αυξάνεται η ηλεκτρονική εγκληματικότητα.

Πίνακας 2: Τα πεδία εφαρμογής της ενημερότητας ασφάλειας (Siponen, 2001)

Η παρούσα διατριβή επικεντρώνεται στην *οργανωσιακή διάσταση της ενημερότητας* στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ.

### 1.6. Η ενημερότητα στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ.

Η ενημερότητα ασφάλειας σήμερα πραγματοποιείται με διάφορες *μεθόδους για τη μετάδοση και τη διασπορά μηνυμάτων ασφάλειας* που περιλαμβάνουν (Everett, 2006):

- *Προωθητικές μεθόδους*, όπως ημέρες ασφάλειας ή παρόμοιες εκδηλώσεις, προστασία οθόνης (screensaver) με μηνύματα ασφάλειας, μηνύματα σε αντικείμενα ευρέως χρησιμοποιούμενα όπως mouse-pads, λίστες που αναφέρουν κανόνες (“do and don’t lists”), γρίφους, αινίγματα και παιχνίδια.
- *Εκπαιδευτικές/Διαδραστικές μεθόδους*, όπως παρουσιάσεις, συνόδους τηλεδιάσκεψης, συνέδρια.
- *Ενημερωτικές μεθόδους*, όπως φυλλάδια, άρθρα, μηνύματα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, περιοδικά δελτία ενημέρωσης (newsletters)
- *Μεθόδους επιβολής*, όπως υποχρεωτικές εξετάσεις σε θέματα ασφάλειας, πειθαρχικές ενέργειες σε περιπτώσεις μη συμμόρφωσης, προγράμματα επιβράβευσης.

Μερικά από τα *θέματα ασφάλειας* που μπορεί να προωθούνται από την ενημερότητα ασφάλειας είναι (NIST 800-50, 2003):

- Ορθή χρήση συνθηματικών, δηλαδή συμβουλές για τη δημιουργία, την αποθήκευση και τη διαχείρισή τους
- Προστασία από κακόβουλο λογισμικό, δηλαδή ιούς, δούρειους ίππους, κατασκοπευτικό λογισμικό κτλ.
- Χρήση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας και κίνδυνοι από επισυναπτόμενα αρχεία
- Διαδικασίες λήψης αντιγράφων ασφάλειας
- Διαδικασίες αναφοράς περιστατικών ασφάλειας
- Έλεγχος φυσικής πρόσβασης, κτλ.

Ο προσδιορισμός των απαιτήσεων ενημερότητας πραγματοποιείται με διάφορες τεχνικές, όπως συνεντεύξεις σε όλες τις ομάδες- κλειδιά, επιχειρησιακές έρευνες, ανάλυση μετρικών που σχετίζονται με την ενημερότητα και την κατάρτιση, ανάλυση των περιστατικών ασφάλειας κ.ά. (NIST 800-50, 2003).

Η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. αποτελεί μία δραστηριότητα της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ., όπως επισημαίνεται τόσο από ερευνητές της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. όσο και τα πρότυπα ασφάλειας. Όπως ήδη αναφέρθηκε, οι Wilson et al. (1992) προσδιορίζουν την ενημερότητα ως μία δραστηριότητα της Διεύθυνσης (Directing) στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. Το ISO 27001: 2005 προσδιορίζει την ενημερότητα ως μία δραστηριότητα στο στάδιο της Υλοποίησης του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών.

Παρόλα αυτά, αναλύοντας μεμονωμένα τις επιμέρους δραστηριότητες της ενημερότητας και της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ., και στη συνέχεια τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η αλληλεπίδραση της ενημερότητας ασφάλειας με τη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. δεν περιορίζεται μόνο στο στάδιο της Υλοποίησης, αλλά αντίθετα διευρύνεται σε ολόκληρη τη διαδικασία και σε όλα τα στάδια της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. (Tsohou et al., 2010). Πιο συγκεκριμένα, η ενημερότητα ασφάλειας δεν αποσκοπεί αποκλειστικά στη διευκόλυνση της εφαρμογής των υλοποιημένων μέτρων ασφάλειας, όπως ανακλάνεται στην αποκλειστική ενσωμάτωσή της στο στάδιο της Υλοποίησης. Αντίθετα, η ενημερότητα ασφάλειας επιδιώκει ταυτόχρονα την κινητοποίηση των εμπλεκόμενων καθ' όλη τη διαδικασία της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. Επιπρόσθετα, η ενημερότητα ασφάλειας μπορεί να συνεισφέρει σε όλη τη διάρκεια της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ., στην άμβλυση γεγονότων και συνθηκών που παρεμποδίζουν την ομαλή διεξαγωγή της διοίκησης (π.χ. λάθη ή συγκρούσεις), καθώς και στην επιτάχυνση αντιμετώπισης εξαρτήσεων μεταξύ των επιμέρους δραστηριοτήτων (π.χ. εξαρτήσεις πληροφοριών ή αποφάσεων).

### 1.7. Οι πρωτοβουλίες ενημερότητας ασφάλειας στη σύγχρονη πρακτική

Οι σύγχρονες τεχνικές εκθέσεις που αναφέρονται στις πρακτικές ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. και περιλαμβάνουν στοιχεία των τελευταίων πέντε ετών, διαπιστώνουν ότι η οπτική της διοίκησης ασφάλειας πρέπει να κατευθυνθεί σε περισσότερο στρατηγικό επίπεδο ενσωματώνοντας



*ουσιαστικά την ασφάλεια ως εσωτερική λειτουργία του οργανισμού και όχι να εξαντλείται σε εφαρμογή τεχνικών αντιμέτρων σε λειτουργικό επίπεδο. Προς αυτή την κατεύθυνση η πραγματοποίηση πρωτοβουλιών ενημερότητας ασφάλειας κατέχει σημαντικό ρόλο.*

Η τεχνική έκθεση που δημοσιοποίησε η Ernst & Young (Ernst & Young, 2004) ανέδειξε την απουσία ενημερότητας ασφάλειας ως το πρωταρχικό πρόβλημα στους οργανισμούς για την αποτελεσματικότητα της ασφάλειας Π.Σ. Η έκθεση επισήμανε, με βάση τα στοιχεία που συνέλεξε, ότι ο ρόλος του ανθρώπου κατά την προστασία των Π.Σ. είχε παραμεληθεί, παρά το γεγονός ότι αναγνωριζόταν ότι καμία τεχνική λύση, όσο προηγμένη κι αν είναι, δε μπορεί να απαλείψει την ανθρώπινη διάσταση της ασφάλειας. Τα αποτελέσματα της έρευνας τότε ανέδειξαν ότι οι διοικήσεις των οργανισμών ήταν ιδιαίτερα διστακτικές να αποδώσουν χρηματικούς πόρους σε δράσεις που ενισχύουν το ανθρώπινο δυναμικό, αλλά έδιναν προτεραιότητα στην χρηματοδότηση τεχνολογικών υποδομών. Η ίδια εικόνα αποτυπώνεται και από τις αντίστοιχες εκθέσεις του Computer Security Institute (CSI/FBI, 2004, 2005), όπου αναγνωρίζεται ότι δεν πραγματοποιούνται επενδύσεις από τους οργανισμούς σε πρωτοβουλίες ενημερότητας, κατάρτισης και εκπαίδευσης παρά το γεγονός ότι τονίζεται η αξία τους. Οι οργανισμοί δεν προσανατολιζόνταν σε επενδύσεις που εξυπηρετούν το στρατηγικό σχεδιασμό της ασφάλειας αλλά το τακτικό και λειτουργικό επίπεδό της (Ernst & Young 2005). Επιπρόσθετα, η ενημερότητα ασφάλειας αναδεικνύεται ιδιαίτερα ως μία κρίσιμη λειτουργία για την ενσωμάτωση της ασφάλειας Π.Σ. σε ένα οργανισμό (Ernst & Young 2006). Παρόλη την αυξημένη αναγνώριση της αξίας της ενημερότητας ασφάλειας, οι επενδύσεις σε τέτοιες πρωτοβουλίες εξακολουθούν να σημειώνονται ελλειπείς (CSI/FBI, 2006; CSI 2007). Ενδεικτικό είναι ότι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες οργανισμούς αποδίδουν λιγότερο από 1% του προϋπολογισμού για ασφάλεια Π.Σ. σε δράσεις ενημερότητας, παρά το γεγονός ότι σημειώνεται από τους ερωτηθέντες τελικούς χρήστες ότι σχεδόν όλες οι πραγματοποιηθείσες απώλειες ασφάλειας προκλήθηκαν από ανθρώπινα λάθη (CSI, 2008; CSI, 2009). Ταυτόχρονα, ο ρόλος της ενημερότητας ασφάλειας εξακολουθεί να αναγνωρίζεται ως κρίσιμος για την ενίσχυση της αντιμετώπισης της διοίκησης ασφάλειας σε στρατηγικό επίπεδο (Ernst & Young 2008; PWHC, 2006, 2008). Ιδιαίτερα επισημαίνεται η ανάγκη για τους οργανισμούς να επιτύχουν όχι την παράλληλη λειτουργία της ασφάλειας με τις άλλες λειτουργίες του οργανισμού, αλλά την ενσωμάτωσή της εσωτερικά στον οργανισμό. Σε αυτή την κατεύθυνση ο ρόλος της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. σημειώνεται ως θεμελιώδης.

### **1.8. Ζητήματα ενημερότητας ασφάλειας σε μία οργάνωση**

Με σκοπό τον προσδιορισμό των ζητημάτων που απασχολούν την έρευνα και πρακτική ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. πραγματοποιήθηκε κριτική μελέτη και αξιολόγηση της βιβλιογραφίας, σύμφωνα με την οποία αναδεικνύονται θεματικά τα σχετικά ανοικτά ζητήματα (Πίνακας 3).

---

**Ανοικτά ζητήματα ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.**

---

Προσδιορισμός του επιδιωκόμενου αποτελέσματος

---

Οι συμμετέχοντες και ο ρόλος τους

---

Συνθήκες που επιδρούν στην επιτυχία

---

Αξιολόγηση

---

Πίνακας 3: Ανοικτά ζητήματα της έρευνας και πρακτικής ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. (Tsohou et al., 2008a)

### 1.8.1. Προσδιορισμός του επιδιωκόμενου αποτελέσματος

Ξεκινώντας από τον στόχο μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας, έχουν καταγραφεί ποικίλες αντιλήψεις από τους ερευνητές και επαγγελματίες ασφάλειας Π.Σ. Η ενημερότητα ασφάλειας λοιπόν έχει συνδεθεί με:

- I. Την επιδίωξη αλλαγής στη *συμπεριφορά* και στις *συνήθειες εργασίας* των χρηστών Π.Σ. (Albrechtsen, 2008; Chen et al., 2006; Cox et al., 2001; Hansche, 2001; Puhakainen, 2006; Thomson & von Solms, 1998; ENISA, 2008; NIST, 2003; Thomson και von Solms, 1998),
- II. Την επιδίωξη αλλαγής της *οργανωσιακής κουλτούρας* (ENISA, 2008),
- III. Την βελτίωση της *κατανόησης του ατομικού ρόλου* στην ασφάλεια Π.Σ. (Frye, 2007),
- IV. Την *δραστηριοποίηση και παροχή κινήτρων* (Peltier, 2005),
- V. Τη διαμόρφωση *ικανότητας λήψης συνετών αποφάσεων* σε σχέση με την ασφάλεια (Security Awareness Index Report, 2002; Qing et al., 2007).

Οι διαφορετικές αυτές αντιλήψεις του επιδιωκόμενου αποτελέσματος των πρωτοβουλιών ενημερότητας ασφάλειας συμβάλουν στη *δυσκολία επικοινωνίας* μεταξύ των επιστημόνων, αλλά και την πρακτική στους οργανισμούς, καθώς αφενός *δυσχεραίνει ο καθορισμός απαιτήσεων εκπόνησης* μίας τέτοιας πρωτοβουλίας (ανθρώπινοι και οικονομικοί πόροι, χρονικός προγραμματισμός κ.ά.) και αφετέρου δεν είναι εύκολο να διατυπωθούν διακριτά οφέλη προς τη διοίκηση για την τεκμηρίωση σχετικών δαπανών. Παράλληλα, αξίζει να σημειωθεί ότι η πλειονότητα των ερευνών ενημερότητας ασφάλειας δεν έχει θεμελιωθεί με κάποιο *θεωρητικό πλαίσιο* που να καθοδηγεί τις μεθόδους και εργαλεία που πρέπει να αξιοποιηθούν για την επιδίωξη αυτών των στόχων (Tsohou et al., 2008a; Puhakainen, 2006).

### 1.8.2. Οι συμμετέχοντες και ο ρόλος τους

Η υλοποίηση μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. προϋποθέτει την εμπλοκή των μελών του οργανισμού τόσο στη σχεδιάσή της, όσο και στην υλοποίησή της και αξιολόγησή της. Στη βιβλιογραφία σήμερα οι αναφερόμενοι εμπλεκόμενοι ρόλοι αλλά και ο τρόπος εμπλοκής τους στα διάφορα στάδια της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. ποικίλουν. Οι ρόλοι που

έχουν καταγραφεί ότι εμπλέκονται σε μία τέτοια προσπάθεια είναι συνήθως η διοίκηση, το τεχνικό προσωπικό, ο υπεύθυνος ασφάλειας και οι τελικοί χρήστες (Thomson, 1999; Vroom και von Solms, 2002). Παρόλα αυτά ο βαθμός και τρόπος εμπλοκής των ρόλων αυτών στις δραστηριότητες που συνθέτουν τη διαδικασία ενημερότητας ασφάλειας δεν είναι σαφής. Η συμμετοχή των εμπλεκόμενων για όλους τους παραπάνω ρόλους ποικίλει στις διάφορες προσεγγίσεις από την παθητική αποδοχή πληροφοριών έως τη ενεργό συμμετοχή συνολικά στη διαμόρφωση της ενημερότητας (Tsohou et al., 2008a). Σε αυτό το γεγονός συμβάλει η έλλειψη δημοσιευμένων εμπειρικών ερευνών ενημερότητας ασφάλειας που μπορεί να συνεισφέρει στην αποκρυστάλλωση των αρμοδιοτήτων που απαιτούνται για την εκπόνηση τέτοιων πρωτοβουλιών και τις δεξιότητες που προϋποθέτονται για την διευθέτησή τους.

### 1.8.3. Συνθήκες που επιδρούν στην επιτυχία

Παρά το γεγονός ότι δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια συστηματική έρευνα των συνθηκών που επιδρούν στην αποτελεσματικότητα της ενημερότητας ασφάλειας σε μία οργάνωση, έχουν καταγραφεί διάφορες συνθήκες που επιδρούν στην εξέλιξη της διαδικασίας. Οι συνθήκες που αναφέρονται επικεντρώνονται κατά κύριο λόγο στο εσωτερικό περιβάλλον του οργανισμού, αν και η επιρροή εξωτερικών παραγόντων θεωρείται επίσης σημαντική (ENISA, 2008).

Η επιτυχία μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. εξαρτάται σημαντικά από την υποστήριξη της διοίκησης του οργανισμού και την εξασφάλιση χρηματοδότησής της (ENISA, 2009; Casmir και Yngstrom, 2005; Maeyer, 2007) αλλά και τη συμπόρευσή της με το επιχειρησιακό όραμα, την επιχειρησιακή στρατηγική (Hansche, 2001; ENISA, 2008; Peltier, 2005) και τις επιχειρησιακές πολιτικές και διαδικασίες (Peltier, 2005). Σημαντική επιρροή επίσης ασκούν οι δυνατότητες πρόσβασης σε πληροφοριακούς πόρους, όπως επιχειρησιακά έγγραφα και δημοσιευμένα πρότυπα ασφάλειας (Peltier, 2005).

Πέρα από τις παραπάνω συνθήκες, οι ερευνητές αναδεικνύουν το γεγονός ότι η ενημερότητα ασφάλειας συναρτάται από ένα σύνολο δραστηριοτήτων και αποτελεσμάτων της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. Έτσι, η απουσία πολιτικής ασφάλειας σε ένα οργανισμό επηρεάζει αρνητικά την ενημερότητα ασφάλειας (Security Awareness Index Report, 2002; Kritzinger και Smith, 2006; Casmir και Yngstrom, 2005; PWS, 2006). Αντίστοιχα, τα αποτελέσματα της ανάλυσης και διαχείρισης επικινδυνότητας είναι καθοριστικά για την ανάπτυξη του περιεχομένου των μηνυμάτων ασφάλειας της ενημερότητας, αλλά και την τεκμηρίωση της αναγκαιότητας μίας τέτοιας πρωτοβουλίας στη διοίκηση (Peltier, 2005).

Τέλος, η γλώσσα επικοινωνίας<sup>1</sup> κατά τη διάρκεια της ενημερότητας ασφάλειας αναδεικνύεται ως κρίσιμος παράγοντας. Η επιρροή της γλώσσας επικοινωνίας αφορά τόσο στην ελκυστικότητα των μηνυμάτων ασφάλειας που απαιτείται για την εστίαση της προσοχής των αποδεκτών όσο και την κατανόηση των επικοινωνούντων θεμάτων. Οι ειδικοί της ασφάλειας Π.Σ. αξιοποιούν

---

<sup>1</sup> Η γλώσσα επικοινωνίας αναφέρεται στο λεξιλόγιο και ορολογία που αξιοποιείται στο περιεχόμενο της ενημερότητας, αλλά και το σχετικό ύφος και τόνο των ομιλητών σε σχετικές παρουσιάσεις.

συνήθως εξειδικευμένη ορολογία για την περιγραφή λειτουργιών, απειλών και ευπαθειών του Π.Σ. ή όπως αναφέρεται από το πρότυπο NIST (1998) ένα ειδικό λεξιλόγιο ασφάλειας (security alphabet). Παρόλα αυτά, είναι απαραίτητο η επικοινωνία κατά την ενημερότητα ασφάλειας να δομείται και να υλοποιείται σε μία γλώσσα που είναι αμοιβαία κατανοητή (Peltier, 2005; Hansche, 2001; NIST, 2003; Goucher, 2008; ENISA, 2008).

#### 1.8.4. Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση της ενημερότητας ασφάλειας προϋποθέτει όπως είναι λογικό τη σαφή περιγραφή του αντικειμένου αξιολόγησης ή μέτρησης. Έτσι, η αξιολόγηση της ενημερότητας ασφάλειας αναφέρεται ότι μπορεί να είναι η αξιολόγηση της ίδιας της διαδικασίας, η αξιολόγηση επίτευξης αλλαγής στη συμπεριφορά των χρηστών, η μέτρηση ενός επιπέδου ενημερότητας ή το ποσοστό του κέρδους ή των εσόδων που προέρχονται από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα (Return on Investment).

Μία προσέγγιση αξιολόγησης στηρίζεται στη *μέτρηση επιπέδων ενημερότητας ασφάλειας* με χρήση ερωτηματολογίου που μετρά επιμέρους χαρακτηριστικά ενός ‘ενήμερου’ χρήστη, όπως γνώση, συμπεριφορά και στάση (Kruger & Kearney, 2006; Steyn et al., 2007) ή γνώση, αντίληψη και εκπαίδευση (Security Awareness Index Report, 2002). Μία διαφορετική προσέγγιση *αξιολογεί την ίδια τη διαδικασία* λαμβάνοντας υπόψη το βαθμό αποδοχής της από τους αποδέκτες των δράσεων ενημερότητας και τη συμμετοχή τους σε αυτές (Cox et al., 2001). Επιπρόσθετα, η *αξιολόγηση της επίδρασης* της ενημερότητας στη συμπεριφορά των χρηστών προτείνεται να πραγματοποιείται με χρήση εξειδικευμένων τεχνικών μέσων, όπως αποστολή μηνυμάτων “ηλεκτρονικού ψαρέματος (phishing)” (Dodge et al., 2007) που δοκιμάζουν τη συμπεριφορά των χρηστών στην πράξη. Αναφορικά με την αξιολόγηση σύμφωνα με το *ποσοστό του κέρδους ή των εσόδων* (Return on Investment) διατυπώνεται η δυσκολία ανάλυσης κόστους-οφέλους, καθώς αφενός είναι δύσκολη η μέτρηση της γνώσης πριν και μετά τις δράσεις ενημερότητας και αφετέρου διότι η γνώση των πρακτικών ασφάλειας δεν συνεπάγεται απαραίτητα και την εφαρμογή τους. Για αυτό το λόγο προτείνεται η αξιολόγηση της ενημερότητας ασφάλειας *με βάση την ενσωμάτωση της ασφάλειας στις δραστηριότητες του οργανισμού ως αποτέλεσμα της ενημερότητας* (Okenyi και Owens, 2007; Yngström και Björck, 1999).

### 1.9. Βασικά στοιχεία της διατριβής

#### 1.9.1. Αφορμή και κίνητρα για την έρευνα

Αφορμή για την έρευνα αποτέλεσε η διαπίστωση ότι παρά το γεγονός ότι η σημασία της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. αναγνωρίζεται από τους περισσότερους ερευνητές και οργανισμούς, *η ενημερότητα παραμένει ένα από τα κρισιμότερα ζητήματα των τελευταίων πέντε ετών σε σχέση με την ασφάλεια* και οι οργανισμοί εμφανίζονται ανεπιτυχείς στην αποτελεσματική ενημερότητα των εμπλεκόμενων. Μάλιστα, παρά τον υψηλό βαθμό προτεραιότητας που αποδίδεται στην ασφάλεια *οι οργανισμοί είναι διστακτικοί να καταβάλουν*

σημαντικές δαπάνες για τα προγράμματα ενημερότητας (CSI/FBI, 2006; CSI 2007; ENISA, 2007). Στην κινητοποίηση για την έρευνα συνετέλεσε επίσης το γεγονός ότι ενώ η ενημερότητα ασφάλειας μπορεί να συνεισφέρει στην ενσωμάτωση της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. σε περισσότερο στρατηγικό επίπεδο ως μία οριζόντια λειτουργία (Ernst & Young 2006), μία τέτοια οπτική απουσιάζει από την έρευνα και πρακτική της ενημερότητας ασφάλειας (Ernst & Young 2008; PWHC, 2006, 2008). Η διαπίστωση, λοιπόν, της αποσπασματικής ανάπτυξης και εφαρμογής πρωτοβουλιών ενημερότητας ασφάλειας και η αποκομμένη από τη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. αντιμετώπισή της από τους ερευνητές, συνετέλεσαν στην έρευνα που παρουσιάζει η παρούσα διατριβή.

### 1.9.2. Σκοπός και στόχοι της διατριβής

Η έρευνα που παρουσιάζει η παρούσα διατριβή μελετά τη διαδικασία διαμόρφωσης και ενσωμάτωσης στρατηγικών ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. σε μία οργάνωση. Πρωταρχικός σκοπός της έρευνας είναι:

**Να συνεισφέρει στην κατανόηση της ανάπτυξης και ενσωμάτωσης μίας δραστηριότητας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. μίας οργάνωσης.**

Στόχος της διατριβής για την ικανοποίηση του σκοπού αυτού είναι:

**Η δημιουργία ενός εννοιολογικού και μεθοδολογικού πλαισίου που θα συνεισφέρει στην ανάλυση και κατανόηση των ενεργειών που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαμόρφωση και υλοποίηση δραστηριοτήτων ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. και την εν συνεχεία ενσωμάτωσή τους στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ.**

Ακόμη, η διατριβή στοχεύει να καταγράψει από τη βιβλιογραφία και να αξιολογήσει κριτικά τα κύρια ζητήματα που αφορούν στην ανάπτυξη, εφαρμογή και ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. Ακόμη, επιδιώκει την ανάδειξη των ερευνητικών προσεγγίσεων που έχουν αξιοποιηθεί στη βιβλιογραφία και την κριτική ανάλυση της καταλληλότητάς τους. Βασικά ερωτήματα στα οποία απαντά η έρευνα, είναι:

**Ερώτημα Πρώτο.** “Πώς γίνεται αποδεκτή και ενσωματώνεται μία δραστηριότητα ενημερότητας ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων σε ένα οργανωσιακό περιβάλλον;”

Όπως επισημαίνεται στην υποενότητα 1.8.1, η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. έχει συνδεθεί με την επιδίωξη αλλαγής στη συμπεριφορά και τις πρακτικές εργασίας των χρηστών Π.Σ. Το επόμενο ερώτημα, λοιπόν, που απαντά η διατριβή είναι:

**Ερώτημα Δεύτερο.** “Τι είδους αλλαγές επιδιώκει μια πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας;”



### 1.9.3. Οριοθέτηση της έρευνας

Όπως διαφαίνεται από την ανάπτυξη των προηγούμενων υποενοτήτων, υπάρχουν ποικίλα ανοικτά ζητήματα που αφορούν την ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. σε μία οργάνωση, ενώ ταυτόχρονα η ενσωμάτωση της ενημερότητας στα πλαίσια της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. επισημαίνεται ως κρίσιμο στοιχείο από τις σύγχρονες τεχνικές μελέτες. Στην παρούσα διατριβή επιλέγουμε να διερευνήσουμε σε βάθος τον τρόπο με τον οποίο γίνεται αποδεκτή, αναπτύσσεται και ενσωματώνεται μία πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. στα πλαίσια μίας οργάνωσης. Με την έννοια της πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας συμπεριλαμβάνουμε όλες τις δραστηριότητες ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.<sup>2</sup>, δηλαδή αναφερόμαστε τόσο σε προγράμματα ενημερότητας, όσο και σε καμπάνιες, παρουσιάσεις/ενημερώσεις και δράσεις επιβράβευσης/τιμωρίας. Επιπρόσθετα, μελετούμε την αλλαγή που επιδιώκεται να επέλθει ως αποτέλεσμα της πραγματοποίησης μίας τέτοιας πρωτοβουλίας.

Επιπλέον, στα πλαίσια της παρούσας διατριβής επικεντρωνόμαστε στην ανάλυση και κατανόηση των ενεργειών που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαμόρφωση και υλοποίηση ενεργειών ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. και στην ενσωμάτωσή τους στις λοιπές δραστηριότητες της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. Επομένως, η έρευνά μας δεν περιλαμβάνει διερεύνηση των διαδικασιών αξιολόγησης και αναθεώρησης που αφορούν σε πρωτοβουλίες ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. Ακόμη, η έρευνά μας διαφωτίζει σημαντικά τα ζητήματα του ρόλου των εμπλεκόμενων και των συνθηκών που επιδρούν στην επιτυχία μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας, αν και δεν αποτελούν σκοπό της - θεωρούμε όμως ότι τα ευρήματα της διατριβής μπορούν να συνεισφέρουν στην περαιτέρω διερεύνησή τους. Τέλος, η κανονιστική παροχή οδηγιών για την ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. δεν εντάσσεται στα πλαίσια της έρευνας της παρούσας διατριβής, καθώς αυτό που επιδιώκεται είναι η κατανόηση σε βάθος της ανάπτυξης και ενσωμάτωσης μίας δραστηριότητας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. μίας οργάνωσης.

### 1.9.4. Αξιοποίηση της έρευνας

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την παρούσα μελέτη αφορούν στην διαμόρφωση, εφαρμογή και ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. σε μια οργάνωση. Τα αποτελέσματα της παρούσας διατριβής μπορούν να αξιοποιηθούν από *ερευνητές του χώρου της ασφάλειας Π.Σ.*, καθώς παρέχουν ένα θεωρητικό και μεθοδολογικό πλαίσιο για τη διαμόρφωση ερευνητικών στρατηγικών ενημερότητας ασφάλειας και για τη μελέτη ζητημάτων ενημερότητας ασφάλειας στις οργανώσεις. Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα της διατριβής μπορούν να αξιοποιηθούν από τους *ερευνητές του ευρύτερου πεδίου των Π.Σ.* για τη μελέτη διαδικασιών οργανωσιακών αλλαγών ως αποτέλεσμα της εισαγωγής της τεχνολογίας στην οργάνωση. Παράλληλα, τα συμπεράσματα της διατριβής είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για τους *επαγγελματίες*

<sup>2</sup> Ο *Puhakainen (2006)* διακρίνει τις προσεγγίσεις ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. σε παρουσιάσεις/ενημερώσεις (*awareness training*), καμπάνιες (*campaigns*) και δράσεις επιβράβευσης/τιμωρίας (*punishment and rewards*).

*ασφάλειας Π.Σ.*, καθώς δίνεται μία οπτική της συνολικής διαδικασίας διαμόρφωσης και υλοποίησης μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας και των ζητημάτων που πρέπει να λάβουν υπόψη κατά την εκπόνηση ενός τέτοιου εγχειρήματος.

#### **1.10. Συμβολή και τεκμηρίωση της διατριβής**

Η παρούσα διατριβή περιλαμβάνει ένα σύνολο από *πρωτότυπα αποτελέσματα έρευνας*. Μέρος των αποτελεσμάτων αυτών είναι ήδη δημοσιευμένο, ενώ υποσύνολο αυτών περιγράφεται στα επόμενα κεφάλαια και πρόκειται να υποβληθεί προς δημοσίευση. Η συμβολή της παρούσας διατριβής συνοψίζεται στον Πίνακα 4.

Πρωτότυπα αποτελέσματα της έρευνας	Κεφάλαιο της διατριβής/Δημοσίευση
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Αναδεικνύονται ο <i>πλουραλισμός των προσεγγίσεων ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.</i> και οι <i>δυσκολίες</i> που προκύπτουν από τη διαφορετικότητά τους.</li> <li>▪ Αναδεικνύονται τα <i>ανοικτά ζητήματα</i> της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στην έρευνα και την πρακτική.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Πρώτο κεφάλαιο.</li> <li>- <u>Tsohou A.</u>, Kokolakis S., Karyda M., Kiountouzis E., (2008a). "Investigating information security awareness: research and practice gaps", <i>Information Security Journal: A Global Perspective</i>, Vol. 17, No. 5&amp;6, pp. 207–227.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Περιγράφεται η <i>διευρυμένη ενσωμάτωση</i> της ενημερότητας ασφάλειας στη Διοίκηση ασφάλειας Π.Σ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Πρώτο κεφάλαιο.</li> <li>- <u>Tsohou A.</u>, Karyda M., Kokolakis S., Kiountouzis E. (To Appear). "Aligning Security Awareness with Information Systems Security Management", <i>Journal of Information System Security</i>, Vol. 6, No. 1, pp. 36-54.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Περιγράφονται οι <i>επιπτώσεις</i> από τις <i>διαφορετικές αντιλήψεις επικινδυνότητας</i> των ατόμων σε όλα τα στάδια της ανάλυσης και διαχείρισης επικινδυνότητας.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Πρώτο κεφάλαιο.</li> <li>- <u>Tsohou A.</u>, Karyda M., Kokolakis S., Kiountouzis E. (2006). "Formulating Information Systems Risk Management Strategies through Cultural Theory", <i>Information Management and Computer Security</i>, Vol. 14, No. 3, pp. 198-217.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Τεκμηριώνεται η ενημερότητα ασφάλειας ως <i>οργανωσιακή διαδικασία αλλαγής</i>.</li> <li>▪ Προτείνεται η <i>χρήση πρότυπης τυπολογίας μοντέλων έρευνας</i> και εφαρμόζεται για την <i>αξιολόγηση της δημοσιευμένης έρευνας</i> στην ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ.</li> <li>▪ Αναδεικνύεται η <i>αναγκαιότητα μοντέλων διεργασίας</i> για την έρευνα στο χώρο της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. και <i>παρέχονται οδηγίες για τη σχεδίαση</i> τέτοιων μελετών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Δεύτερο κεφάλαιο.</li> <li>- Τρίτο κεφάλαιο.</li> <li>- <u>Tsohou A.</u>, Kokolakis S., Karyda M., Kiountouzis E., (2008b). "Process-Variance Models in Information Security Awareness Research", <i>Information Management and Computer Security</i>, Vol. 16, No. 3, pp. 271 – 287.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Περιγράφεται <i>εννοιολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο</i> για την έρευνα στο πεδίο της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.</li> <li>▪ Το εννοιολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. <i>εφαρμόζεται και επικυρώνεται από εμπειρική έρευνα</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Τρίτο κεφάλαιο.</li> <li>- Τέταρτο κεφάλαιο.</li> <li>- Έκτο κεφάλαιο.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Αναδεικνύεται το <i>εύρος των αλλαγών</i> που ο οργανισμός επιδιώκει να επιφέρει μέσω πρωτοβουλιών ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.</li> <li>▪ Αναδεικνύεται ο <i>ρόλος των μη ανθρώπινων δρώντων</i> στην ενημερότητα ασφάλειας.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Έκτο κεφάλαιο.</li> </ul>

Πίνακας 4: Πρωτότυπα αποτελέσματα της έρευνας



### 1.11. Δομή της διατριβής

Στο *παρόν κεφάλαιο της διατριβής* προσδιορίζεται το αντικείμενο, ο σκοπός και οι στόχοι της έρευνας και αποτυπώνονται τα ερευνητικά ερωτήματα στα οποία απαντά η διατριβή για την επιδίωξη του παραπάνω σκοπού και των στόχων. Ακόμη αναλύεται ο ρόλος του ανθρώπου στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. και επισημαίνεται η σημασία της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. για την ενίσχυση του ρόλου του ανθρώπου στην προστασία των Π.Σ. και την αντιμετώπιση των απειλών που προέρχονται από την ανθρώπινη δραστηριότητα. Τέλος, παρουσιάζονται τα ανοικτά ζητήματα της διαμόρφωσης, εφαρμογής και ενσωμάτωσης ενημερότητας ασφάλειας στους οργανισμούς, όπως προέκυψαν από την ανάλυση της βιβλιογραφίας.

Στο *δεύτερο κεφάλαιο της διατριβής* τεκμηριώνεται η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. ως μία οργανωσιακή διαδικασία αλλαγής στα πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Π.Σ. Στη συνέχεια, περιγράφονται οι διαφορετικοί τύποι μοντέλων έρευνας που μπορεί να αξιοποιηθούν για τη μελέτη της οργανωσιακής αλλαγής, δηλαδή μοντέλα μεταβλητότητας και μοντέλα διεργασίας. Έπειτα από αξιολόγηση και ταξινόμηση των μοντέλων έρευνας που έχουν αξιοποιηθεί για τη μελέτη της ενημερότητας ασφάλειας, πραγματοποιείται κριτική ανάλυση του μοντέλου έρευνας που είναι κατάλληλο για τη διερεύνηση των ερευνητικών ερωτημάτων της διατριβής.

Το *τρίτο κεφάλαιο της διατριβής* παρουσιάζει το θεωρητικό πλαίσιο που επιλέγεται για την ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων της έρευνας, το οποίο ακολουθεί τις παραδοχές ενός μοντέλου διεργασίας. Το θεωρητικό πλαίσιο, λοιπόν, περιλαμβάνει τη θεωρία δικτύων σύμπραξης (actor network theory) για την ανάλυση σε μικρο-επίπεδο, και τη θεωρία της δομοποίησης (structuration theory) για την ανάλυση σε μακρο-επίπεδο και τη θεωρία του συγκεκριμενισμού (contextualism) για τη σύνδεση της ανάλυσης σε μικρο-επίπεδο και μακρο-επίπεδο.

Στο *τέταρτο κεφάλαιο της διατριβής* περιγράφονται οι μεθοδολογικές επιλογές που υιοθετήθηκαν για τη διερεύνηση των ερευνητικών ερωτημάτων. Οι προσεγγίσεις που υιοθετούνται περιλαμβάνουν εμπειρική έρευνα μέσω μίας σε βάθος μελέτης περίπτωσης και βιβλιογραφική επισκόπηση. Στο κεφάλαιο αυτό, επίσης, παρουσιάζεται αναλυτικά η συνολική ερευνητική πορεία της διατριβής.

Στο *πέμπτο κεφάλαιο της διατριβής* παρουσιάζεται αναλυτικά η εμπειρική έρευνα της διατριβής. Στόχος αυτού του κεφαλαίου είναι να περιγραφούν με λεπτομέρεια τα δεδομένα που συλλέχθηκαν κατά στη μελέτη περίπτωσης, όπου διαμορφώνεται και υλοποιείται μία πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας σε πραγματικό οργανωσιακό περιβάλλον. Αρχικά περιγράφεται ο οργανισμός της μελέτης περίπτωσης και στη συνέχεια πραγματοποιείται περιγραφή της διαμόρφωσης και υλοποίησης της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στον οργανισμό.

Το *έκτο κεφάλαιο της διατριβής* επικεντρώνεται στην ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν από την εμπειρική έρευνα, με βάση το θεωρητικό πλαίσιο της διατριβής. Στο κεφάλαιο αυτό, λοιπόν, αρχικά αναλύονται τα εμπειρικά δεδομένα με τη θεωρία του συγκεκριμενισμού (contextualism) και τη θεωρία της δομοποίησης (structuration theory). Στη

συνέχεια, αναλύεται η διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ., όπως εξελίχθηκε στον οργανισμό ως μία αφήγηση γεγονότων σύμφωνα με τη θεωρία δικτύων σύμπραξης (actor network theory). Τέλος, επιλέγεται η μεγαλύτερη ανάλυση λεπτομέρειας ακολουθώντας την απαιτούμενη διαδικασία (due process). Στο κεφάλαιο αυτό απαντώνται τα ερωτήματα της διατριβής ως αποτέλεσμα των συμπερασμάτων της εμπειρικής έρευνας.

Στο τελευταίο κεφάλαιο της διατριβής συγκεντρώνονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη συνολική έρευνα και περιγράφεται η συνεισφορά της, σε σχέση με την πρακτική μεθοδολογική και θεωρητική αξιοποίησή τους. Ακόμη, γίνεται *αναστοχασμός* και *κριτική* της συνολικής ερευνητικής προσπάθειας αξιολογώντας την έρευνα, την εγκυρότητα και αξιοπιστία της, τη συνεισφορά της και της εφαρμογή των βασικών αρχών της θεωρίας δικτύων σύμπραξης. Τέλος, περιγράφονται οι περιορισμοί κάτω από τους οποίους τελούν τα αποτελέσματά της, και διατυπώνονται προτάσεις και ανοικτά θέματα για παραιτέρω έρευνα.

## Κεφάλαιο 2. Ερευνητικές προσεγγίσεις ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

### 2.1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό αρχικά πραγματοποιείται διερεύνηση της έννοιας της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ., σχετικά με τον τρόπο που γίνεται αντιληπτή από τους ερευνητές και επαγγελματίες ασφάλειας και πληροφορικής. Για αυτό το σκοπό πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική έρευνα μέσω ψηφιακών βιβλιοθηκών και πρακτικών συνεδρίων. Από τη μελέτη αυτή εξάγεται το συμπέρασμα ότι η έννοια της ενημερότητας είναι αρκετά συνδεδεμένη, και πολλές φορές συγκεχυμένη, με τις γειτονικές έννοιες της κατάρτισης και εκπαίδευσης. Ακόμη προκύπτει ότι η έννοια της ενημερότητας γίνεται αντιληπτή με πολύ διαφορετικό τρόπο τόσο από τους διαφορετικούς ερευνητές όσο και από τους επαγγελματίες, δυσκολεύοντας την επικοινωνία μεταξύ των ειδικών ασφάλειας και την πρακτική εφαρμογή των πρωτοβουλιών ενημερότητας.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου τεκμηριώνεται ότι η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. αποτελεί μία οργανωσιακή διαδικασία αλλαγής στα πλαίσια της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. μίας οργάνωσης. Στη συνέχεια, περιγράφονται οι διαφορετικοί τύποι μοντέλων έρευνας που μπορεί να αξιοποιηθούν για τη μελέτη μιας οργανωσιακής αλλαγής. Τα μοντέλα έρευνας μπορεί να διακριθούν σύμφωνα με δύο κύριες κατηγορίες, δηλαδή μοντέλα μεταβλητότητας και διεργασίας, ενώ μπορούν να αναγνωριστούν και κατηγορίες υβριδικών μοντέλων έρευνας με στοιχεία και από τις δύο κατηγορίες. Η τυπολογία αυτή χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση και ταξινόμηση των μοντέλων έρευνας που έχουν αξιοποιηθεί για τη μελέτη της ενημερότητας ασφάλειας στη βιβλιογραφία. Όπως προκύπτει από την ανάλυση αυτή, πολλές φορές αξιοποιούνται μοντέλα έρευνας που δεν είναι κατάλληλα για το ερευνητικό ερώτημα που επιδιώκουν να διερευνήσουν. Τέλος, τεκμηριώνεται η επιλογή μοντέλου έρευνας για την παρούσα διατριβή, σύμφωνα με τον τύπο των ερευνητικών ερωτημάτων και τη φύση της οργανωσιακής διαδικασίας της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

### 2.2. Κύριες έννοιες

Έχουν παρατεθεί ποικίλοι ορισμοί σε σχέση με την ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ., οι οποίοι διαφέρουν μεταξύ τους σημαντικά. Σε αυτή την υποενότητα αναφέρονται οι ορισμοί με τους οποίους αποδίδεται η έννοια της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στη βιβλιογραφία και σχολιάζονται κριτικά. Επιπρόσθετα, αναφέρονται οι συγγενικές έννοιες της ενημερότητας ασφάλειας, με τις οποίες παρατηρείται σημαντική σύγχυση, δηλαδή η κατάρτιση και η εκπαίδευση ασφάλειας Π.Σ.

Η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ., λοιπόν, γενικά αναγνωρίζεται ότι επιδιώκει να εστιάσει την προσοχή όλων των χρηστών Π.Σ. στην ασφάλεια και να τους κάνει να κατανοήσουν τη σημασία

της ασφάλειας Π.Σ. και τον προσωπικό τους ρόλο σε αυτή (NIST 800-50, 2003; Peltier, 2005; Katsikas 2000). Κάποιοι από τους επικρατέστερους ορισμούς είναι οι εξής:

- Η ενημερότητα ασφάλειας είναι μία *συστηματική και διαρκής προσπάθεια καθοδήγησης της συμπεριφοράς και της κουλτούρας* ενός οργανισμού σε σχέση με ζητήματα ασφάλειας. (Maeyer, 2007)
- Η ενημερότητα ασφάλειας χρησιμοποιείται για να *ενεργοποιήσει, να παρακινήσει και να υπενθυμίσει* στους αποδέκτες της τι αναμένεται από αυτούς. (Peltier, 2005)
- Η ενημερότητα ασφάλειας επιδιώκει μία κατάσταση στην οποία η συμπεριφορά των χρηστών Π.Σ. γίνεται *δαισθητικά ασφαλής*, ώστε οι χρήστες να δρουν *αντανακλαστικά* με ασφαλή τρόπο κατά τη διαχείριση πληροφοριών. Ένα πρόγραμμα ενημερότητας ασφάλειας είναι επιτυχές αν πραγματοποιήσει *μετάβαση από αυθαίρετες (ad hoc) ασφαλείς συμπεριφορές προς διαρκείς ασφαλείς συμπεριφορές*. (Okenyi και Owens, 2007)
- Η ενημερότητα ασφάλειας επιδιώκει απλά να *στρέψει την προσοχή* στην ασφάλεια Π.Σ. Οι παρουσιάσεις ενημερότητας ασφάλειας έχουν ως στόχο να επιτρέψουν στον καθένα ξεχωριστά να *αναγνωρίσει τη σημασία της ασφάλειας και να συμπεριφερθεί ανάλογα*». (NIST 800-50, 2003)
- Η ενημερότητα ασφάλειας είναι το επιμέρους τμήμα της στρατηγικής εκπαίδευσης ενός οργανισμού που απαντάει στο ερώτημα “τι;” είναι ασφάλεια και *προσπαθεί να αλλάξει τη συμπεριφορά και τις συνήθειες* του κοινού στο οποίο απευθύνεται (π.χ. εργαζόμενοι, γενικό κοινό κ.λπ.) αποτελώντας έτσι μια ξεχωριστή έννοια από αυτή της κατάρτισης (training) που απαντά στο ερώτημα “πώς”. Έτσι εξηγείται γιατί οι δραστηριότητες της ενημερότητας λαμβάνουν χώρα σε μια διαρκή βάση και είναι λιγότερο επίσημες και μικρότερες σε διάρκεια από αυτές της κατάρτισης. (ENISA, 2008)
- Η ενημερότητα ασφάλειας είναι μία κατάσταση στην οποία οι χρήστες Π.Σ. ενός οργανισμού έχουν *επίγνωση* ή –ιδανικά – είναι *αφοσιωμένοι* στο όραμα της ασφάλειας Π.Σ. (Siponen, 2000).
- Η ενημερότητα ασφάλειας είναι η *γνώση και συμπεριφορά* που κατέχουν τα μέλη ενός οργανισμού σε σχέση με την προστασία των υλικών και πληροφοριακών αγαθών του οργανισμού. (Wikipedia)

Ήδη από τους αναφερόμενους ορισμούς είναι ευδιάκριτο ότι η αποσαφήνιση της έννοιας της ενημερότητας συνδέεται στενά με τη συσχέτισή της με τις συγγενικές έννοιες κατάρτιση και εκπαίδευση, καθώς και ότι υπάρχουν πολύ διαφορετικές προσεγγίσεις της ενημερότητας.

Η ενημερότητα ασφάλειας (awareness) λοιπόν, συνδέεται αλλά και συγγέεται με την κατάρτιση (training) και την εκπαίδευση (education) ασφάλειας Π.Σ. (Tsohou et al., 2008a). Για αυτό το λόγο είναι απαραίτητη η ξεκάθαρη διάκριση των εννοιών αυτών. Σύμφωνα με αυτά, η

ενημερότητα ασφάλειας αποτελεί τη βάση σε μία πυραμίδα μάθησης (Σχήμα 2) σε σχέση με την ασφάλεια (NIST 800-50, 2003; Katsikas 2000). Στηριζόμενες σε αυτή τη βάση, ακολουθούν προς την κορυφή της πυραμίδας η κατάρτιση και η εκπαίδευση ασφάλειας Π.Σ. Η ενημερότητα ασφάλειας, λοιπόν, απευθύνεται σε ευρύ κοινό, δηλαδή σε όλους τους υπαλλήλους ενός οργανισμού. Κομμάτι της ενημερότητας ασφάλειας περιλαμβάνει αποκλειστικά τα βασικά θέματα ασφάλειας Π.Σ. τα οποία απευθύνονται σε όλο το προσωπικό που αλληλεπιδρά με τα Π.Σ. (NIST 800-16, 1998). Αυτό το κομμάτι της ενημερότητας ασφάλειας αποτελεί μία διάβαση για την κατάρτιση ασφάλειας Π.Σ., καθιερώνοντας στον οργανισμό μία ενιαία αντίληψη των εννοιών και ζητημάτων ασφάλειας. Οι αποδέκτες της ενημερότητας ασφάλειας είναι κυρίως παθητικοί αποδέκτες πληροφοριών, ενώ η μάθησή τους από τη διαδικασία τείνει να είναι βραχυπρόθεσμη – εκτός εάν οι δραστηριότητες επαναλαμβάνονται περιοδικά (Katsikas, 2000; Hanshe, 2001). Η κατάρτιση ασφάλειας Π.Σ. από την άλλη μεριά, είναι περισσότερο εστιασμένη στην καλλιέργεια γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων ανάλογα με τις αρμοδιότητες του αποδέκτη σε σχέση με το Π.Σ. (NIST 800-16, 1998). Οι δραστηριότητες της κατάρτισης είναι συνήθως μεγαλύτερης διάρκειας από την ενημερότητα, είναι περισσότερο επίσημες και απαιτούν την πιο ενεργό συμμετοχή των αποδεκτών της. Τέλος, η εκπαίδευση και εξειδίκευση ενοποιεί όλες τις ικανότητες και δεξιότητες ασφάλειας Π.Σ. και διαμορφώνει επιστήμονες που εξελίσσουν την ασφάλεια, παρακολουθούν τις τεχνολογικές εξελίξεις και έχουν την ικανότητα να ενεργούν προνοητικά σε σχέση με αυτή (NIST 800-16, 1998; NIST 800-50, 2003).



Σχήμα 2: Η πυραμίδα της μάθησης ασφάλειας Π.Σ.

Επιπρόσθετα, μπορεί να παρατηρήσει κανείς από τους διάφορους ορισμούς που προτείνονται στη δημοσιευμένη έρευνα, ότι το πρίσμα υπό το οποίο μελετάται η ενημερότητα ασφάλειας ποικίλει. Κάποιοι ερευνητές (Drevin et al., 2008; Hansche, 2001; Meyer, 2007) λοιπόν, ορίζουν την έννοια της ενημερότητας ασφάλειας αναφερόμενοι στη διαδικασία η οποία επιδιώκει την

ενίσχυση της ασφάλειας, ενώ άλλοι ερευνητές (Siponen, 2000; Kruger και Kearney, 2006) με την έννοια της ενημερότητας ασφάλειας αποδίδουν μία κατάσταση, δηλαδή το αποτέλεσμα μίας τέτοιας διαδικασίας. Λιγότεροι ερευνητές (Albrechtsen, 2008; Puhakainen, 2006) αναφερόμενοι στην έννοια της ενημερότητας ασφάλειας προσδιορίζουν τόσο τη διαδικασία όσο και το προϊόν αυτής.

Μπορεί λοιπόν, να παρατηρηθεί ότι αναφερόμενοι στην έννοια ενημερότητα ασφάλειας οι επιστήμονες και επαγγελματίες ασφάλειας αποδίδουν διαφορετικές έννοιες (Tsohou et al., 2009). Συνολικά όμως, είναι αποδεκτό ότι η ενημερότητα ασφάλειας πρέπει να είναι διακριτή από την κατάρτιση και την εκπαίδευση σε ασφάλεια Π.Σ. Επίσης, μπορούμε να επιστημονούμε ότι συσχετίζεται με μία διαρκή προσπάθεια προσέγγισης του ευρύ κοινού ενός οργανισμού, στροφής της προσοχής τους στο ζήτημα και τη σημασία της ασφάλειας Π.Σ. και κατ' επέκταση καλλιέργειας συμπεριφορών που ενισχύουν την ασφάλεια Π.Σ.

### 2.3. Μοντέλα έρευνας ενημερότητας ασφάλειας

#### 2.3.1. Οριοθέτηση της βιβλιογραφικής επισκόπησης

Όπως περιγράφηκε σε προηγούμενη ενότητα η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. συσχετίζεται με μία διαρκή προσπάθεια προσέγγισης του συνόλου των μελών ενός οργανισμού, στροφής της προσοχής τους στο ζήτημα και τη σημασία της ασφάλειας Π.Σ. Ως αποτέλεσμα αναμένεται η καλλιέργεια συμπεριφορών που ενισχύουν την ασφάλεια Π.Σ. Ακολουθώντας λοιπόν, τον ορισμό των Davenport και Short (1990) για την οργανωσιακή διαδικασία ως ένα “σύνολο από λογικά συνδεδεμένες δραστηριότητες που εκτελούνται για την επίτευξη ενός καθορισμένου οργανωσιακού αποτελέσματος”, η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. αποτελεί μία οργανωσιακή διαδικασία. Μάλιστα, αποτελεί μία οργανωσιακή διαδικασία αλλαγής, καθώς όπως περιγράφεται στην οργανωσιακή θεωρία η αλλαγή ορίζεται ως μία διαφοροποίηση στη μορφή, ποιότητα ή κατάσταση μίας οργανωσιακής οντότητας στη διάρκεια του χρόνου. Η οργανωσιακή οντότητα αυτή μπορεί να είναι η εργασία ενός ατόμου, η σύσταση μίας ομάδας εργασίας ή μονάδας, μία στρατηγική ή ένα προϊόν (van de Ven και Poole, 1995). Λαμβάνοντας υπόψη, λοιπόν, τους στόχους της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ., αυτή αποτελεί μία οργανωσιακή διαδικασία αλλαγής.

Στην ενότητα αυτή αξιολογούμε τη δημοσιευμένη έρευνα και πρακτική αναφορικά την οργανωσιακή θεωρία και τα μοντέλα έρευνας και τις θεωρίες που αξιοποιεί. Μία θεωρία παρέχει μία αιτιώδη ερμηνεία για φαινόμενα που είναι περιπλεγμένα ή αινιγματικά στην ανθρώπινη παρατήρηση. Σε ένα κοινωνικό πλαίσιο μία θεωρία προσφέρει ένα πλαίσιο θεώρησης που επιτρέπει στο άτομο να προσεγγίσει τον εμπειρικό κόσμο από τη δική του οπτική γωνία (Κιουντούζης, 2009). Οι θεωρίες που έχουν προταθεί για την έρευνα ενημερότητας ασφάλειας είναι κατά κύριο λόγο κοινωνικές και ψυχολογικές θεωρίες (Siponen, 2000; Thomson και von Solms, 1998) – συγκεκριμένα θεωρία αιτιολογημένης δράσης (theory of reasoned action), θεωρία σχεδιασμένης συμπεριφοράς (theory of planned behavior), εγγενής παρακίνηση (intrinsic motivation) και μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας (technology acceptance model). Επιπρόσθετα, έχουν αξιοποιηθεί διαφορετικά μοντέλα έρευνας. Τα μοντέλα έρευνας είναι ένα μέσο σύνδεσης

της θεωρίας με τα πραγματικά δεδομένα, δηλαδή αποτελούν ενδιάμεσο εργαλείο ανάμεσα στη θεωρία και την πραγματικότητα. Τα μοντέλα έρευνας περιλαμβάνουν παραδοχές και πρακτικές που μπορούν να μεσολαβήσουν στην αναπαράσταση και αξιοποίηση των εμπειρικών δεδομένων τα οποία δε βρίσκονται στην ίδια τη θεωρία. Τα μοντέλα έρευνας των οργανωσιακών διαδικασιών διακρίνονται σε δύο κύριες κατηγορίες:

1. *Μοντέλα μεταβλητότητας* (variance models)
2. *Μοντέλα διεργασιών* (process models)

Οι δύο κατηγορίες μοντέλων πρέπει να αντιμετωπίζονται *διακριτά* από τους ερευνητές, καθώς υιοθετούν *διαφορετικές επιστημολογικές παραδοχές και μεθοδολογίες* (Markus και Daniel,1988; van de Ven και Engleman,2004; Aldrich,2001; Van deVen, 2007). Επομένως, η αξιολόγηση της δημοσιευμένης έρευνας σε σχέση με τα μοντέλα έρευνας που αξιοποιεί είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς εξυπηρετεί την κατανόηση του θεωρητικού πλαισίου ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. και την κατανόηση των διαφορετικών μοντέλων έρευνας που μπορεί να υιοθετηθούν.

Για τη βιβλιογραφική επισκόπηση διερευνήθηκαν *περιοδικά* που επικεντρώνονται στην έρευνα στα πεδία των Π.Σ., διοίκησης ασφάλειας Π.Σ., ασφάλειας Π.Σ., καθώς και *περιοδικά* που αποτυπώνουν την οπτική της πρακτικής της ασφάλειας Π.Σ. στους οργανισμούς. Η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια *ψηφιακών βιβλιοθηκών* (EBSCO, Elsevier Science Direct, Emerald, IEEE Electronic Library, Springer Link, ACM Digital Library). Επιπρόσθετα, μελετήθηκαν *πρακτικά συνεδρίων* των αντίστοιχων ερευνητικών περιοχών. Τέλος, διερευνήθηκε το ζήτημα της ενημερότητας ασφάλειας σε *πρότυπα* ασφάλειας Π.Σ., *τεχνικές μελέτες* και *αναφορές*. Η διαδικασία αυτή οδήγησε στην αναγνώριση μελετών ενημερότητας ασφάλειας από τις εξής πηγές:

Περιγραφή	Στοιχεία
<i>Περιοδικά με κριτές (peer-reviewed journals)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computers &amp; Security</li> <li>- Information Management &amp; Computer Security</li> <li>- Information Systems Security</li> <li>- Information Technology Learning and Performance Journal</li> <li>- Logistics Information Management</li> <li>- Computers and Society</li> </ul>
<i>Περιοδικά (magazines)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IEEE Security &amp; Privacy</li> <li>- Computer Fraud &amp; Security Bulletin</li> </ul>
<i>Διδακτορικές διατριβές</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Πανεπιστήμιο του Oulu</li> </ul>
<i>Κεφάλαια βιβλίων</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Springer</li> <li>- International Federation for Information Processing (IFIP)</li> </ul>
<i>Πρακτικά συνεδρίων</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IFIP TC11 International Conference on Information Security</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Annual ACM SIGUCCS Conference on User Services</li> <li>- Securing Electronic Business Processes Highlights of the Information Security Solutions Europe (SECURE)</li> <li>- World Conference on Information Security Education (WISE))</li> </ul>
<i>Τεχνικές μελέτες και αναφορές (Reports)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- European Network and Information Security Agency</li> <li>- Pentasafe security technologies</li> </ul>

Πίνακας 5: Πηγές βιβλιογραφικής επισκόπησης

### 2.3.2. Τα μοντέλα μεταβλητότητας και διεργασίας στην έρευνα

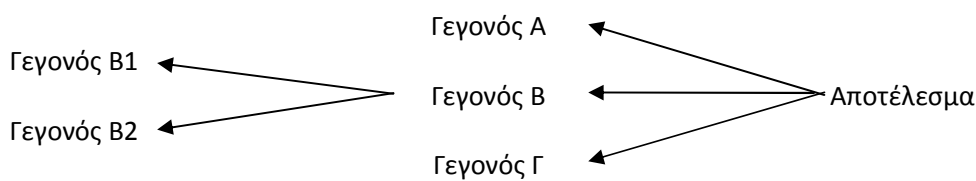
Όπως περιγράφεται από τους Markus και Daniel (1988), van de Ven και Engleman (2004), Aldrich (2001), Van de Ven (2007) και Shaw και Jarvenpaa (1997) υπάρχουν δύο κύριες κατηγορίες μοντέλων έρευνας οργανωσιακών διαδικασιών, δηλαδή τα μοντέλα μεταβλητότητας και τα μοντέλα διεργασίας. Όπως ήδη αναφέρθηκε οι δύο κατηγορίες μοντέλων στηρίζονται σε διαφορετικές παραδοχές και αξιοποιούν διαφορετικές μεθοδολογίες. Επιπρόσθετα, κάθε μία κατηγορία μοντέλων έρευνας είναι κατάλληλη για τη διερεύνηση διαφορετικού τύπου ερευνητικών ερωτημάτων μελέτης οργανωσιακών διαδικασιών.

Μοντέλο έρευνας	Τύπος ερευνητικών ερωτημάτων
<i>Μοντέλα μεταβλητότητας</i>	Ποιες είναι οι αιτίες ή οι επιπτώσεις του θέματος που εξετάζεται;
<i>Μοντέλα διεργασιών</i>	Πώς αναδύεται, αναπτύσσεται και εξελίσσεται το θέμα που εξετάζεται με την πάροδο του χρόνου;

Πίνακας 6: Οι τύποι ερευνητικών ερωτημάτων των μοντέλων έρευνας

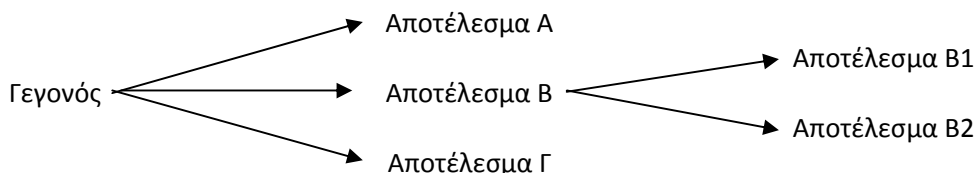
Ένας ερευνητής που υιοθετεί ένα μοντέλο μεταβλητότητας ερευνά την οργανωσιακή αλλαγή ως αποτέλεσμα αιτιοκρατικών εξηγήσεων χρησιμοποιώντας ανεξάρτητες και εξαρτημένες μεταβλητές – αλλαγές στις ανεξάρτητες μεταβλητές καθορίζουν αλλαγές στις εξαρτημένες μεταβλητές. Τα μοντέλα μεταβλητότητας στηρίζονται σε εξηγήσεις οι οποίες καθοδηγούνται από το αποτέλεσμα και εξετάζουν το βαθμό στον οποίο ένα σύνολο από ανεξάρτητες μεταβλητές επεξηγεί με στατιστικούς όρους τις αλλαγές στην εξαρτημένη μεταβλητή. Επομένως, η έρευνα με αυτό τον τρόπο σχεδιάζεται αντίστροφα, δηλαδή προσδιορίζεται ένα επιθυμητό αποτέλεσμα και αναζητούνται παράμετροι ώστε να επιτευχθεί αιτιοκρατικά το αποτέλεσμα αυτό. Όπως δηλώνουν οι Markus και Daniel (1988) αυτοί οι παράμετροι (πρόδρομοι - precursors) είναι αναγκαίες και ικανές συνθήκες για την επίτευξη του αποτελέσματος. Κάθε φορά, λοιπόν, που ισχύουν οι παράμετροι αυτοί αναμένεται να συμβεί το συγκεκριμένο αποτέλεσμα.





Σχήμα 3: Εξηγήσεις καθοδηγούμενες από το αποτέλεσμα

Αντίθετα με τα μοντέλα μεταβλητότητας, στα μοντέλα διεργασίας οι εξηγήσεις καθοδηγούνται από τα γεγονότα, δηλαδή ο ερευνητής παρατηρεί και περιγράφει τη σειρά των γεγονότων που συντελούν στην πραγματοποίηση ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος χρησιμοποιώντας αφήγηση (van de Ven και Engleman, 2004; Aldrich, 2001). Τα γεγονότα αυτά (πρόδρομοι - precursors) δε θεωρούνται ικανά από μόνα τους για την πρόκληση του αποτελέσματος, αλλά είναι αναγκαία για αυτό (Markus και Daniel, 1988).



Σχήμα 4: Εξηγήσεις καθοδηγούμενες από τα γεγονότα

Οι διαφορετικές παραδοχές των δύο μοντέλων έρευνας αναπτύσσονται σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια στον Πίνακα 7, σύμφωνα με τους van de Ven και Engleman (2004) και Markus και Daniel (1988).

Μοντέλα μεταβλητότητας	Μοντέλα διεργασίας
Η οντότητα που μελετάται καθορίζεται από ένα σταθερό σύνολο χαρακτηριστικών γνωρισμάτων.	Η οντότητα που μελετάται είναι ένα αναπτυσσόμενο κεντρικό υποκείμενο το οποίο προκαλεί γεγονότα και στο οποίο πραγματοποιούνται γεγονότα.
Κάθε μεταβλητή θεωρείται ότι έχει την ίδια κατάσταση ή σημασία καθ' όλη την οργανωσιακή διαδικασία.	Τόσο τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του υποκειμένου της μελέτης όσο και το ίδιο το υποκείμενο μπορεί να αλλάξουν στην πάροδο του χρόνου.
Κάθε είδους σημαντική αλλαγή συλλαμβάνεται από τις μεταβλητές: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Η έρευνα αναζητά αιτιοκρατικές εξηγήσεις για τον τρόπο που οι ανεξάρτητες μεταβλητές μεταβάλουν την εξαρτώμενη μεταβλητή.</li> <li>- Οι αιτίες που αναγνωρίζονται είναι αναγκαίες και ικανές για το αποτέλεσμα.</li> </ul>	Δεν είναι δυνατό να προσδιοριστούν μεταβλητές που να μπορούν να συλλάβουν τις ποιοτικές αλλαγές: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναγνωρίζονται γεγονότα τα οποία είναι κρίσιμα για την πραγματοποίηση ενός αποτελέσματος, αλλά δεν είναι από μόνα τους ικανά να το επιφέρουν.</li> <li>- Η αιτιώδης συσχέτιση περιλαμβάνει σειρά από αναγκαίες συνθήκες.</li> </ul>

---

Το αποτέλεσμα πραγματοποιείται πάντοτε όταν ισχύουν οι αναγκαίες και ικανές συνθήκες.	Το αποτέλεσμα μπορεί να μη συμβεί ακόμη κι όταν οι αναγκαίες συνθήκες ισχύουν.
Ο χρόνος και σειρά με την οποία οι ανεξάρτητες μεταβλητές επιδρούν στην εξαρτώμενη μεταβλητή δεν έχει σημασία.	Η σειρά με την οποία πραγματοποιούνται τα γεγονότα και η διάρκειά τους είναι ιδιαίτερα σημαντική για το αποτέλεσμα που θα προκύψει.
Οι εξηγήσεις που προκύπτουν είναι γενικεύσιμες σε ένα ευρύ σύνολο πλαισίων. Η γενίκευση των συμπερασμάτων εξαρτάται από την ομοιογένεια των πλαισίων.	Η γενίκευση των συμπερασμάτων δε κρίνεται με κριτήριο το εύρος των ομοιογενών πλαισίων που μπορεί να εφαρμοστούν, αλλά την ικανότητα προσαρμογής, δηλαδή την ικανότητα να περικλείσει ένα ευρύ πεδίο δομών ανάπτυξης. Όσο πιο ευρύ το πεδίο, τόσο περισσότερες περιπτώσεις, πλαίσια και περιβάλλοντα μπορεί να περιλαμβάνονται.

---

Πίνακας 7: Παραδοχές των μοντέλων έρευνας (βασισμένο στους van de Ven and Engleman (2004) και Poole et al. (2000))

Όπως αναφέρθηκε, τα μοντέλα μεταβλητότητας εξηγούν ένα αποτέλεσμα ως το προϊόν της επίδρασης των ανεξάρτητων μεταβλητών στις εξαρτημένες μεταβλητές. Ο ερευνητής αρχικά καθορίζει την εξαρτημένη μεταβλητή – δηλαδή το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα – και στη συνέχεια προσπαθεί να αναγνωρίσει τις ανεξάρτητες μεταβλητές που επιδρούν στην εξαρτημένη. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές θεωρείται ότι έχουν την ίδια σημασία σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας. Σε περίπτωση που συμβεί ένα απροσδόκητο αποτέλεσμα, θεωρείται ότι οφείλεται είτε σε παράλειψη αναγνώρισης κάποιας ανεξάρτητης μεταβλητής ή σε λανθασμένη συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ή σε τυχαίο λάθος. Σύμφωνα με την οπτική των μοντέλων μεταβλητότητας η οντότητα που μελετάται καθορίζεται από ένα σταθερό σύνολο μεταβλητών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων, τα οποία αντανακλούν οποιαδήποτε σημαντική αλλαγή της οντότητας. Ο ερευνητής αναζητά ικανές και αναγκαίες παραμέτρους για την πραγματοποίηση του αποτελέσματος, οι οποίες εξηγούν αιτιοκρατικά τον τρόπο με τον οποίο οι ανεξάρτητες μεταβλητές μεταβάλλουν την εξαρτώμενη. Κάθε μία από τις αναγκαίες και ικανές παραμέτρους θεωρείται ότι λειτουργεί ως μία δύναμη που δρα στη οντότητα και την αλλάζει προς το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Ο χρόνος και η σειρά με την οποία οι ανεξάρτητες μεταβλητές επιδρούν δεν έχει σημασία για το αποτέλεσμα. Τέλος, οι επεξηγήσεις που προκύπτουν μπορούν να γενικευτούν σε ένα ευρύ σύνολο ομοιογενών πλαισίων.

Από την άλλη μεριά, τα μοντέλα διεργασίας χρησιμοποιούν την προσέγγιση της αφήγησης επιστημονικών εξηγήσεων, διαφέροντας σημαντικά από τα μοντέλα μεταβλητότητας. Η οντότητα που μελετάται σε αυτή την περίπτωση προσεγγίζεται ως ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο κεντρικό υποκείμενο, το οποίο προκαλεί την πραγματοποίηση γεγονότων και στο οποίο επιδρούν γεγονότα. Τόσο τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της οντότητας αυτής, όσο και η ίδια η οντότητα μπορεί να αλλάξουν με την πάροδο του χρόνου. Παρόλα αυτά, δε θεωρείται δυνατό να προσδιοριστούν μεταβλητές που να μπορούν να συλλάβουν τις ποιοτικές αυτές αλλαγές. Ο ερευνητής λοιπόν δεν επικεντρώνεται σε μεταβλητές, αλλά σε γεγονότα – όπου γεγονός

θεωρείται ό,τι το κεντρικό υποκείμενο κάνει ή ό,τι συμβαίνει σε αυτό. Η μελέτη της αλλαγής βασίζεται σε *αιτιολογική συσχέτιση με αναγκαίες αλλά όχι ικανές συνθήκες*. Αναγνωρίζονται, λοιπόν, γεγονότα τα οποία είναι κρίσιμα για την πραγματοποίηση ενός αποτελέσματος, αλλά δεν είναι από μόνα τους ικανά να το επιφέρουν. Μόνο το ολοκληρωμένο σύνολο δυνάμεων που επηρεάζουν την οντότητα, με τη συγκεκριμένη σειρά και το συγκεκριμένο συνδυασμό που λαμβάνουν χώρα είναι αναγκαίο και ικανό για να εξηγήσει τη διαδικασία. Αντίθετα με τα μοντέλα μεταβλητότητας η σειρά πραγματοποίησης και η διάρκεια των γεγονότων είναι ουσιαστική. Επιπρόσθετα, το *ιστορικό πλαίσιο* προηγούμενων γεγονότων είναι σημαντικό, καθώς η τρέχουσα κατάσταση της οντότητας που μελετάται δεν προσδιορίζεται από ένα σύνολο μεταβλητών, αλλά αντίθετα μπορεί να εξηγηθεί αποκλειστικά σε σχέση με τα ιστορικά γεγονότα που έχουν συμβεί. Τέλος, η γενίκευση των συμπερασμάτων δεν αποφασίζεται με κριτήριο την εφαρμογή τους σε ομοιογενή περιβάλλοντα, αλλά με κριτήριο την δυνατότητα προσαρμογής τους, δηλαδή το βαθμό στον οποίο περικλείει ένα ευρύ πεδίο δομών ανάπτυξης. Όσο πιο ευρύ το πεδίο, τόσο περισσότερες περιπτώσεις, πλαίσια και περιβάλλοντα μπορεί να περιλαμβάνονται.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα μοντέλων μεταβλητότητας στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων είναι μία μελέτη που επιχειρεί τον προσδιορισμό επιπέδων αντίστασης από μεριάς των χρηστών σε ένα νέο Π.Σ., ανάλογα με το βαθμό εξοικείωσής τους με την τεχνολογία ή μία στρατηγική υλοποίησης. Στο ίδιο αντικείμενο έρευνας, η προσέγγιση ενός μοντέλου διεργασίας θα επιχειρούσε να εξηγήσει την αντίσταση στην εισαγωγή του νέου Π.Σ. ως αποτέλεσμα των ενεργειών που πραγματοποίησαν όλοι οι εμπλεκόμενοι.

### 2.3.3. Κριτική αξιολόγηση των μοντέλων μεταβλητότητας και διεργασιών

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι δύο κατηγορίες μοντέλων έρευνας είναι κατάλληλες για τη διερεύνηση *διαφορετικού τύπου ερευνητικών ερωτημάτων*. Τα μοντέλα μεταβλητότητας είναι κατάλληλα για τη διερεύνηση αιτιών ή επιπτώσεων ενός ζητήματος, δηλαδή ερωτημάτων τύπου 'τι;'. Τα μοντέλα διεργασίας είναι κατάλληλα για τη διερεύνηση ερωτημάτων του τρόπου εξέλιξης της αλλαγής στην πάροδο του χρόνου, δηλαδή ερωτημάτων τύπου 'πώς;'. Παρά τη σαφή αυτή διάκριση, όπως επισημαίνουν οι *van de Ven και Engleman (2004)* παρατηρείται ότι πολλοί ερευνητές χρησιμοποιούν μοντέλα μεταβλητότητας για τη διερεύνηση ερωτημάτων 'πώς;'. Θα πρέπει ακόμη να σημειωθεί ότι οι δύο προσεγγίσεις επικεντρώνονται σε *διαφορετικές οπτικές της αλλαγής*. Τα μοντέλα μεταβλητότητας συλλαμβάνουν τη διαρκή εξέλιξη με μαθηματικές αναπαραστάσεις, ενώ τα μοντέλα διεργασίας λαμβάνουν υπόψη το ρόλο του ανθρώπου στην αλλαγή. Τα μοντέλα μεταβλητότητας εφαρμόζουν μεθόδους που περιγράφουν τις οπτικές του φαινομένου που μπορούν να περιγραφούν με μεταβλητές και μεταφράζουν τις έννοιες σε ποσοτικές μετρήσεις. Η οργανωσιακή διαδικασία περιγράφεται ως μία αιτιώδης συσχέτιση μεταξύ σταθερών οντοτήτων. Για αυτό το λόγο, τα μοντέλα μεταβλητότητας είναι ακατάλληλα για τη μελέτη κοινωνικών διαδικασιών, καθώς οι παραδοχές τους είναι απόλυτες.

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα των μοντέλων μεταβλητότητας είναι η *εξαγωγή γενικευμένων συμπερασμάτων*. Τα μοντέλα διεργασίας δεν οδηγούν σε γενικεύσεις ανεξάρτητες του πλαισίου, παρόλα αυτά τα συμπεράσματά τους μπορεί να γενικευτούν. Όπως αναφέρουν οι *Markus και*

Daniel (1988) ο προσδιορισμός συγκεκριμένων συνθηκών μπορεί να συνιστά αιτιολογική επεξήγηση, εάν συνδυαζόμενες συνιστούν "... μία συνταγή που τις συνδέει με τέτοιο τρόπο που η αφήγηση περιγράφει πώς συμβαίνει το αποτέλεσμα όποτε κι αν συμβεί". Στο παράδειγμα της μελέτης αντίστασης των χρηστών σε ένα Π.Σ. ένα μοντέλο διεργασίας μπορεί καταλήγει στην ανάδειξη μίας τυπικής σειράς γεγονότων που οδηγεί σε αντίσταση ή σε αποδοχή του Π.Σ. Συνοψίζοντας, τα μοντέλα διεργασίας καταλήγουν σε μερική πρόβλεψη των αποτελεσμάτων ως συνέπεια της βαθύτερης γνώσης της διαδικασίας και όχι ως συνέπεια του προσδιορισμού μεταβλητών πρόβλεψης. Τα μοντέλα διεργασίας λοιπόν, δίνουν το πλεονέκτημα απόκτησης βαθύτερης κατανόησης της οργανωσιακής διεργασίας και ως αποτέλεσμα την εξαγωγή προτύπων κανονικότητας (patterned regularities) σε βάθος χρόνου, τα οποία δοκιμαζόμενα σε άλλα πλαίσια παρέχουν γενικευμένα συμπεράσματα. Η εξέταση της οργανωσιακής διαδικασίας με χρήση μοντέλων διεργασίας δίνει τη δυνατότητα μετάβασης από την απλή περιγραφή της αλλαγής στην εξήγησή της, σε αντίθεση με τα μοντέλα μεταβλητότητας van de Ven και Engleman (2004). Ιδιαίτερα σημαντικό είναι τα γενικευμένα συμπεράσματα που εξάγονται από τη χρήση μοντέλων διεργασίας είναι σημαντικά πιθανότερο να ανταποκρίνονται στα πραγματικά γεγονότα ενός οργανισμού, από τις γενικές προβλέψεις των μοντέλων μεταβλητότητας.

Τα μοντέλα διεργασίας μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στο πεδίο των πληροφοριακών συστημάτων. Όπως αναφέρει η Kaplan (1991) τα μοντέλα διεργασίας μπορεί "...να αποτελέσουν σημαντικό εργαλείο για ζητήματα που αφορούν στη σχεδίαση και υλοποίηση Π.Σ., την αξιολόγηση των επιπτώσεών τους και τη διαχείριση των διαδικασιών αλλαγής που σχετίζονται με αυτά". Ακόμη, οι Markus και Daniel (1988) υποστηρίζουν ότι τα μοντέλα διεργασίας είναι κατάλληλα για τη μελέτη της αλληλεπίδρασης μεταξύ της τεχνολογίας και της οργανωσιακής αλλαγής.

Τέλος, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι τα μοντέλα μεταβλητότητας και τα μοντέλα διεργασίας δεν είναι αμοιβαία αποκλειόμενα για τη μελέτη ενός φαινομένου. Αντίθετα μάλιστα, η απάντηση σε ένα ερώτημα 'τι;' προϋποθέτει την απάντηση ή τη διατύπωση υποθέσεων για ένα αντίστοιχο ερώτημα τύπου 'πώς;'. Ένας ερευνητής που εφαρμόζει ένα μοντέλο μεταβλητότητας ακολουθεί είτε άμεσα ή έμμεσα μία λογική μοντέλου διεργασίας ώστε να σκιαγραφήσει πώς μία σειρά από γεγονότα προκάλεσε τις ανεξάρτητες μεταβλητές να επηρεάζει την εξαρτώμενη. Αντίστροφα, οι επεξηγήσεις που προκύπτουν από μοντέλα διεργασίας είναι συνήθως ανούσιες αν δε συνοδεύονται από μία απάντηση σε ερωτήματα τύπου 'τι;'. Για παράδειγμα, η ανάδειξη μίας σειράς από γεγονότα που οδηγούν σε μία οργανωσιακή αλλαγή (π.χ. η εισαγωγή ενός Π.Σ.) δεν έχει σημαντικό νόημα αν δε συνοδεύεται από την αναγνώριση των παραγόντων που προκαλούν την πραγματοποίηση της σειράς γεγονότων αυτής van de Ven και Engleman (2004).

#### 2.3.4. Η τυπολογία μοντέλων έρευνας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

Στην ενότητα αυτή περιγράφεται η αξιολόγηση της δημοσιευμένης έρευνας και πρακτικής σε σχέση με τα μοντέλα έρευνας της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. Στη συνέχεια οι βιβλιογραφικές αναφορές ταξινομούνται σύμφωνα με την τυπολογία μοντέλων έρευνας που παρουσιάζεται. Θα πρέπει να επισημάνουμε την εξαίρεση από την ανάλυση μελετών ενημερότητας ασφάλειας που

δεν ήταν εφικτό να ταξινομηθούν με αυτά τα κριτήρια, καθώς δεν αξιοποιούν κάποιο θεωρητικό πλαίσιο ή μοντέλο έρευνας (π.χ. Desman, 2003).

#### 2.3.4.1. Τυπολογία των μοντέλων έρευνας

Οι Shaw και Jarvenpaa (1997) πραγματοποιούν την κατηγοριοποίηση της βιβλιογραφίας Π.Σ. σε σχέση με τα μοντέλα έρευνας που εφαρμόζονται. Η ταξινόμησή τους στηρίζεται σε τρεις διαστάσεις που αντανακλούν τις παραδοχές των μοντέλων έρευνας. Οι τρεις αυτές διαστάσεις είναι:

1. Έννοιες
2. Αλληλουχία
3. Δυνατότητα πρόβλεψης

Η διάσταση των εννοιών μπορεί να λάβει τρεις τιμές: γεγονότα, μεταβλητές ή ανάμειξη γεγονότων και μεταβλητών. Η διάσταση της αλληλουχίας αναφέρεται στη σχέση των εννοιών με το χρόνο και μπορεί να λάβει τρεις τιμές: χρονική (temporal), μη χρονική (non-temporal) και σειριακή (sequential). Ένα μοντέλο έρευνας έχει χρονική αλληλουχία όταν εστιάζει στη μέτρηση τιμών μίας έννοιας σε διαφορετικές χρονικές στιγμές. Ένα μοντέλο έρευνας είναι σειριακό όταν οι έννοιες συνδέονται με μία σαφή σειρά. Τέλος, το μοντέλο έρευνας είναι μη χρονικό μόνο όταν οι έννοιες συνυπάρχουν ταυτόχρονα και δεν υπάρχει καμία χρονική ή σειριακή σχέση μεταξύ τους. Η διάσταση της δυνατότητας πρόβλεψης αναφέρεται στη σχέση μεταξύ των εννοιών είτε πρόκειται για μεταβλητές ή γεγονότα. Όταν πρόκειται για γεγονότα η διάσταση αυτή χαρακτηρίζει το μονοπάτι που ένα γεγονός οδηγεί σε ένα άλλο και στην πιθανοτική ή αβέβαιη πρόβλεψη του. Όταν πρόκειται για μεταβλητές η διάσταση αυτή αναφέρεται στο εάν η σχέση μεταξύ των μεταβλητών είναι καθορισμένη ή επηρεάζεται από απρόβλεπτους παράγοντες. Στα μοντέλα διεργασίας η δυνατότητα πρόβλεψης είναι εξ' ορισμού αβέβαιη, ενώ των μοντέλων μεταβλητότητας πιθανοτική.

Με βάση τις τρεις αυτές διαστάσεις προκύπτει μία τυπολογία δεκαοκτώ μοντέλων έρευνας, εκ των οποίων ένα αμιγές μοντέλο μεταβλητότητας, ένα αμιγές μοντέλο διεργασίας και δεκαέξι υβριδικά μοντέλα.

Έννοιες	Αλληλουχία	Δυνατότητα πρόβλεψης	Μοντέλο έρευνας
Έννοιες	Σειριακή	Ναι	Υβριδικό
		Όχι	Μοντέλο διεργασίας
	Χρονική	Ναι	Υβριδικό
		Όχι	Υβριδικό
Μη χρονική	Ναι	Υβριδικό	

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

Ανάμεικτες	Σειριακή	Όχι	Υβριδικό
		Ναι	Υβριδικό
	Χρονική	Όχι	Υβριδικό
		Ναι	Υβριδικό
Μεταβλητές	Μη χρονική	Όχι	Υβριδικό
		Ναι	Υβριδικό
	Σειριακή	Όχι	Υβριδικό
		Ναι	Υβριδικό
Χρονική	Ναι	Υβριδικό	
	Όχι	Υβριδικό	
Μη χρονική	Ναι	Μοντέλο μεταβλητότητας	
	Όχι	Υβριδικό	

Πίνακας 8: Η τυπολογία των μοντέλων έρευνας (βασισμένο στους *Shaw and Jarvenpaa (1997)*)

#### 2.3.4.2. Μοντέλα μεταβλητότητας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

Πολλοί ερευνητές της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. προτείνουν θεωρίες ή μηχανισμούς που προωθούν την ‘καλή’ συμπεριφορά των χρηστών σε σχέση με την ασφάλεια Π.Σ. Για αυτό το σκοπό προσδιορίζουν τα επίπεδα καλής συμπεριφοράς (εξαρτώμενη μεταβλητή) και αναζητούν τις παραμέτρους που επιδρούν σε αυτά (ανεξάρτητες μεταβλητές).

Οι *Stanton et al. (2005)* επιδιώκουν την “προώθηση καλών συμπεριφορών των τελικών χρηστών και τον περιορισμό των κακών συμπεριφορών”, αναπτύσσοντας μία κατηγοριοποίηση συμπεριφορών σύμφωνα με δύο παραμέτρους: την εμπειρογνωσία και την πρόθεση. Οι έννοιες που αξιοποιούνται είναι *μεταβλητές* οι οποίες συνδέονται με *μη χρονικό τρόπο* (συνυπάρχουν και δεν έχουν χρονική ή σειριακή αλληλουχία). Το μοντέλο έρευνας που αναπτύσσεται αποσκοπεί στην *πρόβλεψη καλών και κακών συμπεριφορών των χρηστών*, σύμφωνα με τις τιμές των παραμέτρων. Επομένως αποτελεί ένα αμιγές μοντέλο μεταβλητότητας. Αντίστοιχα, οι *Kruger και Kearney (2006)* ερευνούν μία μέθοδο μέτρησης επιπέδων ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. Με τα επίπεδα ενημερότητας ως *εξαρτημένη μεταβλητή*, η μέθοδός τους αξιοποιεί *τέσσερις ανεξάρτητες μεταβλητές*: γνώση, στάση, συμπεριφορά και ενημέρωση. Οι μεταβλητές συνδέονται μεταξύ τους με *μη χρονικό τρόπο*. Οι ερευνητές επιδιώκουν τον προσδιορισμό των αιτιοκρατικών σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών, ώστε να *επιδιώκονται υψηλά επίπεδα*



ενημερότητας. Επομένως, αποτελεί ένα ακόμη αμιγές μοντέλο μεταβλητότητας. Τέλος, οι [Kritzinger και Smith \(2008\)](#) αναπτύσσουν ένα σύστημα που υλοποιεί δραστηριότητες ενημερότητας ασφάλειας και στη συνέχεια πραγματοποιεί την αξιολόγησή τους. Το επίπεδο ενημερότητας ασφάλειας αποτελεί την *εξαρτημένη μεταβλητή*, ενώ η κύρια *παράμετρος* που την επηρεάζει είναι το επίπεδο γνώσης. Το σύστημα που προτείνεται στην έρευνα υποστηρίζει την απόκτηση αυτής της γνώσης από τους χρήστες και στη συνέχεια αξιολογεί το επίπεδο ενημερότητάς τους σύμφωνα με το επίπεδο γνώσης.

#### 2.3.4.3. Μοντέλα διεργασίας της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

Στη βιβλιογραφία συναντώνται πολλές έρευνες που καθορίζουν την ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. ως σύνολο γεγονότων που συνδέονται γύρω από το κεντρικό υποκείμενο της έρευνας που είναι η συμπεριφορά των χρηστών Π.Σ.

Η [Hansche \(2001\)](#) υιοθετεί μία οπτική της ενημερότητας ασφάλειας ως ένα *σύνολο ενεργειών* για την επίτευξη των στόχων της ασφάλειας με κεντρικό ζήτημα τη συμπεριφορά και τις πρακτικές των χρηστών Π.Σ. Όπως υποστηρίζει “...τα προγράμματα ενημερότητα ασφάλειας πρέπει να αναθεωρούνται διαρκώς ώστε να παραμένουν επίκαιρα”, επομένως το κεντρικό υποκείμενο και τα χαρακτηριστικά γνωρίσματά του μπορεί να αλλάζουν στην πάροδο του χρόνου. Οι ενέργειες που περιγράφονται για την σχεδίαση και εκπόνηση ενός προγράμματος ενημερότητας είναι καθοριστική, κι επομένως το μοντέλο έρευνας είναι *σειριακό*. Τέλος, το μοντέλο έρευνας *δεν επιχειρεί την πρόβλεψη*, αντίθετα σκοπός είναι “...η εφαρμογή των ενεργειών ενημερότητας ασφάλειας να αντανακλούν και να υποστηρίζουν το συνολικό όραμα και στόχους του οργανισμού”. Λαμβάνοντας υπόψη τις επιμέρους διαστάσεις του μοντέλου έρευνας λοιπόν, αποτελεί ένα μοντέλο διεργασίας.

Αντίστοιχα, οι [Casmir και Yngstrom \(2005\)](#) επικεντρώνονται σε ένα σύνολο από *συνδεδεμένες ενέργειες* για την ενημερότητα ασφάλειας. Επομένως, οι έννοιες του μοντέλου έρευνας (*γεγονότα*) συνδέονται *σειριακά*. Σημειώνεται επίσης, ότι καμία από τις ενέργειες που αναλύονται δε μπορεί από μόνη της να επιφέρει το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Σκοπός της μελέτης αυτής είναι η ανάδειξη περιορισμών και εμποδίων σε μία αποτελεσματική διαδικασία ενημερότητας ασφάλειας, *χωρίς* όμως να υπάρχει *δυνατότητα πρόβλεψης*. Οι [Okenyi και Owens \(2007\)](#) αναδεικνύουν τον τρόπο με τον οποίο τα γεγονότα εξαπάτησης με μεθόδους κοινωνικής μηχανικής συντελούν στην αναγκαιότητα ενημερότητας ασφάλειας των χρηστών Π.Σ. και στη συνέχεια περιγράφουν ένα σύνολο *σειριακών ενεργειών* για την ενημερότητα ασφάλειας, *χωρίς* να υποστηρίζεται *δυνατότητα πρόβλεψης*. Όμοια ο [Valentine \(2006\)](#) καταγράφει τα γεγονότα που καθιστούν αναγκαία τη δυναμική αντιμετώπιση της ενημερότητας ασφάλειας και στη συνέχεια αναπτύσσει ένα πλαίσιο *σειριακών ενεργειών* για αυτό το σκοπό.

Με τον ίδιο τρόπο το μοντέλο έρευνας του [Peltier \(2005\)](#) κατατάσσεται σε ένα αμιγές μοντέλο διεργασίας. Η έρευνά του επικεντρώνεται στα *γεγονότα* που πραγματοποιούνται για την επίτευξη των στόχων της ενημερότητα ασφάλειας οι οποίοι μπορεί να αλλάξουν στην πάροδο του χρόνου. Κάθε μία από αυτές τις ενέργειες είναι συνδεδεμένη με τις προηγούμενες και τις

επόμενες ενέργειες, ενώ η σειρά πραγματοποίησης επιδρά στην ενημερότητα ασφάλειας. Πρόσθετα, ο Peltier (2005) αναδεικνύει τη σημασία προηγούμενων ενεργειών (ιστορικό περιβάλλον) για την ενημερότητα ασφάλειας, όπως ενέργειες ανάλυσης επικινδυνότητας, πολιτικές ασφάλειας και γενικότερα τις ενέργειες που διαμορφώνουν τον τρέχον πλαίσιο του οργανισμού. Σκοπός της μελέτης του είναι η παροχή οδηγιών που σωστά συνδυασμένες συντελούν στην αποτελεσματική ενημερότητα, χωρίς να υποστηρίζεται η δυνατότητα πρόβλεψης αποτελεσμάτων. Όμοια, η έρευνα των McCoy και Fowler (2004) προδιαγράφει ένα σύνολο από αλληλένδετες ενέργειες (π.χ. καθορισμός στόχων, προσδιορισμού περιεχομένου προγράμματος κτλ.) για την διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας, εντοπίζοντας κρίσιμα γεγονότα που μπορεί να επηρεάσουν το κεντρικό στοιχείο που μελετάται, δηλαδή την αλλαγή του τρόπου σκέψης και δράσης των χρηστών Π.Σ. χωρίς να επιχειρείται η ανάπτυξη μοντέλου πρόβλεψης.

Αντίστοιχα, ο Spurling (1995) αντιλαμβάνεται την ενημερότητα ασφάλειας ως μία διαδικασία που πρέπει να εντάσσεται στην κουλτούρα του οργανισμού και συνίσταται από ένα σύνολο ενεργειών. Για την έρευνά του αξιοποιεί αφηγηματικές μεθόδους καταγράφοντας αρχικά τα ιστορικά στοιχεία που διαμόρφωσαν την τρέχουσα κατάσταση της μελέτης περίπτωσης του. Στην συνέχεια προδιαγράφει ένα σύνολο γεγονότων που συνεισφέρουν στους στόχους της ενημερότητας, τα οποία μόνο συλλογικά μπορεί να μελετηθούν και η σειρά πραγματοποίησής τους είναι καθοριστική. Όμοια, ο Power (2007) περιγράφει μία μελέτη περίπτωση ενημερότητας ασφάλειας και ιδιωτικότητας αφηγούμενος τα γεγονότα που διαμόρφωσαν ένα επιτυχές αποτέλεσμα ενημερότητας, ενώ καταγράφηκαν κρίσιμα γεγονότα που παρεμπόδισαν το αποτέλεσμα αυτό. Τα γεγονότα είναι σειριακά, διαμορφώνουν συλλογικά το αποτέλεσμα και δε στοχεύουν στην πρόβλεψη. Οι Power και Forte (2006) υιοθετούν επίσης ένα αμιγές μοντέλο διεργασίας. Η μελέτη περίπτωσης τους παρουσιάζει μία αφήγηση των σειριακών γεγονότων διαμόρφωσης, εφαρμογής και τελικά απόσυρσης του προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας. Η εξέλιξη της διαδικασία και το αποτέλεσμα αυτό επεξηγείται από την πραγματοποίηση κρίσιμων γεγονότων, όπως η μη επιθυμητή ανάπτυξη οργανωτικού σχήματος για τη διαχείριση της ασφάλειας και η απόφαση της διοίκησης να περιορίσει τις γνώσεις του προσωπικού.

Με τον ίδιο ακριβώς συλλογισμό τόσο το εγχειρίδιο ENISA (2008) που δημοσίευσε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών (European Network and Information Security Agency - ENISA) όσο και η εργασία των Vroom και von Solms (2002) αξιοποιούν αμιγή μοντέλα διεργασίας. Σε αυτά προδιαγράφεται ένα σύνολο σειριακών ενεργειών σχεδιασμού, υλοποίησης και αξιολόγησης που επιδρούν στην κεντρική έννοια που είναι η συμπεριφορά των χρηστών Π.Σ. λαμβάνοντας υπόψη μάλιστα ιστορικά στοιχεία που συλλογικά επιβάλλουν τη σημερινή αναγκαιότητα ενημερότητας των χρηστών Π.Σ. Στόχος δεν είναι ο καθορισμός παραμέτρων που θα καθορίσουν το αποτέλεσμα, αλλά η κατανόηση της διαδικασίας.

#### 2.3.4.4. Υβριδικά μοντέλα ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

Στην υποενότητα αυτή περιγράφεται η δημοσιευμένη έρευνα που αξιοποιεί μοντέλα έρευνας με υβριδικό χαρακτήρα, σύμφωνα με την τυπολογία των Shaw και Jarvenpaa (1997).



Ο Leach (2005) επιλέγει ως κεντρικό στοιχείο της μελέτης του τη συμπεριφορά των τελικών χρηστών (*εξαρτημένη μεταβλητή*) και έξι παραμέτρους που την καθορίζουν (*ανεξάρτητες μεταβλητές*). Οι έξι αυτές έννοιες επηρεάζουν, ανεξάρτητα από το χρόνο ή τη σειρά επιρροής, την τελική συμπεριφορά των χρηστών. Επομένως, οι μεταβλητές συνδέονται μεταξύ τους με *μη χρονική σχέση* (non-temporal). Στόχος του μοντέλου είναι να προδιαγραφούν οι παράμετροι που μπορούν να καθορίσουν συγκεκριμένες συμπεριφορές (θετικές προς την ασφάλεια). Παρόλα αυτά, *δεν καθορίζεται κάποια πιθανοτική συσχέτιση* μεταξύ των μεταβλητών και άρα η τιμή της προβλεψιμότητας είναι 'όχι'. Επομένως, πρόκειται για ένα υβριδικό μοντέλο έρευνας. Αντίστοιχα, ο Siponen (2000) προσδιορίζει επίπεδα ενημερότητας ασφάλειας και τον τρόπο με τον οποίο οι χρήστες μπορεί να κινητοποιηθούν ώστε να αφοσιωθούν σε οδηγίες ασφάλειας. Οι *μεταβλητές* που αξιοποιεί προέρχονται από θεωρίες ψυχολογίας (στάση, εγγενής παρακίνηση), όπου η χρονική σειρά ή η ακολουθία δεν είναι σημαντικές. Παρόλα αυτά οι μεταβλητές *δε συσχετίζονται με κάποιο αιτιοκρατικό μοντέλο*, καθώς όπως ο Siponen ξεκαθαρίζει η ανθρώπινη συμπεριφορά είναι απρόβλεπτη. Ακολουθώντας παρόμοιο μοντέλο έρευνας οι Qing, et al. (2007) μελετούν την ενημερότητα ασφάλειας ως *εξαρτημένη μεταβλητή*, ενώ τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των μηνυμάτων αποτελούν τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Η έρευνά στηρίζεται στη θεωρία της πιθανότητας ανάπτυξης (elaboration likelihood model) και αναδεικνύει την επιρροή της επανάληψης των μηνυμάτων στην ενημερότητα. Παρόλα αυτά δεν αναπτύσσεται αιτιοκρατική συσχέτιση και *δεν δίνεται η δυνατότητα πρόβλεψης*. Παρόμοια, η μελέτη Security Awareness Index Report (2002) επιχειρεί την καταγραφή της κατάστασης ενημερότητας, προσδιορίζοντας τρεις παράγοντες που την καθορίζουν, δηλαδή επίπεδο γνώσης, αντίληψη και στάση, κατάρτιση και εκπαίδευση. Οι παράγοντες αυτοί συνυπάρχουν και η *χρονική σειρά τους δεν έχει σημασία*. *Δεν καθορίζονται αιτιοκρατικές σχέσεις και δεν επιχειρείται πρόβλεψη*. Οι Drevin et al. (2007) μελετούν την ενημερότητα ασφάλειας ως μία *εξαρτημένη μεταβλητή*, δηλαδή μετρούν επίπεδα ενημερότητας ασφάλειας. Στόχος τους είναι η επιμέρους καταγραφή των στόχων της ενημερότητας ασφάλειας, ώστε να επιτυγχάνονται υψηλά επίπεδα ενημερότητας. Καμία από τις παραμέτρους που εντοπίζονται δε μπορεί να επιφέρει μόνη της το αποτέλεσμα αυτό, ενώ *δεν υπάρχει χρονική ή σειριακή σχέση* ούτε αναπτύσσεται αιτιοκρατική συσχέτιση.

Επίσης αξιοποιώντας θεωρίες ψυχολογίας οι Thomson και von Solms (1998) επιδιώκουν την τροποποίηση της συμπεριφοράς των χρηστών αναγνωρίζοντας τέσσερις *παραμέτρους* που την καθορίζουν. Πιο συγκεκριμένα, αναγνωρίζουν ότι η στάση του ανθρώπου για ένα θέμα επηρεάζεται από την πρόθεσή του, την επίγνωσή του (ιδέες, αντιλήψεις, γνώση), την συμπεριφορά του σε παρόμοιες καταστάσεις και τις συναισθηματικές του αντιδράσεις. Σύμφωνα με την ανάλυση τους η ενημερότητα ασφάλειας μπορεί να αξιοποιήσει τεχνικές για την άμεση αλλαγή της συμπεριφοράς (π.χ. συντελεστική μάθηση, συμμόρφωση), την αλλαγή στάσης (π.χ. αιτιολόγηση συμπεριφοράς, παιχνίδια ρόλων) ή την αλλαγή συμπεριφοράς μέσω πειθούς (π.χ. εστίαση προσοχής σε ένα θέμα, κατανόηση). Το μοντέλο έρευνάς τους μελετά την ενημερότητα με μικτές έννοιες *μεταβλητών* (π.χ. πρόθεση, συμπεριφορά) και *γεγονότων* (π.χ. ιστορικά γεγονότα που καθορίζουν τη σημερινή κατάσταση, όπως μεγάλες εξελίξεις υπηρεσιών προς το

χρήστη). Οι έννοιες αυτές μπορούν να συνυπάρχουν *χωρίς η χρονική σειρά επιρροής τους να έχει σημασία*, με τελικό σκοπό *όχι την πρόβλεψη αλλά τη συνεισφορά στην ενημερότητα ασφάλειας*. Ο Thomson (1999) εξελίσσει αυτή τη μελέτη προσδιορίζοντας επιμέρους παραμέτρους (π.χ. διάρκεια παρουσιάσεων) και γεγονότα (π.χ. εξασφάλιση της υποστήριξης από τη διοίκηση) που μπορεί να επηρεάσουν την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας. Όμοια η σχέση είναι *μη χρονική και δεν παρέχεται η δυνατότητα πρόβλεψης*.

Η έρευνα για την ενημερότητα ασφάλειας που πραγματοποιήθηκε από τους Siponen και Kajava (Siponen και Kajava, 1998; Siponen, 2001) μελετά τα γεγονότα που πραγματοποιούνται σε σχέση με την ενημερότητα ασφάλειας σειριακά και συγκεκριμένα σε τρία στάδια: 1) εστίαση της προσοχής του αποδέκτη, 2) αποδοχή από τους χρήστες και 3) εσωτερικοποίηση της ασφάλειας στις δραστηριότητες των χρηστών. Οι έννοιες λοιπόν *συνδέονται σειριακά*, ενώ *δεν επιχειρείται η πρόβλεψη*. Με τον ίδιο τρόπο ο Maeyer (2007) μελετά *γεγονότα και μεταβλητές* για την καλλιέργεια θετικής προς την ασφάλεια συμπεριφοράς από τους υπαλλήλους. Η έρευνά του αναγνωρίζει αιτίες αποτυχίας (χαμηλή απόδοση προτεραιότητας, γενικό και όχι εξειδικευμένο περιεχόμενο, αδυναμία αξιολόγησης, απουσία υποστήριξης από τη διοίκηση) και αναπτύσσει ένα πλαίσιο από δραστηριότητες για την ενημερότητα. Ακόμη χρησιμοποιεί ως μεταβλητές το ποσοστό συμμετοχής και η συμπεριφορά, η οποία μετράται πριν και μετά την υλοποίηση – επομένως *χρονικές μεταβλητές*. Παρόλα αυτά *δεν αναπτύσσεται αιτιοκρατική συσχέτιση και δεν αναπτύσσονται πιθανοτικά μοντέλα πρόβλεψης*.

Ο Puhakainen's (2006) αναπτύσσει ένα μοντέλο έρευνας ενημερότητας ασφάλειας το οποίο εστιάζει τόσο σε *μεταβλητές* όσο και *γεγονότα* για την επιδίωξη της αλλαγής συμπεριφοράς των χρηστών. Οι μεταβλητές αναφέρονται στη στάση έναντι της αφοσίωσης, την αντίληψη ελέγχου κτλ. που προσδιορίζουν την τελική συμπεριφορά του χρήστη. Η σημασία των γεγονότων αναδεικνύεται στις μελέτες περίπτωσης, όπου μέσα από την αφήγηση προκύπτει η κρισιμότητα αντικατάστασης του υπεύθυνου ασφάλειας στην εξέλιξη της διαδικασίας. Επιπρόσθετα, τα ιστορικά γεγονότα που διαμορφώνουν τις προκαταλήψεις και γνώσεις γύρω από την ασφάλεια μελετώνται, διότι θεωρείται ότι η τρέχουσα κατάσταση διαμορφώνεται σύμφωνα με αυτά τα γεγονότα. Η θεωρία ενημερότητας ασφάλειας που αναπτύσσεται *δεν προτείνει ένα γενικευμένο μοντέλο πιθανοτικής πρόβλεψης*.

Ο Everett (2006) εστιάζει σε *γεγονότα*, όπως την ορθή επιλογή θεματικών περιοχών ή των μεθόδων επικοινωνίας. Παρουσιάζονται τα *πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα* διαφορετικών επιλογών, αλλά *δεν επιχειρείται η χρονική συσχέτισή τους*. Η *διάσταση της προβλεψιμότητας είναι και πάλι αρνητική*.

Στη δημοσιευμένη έρευνα, ένα σύνολο ερευνητών έχει αναπτύξει και εφαρμόσει συστήματα/εφαρμογές τα οποία υποστηρίζουν ή υλοποιούν δράσεις ενημερότητας ασφάλειας. Παρά το γεγονός ότι δεν παρουσιάζεται ένα συγκεκριμένο θεωρητικό πλαίσιο για τη διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας υπονοείται ότι μέσα από τη χρήση των συστημάτων αυτών οι χρήστες αποκτούν διαρκώς εξοικείωση με την ασφάλεια, διαμορφώνουν μία αντίληψη για την ασφάλεια και ευαισθητοποιούνται στα σχετικά ζητήματα, ενώ παράλληλα αποκτούν γνώσεις για

τον τρόπο προστασίας τους από σχετικούς κινδύνους. Οι έννοιες λοιπόν που αξιοποιούνται είναι *γεγονότα* τα οποία μορφοποιούνται σε σενάρια που δοκιμάζουν οι χρήστες μέσα από παιχνίδια (Cone et al., 2007), ασκήσεις (Dodge et al., 2007), υποθετικά περιστατικά ασφάλειας (Furnell et al., 2002) ή ενημερωτικές ενέργειες (Chen et al., 2006). Η χρονική αλληλουχία ή η ιεραρχία των γεγονότων αυτών δε είναι σημαντική. Τα ιστορικά γεγονότα θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικά στη διαμόρφωση της κατάστασης σε σχέση με την ενημερότητα ασφάλειας. Μάλιστα, τα γεγονότα αυτά διαμορφώνουν την ανάγκη ύπαρξης τέτοιων λογισμικών (π.χ. η απουσία εξειδικευμένου προσωπικού που θα αναλάβει πρωτοβουλίες ενημερότητας). Τέλος, το λογισμικό που αναπτύσσεται στις παραπάνω έρευνες *δεν επιδιώκει την πρόβλεψη* του αποτελέσματος ενημερότητας.

### **2.3.5. Ταξινόμηση των μοντέλων έρευνας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.**

Σύμφωνα με την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στις προηγούμενες υποενότητες πραγματοποιήθηκε ταξινόμηση της δημοσιευμένης έρευνας και πρακτικής σύμφωνα με τα μοντέλα διεργασίας που αξιοποιούνται. Η ταξινόμηση αυτή παρουσιάζεται στον Πίνακα 9.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

Έννοιες	Αλληλουχία	Δυνατότητα πρόβλεψης	Μοντέλο έρευνας	Βιβλιογραφική αναφορά
Έννοιες	Σειριακή	Ναι	Υβριδικό	Casmir and Yngstrom (2005), ENISA (2008), Hansche (2001), McCoy and Fowler (2004), Okenyi and Owens (2007), Peltier (2005), Power and Forte (2006), Power (2007), Siponen and Kajava (1998), Siponen (2001), Spurling (1995), Valentine (2006), Vroom and von Solms (2002),
		Όχι	Μοντέλο διεργασίας	
	Χρονική	Ναι	Υβριδικό	
		Όχι	Υβριδικό	
Μη χρονική	Ναι	Υβριδικό	Chen et al., (2006), Cone et al. (2007), Dodge et al. (2007), Everett (2006), Furnell et al. (2002)	
	Όχι	Υβριδικό		
Ανάμεικτες	Σειριακή	Ναι	Υβριδικό	Puhakainen (2006)
		Όχι	Υβριδικό	
	Χρονική	Ναι	Υβριδικό	
		Όχι	Υβριδικό	
Μη χρονική	Ναι	Υβριδικό	Maeyer (2007)	
	Όχι	Υβριδικό		
Μεταβλητές	Σειριακή	Ναι	Υβριδικό	Thomson and von Solms (1998), Thomson (1999)
		Όχι	Υβριδικό	
	Χρονική	Ναι	Υβριδικό	
		Όχι	Υβριδικό	
Μη χρονική	Ναι	Μοντέλο μεταβλητότητας	Kritzinger and Smith (2008), Kruger and Kearney (2006), Stanton et al. (2005)	
	Όχι	Υβριδικό		
				Drevin et al. (2007), Leach (2003), Security Awareness Index Report (2002), Siponen (2000), Qing, et al. (2007)

Πίνακας 9: Η τυπολογία μοντέλων έρευνας της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. (Tsohou et al., 2008b)

## 2.4. Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό μελετήθηκε η δημοσιευμένη έρευνα και πρακτική σε σχέση με τα μοντέλα έρευνας που υιοθετούνται από τους ερευνητές και επαγγελματίες πληροφορικής. Όπως αποτυπώνεται στον Πίνακα 9 πολλοί ερευνητές υιοθετούν μοντέλα μεταβλητότητας ή υβριδικά μοντέλα έρευνας που προσεγγίζουν τα μοντέλα μεταβλητότητας, παρά το γεγονός ότι τα ερευνητικά τους ερωτήματα αφορούν τον τρόπο με τον οποίο διαμορφώνεται η συμπεριφορά των χρηστών Π.Σ. και εξελίσσεται η διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας στην πάροδο του χρόνου. Όπως αναφέρουν οι [van de Ven και Engleman \(2004\)](#) υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους οι ερευνητές επιλέγουν ένα μοντέλο μεταβλητότητας έναντι ενός μοντέλου διεργασίας, οι οποίες σχετίζονται κυρίως με τις μεθοδολογικές δυσκολίες που εμπλέκονται στην έρευνα με μοντέλα διεργασίας, δηλαδή:

- Δυσκολία ή αδυναμία πρόσβασης σε οργανισμούς και χώρους που είναι πρόθυμοι να συνεργαστούν σε μια μακροχρόνια έρευνα,
- Δυσκολία ή αδυναμία πρόσβασης σε ιστορικά στοιχεία,
- Δυσκολία εύρεσης οργανισμών που βρίσκονται στο αρχικό στάδιο διαμόρφωσης των διαδικασιών τους.

Πρόσθετοι λόγοι που συμβάλλουν είναι η *απουσία γνώσεων* σχετικά με τα *μοντέλα διεργασίας και τις μεθόδους τους*. Ακόμη, οι [van de Ven και Engleman \(2004\)](#) αναφέρουν τη σημαντική *απουσία εκπαίδευσης σε μοντέλα διεργασίας* κατά την ακαδημαϊκή εκπαίδευση, που έχει ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση ερευνητών που εστιάζουν σε μοντέλα και μεθόδους μεταβλητότητας.

Όπως υποστηρίζουν οι [van de Ven και Engleman \(2004\)](#) οι δύο κατηγορίες μοντέλων έρευνας μπορεί να συνεισφέρουν με διαφορετικό τρόπο στη μελέτη ενός θέματος. Αντίστοιχα, στη μελέτη της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. τόσο τα μοντέλα μεταβλητότητας όσο και τα μοντέλα διεργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε χρήσιμα συμπεράσματα, αλλά επισημαίνουμε την ανάγκη *τα ερευνητικά ερωτήματα που διερευνώνται να συμβαδίζουν με το μοντέλο έρευνας που υιοθετείται*. Πιο συγκεκριμένα, ένας ερευνητής που μελετά το επίπεδο γνώσης των εμπλεκομένων σε σχέση με την ασφάλεια είναι απαραίτητο να αξιοποιήσει ένα μοντέλο μεταβλητότητας, καθώς απαιτείται η μελέτη μετρήσιμων εννοιών ενημερότητας. Ο στόχος στην προκειμένη περίπτωση μπορεί να σχετίζεται με τη στατιστική διερεύνηση των διόδων επικοινωνίας ως παράμετρο αναφορικά με τα επίπεδα γνώσης που επιτυγχάνουν. Το αναμενόμενο αποτέλεσμα μίας τέτοιας μελέτης θα μπορούσε να είναι η ιεράρχηση των διόδων επικοινωνίας αναφορικά με τα επίπεδα γνώσης που επιτυγχάνουν ή η αντιστοίχιση της συχνότητας επανάληψης των ενεργειών ενημερότητας με κάθε δίοδο επικοινωνίας και το αποτέλεσμά τους. Παρόλα αυτά, στην περίπτωση που επιθυμείται να μελετηθεί *πώς* αυτά τα επίπεδα γνώσης συντελούν (ή όχι) στην αφοσίωση των χρηστών στην ασφάλεια ή στη στάση τους απέναντι στην ασφάλεια, τότε δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα μοντέλο μεταβλητότητας καθώς είναι μία *κοινωνική διαδικασία* και επομένως δε μπορεί να αποτυπωθεί σε μετρήσιμες

μεταβλητές, ούτε να καθοριστούν αιτιοκρατικές σχέσεις μεταξύ των γεγονότων που τα προκαλούν (precursors). Όπως αναφέρθηκε, τα μοντέλα μεταβλητότητας είναι ακατάλληλα για τη μελέτη τέτοιων κοινωνικών διαδικασιών αλλαγής, ενώ αντίθετα τα μοντέλα διεργασίας λαμβάνουν υπόψη των ανθρώπινο παράγοντα για τη μελέτη της αλλαγής (Markus και Daniel (1988).

Επομένως, η χρήση μοντέλων διεργασίας για τη μελέτη της ενημερότητας ασφάλειας μπορεί να δια φωτίσει κρίσιμα στοιχεία της διαδικασίας ενημερότητας, τα οποία έχουν παραμεληθεί στη βιβλιογραφία εξαιτίας της εστίασης σε μετρήσιμα χαρακτηριστικά και την παροχή κανονιστικών οδηγιών για την επίτευξή τους. Όπως αναδεικνύεται από τα ανοικτά ζητήματα της ενημερότητας ασφάλειας (βλ. υποενότητα 1.8, Πίνακας 3), είναι απαραίτητο να αναγνωριστούν οι συνθήκες που συνεισφέρουν στη διαδικασία της ενημερότητας και ο ρόλος του πλαισίου αναφοράς και των εμπλεκόμενων σε αυτή, το οποίο απαιτεί βαθύτερη κατανόηση της οργανωσιακής διαδικασίας μέσα στο οργανωσιακό πλαίσιο που λαμβάνει χώρα. Παράλληλα, *μόνο ένα μοντέλο διεργασίας μπορεί να αξιολογηθεί για τη διερεύνηση των ερευνητικών μας ερωτημάτων*, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση των ερωτημάτων αυτών (ερωτήματα τύπου 'πώς;') και την αντιστοίχιση των τύπων ερωτημάτων με τα μοντέλα έρευνας (βλ. Πίνακας 6).

Ένα τέτοιο μοντέλο διεργασίας απαιτεί μία αφηγηματική εξιστόρηση των κρίσιμων γεγονότων που κινητοποιούν την εξέλιξη της διαδικασίας σε σχέση με τις συγκεκριμένες συνθήκες ή περιστάσεις που συμβαίνουν όταν τα πραγματοποιούνται τα γεγονότα αυτά (Pentland, 1999). Ένα μοντέλο διεργασίας ενημερότητας ασφάλειας λοιπόν, διαμορφώνεται ως εξής:

- Μελετά την ενημερότητα ασφάλειας στο πλαίσιο που λαμβάνει χώρα.
- Περιγράφει όλα τα γεγονότα ή ενέργειες που σχετίζονται με την ενημερότητα ασφάλειας με τη σειρά που συμβαίνουν.
- Η αφήγηση θα αναγνωρίζει τους συμμετέχοντες που μαζί με τη σειρά των γεγονότων, συνιστούν μία κλωστή που δένει τα γεγονότα μεταξύ τους.
- Λαμβάνει υπόψη στοιχεία του εσωτερικού ή εξωτερικού περιβάλλοντος που είναι καθοριστικά για την ερμηνεία των γεγονότων, όπως χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, στοιχεία κουλτούρας.
- Ξεκαθαρίζει κατά την αφήγηση την οπτική του συμμετέχοντα υπό την οποία πραγματοποιείται η αφήγηση, π.χ. του ερευνητή.

Ένα τέτοιο μοντέλο διεργασίας μπορεί να συνεισφέρει στη βαθύτερη κατανόηση της δυναμικής της διαδικασίας ενημερότητας και των ενεργειών που πραγματοποιούνται, του τρόπου που εμπλέκονται οι συμμετέχοντες και του τρόπου με τον οποίο μπορεί να πραγματοποιηθεί αλλαγή προς περισσότερο αφοσιωμένους στην ασφάλεια χρήστες.



## Κεφάλαιο 3. Θεωρητικό πλαίσιο έρευνας

### 3.1. Επιστημολογικό πλαίσιο

Κάθε επιστημονική έρευνα οφείλει να στηρίζεται σε κάποιες θεμελιώδεις παραδοχές, οι οποίες κυρίως είναι *οντολογικές, επιστημολογικές και μεθοδολογικές*. Οι οντολογικές παραδοχές αναφέρονται στη φύση της πραγματικότητας - είναι οι υποθέσεις ή οι εικασίες πάνω στις οποίες στηρίζονται οι θεωρίες σχετικά με το τι είδους οντότητες είναι δυνατό να υπάρχουν. Οι επιστημολογικές παραδοχές αναφέρονται στον τρόπο απόκτησης ή δημιουργίας γνώσης σε σχέση με τον πραγματικό κόσμο, ενώ οι μεθοδολογικές παραδοχές περιλαμβάνουν τις μεθόδους και τα μέσα που για την απόκτηση γνώσης και την παρέμβαση στην κοινωνική πραγματικότητα. Το σύνολο των παραδοχών που γίνονται καθολικά αποδεκτές από μία επιστημονική κοινότητα αποκαλείται συνήθως *παράδειγμα* (paradigm) (Kuhn, 1970). Ο *λειτουργισμός* και η *ερμηνευτική προσέγγιση* αποτελούν τα επικρατέστερα παραδείγματα, ενώ εναλλακτικές επιστημολογίες αποτελούν η κριτική θεωρία, ο ριζοσπαστικός ανθρωπισμός και ο νεοανθρωπισμός (Κοκολάκης, 2000; Κιουντούζης, 2009; Burrell και Morgan, 1979; Hirschheim et al., 1995).

#### 3.1.1. Ο λειτουργισμός

Ο λειτουργισμός αποτελεί το κυρίαρχο παράδειγμα στο χώρο των Π.Σ. και στη μελέτη των οργανώσεων (Κιουντούζης, 2009). Ο λειτουργισμός βασίζεται στην υπόθεση ότι τα κοινωνικά φαινόμενα μπορούν να μελετηθούν με τον ίδιο τρόπο που μελετώνται τα φυσικά φαινόμενα. Η *οντολογία* του λειτουργισμού είναι ο ρεαλισμός, ο οποίος βασίζεται στην παραδοχή ότι υπάρχει μία αντικειμενική πραγματικότητα και αντικειμενικά γεγονότα, τα οποία είναι ανεξάρτητα από τον τρόπο αντίληψης και ερμηνείας του ανθρώπινου παρατηρητή και του ερευνητή. Η *επιστημολογία* του είναι ο θετικισμός (positivism) με βάση τον οποίο η γνώση μπορεί να εκφραστεί με τη μορφή νόμων και γεγονότων (facts), τα οποία επαληθεύονται με θετικό τρόπο μέσω πειραμάτων και μετρήσεων. Η δημιουργία γνώσης, λοιπόν, βασίζεται στην ανάπτυξη θεωριών για την πραγματικότητα, οι οποίες πρέπει να ελεγχθούν στην πράξη με τη βοήθεια κατάλληλων εργαλείων και τεχνικών. Η ανακάλυψη των θεωριών αυτών επιτυγχάνεται με την ορθολογιστική μελέτη των φαινομένων, η οποία θα αποκαλύψει την αιτιώδη σχέση που τα συνδέει (Κοκολάκης, 2000).

#### 3.1.2. Η ερμηνευτική προσέγγιση

Η ερμηνευτική προσέγγιση στηρίζεται στις οντολογικές και επιστημολογικές παραδοχές της φαινομενολογίας (phenomenology), η οποία βρίσκεται στον αντίποδα του θετικισμού. Η φαινομενολογία στηρίζεται στην παραδοχή ότι δεν υπάρχει μία μοναδική πραγματικότητα, παρά μόνο διαφορετικές αντιλήψεις (perceptions) της. Η καθημερινή πραγματικότητα, την οποία θεωρούμε δεδομένη, κατασκευάζεται μέσα από ανθρώπινες δραστηριότητες. Η ερμηνευτική προσέγγιση δεν προσπαθεί να επιτύχει την αντικειμενικότητα, αλλά αποδέχεται την

υποκειμενικότητα ως αναπόφευκτη και απαραίτητη. Η γνώση της πραγματικότητας μπορεί να δημιουργηθεί με τη διαδικασία αντίληψης των φαινομένων μέσω της σημασίας που δίνουν σε αυτά τα άτομα. Η έρευνα λοιπόν μπορεί να θεωρηθεί ως μία ερμηνευτική (hermeneutic) διαδικασία. Ο ρόλος του ερευνητή δεν περιορίζεται στην παρατήρηση των φαινομένων, αλλά αντίθετα αλληλεπιδρά με το αντικείμενο της έρευνας. Ακόμη, δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος θεωρίες παρά μόνο διαφορετικοί τρόποι να δούμε τον κόσμο. Κάθε θεωρία είναι επηρεασμένη από τον υποκειμενικό τρόπο με τον οποίο ο δημιουργός της ερμηνεύει τον κόσμο.

### 3.1.3. Μεθοδολογικές παραδοχές

Μεθοδολογία είναι ο 'λόγος περί της μεθόδου' και στοχεύει να απαντήσει στο πρόβλημα της κατάλληλης μεθόδου που πρέπει να υιοθετηθεί σε μια επιστημονική έρευνα για να μελετηθεί κάποιο αντικείμενο (Κιουντούζης, 2009). Οι οντολογικές και επιστημολογικές παραδοχές που κάνει ο ερευνητής τον καθοδηγούν στο να επιλέξει συγκεκριμένες προσεγγίσεις και μεθοδολογίες, αφού πρέπει να υπάρχει συμβατότητα μεταξύ των θεωρητικών και φιλοσοφικών αρχών που διέπουν τις έννοιες αυτές. Έτσι, αν υιοθετηθεί ο *λειτουργισμός* από μεθοδολογικής πλευράς κατάλληλες είναι οι ποσοτικές μέθοδοι που βασίζονται στη δομημένη, ποσοτικοποιημένη, αντικειμενική, μέτρηση και παρατήρηση (Creswell, 1998). Από την άλλη πλευρά, υιοθέτηση της *φαινομενολογίας* συνεπάγεται ότι οι κοινωνικές κατασκευές δεν είναι δυνατόν να μελετηθούν παρά μόνο μέσα στα πλαίσια (συγκείμενα) στα οποία εκτυλίσσεται η πλοκή τους και μάλιστα μόνο με τη βοήθεια ποιοτικών μεθόδων. Επιπλέον για να ερμηνευθεί και να κατανοηθεί η φύση των κοινωνικών κατασκευών θα πρέπει να υπάρχει αλληλοεπίδραση μεταξύ του ερευνητή-παρατηρητή και του υπό εξέταση αντικειμένου. Συνεπώς υιοθέτηση ερμηνευτικής προσέγγισης σημαίνει ότι θα πρέπει να μελετηθεί και το πλαίσιο (συγκείμενο) μέσα στο οποίο εντάσσεται το υπό εξέταση φαινόμενο, και, επιπλέον, ότι η μελέτη θα γίνει με τη βοήθεια ποιοτικών μεθόδων και προσωπικής παρατήρησης (Creswell, 1998).

### 3.1.4. Συζήτηση και εναλλακτικές επιστημολογίες

Όπως αναφέρθηκε, ο λειτουργισμός στηρίζεται στην υπόθεση ότι τα κοινωνικά φαινόμενα μπορούν να μελετηθούν με τον ίδιο τρόπο που μελετώνται τα φυσικά φαινόμενα. Η παραδοχή αυτή όμως αγνοεί τις σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα κοινωνικά και τα φυσικά φαινόμενα. Οι διαφορές αυτές επικεντρώνονται κυρίως στην απρόβλεπτη συμπεριφορά του ανθρώπου και την πολυπλοκότητα των ανθρώπινων σχέσεων που οδηγούν στη μη επαναληπτικότητα των κοινωνικών φαινομένων με τον ίδιο τρόπο. Η ερμηνευτική προσέγγιση από την άλλη μεριά αποδίδει ιδιαίτερο ρόλο στον άνθρωπο, καθώς αποδέχεται την ύπαρξη διαφορετικών απόψεων, αντιλήψεων, επιδιώξεων, συμφερόντων και για αυτό θεωρεί ότι τα κοινωνικά φαινόμενα στηρίζονται στις συγκρούσεις, τις σχέσεις εξουσίας, τις ανισότητες ισχύος και δυνατοτήτων, που υπάρχουν σε κάθε μορφή κοινωνικής οργάνωσης. Η παραδοχή αυτή, όμως, της ερμηνευτικής προσέγγισης για την υποκειμενική ερμηνεία των φαινομένων έχει κατακριθεί αναφορικά με τη γενίκευση των ερευνητικών συμπερασμάτων της.



Εναλλακτικές επιστημολογίες, οι οποίες όμως υιοθετούνται λιγότερο συχνά, αποτελούν ο ριζοσπαστικός δομισμός και ο νεοανθρωπισμός. Η *οντολογία* του *ριζοσπαστικού δομισμού* είναι ο ρεαλισμός. Σύμφωνα με το ρεαλισμό υπάρχει μία δεδομένη κοινωνική πραγματικότητα, η οποία προκύπτει από τις τρέχουσες σχέσεις παραγωγής. Σε αντίθεση με το λειτουργισμό που προσπαθεί να ανακαλύψει τους υπάρχοντες (δεδομένους) νόμους και πρακτικές που διέπουν την κοινωνική οργάνωση, στο ρεαλισμό επιχειρείται η ανατροπή τους. Η ανατροπή τους στηρίζεται σε αντι-καπιταλιστικές ιδέες με στόχο να δοθεί στον εργαζόμενο το μερίδιο που δικαιούται από τα αποτελέσματα της εργασίας του. Η *επιστημολογία* που ακολουθείται είναι ο διαλεκτικός υλισμός, δηλαδή η διαλεκτική αναζήτηση με βάση την υλιστική άποψη της ιστορίας και της κοινωνίας. Ο ριζοσπαστικός δομισμός έχει εφαρμοστεί ελάχιστα στην ανάπτυξη Π.Σ. ενώ αδύναμο σημείο του θεωρείται η υπεραπλουστευτική θεώρηση της ύπαρξης δύο ομάδων συμφερόντων σε μία επιχείρηση – διοίκηση και εργαζόμενοι. Ακόμη, αδύναμο σημείο του θεωρείται ότι επιχειρεί να εφαρμόσει αντι-καπιταλιστικές μεθόδους, σε ένα καπιταλιστικό περιβάλλον, καθώς τα Π.Σ. έχουν ως κύριο στόχο την εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων, που περιλαμβάνουν την επίτευξη κέρδους, την επίτευξη μέγιστης αποτελεσματικότητας και την ικανοποίηση του πελάτη.

Το τελευταίο παράδειγμα, σύμφωνα με τη διάκριση των **Burrell και Morgan (1979)**, είναι ο *νεοανθρωπισμός ή ριζοσπαστικός ανθρωπισμός*. Το κύριο μέλημα του νεοανθρωπισμού είναι η αλλαγή των συνθηκών της ανθρώπινης ύπαρξης, ώστε να υπερβεί την αδικία, την κοινωνική επιβολή και άλλα εμπόδια που περιορίζουν την ανθρώπινη αυτοπραγμάτωση (*self-realization*) και ελευθερία. Η βασική υπόθεση του νεοανθρωπισμού είναι ότι μέσα από τον έλλογο διάλογο (*rational discourse*) η αλήθεια θα αποκαλυφθεί και όταν αυτό συμβεί 'η αλήθεια θα μας ελευθερώσει'. Η αναγνώριση της αλήθειας περιορίζεται από φυσικά εμπόδια (π.χ. χρονικά και χωρικά εμπόδια), κοινωνικές συμβάσεις (π.χ. πολιτικές, θεσμοί) και ψυχολογικούς καταναγκασμούς (π.χ. αυταπάτες). Σε αυτό το παράδειγμα αντιστοιχεί η *κριτική θεωρία* (**Καρύδα, 2005**). Σύμφωνα με την κριτική θεωρία δεν υπάρχει αντικειμενική πραγματικότητα και ο ερευνητής δεν είναι ανεξάρτητος από το αντικείμενο της έρευνάς του. Αντίθετα, μέσω της λογικής και της χρήσης της γλώσσας, επιδιώκεται η απελευθέρωση του ερευνητή από την προκατάληψη και γενικά την προκατασκευασμένη εικόνα. Διαφέρει λοιπόν από το θετικισμό που επιδιώκει τον έλεγχο των φαινομένων, και την ερμηνευτική προσέγγιση που επιδιώκει την κατανόηση των φαινομένων. Στόχος της κριτικής θεωρίας είναι η *απελευθέρωση* (*emancipation*) του ατόμου μέσω της επικοινωνίας των ατόμων, που οδηγεί σε κοινή κατανόηση και επίτευξη συμβιβασμού.

### 3.1.5. Επιστημολογικές παραδοχές της διατριβής

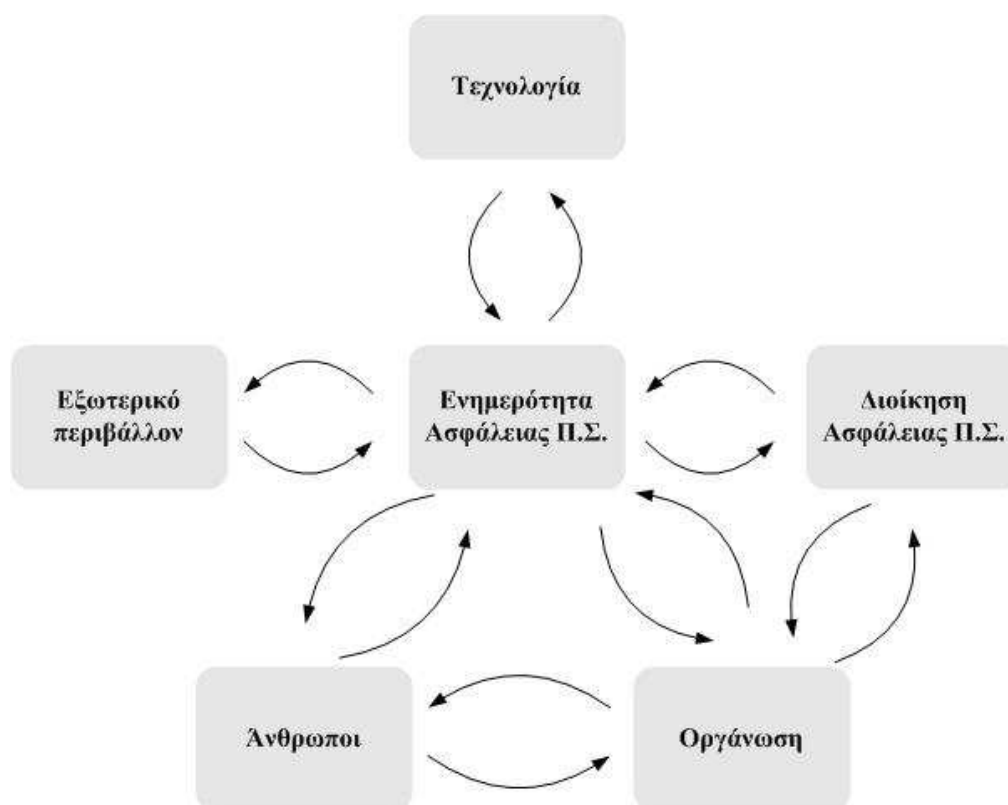
Στα πλαίσια της παρούσας διατριβής υιοθετούμε την *ερμηνευτική προσέγγιση*, αλλά *επεκτείνοντας τις κλασσικές οντολογικές παραδοχές* της υιοθετούμε την πεποίθηση ότι η πραγματικότητα δεν είναι τεχνολογικά καθορισμένη, ούτε όμως αμιγώς κοινωνικά κατασκευασμένη. Αντίθετα αποτελεί μία συλλογή από ανθρώπους και από μη ανθρώπινα δρώντα στοιχεία. Ένα ενδεικτικό παράδειγμα αυτής της οντολογίας προέρχεται από τον **Bruno**

Latour (1994) αναφορικά με τη χρήση των όπλων. Όπως αναφέρει, λοιπόν, ένα όπλο έχει ενσωματωμένη τη δυνατότητα δράσης, δηλαδή τη δυνατότητα να σκοτώσει. Τα όπλα όμως δε σκοτώνουν. Οι άνθρωποι, κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες, χρησιμοποιούν τα όπλα για να σκοτώσουν.

Έτσι στην περίπτωση μας έχουμε το ερώτημα *‘Μελετώντας τη διαδικασία ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. μπορώ να τη θεωρήσω ως μία αντικειμενική δομή που μπορεί να ληφθεί ως πραγματική;’*. Δηλαδή ως κάτι που αντιπροσωπεύεται από τυπικές διαδικασίες σχεδιασμού, εργαλεία και τεχνικές; Από κλασικής άποψης αυτό είναι εφικτό. Από την άλλη πλευρά, μπορεί κανείς να ισχυριστεί ότι η αντίληψη της ασφάλειας Π.Σ. είναι κοινωνικά κατασκευασμένη, αφού συνδέεται άμεσα με τις εμπειρίες του ατόμου. Κατά συνέπεια, η ενημερότητα ασφάλειας είναι μία κοινωνική δραστηριότητα, οπότε εκτιμάται ότι οι κοινωνικές θεωρίες μπορούν να μας βοηθήσουν να αντιληφθούμε την ενημερότητα ασφάλειας στην πράξη. Αυτή η *οπτική της ενημερότητας ασφάλειας ως ένα κοινωνικό σύστημα* διαφέρει από την παραδοσιακή οπτική όπου κυριαρχεί ο δυϊσμός, δηλαδή διαχωρισμός περιεχομένου και δομής, διαδικασιών και ατόμων.

### **3.2. Εννοιολογικό πλαίσιο**

Λαμβάνοντας υπόψη τις έννοιες που έχουν αναδειχθεί από τη βιβλιογραφική ανάλυση των προηγούμενων κεφαλαίων και τις επιστημολογικές παραδοχές που υιοθετούμε, αναπτύσσουμε ένα *εννοιολογικό πλαίσιο* με βάση το οποίο πραγματοποιείται η διερεύνηση των ερευνητικών μας ερωτημάτων. Ένα εννοιολογικό πλαίσιο παρέχει τις *έννοιες*, τα *μοντέλα* και το *επιστημολογικό υπόβαθρο* για την κατανόηση μίας γνωστικής περιοχής ή ενός συγκεκριμένου ζητήματος. Έτσι, το εννοιολογικό πλαίσιο αποτελεί ένα μετα-μοντέλο, μέσω του οποίου έννοιες, μοντέλα, μεθοδολογίες, μέθοδοι, τεχνικές και εργαλεία μπορούν να αποσαφηνισθούν, κατηγοριοποιηθούν ή αποτιμηθούν (Κοκολάκης, 2000). Σκοπός εννοιολογικού μοντέλου, δηλαδή, είναι να παρουσιάσει τις βασικές έννοιες που απασχολούν την έρευνα και τον τρόπο με τον οποίο οι έννοιες αυτές συνδέονται *από την οπτική του ερευνητή*. Με αυτόν τον τρόπο παρουσίασης ο αναγνώστης τοποθετείται εύκολα και γρήγορα μέσα στο πλαίσιο της έρευνας και αναγνωρίζει αμέσως λέξεις-κλειδιά και βασικές έννοιες. Το εννοιολογικό πλαίσιο της έρευνας αποτυπώνεται στο Σχήμα 5, το οποίο αντικατοπτρίζει την οπτική της ερευνητριας ότι η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. δεν είναι μία αντικειμενική οντότητα, αλλά αντίθετα διαμορφώνεται μέσα στην οργάνωση και είναι κοινωνικά, αλλά και τεχνολογικά κατασκευασμένη.



Σχήμα 5: Το εννοιολογικό πλαίσιο της έρευνας

### 3.3. Σύνθεση θεωρητικού πλαισίου

Όπως τεκμηριώθηκε στο δεύτερο κεφάλαιο της διατριβής η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. αποτελεί μία οργανωσιακή διαδικασία αλλαγής. Στα πλαίσια της έρευνας της διατριβής επιδιώκεται η κατανόηση των διαδικασιών διαμόρφωσης και ενσωμάτωσης της ενημερότητας ασφάλειας σε μία οργάνωση. Η διερεύνηση αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους [Van de Ven και Poole, \(2005\)](#) ακολουθώντας τέσσερις διαφορετικές θεωρήσεις του τρόπου με τον οποίο μελετάται μία οργανωσιακή αλλαγή. Οι τέσσερις θεωρήσεις διαφέρουν σε σχέση με τις οντολογικές παραδοχές του τι συνιστά μία οργάνωση και τις διαφορετικές επιστημολογικές παραδοχές σχετικά με θεωρίες μεταβλητότητας (variance theories) ή διεργασιακές θεωρίες (process theories).

Μία οργάνωση, λοιπόν, μπορεί να μελετηθεί με δύο τρόπους: α) ως *αποτελούμενη από αντικείμενα* ή β) ως *αποτελούμενη από διεργασίες*. Σύμφωνα με την πρώτη οπτική, μία οργάνωση αποτελείται από αντικείμενα ή κοινωνικούς δρώντες τα οποία μπορούν να αλλάξουν μόνο ως προς την κατάστασή τους στο χώρο και το χρόνο. Η ταυτότητα των αντικειμένων αυτών δεν μπορεί να αλλάξει ενώ η αλλαγή πραγματοποιείται μέσα από διεργασίες που διαφοροποιούν τις ιδιότητες ή διαστάσεις των αντικειμένων αυτών. Σύμφωνα με τη δεύτερη οπτική, μία οργάνωση

συνιστάται από διεργασίες, όπου τα αντικείμενα αποτελούν *αναδημιουργίες* (reifications)<sup>3</sup> των διεργασιών. Η οργάνωση δηλαδή μελετάται ως ένα δυναμικό σύστημα διεργασιών (οργανώνειν). Επομένως, η οργάνωση αποτελεί μία αναδημιουργία των διεργασιών που διατηρούν την ύπαρξή της μέσα από ένα συνεχή επαναπροσδιορισμό της δομής και των ορίων της. Σύμφωνα, λοιπόν, με αυτή τη οπτική η σταθερότητα προκύπτει από διεργασίες που διατηρούν την οργάνωση ώστε να αναδημιουργείται με τον ίδιο τρόπο από εξωτερικούς παρατηρητές, ενώ η αλλαγή προκύπτει όταν οι διεργασίες λειτουργούν με τρόπο που ο παρατηρητής να τις αναδημιουργεί διαφορετικά. Σε αυτή την περίπτωση, λοιπόν, η σταθερότητα και η μεταβλητότητα δεν αναφέρονται σε αντικειμενικές συνιστώσες και η οργάνωση αντιμετωπίζεται ως ένα σύνολο διαρκών αλλαγών.

Η δεύτερη πηγή διαφοροποιήσεων αναφέρεται στις επιστημολογικές παραδοχές των οργανωσιακών αλλαγών. Στην περίπτωση που οι οργανωσιακές αλλαγές ορίζονται ως μία παρατηρήσιμη διαφοροποίηση μιας οργανωσιακής οντότητας σε συγκεκριμένες διαστάσεις της, εφαρμόζονται *θεωρίες μεταβλητότητας* (variance theory). Στην αντίθετη περίπτωση, όπου οι οργανωσιακές αλλαγές ορίζονται ως μία σειρά γεγονότων που αφηγούνται πώς εξελίσσεται η οντότητα και πώς πραγματοποιείται η αλλαγή, εφαρμόζονται *θεωρίες διεργασίας* (process theory).

Η τυπολογία των προσεγγίσεων μελέτης των οργανωσιακών αλλαγών που προκύπτει παρουσιάζεται στον Πίνακα 10.

		<b>Οντολογία</b>	
		<b>Μία οργάνωση μελετάται</b>	
<b>Επιστημολογία/Οντολογία</b>		<i>Ως ένα ουσιαστικό, ένας κοινωνικός δρων, μία αντικειμενική οντότητα.</i>	<i>Ως ένα ρήμα, ένα σύνολο διεργασιών οργανώνειν, ρευστή οντότητα.</i>
<b>Επιστημολογία</b>	<i>Θεωρία Μεταβλητότητας</i>	<i>Πρώτη Προσέγγιση</i>  Αιτιοκρατική ανάλυση εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών που εξηγούν την αλλαγή σε μία οντότητα. Ο χρόνος δρα ως μέσο για την εξήγηση των αλλαγών και είναι ανεξάρτητος από τα άτομα που τον βιώνουν.	<i>Τέταρτη Προσέγγιση</i>  Δυναμική μοντελοποίηση πρακτόρων (agent-based models). Προτείνεται ανάλυση Markov, event history analysis. Ο χρόνος αποτελεί μία μεταβλητή στη διεργασία της αλλαγής (εξαρτημένη, ανεξάρτητη ή ενδιάμεση).
	<i>Θεωρία διεργασιών</i>	<i>Δεύτερη Προσέγγιση</i>  Διεργασιακές θεωρίες αλλαγής μέσω αφήγησης γεγονότων, σταδίων ή κύκλων αλλαγής στην εξέλιξη της οντότητας. Προτείνονται μέθοδοι ανάλυσης των περιόδων αλλαγής σε	<i>Τρίτη Προσέγγιση</i>  Διεργασιακές θεωρίες αλλαγής μέσω αφήγησης αναδυόμενων γεγονότων, ενεργειών ή δράσεων τα οποία λαμβάνονται συλλογικά υπόψη. Προτείνεται η θεωρία της δομοποίησης

<sup>3</sup> Η αναδημιουργία αφορά στην «ολοποίηση» αφηρημένων αναπαραστάσεων.

	<p>φάσεις (π.χ. μοντέλο στρατηγικών αποφάσεων). Ο χρόνος χρησιμοποιείται για τον καθορισμό των φάσεων και κρίσιμων γεγονότων, επομένως δεν είναι ανεξάρτητος από τον ερευνητή.</p> <p>(structuration theory), μελέτες θεσμοποίησης αλλαγών (institutional change) και η θεωρία δικτύων σύμπραξης (actor-network theory). Ο χρόνος αποτελεί βασικό στοιχείο ως αναφορά των κοινωνικών δράσεων, των αντιλήψεων και αντιδράσεων τους.</p>
--	--

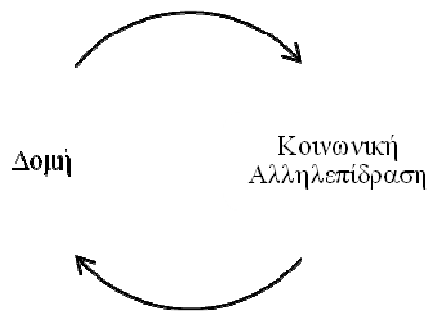
Πίνακας 10: Τέσσερις προσεγγίσεις μελέτης οργανωσιακής αλλαγής (Van de Ven και Poole, 2005)

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, εκτιμούμε ότι για να εξετάσουμε σε βάθος τα ερευνητικά μας ερωτήματα θα πρέπει να κάνουμε χρήση γνωστών κοινωνικών θεωριών και συγκεκριμένα τη θεωρία δικτύων σύμπραξης (actor network theory), τη θεωρία της δομοποίησης (structuration theory) και τη θεωρία του συγκειμενισμού (contextualism) που είναι κοινωνικές θεωρίες που έχουν χρησιμοποιηθεί με επιτυχία στην έρευνα των πληροφοριακών συστημάτων (Mähring et al., (2004); Scott και Vagner, (2003); Cecez-Kecmanovic και Nagm, (2008); Gao, (2005); Hanseth και Monteiro, (1997); Sarker et al., (2006); Walsham, 1997; Walsham και Han (1993); Orlikowski, 1992; Brooks et al., 2008, Karyda et al., 2005). Όπως ισχυρίζονται οι Van de Ven και Poole, (2005) τόσο η θεωρία δικτύων σύμπραξης όσο και η θεωρία δομοποίησης ανήκουν στην  *τρίτη προσέγγιση μελέτης των οργανωσιακών αλλαγών*  της τοπολογίας. Επιπρόσθετα, ο Walsham (1993) υποστηρίζει ότι η μελέτη οργανωσιακών αλλαγών που αφορούν Π.Σ. πρέπει να μελετά ταυτόχρονα το περιεχόμενο των αλλαγών (content), το κοινωνικό πλαίσιο των αλλαγών (context), τις κοινωνικές διεργασίες των αλλαγών (process) και τη σύνδεση του πλαισίου και διεργασιών (context/process linkage). Το περιεχόμενο των αλλαγών αφορά στην ίδια την οργάνωση (διαδικασίες, προϊόντα, συστήματα) και τα πληροφοριακά συστήματα (λογισμικό, υλικό). Το κοινωνικό πλαίσιο περιλαμβάνει κοινωνικές σχέσεις, ιστορικά στοιχεία κ.ά., ενώ οι διαδικασίες στοιχεία κουλτούρας και εξουσίας (politics). Τέλος, η σύνδεση πλαισίου και διεργασιών αφορά στην αλληλεπίδραση κοινωνικής δράσης και δομής. Για αυτό το λόγο θα αξιοποιηθεί η θεωρία του συγκειμενισμού. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η σύνθεση του θεωρητικού πλαισίου δεν ήταν εκ των προτέρων γνωστή, αλλά αντίθετα το θεωρητικό πλαίσιο αναδύθηκε και διαμορφώθηκε κατά τη διάρκεια της εμπειρικής έρευνας, ως αποτέλεσμα των εμπειρικών δεδομένων που απαιτούσαν ερμηνείας και διερεύνησης.

### 3.4. Η θεωρία δομοποίησης

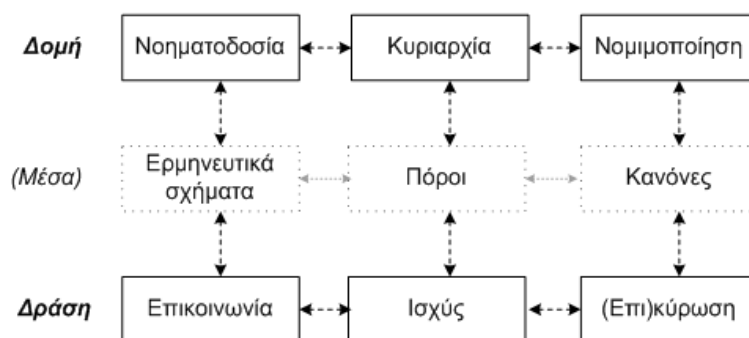
Η θεωρία της *δομοποίησης* (structuration theory) παρουσιάστηκε από τον Άγγλο κοινωνιολόγο A. Giddens στα βιβλία του *Central Problems in Social Theory* (1979), *A Contemporary Critique of Historical Materialism* (1981, second edition 1994) και *The Constitution of Society* (1984), με στόχο τη γεφύρωση της αντίθεσης μεταξύ των υπέρμαχων των κοινωνικών θεωριών που δίνουν έμφαση στον ανθρώπινο παράγοντα και τη δράση του, και των θεωριών που υποστηρίζουν τη σημασία των δομών των κοινωνικών συστημάτων (Καρύδα, 2005; Jones και Karsten, 2008). Ο Giddens συνδέει τις δυο διαφορετικές, και στο πλαίσιο της κοινωνιολογίας ασύμβατες έως τότε, έννοιες: τη *δομή* (structure) και τη *δράση* των ατόμων

(agency), υποστηρίζοντας ότι πρόκειται για έννοιες που είναι αλληλοεξαρτώμενες και συνδέονται αναδρομικά ή μια με την άλλη με σχέση *δυναδικότητας*. Η δυναδικότητα της δομής και της δράσης (Σχήμα 6) αναφέρεται στο χαρακτηριστικό ότι η κοινωνική δομή (structure) συνδέεται με την κοινωνική δράση (agency), και αποτελεί ταυτόχρονα το προϊόν της αλλά και το μέσο για την πραγματοποίηση της δράσης. Η κοινωνική δομή, δηλαδή, έχει *διττό χαρακτήρα* γιατί διαμορφώνει τη δράση των ατόμων στις κοινωνικές τους σχέσεις, ταυτόχρονα όμως διαμορφώνεται η ίδια, αποκτά δηλαδή υπόσταση, μέσω των ενεργειών των ατόμων. Βασική παραδοχή της θεωρίας, λοιπόν, είναι ότι οι άνθρωποι έχουν την ικανότητα να μεταμορφώσουν τη δομή. Επιπρόσθετα, σημειώνεται ότι η διατήρηση και αναπαραγωγή της δομής ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης δράσης, μπορεί να μην έχει τα *αναμενόμενα ή προβλεπόμενα αποτελέσματα*, καθώς μπορεί να μεσολαβήσουν *άγνωστες συνθήκες* ή *απροσδόκητες επιπτώσεις* την *προτιθέμενης δράσης*. Είναι δηλαδή πιθανό η επανάληψη μιας ανθρώπινης συμπεριφοράς (αναπαραγωγή δομής) να προωθήσει άλλες μη επιθυμητές συμπεριφορές.



Σχήμα 6: Η δυναδικότητα της δομής και δράσης

Η διαδικασία της *δομοποίησης* (structuration) αναφέρεται στη συνεχή διαδικασία με την οποία αναπτύσσεται ο διττός χαρακτήρας της κοινωνικής δομής μέσα στο χρόνο. Η διαδικασία της δομοποίησης διεξάγεται στην ουσία με λεκτικά μέσα, μέσω *διαλόγου* (discourse). Οι βασικές έννοιες που, σύμφωνα με τη θεωρία του Giddens, περιγράφουν τη *δομή* (structure), είναι η *νοηματοδοσία* (signification), η *κυριαρχία* (domination) και η *νομιμοποίηση* (legitimation). Η ανθρώπινη δράση περιγράφεται με βάση την *επικοινωνία* (communication), την *ισχύ* (power) και την *(επι)κύρωση* (sanction), όπως δείχνει το Σχήμα 7. Οι μηχανισμοί αυτοί της δομοποίησης, οι οποίοι αντιστοιχούν σε κοινωνικές σχέσεις και υλοποιούνται μέσω αυτών, βασίζονται στην *επικοινωνία*, και την κοινωνική αλληλεπίδραση των ατόμων. Επομένως, η *επικοινωνία* αποτελεί θεμελιώδες συστατικό της δομοποίησης.



Σχήμα 7: Θεωρία δομοποίησης - Σχέση κοινωνικής δομής και δράσης (Giddens 1984:29)

Στο πλαίσιο της θεωρίας δομοποίησης τα άτομα *επικοινωνούν* χρησιμοποιώντας *ερμηνευτικά σχήματα*, τα οποία αποκτούν *νόημα* στο πλαίσιο του συστήματος κυριαρχίας της κοινωνικής δομής. Κατά την επικοινωνία τους, τα άτομα μετέχουν σε σχέσεις *ισχύος*, οι οποίες καθορίζονται από τη δυνατότητά τους να έχουν πρόσβαση σε *πόρους*, ανάλογα με το ρόλο που έχουν στο σύστημα *κυριαρχίας*. Παράλληλα, η δράση τους προσδιορίζεται από *κανόνες*, οι οποίοι *νομιμοποιούνται* από το σύστημα κυριαρχίας. Τέλος, η εφαρμογή των κανόνων συναρτάται με ένα σύστημα *(επι)κυρώσεων*.

Ένα παράδειγμα από την καθημερινή ζωή μπορεί να αναδείξει την εφαρμογή της διαδικασίας δομοποίησης και τη σημασία των βασικών εννοιών της. Το παράδειγμα αφορά στην ενδυμασία των ανθρώπων κατά την εργασία τους και τον τρόπο με τον οποίο αντιπροσωπεύουν τις κοινωνικές δομές που οι άνθρωποι αποδέχονται και (ανά-)παράγουν με τη συμμόρφωσή τους στην κοινή πρακτική. Με την είσοδό μας σε ένα περιβάλλον εργασίας η ενδυμασία μπορεί να αποτελέσει δομή *νοηματοδοσίας* που μας πληροφορεί και καθοδηγεί την ερμηνεία μας και για το ρόλο κάθε ατόμου. Σε ένα περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης θα υποθέσουμε ότι ένα άτομο με λευκή ρόμπα είναι γιατρός, ενώ σε ένα εργαστήριο θα υποθέσουμε ότι είναι ένας επιστήμονας. Επιπλέον, η ενδυμασία μπορεί πέρα από πληροφορίες για το ποιο είναι το άτομο να μας παρέχει πληροφορίες για την *ισχύ* του ή τον *ιεραρχικό βαθμό* του στο περιβάλλον αυτό. Η στολή ενός αστυνομικού μας πληροφορεί για το δικαίωμα πρόσβασής του σε ένα χώρο εγκλήματος. Αντίστοιχο παράδειγμα αποτελούν τα στρατιωτικά ρούχα που αντανακλούν την ισχύ των ατόμων να ενεργοποιούν συμπεριφορές (στις κατώτερες ιεραρχικά θέσεις) που εκτός στρατιωτικού περιβάλλοντος δεν θα ενεργοποιούσαν. Τέλος, στην ενδυμασία υπάρχουν εμφανείς δομές *νομιμοποίησης*, οι οποίες εκφράζονται μέσα από κώδικες ενδυμασίας που είναι αποδεκτοί. Οι κώδικες ενδυμασίας ποικίλουν στο βαθμό *επισημότητας*, αλλά υφίστανται στις σύγχρονες οργανώσεις. Μάλιστα, κάποιες οργανώσεις έχουν καθιερώσει τις ημέρες ελεύθερης ενδυμασίας (π.χ. dress-down Fridays/casual Fridays) στις οποίες οι υπάλληλοι μπορούν να ντυθούν με ανεπίσημα ρούχα, όπως jeans.

Τα βασικά στοιχεία της θεωρίας της δομοποίησης, τα οποία θα χρησιμοποιήσουμε στην ανάλυση της μελέτης περίπτωσης, παρουσιάζονται στον Πίνακα 12.



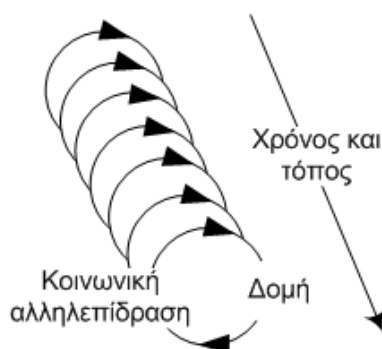
Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

	Περιγραφή	
<b>Χαρακτηριστικά της δομής</b>	Δομές νοηματοδοσίας	Αναφέρονται σε κανόνες που διαμορφώνουν τα συστήματα εννοιών. Κατά την επικοινωνία τους, τα άτομα χρησιμοποιούν τα ερμηνευτικά σχήματα, αναπαράγοντας τις δομές νοηματοδοσίας.
	Δομές κυριαρχίας	Αποτελούν «ασυμμετρία των πόρων» που έχουν στη διάθεσή τους τα άτομα για την άσκηση της ισχύος ή εξουσίας τους. Υπάρχουν δύο κατηγορίες πόρων: οι εξουσιαστικοί (authoritative), οι οποίοι απορρέουν από τη δυνατότητα συντονισμού της ανθρώπινης δράσης, και οι διανεμητικοί (allocative), που προέρχονται από τον έλεγχο υλικών μέσων.  Τα μέσα αντανακλούν τις δυνατότητες που έχουν τα άτομα να δράσουν.
	Δομές νομιμοποίησης	Συνιστούν ένα σύνολο από κοινές αξίες και ιδανικά σε σχέση με το τι είναι σημαντικό και τον τρόπο που πρέπει να γίνονται τα πράγματα. Αναφέρονται στους κανόνες με βάση τους οποίους τα άτομα επικυρώνουν την κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Στους κανόνες περιλαμβάνονται τα δικαιώματα και τα καθήκοντα που είναι αναμενόμενα από τα άτομα στην κοινωνική συμπεριφορά τους. Υπάρχουν δύο κατηγορίες κανόνων: οι κανόνες κοινωνικής ζωής (rules of social life), οι οποίοι περιλαμβάνουν αποδεκτές δράσεις για την αναπαραγωγή κοινωνικών πρακτικών, και οι διαμορφωμένοι κανόνες (formulated rules), όπως κανόνες παιχνιδιών ή γραφειοκρατίας, οι οποίοι αναφέρονται σε “κωδικοποιημένες ερμηνείες κανόνων παρά σε κανόνες επακριβώς”.
<b>Κοινωνική δράση</b>	✓ Η δράση των ατόμων περιορίζεται και συνάμα καθίσταται δυνατή από τις ιδιότητες της κοινωνικής δομής.	
	✓ Οι πρακτικές (ρουτίνες) αναπτύσσονται όταν οι κοινωνικές πρακτικές επαναλαμβάνονται σχετικά σταθερά στον τόπο και το χρόνο.	

Πίνακας 11: Βασικές έννοιες της θεωρίας δομοποίησης (βασισμένο στην Καρύδα (2005))

Η έννοια του χρόνου στη θεωρία δομοποίησης αποτελεί επίσης θεμελιώδη έννοια, καθώς παρέχει το συνδεδετικό κρίκο για τη συσχέτιση των δύο βασικών εννοιών: της δομής και της κοινωνικής δράσης. Η κοινωνική δράση του ατόμου, μέσα από τη συνεχή επανάληψη (routinisation) στο πέρασμα του χρόνου παράγει και (ανα)παράγει την κοινωνική δομή, όπως δείχνει το Σχήμα 8.





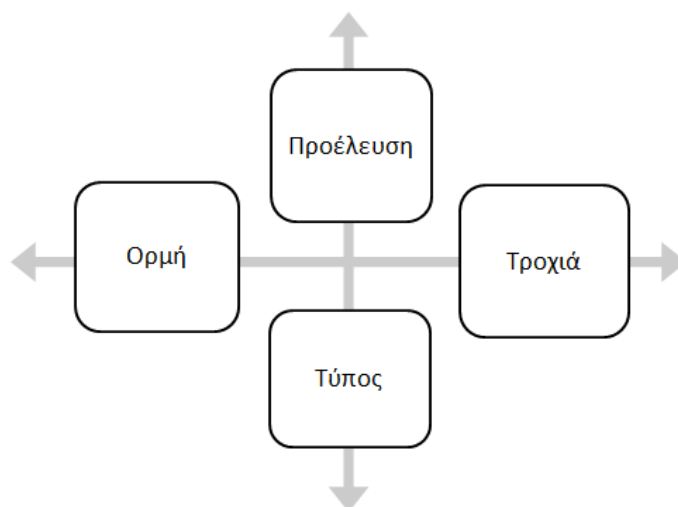
Σχήμα 8: Η διαδικασία της δομοποίησης μέσα στο χώρο και το χρόνο(βασισμένο στο (Rose 2000))

Επομένως, η διαδικασία της δομοποίησης (structuration), μπορεί να μελετηθεί μόνο σε σχέση με κάποιο ορισμένο χρονικό διάστημα, και προϋποθέτει την επανάληψη της ατομικής δράσης. Ο Πίνακας 12 συνοψίζει τα βασικά διαστήματα του χρόνου τα οποία εξετάζει η θεωρία της δομοποίησης (Giddens, 1984).

Διάστημα	Περιγραφή
Καθημερινή εμπειρία ( <i>durée</i> )	Η καθημερινή εμπειρία έχει κάποια διάρκεια αλλά δεν οδηγεί σε μια συγκεκριμένη κατεύθυνση. Μόνο μέσα από τη συνεχή επανάληψη μπορεί να πραγματοποιηθεί η κοινωνική δομή.
Χρόνος ζωής των ατόμων ( <i>life span</i> )	Χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι τα αποτελέσματα της δράσης είναι αναστρέψιμα, δηλαδή ενδέχεται να μην παγιωθούν ως κοινωνική δομή.
Διάρκεια των θεσμών ( <i>longue durée</i> )	Οι θεσμοί πραγματώνονται μέσα από τη μακροχρόνια επανάληψη, δημιουργώντας τη δομή.

Πίνακας 12: Χρονικά διαστήματα στη θεωρία δομοποίησης

Για τον Giddens η αλλαγή βρίσκεται εν δυνάμει σε κάθε δράση που αναπαραγάγει την κοινωνική δομή. Ωστόσο, οι μικρές διαφοροποιήσεις στην έκφανση της κοινωνικής δομής μέσα από τις ενέργειες των ατόμων, διαχωρίζονται από την κοινωνική αλλαγή που αλλάζει τη δομή. Το μοντέλο της κοινωνικής αλλαγής που συνοδεύει τη θεωρία της δομοποίησης και απεικονίζεται στο Σχήμα 9, εξετάζει επεισόδια αλλαγών σε δύο διαστάσεις: Η κάθετη διάσταση χαρακτηρίζεται από την προέλευση (*origin*) της κοινωνικής κατάστασης, που αλλάζει, αναφέρεται δηλαδή στο ιστορικό περιβάλλον, και τον τύπο της αλλαγής, δηλαδή το πόσο εκτεταμένες και βαθιές είναι οι διαφορές που συμβαίνουν στη δομή. Ο οριζόντιος άξονας χαρακτηρίζεται από την ορμή, την ταχύτητα δηλαδή με την οποία συμβαίνουν οι αλλαγές και την τροχιά, δηλαδή την κατεύθυνση προς την οποία συμβαίνουν οι αλλαγές.



Σχήμα 9: Το μοντέλο της κοινωνικής αλλαγής (βασισμένο στον Giddens (1984))

### 3.4.1. Η θεωρία της δομοποίησης στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων

Η θεωρία της δομοποίησης έχει εκτενώς εφαρμοστεί στο πεδίο των Π.Σ., με στόχο κυρίως τη μελέτη του ρόλου της τεχνολογίας στους οργανισμούς και τις δομές τους ή τη μελέτη φαινομένων στις οποίες εμπλέκεται η τεχνολογία και επηρεάζει την ανθρώπινη δράση. Όπως μάλιστα αναφέρουν οι επισκοπήσεις της βιβλιογραφίας των Π.Σ. από τους ερευνητές (Jones και Karsten, 2008; Currie και Galliers, 1999), η θεωρία της δομοποίησης εκτιμάται ότι παρέχει στους μελετητές σημαντικά μέσα για την έρευνα στο πεδίο των Π.Σ., είτε εφαρμόζοντας τη μεμονωμένα ή σε συνδυασμό με άλλες θεωρητικές προσεγγίσεις, όπως τη θεωρία δικτύων σύμπραξης ή τη μεθοδολογία των ευμετάβλητων συστημάτων. Όπως μάλιστα επισημαίνουν οι Jones και Karsten (2008) οι εφαρμογές της θεωρίας της δομοποίησης από τους ερευνητές των Π.Σ. μπορούν να διακριθούν σε τρεις κατηγορίες: 1) εφαρμογές του συνόλου ή συγκεκριμένων εννοιών της θεωρίας για τη διερεύνηση ζητημάτων που αφορούν το πεδίο των Π.Σ., όπως η εφαρμογή των Walsham και Han (1993) για τη διερεύνηση του τρόπου υλοποίησης στρατηγικών τεχνολογίας πληροφορικής, 2) εφαρμογές προσαρμογών της θεωρίας της δομοποίησης, όπως η Προσαρμοζόμενη Θεωρία Δομοποίησης (Adaptive Structuration Theory) (DeSanctis και Poole (1994) ή του μοντέλου της τεχνολογίας με βάση τη δομοποίηση (Orlikowski, 1992), και 3) μελέτες που υιοθετούν την κριτική θεωρία, όπως οι Brooks et al. (2008) που συνθέτουν ένα πλαίσιο συνένωσης με τη θεωρία δικτύων σύμπραξης.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα εφαρμογής της θεωρίας στο χώρο των Π.Σ. είναι η αξιοποίηση της θεωρίας από τους Orlikowski και Robey (1991) για να κατανοήσουν το διττό χαρακτήρα της τεχνολογίας καταλήγοντας στην πρόταση ενός πλαισίου για την ανάπτυξη συστημάτων πληροφορικής και τον Walsham (1993) που αξιοποιεί τη θεωρία της δομοποίησης

σε συνδυασμό και με άλλες μεθόδους και εργαλεία με στόχο την κατανόηση της αλλαγής που επέρχεται στον οργανισμό με την εισαγωγή της τεχνολογίας.

### 3.4.2. Καταλληλότητα της θεωρίας δομοποίησης για την έρευνα

Η χρήση της θεωρίας δομοποίησης για να προσεγγίσουμε το ζήτημα της διαμόρφωσης και ενσωμάτωσης δράσεων ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. δίνει τη δυνατότητα να μελετηθεί η ανθρώπινη δράση, οι επιδιώξεις και η στρατηγική των συμμετεχόντων, αλλά ταυτόχρονα να μελετηθούν οι δομές - που προϋπάρχουν και αυτές που δημιουργούνται - από την επίδραση των δράσεων ενημερότητας. Υιοθετώντας επομένως τη θεωρία της δομοποίησης ακολουθείται η οπτική της *δυναμικότητας*, δηλαδή μελετώνται οι ενέργειες για τη διαμόρφωση και ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας σε συνάρτηση με τα βασικά χαρακτηριστικά της οργάνωσης στην οποία πραγματοποιείται η πρωτοβουλία ενημερότητας.

Σύμφωνα με τη θεωρία της δομοποίησης για τη μελέτη της ενσωμάτωσης της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση, είναι απαραίτητο να μελετήσουμε την *αλληλεπίδραση* των ατόμων με το περιβάλλον τους, δηλαδή το *πλαίσιο λειτουργίας* της οργάνωσης καθώς αυτό καθορίζει τη δράση των ατόμων, ενώ ταυτόχρονα το πλαίσιο αυτό διατηρείται και αναπαράγεται μέσα από τις ενέργειες των ατόμων. Λαμβάνοντας υπόψη το πλαίσιο εφαρμογής της θεωρίας, οι εμπλεκόμενοι στην ασφάλεια αντλούν στοιχεία από:

- τις γνώσεις και τις ιδέες τους για την ενίσχυση (ή παρεμπόδιση) της ασφάλειας,
- την ισχύ τους για την αξιοποίηση κατάλληλων πόρων,
- τις αξίες και τα ιδανικά τους σε σχέση με τι είναι σημαντικό και τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να γίνονται τα πράγματα σε σχέση με την ασφάλεια.

Επομένως, σε μία πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας πρέπει να λάβουμε υπόψη όλα τα παραπάνω στοιχεία, ώστε να υλοποιηθεί ένα πλαίσιο που διασφαλίζει ότι οι εμπλεκόμενοι δρουν με επίγνωση σε σχέση με την ασφαλή διαχείριση των Π.Σ.

Με την εφαρμογή της θεωρίας της δομοποίησης, λοιπόν, θα μπορούσαμε να κατανοήσουμε τον τρόπο με τον οποίο εξελίχθηκαν οι διαδικασίες ενημερότητας ασφάλειας λαμβάνοντας υπόψη τη δομή της συγκεκριμένης οργάνωσης, καθώς και τον τρόπο που η δομή αυτή επηρεάζει τη δράση των συμμετεχόντων στις δραστηριότητες της ενημερότητας, και το αντίστροφο.

### 3.5. Η θεωρία του συγκειμενισμού

Προκειμένου να κατανοήσουμε την επίδραση που ασκεί το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της οργάνωσης της μελέτης περιπτώσής μας στη διεργασία της ενημερότητας ασφάλειας θα αξιοποιήσουμε τη *θεωρία του συγκειμενισμού (contextualism)*. Η θεωρία του συγκειμενισμού (contextualism) προτείνεται και χρησιμοποιείται από τον **A. Pettigrew (1985)**, με σκοπό να μελετηθεί "...ένα γεγονός στο περιβάλλον που συμβαίνει". Σύμφωνα με τη θεωρία του συγκειμενισμού μία *διαδικασία* αποτελεί:

“..μια αλληλουχία ατομικών και συλλογικών γεγονότων, δράσεων και δραστηριοτήτων που εκτυλίσσονται στο χρόνο μέσα σε πλαίσιο αναφοράς (συγκείμενο)” (Pettigrew 1997)

Για την ανάλυση μία διαδικασίας είναι απαραίτητη η μελέτη της ανθρώπινης δράσης (agency) μέσα σε ένα πλαίσιο αναφοράς (context). Αντίστοιχα με τη θεωρία της δομοποίησης (structuration theory), η θεωρία του συγκειμενισμού αποδίδει ίδια βαρύτητα στο ρόλο της ανθρώπινης δράσης και στο ρόλο του πλαισίου αναφοράς στη διαμόρφωση των υπό μελέτη διαδικασιών και την εξέλιξή τους. Επιπρόσθετα, έμφαση αποδίδεται στον τρόπο με τον οποίο η ανθρώπινη δράση και το πλαίσιο αναφοράς αλληλεπιδρούν. Η έννοια του συγκείμενου (context) περιλαμβάνει τόσο το εσωτερικό όσο και το εξωτερικό πλαίσιο αναφοράς μιας οργάνωσης. Το εξωτερικό συγκείμενο περιλαμβάνει “το οικονομικό, κοινωνικό, πολιτικό και κλαδικό περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται η οργάνωση”, ενώ το εσωτερικό συγκείμενο αναφέρεται στα χαρακτηριστικά “της δομής, της κουλτούρας και της πολιτικής (της οργάνωσης) μέσω των οποίων εξελίσσονται οι ιδέες για την αλλαγή” (Pettigrew, 1990).

Επιπρόσθετα, η ανάλυση μιας διαδικασίας γίνεται με βάση την εξέταση γεγονότων σε δύο άξονες: το κάθετο επίπεδο ανάλυσης και το οριζόντιο επίπεδο ανάλυσης, όπως φαίνεται στο Σχήμα 10. Το κάθετο επίπεδο περιγράφει την αλληλεξάρτηση των φαινομένων σε διαφορετικά επίπεδα ανάλυσης, με στόχο την ερμηνεία των φαινομένων υπό εξέταση. Σε σχέση με τον κάθετο άξονα η θεωρία του συγκειμενισμού στηρίζεται στην παραδοχή ότι η διαδικασία της αλλαγής που εξετάζεται θα πρέπει να μελετηθεί στο πλαίσιο (συγκείμενο) των αλλαγών σε διαφορετικά επίπεδα ανάλυσης. Το οριζόντιο επίπεδο αναφέρεται στην αλληλοσυσχέτιση μεταξύ των φαινομένων στο χρόνο: στο παρελθόν, το παρόν και το μέλλον. Αναφορικά με τον οριζόντιο άξονα η διασύνδεση των αποτελεσμάτων των διαδικασιών με το περιβάλλον τους ερευνάται και ερμηνεύεται στη διάρκεια του χρόνου. Για το λόγο αυτό, άλλωστε, ο Pettigrew (1990) υπογραμμίζει τη χρησιμότητα της μακροχρόνιας μελέτης περίπτωσης, ως ερευνητική μέθοδος για την εφαρμογή της θεωρίας συγκειμενισμού.



Σχήμα 10: Κατευθύνσεις της έρευνας σύμφωνα με τη θεωρία συγκειμενισμού (Καρύδα, 2005)

Συνοψίζοντας, σύμφωνα με τον Pettigrew (1997) η ανάλυση των διαδικασιών με τη θεωρία του συγκειμενισμού πρέπει να μελετά πολλαπλά επίπεδα ανάλυσης και τη χρονική αλληλοσύνδεση των διαδικασιών στο παρελθόν, το παρόν και το μέλλον. Η ερμηνεία των φαινομένων πρέπει να λαμβάνει υπόψη τόσο το συγκείμενο όσο και την ανθρώπινη δράση.

Επιπλέον, η ερμηνεία των γεγονότων πρέπει να στηρίζεται σε μία *ολιστική και όχι μονοδιάστατη οπτική*.

Σύμφωνα με τη θεωρία του συγκειμενισμού (Pettigrew 1985), η κατανόηση της διαδικασίας της αλλαγής σε μια οργάνωση, προϋποθέτει τη μελέτη της σχέσης αλληλεπίδρασης μεταξύ τριών βασικών παραγόντων: του *περιεχομένου* της αλλαγής (content), του *πλαισίου* (συγκείμενο) μέσα στο οποίο αυτή συντελείται (context) και της *διαδικασίας* (process) διαχείρισης των αλλαγών. Όπως αναφέρουν οι Toraskar και Lee (2006) το περιεχόμενο της αλλαγής αναφέρεται σε *συγκεκριμένες περιοχές* αλλαγής (π.χ. η ίδια η οργάνωση, τμήματα της οργάνωσης, συγκεκριμένες διαδικασίες ή ενέργειες), αλλά και *αφηρημένα χαρακτηριστικά* αλλαγής (π.χ. δραστικές ή σταδιακές αλλαγές). Η διαδικασία διαχείρισης της αλλαγής αφορά σε *δράσεις, αντιδράσεις και αλληλεπιδράσεις* μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών κατά τις διαπραγματεύσεις τους γύρω από την αλλαγή. Τέλος, το πλαίσιο αναφέρεται κατά κύριο λόγο στο *εσωτερικό και εξωτερικό* πλαίσιο, δηλαδή άτομα, ομάδες ή οργανισμοί και φορείς που καθορίζουν το οικονομικό, κοινωνικό, πολιτικό και κλαδικό περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται η οργάνωση (εξωτερικό συγκείμενο), καθώς και δομή και επιχειρησιακή πολιτική της οργάνωσης (εσωτερικό συγκείμενο).

Ακολουθώντας τις αρχές αυτές υιοθετούνται διακριτά επίπεδα ανάλυσης, όπως περιγράφονται στον Πίνακα 14.

Στοιχεία	Επίπεδο ανάλυσης
Περιεχόμενο	Επίπεδο της οργάνωσης Επίπεδο του συστήματος εργασίας (work system) Επίπεδο της τεχνολογίας (ΤΠΕ)
Συγκείμενο	Εσωτερικό συγκείμενο Εξωτερικό συγκείμενο
Διαδικασία	Διάσταση της κουλτούρας Διάσταση της ισχύος

Πίνακας 13: Επίπεδα ανάλυσης με βάση τη θεωρία συγκειμένου (Καρύδα, 2005)

Οι εφαρμογές των ερευνών με χρήση της θεωρίας του συγκειμενισμού παρουσιάζονται κατά κανόνα με τη μορφή *μακροχρόνιων μελετών περίπτωσης*, ή *συγκριτικών μελετών περίπτωσης*. Ένα από τα συχνότερα μειονεκτήματα αυτού του είδους της έρευνας, είναι ότι οι μελέτες περίπτωσης παρουσιάζονται χωρίς θεωρητικό πλαίσιο, ως περιγραφική παράθεση ιστορικών γεγονότων.

### 3.5.1. Η θεωρία του συγκειμενισμού στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων

Οι Walsham και Sahay (1999) αξιοποιούν τη θεωρία του συγκειμενισμού στη μελέτη της εισαγωγής, ανάπτυξης και υλοποίησης των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (GIS), στο πλαίσιο της τοπικής διοίκησης στην Ινδία. Ο Walsham (1993) αξιοποιεί τη θεωρία του συγκειμενισμού σε συνδυασμό με τη θεωρία της δομοποίησης και με άλλες μεθόδους και

εργαλεία με στόχο την κατανόηση της αλλαγής που επέρχεται στον οργανισμό με την εισαγωγή της τεχνολογίας. Ακόμη, Οι Caldeira και Ward (2002) χρησιμοποιούν τη θεωρία για να καταγράψουν τους παράγοντες που υπεισέρχονται στην επιτυχή ενσωμάτωση και χρήση των Π.Σ. σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην Πορτογαλία, και να αναλύσουν τη σχέση μεταξύ των παραγόντων αυτών. Οι Karyda et al. (2005) χρησιμοποιούν τη θεωρία με στόχο να κατανοήσουν την επιρροή που ασκούν παράγοντες του συγκεκριμένου στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. και τη μορφοποίηση και εφαρμογή των πολιτικών ασφάλειας. Η θεωρία του συγκεκριμενισμού, λοιπόν, έχει αξιοποιηθεί από τους ερευνητές των Π.Σ. με στόχο κυρίως τη μελέτη των δράσεων και των αντιλήψεων των εμπλεκόμενων μέσα στο πλαίσιο (συγκεκριμένο) στο οποίο εισάγεται και αναπτύσσεται η νέα τεχνολογία.

### 3.5.2. Καταλληλότητα της θεωρίας του συγκεκριμενισμού για την έρευνα

Η διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας σε μία οργάνωση, όπως έχει αναφερθεί, αποσκοπεί κυρίως στην εστίαση της προσοχής των αποδεκτών τους, την αλλαγή της συμπεριφοράς τους και των πρακτικών εργασίας τους (Hansche, 2001, ENISA, 2008) σε μια κατεύθυνση που θα ενδυναμώνει την ασφάλεια Π.Σ. Παράλληλα, η ενσωμάτωση δραστηριοτήτων ενημερότητας ασφάλειας σε μία οργάνωση αναμένεται να επιφέρει σημαντικές αλλαγές σε επίπεδο διαδικασιών, ρόλων και κανόνων. Από αυτή την άποψη, η ενσωμάτωση ενεργειών ενημερότητας ασφάλειας σχετίζεται με μια διαδικασία αλλαγής στην οργάνωση. Επομένως, η θεωρία του συγκεκριμενισμού μπορεί να μας προσφέρει το θεωρητικό υπόβαθρο για την κατανόηση αυτής της διαδικασίας αλλαγής. Ακολουθώντας τις βασικές αρχές της θεωρίας συγκεκριμενισμού η εφαρμογή της θεωρίας θα εστιάσει σε τρεις άξονες:

1. Το περιεχόμενο των αλλαγών που συμβαίνουν ως αποτέλεσμα των διαδικασιών σχεδιασμού και ενσωμάτωσης της ενημερότητας στην οργάνωση.
2. Το συγκεκριμένο στο οποίο αναπτύσσονται οι διαδικασίες αυτές, δίνοντας έμφαση στους εμπλεκόμενους, τα άτομα, τις ομάδες και τις οργανώσεις, καθώς και τις σχέσεις μεταξύ τους. Σε αυτό περιλαμβάνονται παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος που επιδρούν στη διαμόρφωση των διαδικασιών ενημερότητας ασφάλειας και αφορούν κυρίως τη δομή, τις σχέσεις μεταξύ των εμπλεκόμενων και την κουλτούρα της οργάνωσης. Επίσης περιλαμβάνονται παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος που επιδρούν στη διαμόρφωση των διαδικασιών ενημερότητας ασφάλειας. Αφορούν το νομικό, οικονομικό, κοινωνικό, πολιτικό, τεχνολογικό και ανταγωνιστικό περιβάλλον της οργάνωσης.
3. Τις ενέργειες και δραστηριότητες που αναλαμβάνουν σε κάθε περίπτωση οι εμπλεκόμενοι στο σχεδιασμό και την ενσωμάτωση των δράσεων ενημερότητας.

Η θεωρία συγκεκριμενισμού μας δίνει τη δυνατότητα:

- Να εστιάσουμε στις επιμέρους διαδικασίες, μελετώντας τους εμπλεκόμενους σε κάθε φάση και τα αποτελέσματα των διαδικασιών, σε σχέση με το πλαίσιο στο οποίο συμβαίνουν.



- Να χρησιμοποιήσουμε πολλαπλά επίπεδα ανάλυσης (επίπεδα της οργάνωσης, του συστήματος εργασίας και της τεχνολογίας).
- Να μελετήσουμε την αλληλοσύνδεση των διαδικασιών ανάπτυξης και ενσωμάτωσης της ενημερότητας ασφάλειας.

Έτσι, η θεωρία συγκειμενισμού μας δίνει ένα εργαλείο ανάλυσης, με το οποίο θα μελετηθούν τα δεδομένα της εμπειρικής έρευνας, συνεισφέροντας στην κατανόηση της επίδρασης των συνθηκών του περιβάλλοντος (εσωτερικού και εξωτερικού) στην εξέλιξη και τα αποτελέσματα της διαδικασίας ενημερότητας.

### 3.6. Η θεωρία δικτύων σύμπραξης

Η θεωρία δικτύων σύμπραξης παρουσιάστηκε από τους Bruno Latour (1987, 1992) και Michel Callon (1986, 1991) στα πλαίσια μελετών Επιστήμης και Τεχνολογίας (Science and Technology Studies) στο Παρίσι και εξελίχθηκε από το Βρετανό κοινωνιολόγο John Law (1992). Κύριος στόχος της θεωρίας είναι να εξηγήσει το ρόλο της τεχνολογίας σε ένα κοινωνικό πλαίσιο και τις διαδικασίες με τις οποίες η τεχνολογία επηρεάζει και επηρεάζεται από τα κοινωνικά στοιχεία ενός περιβάλλοντος (Mähring et al., 2004).

Η θεωρία δικτύων σύμπραξης ξεκινά από την παραδοχή ότι η τεχνολογία δεν αποτελεί απλά στατικό τεχνούργημα (artifact) το οποίο ενσωματώνεται σε ένα κοινωνικό πλαίσιο χωρίς συγκρούσεις. Αντίθετα, τα τεχνουργήματα ενσωματώνουν τη δράση των κατασκευαστών τους και ταυτόχρονα ο τρόπος χρήσης τους περιορίζεται από την κατασκευή τους, επομένως τα τεχνουργήματα αποτελούν μία οντότητα η οποία εμπεριέχει δράση (agency). Η θεωρία μελετά τις σχέσεις που αναπτύσσονται ανάμεσα σε ανθρώπους και τεχνουργήματα, και πιο συγκεκριμένα εξετάζει τα κίνητρα και τις δράσεις των ατόμων που ευθυγραμμίζουν τα συμφέροντά τους για την επίτευξη των στόχων τους γύρω από τεχνολογικά στοιχεία (Gao, 2005). Η θεωρία δικτύων σύμπραξης, λοιπόν, διερευνά τις διεργασίες με τις οποίες τα συμφέροντα διαφορετικών δρώντων στοιχείων (ανθρώπινων και μη) ευθυγραμμίζονται μέσα σε ένα τεχνολογικό πλαίσιο. Η μελέτη αυτών των διεργασιών αναδεικνύει και επιτρέπει τη διερεύνηση του αναδυόμενου και εξελικτικού τρόπου με τον οποίο επιτυγχάνεται η σταθερότητα στις σχέσεις μεταξύ των δρώντων στοιχείων. Η σταθεροποίηση καθορίζεται ως η καθιέρωση ενός δικτύου σύμπραξης μεταξύ ικανού αριθμού συμμάχων, δηλαδή δρώντων στοιχείων τα οποία έχουν ευθυγραμμίσει τα συμφέροντά τους μέσα από την παρακίνηση (enrolment) και την μετάβαση (translation), ώστε να είναι πρόθυμοι να συμμετέχουν σε κάποιο ορισμένο τρόπο σκέψης και δράσης για τη διατήρηση του δικτύου. Κατά τη διαδικασία της παρακίνησης τους οι άνθρωποι δρώντες επιδιώκουν τη δημιουργία συμπράξεων και χρησιμοποιούν μη ανθρώπινους δρώντες για την ενδυνάμωση αυτών και την προστασία των συμφερόντων τους. Δηλαδή, χρησιμοποιώντας τους όρους της θεωρίας, τα ανθρώπινα στοιχεία χαράσσουν (inscribe) ένα σενάριο χρήσης της τεχνολογίας, καθώς και δράσεις και ρόλους των χρηστών της, κατανέμοντας (delegates) με αυτό τον τρόπο ρόλους και απαιτούμενες ικανότητες στους λοιπούς δρώντες του δικτύου (δηλαδή τόσο στην ίδια την τεχνολογία όσο και στους χρήστες της). Με αυτό τον τρόπο

δημιουργείται ένα ετερογενές δίκτυο που αποτελείται από ανθρώπινους και μη ανθρώπινους δρώντες. Η σταθερότητα, επομένως, αποτελεί προϊόν μιας *διαρκούς* διαδικασίας *διαπραγμάτευσης* και *ευθυγράμμισης συμφερόντων*, ενώ η διατήρησή της έγκειται στην ικανότητα προσέλκυσης και μετάβασης – δηλαδή την *ερμηνεία* και τον *αντικατοπτρισμό των συμφερόντων* των συμμάχων στα επιδιωκόμενα συμφέροντα.

Η θεωρία, λοιπόν, εστιάζει στην προσπάθεια ανίχνευσης και επεξήγησης των διαδικασιών με τις οποίες δημιουργούνται και διατηρούνται *δίκτυα κοινών συμφερόντων* ή εναλλακτικά εξετάζει τους λόγους για τους οποίους τέτοια δίκτυα αποτυγχάνουν να σταθεροποιηθούν (Mähring et al., 2004; Walsham, 1997). Η ευθυγράμμιση των συμφερόντων των εμπλεκόμενων και η σταθεροποίηση ενός τέτοιου δικτύου *δε μπορεί να είναι το αποτέλεσμα ενός επιβεβλημένου διοικητικού σχεδίου ή απόφασης* (top-down plan), αλλά το αποτέλεσμα της παρακίνησης των επιμέρους στοιχείων (bottom-up mobilization) (Monteiro, 2000), δηλαδή το αποτέλεσμα της μορφοποίησης μίας *στρατηγικής ευθυγράμμισης ετερογενών στοιχείων*, όπως ανθρώπων, τρόπων εργασίας, λογισμικού, ρόλων κ.τ.λ. Τα στοιχεία που συνθέτουν το δίκτυο σύμπραξης επομένως είναι όλες οι οντότητες του πλαισίου που επηρεάζουν, μορφοποιούν ή καθορίζουν *δράση*.

Σύμφωνα με τον Callon (1986) η δημιουργία ενός τέτοιου δικτύου είναι το αποτέλεσμα μίας διαδικασίας ευθυγράμμισης συμφερόντων η οποία ονομάζεται *μετάβαση* (translation) και αποτελείται από τέσσερα κύρια στάδια:

α) τον *προβληματισμό* (problematization), κατά τον οποίο ένας *εστιακός δρων (focal actor)* ενεργοποιεί τη διεργασία εντοπίζοντας τους δρώντες που έχουν συμφέροντα ευθυγραμμισμένα με τα δικά του. Το σύνολο αυτών των δρώντων αποτελούν αναντικατάστατους πόρους για την επίλυση των προβλημάτων που έχουν τεθεί και με αυτό τον τρόπο καθιερώνονται ως *υποχρεωτικό σημείο διάβασης (Obligatory Passage Point)*. Συνηθίζεται η ανάλυση του δικτύου σύμπραξης να πραγματοποιείται από την οπτική του εστιακού δρώντος. Σημειώνεται ότι κατά τη συνολική διαδικασία της προσέλκυσης ο εστιακός δρων μπορεί να *αλλάζει*.

β) την *παρακίνηση* (interessement), όπου ο εστιακός δρων επιχειρεί να πείσει άλλους δρώντες ότι το όραμά του είναι σε συμφωνία με τα δικά τους συμφέροντα. Για να πραγματοποιηθεί αυτό δεν είναι απαραίτητο οι δρώντες να έχουν ίδια συμφέροντα, αλλά συμφέροντα τα οποία είναι σε συμφωνία με αυτά του εστιακού δρώντα, δηλαδή ευθυγραμμισμένα συμφέροντα. Αυτή η διαπραγμάτευση περιλαμβάνει πολλές φορές και τη δημιουργία κινήτρων προς τους άλλους δρώντες ώστε να είναι πρόθυμοι να υπερβούν τα εμπόδια στη συμμετοχή τους στο δίκτυο. Με αυτό τον τρόπο “κλειδώνονται” σύμμαχοι για την επίτευξη του οράματος και αποκόβονται οι δρώντες που δε συνεργάζονται.

γ) την *ένταξη* (enrollment), όπου οι πεπεισμένοι σύμμαχοι αποδέχονται τους ρόλους που αποδίδει ο εστιακός δρων, ώστε να συμβάλλουν στην καθιέρωση του δικτύου. Επιπλέον, δίνονται κίνητρα σε λοιπούς δρώντες για την επέκταση του δικτύου. Στη περίπτωση που ένας δρων συμπεριφερθεί για κάποιο λόγο διαφορετικά από το ρόλο που του έχει ανατεθεί στο δίκτυο, τότε έχουμε “*προδοσία*” (betrayal) του δρώντος.



δ) την **κατοχύρωση** (mobilization) κατά την οποία πραγματοποιούνται προσπάθειες από εστιακό δρώντα να διασφαλίσει ότι οι συμμετέχοντες δρουν σύμφωνα με το ρόλο που τους έχει προδιαγραφεί στη συμμαχία, και δεν “προδίδουν” τα συμφέροντά του. Συνήθως σε αυτό το στάδιο πραγματοποιείται και χάραξη σε κάποιο τεχνούργημα για να ενισχυθεί η σταθερότητα του δικτύου (για παράδειγμα σε έγγραφα ή συστήματα).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα παραπάνω στάδια αλληλοεξαρτώνται και στοχεύουν κυρίως στη μορφοποίηση μίας εικόνας της ρευστής διεργασίας με την οποία πραγματοποιούνται τα γεγονότα μέσα από τις στρατηγικές επιλογές/δράσεις των δρώντων στην προσπάθειά τους να εντάξουν συμμάχους στα δίκτυα συμφερόντων τους.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως μία σημαντική έννοια που αφορά στην προσέλκυση συμμάχων, είναι η **χάραξη** (*inscription*). Η χάραξη πραγματοποιείται κατά τη διαμόρφωση της τεχνολογίας και την χρησιμοποίηση της από τους δρώντες του δικτύου, καθιστώντας με αυτό τον τρόπο την τεχνολογία ως ένα ακόμη δρώντα. Οι χαράξεις προδιαγράφουν ένα σύνολο από ενέργειες και περιορισμούς για τους δρώντες που θα την αξιοποιήσουν. Οι χρήστες της τεχνολογίας μπορεί να ακολουθήσουν ή μπορεί να μην ακολουθήσουν τις ενέργειες αυτές ανάλογα με την ισχύ της χάραξης. Για παράδειγμα, για την καθιέρωση ενός δικτύου όπου οι σύμμαχοι θα πρέπει να ακολουθήσουν μία συγκεκριμένη ρουτίνα εργασίας ο εστιακός δρων μπορεί εναλλακτικά να αξιοποιήσει ποικίλα μη ανθρώπινα στοιχεία για την επίτευξη του στόχου του, όπως εγχειρίδια, πολιτικές ή πληροφοριακά συστήματα. Συνοπτικά, σύμφωνα με τους [Hanseth](#) και [Monteiro \(1997\)](#), η ισχύς μίας χάραξης εξαρτάται από: α) το μέγεθος και την πολυπλοκότητα του δικτύου σύμπραξης στο οποίο θα ενταχτεί το τεχνούργημα, β) το βαθμό στον οποίο είναι ευθυγραμμισμένη η χάραξη με τη δράση του δικτύου αυτού, και γ) την ισχύ της χάραξης αυτής καθεαυτής.

Τέλος, η έννοια της χάραξης συνδέεται με την έννοια της **μη αναστρεψιμότητας** (*irreversibility*), η οποία αποτελεί το βαθμό στον οποίο μία συγκεκριμένη κατάσταση είναι αδύνατο να επιστρέψει στο σημείο όπου υπάρχουν εναλλακτικές δυνατότητες. Μη αναστρέψιμες καταστάσεις μπορεί συχνά να πραγματοποιηθούν στην περίπτωση χρήσης τεχνολογικών συμμάχων στις οποίες χαράσσονται συμφέροντα τα οποία είναι ιδιαίτερα δύσκολο να τροποποιηθούν. Επιπρόσθετα, το εάν θα ακολουθηθεί ή όχι ένα σενάριο που χαράσσεται σε ένα τεχνούργημα ως δρων ενός δικτύου σύμπραξης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη μη αναστρεψιμότητα του δικτύου αυτού. Δεν είναι δυνατό να γνωρίζει κανείς εκ των προτέρων ποια χάραξη ήταν κατάλληλη για την επιδίωξη ενός στόχου, αλλά η μελέτη μίας σειράς από *απόπειρες χάραξης* μπορεί να μας οδηγήσει σε συμπεράσματα σε σχέση με το ποια χάραξη ήταν κατάλληλη και με ποιο τεχνούργημα έπρεπε να πραγματοποιηθεί. Οι έννοιες που αναλύθηκαν παραπάνω συνοψίζονται στον Πίνακα 11.

Έννοια	Αγγλικός όρος	Περιγραφή
Δρων	Actor	Κάθε ανθρώπινο ή μη ανθρώπινο στοιχείο το οποίο εμπεριέχει δράση.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

<b>Δίκτυο σύμπραξης</b>	Actor-network	Ένα ετερογενές δίκτυο (με την έννοια ότι περιλαμβάνει ανθρώπινα και μη ανθρώπινα στοιχεία) από δρώντες με ευθυγραμμισμένα συμφέροντα.
<b>Προσέλευση</b>	Translation	Η διαδικασία διαπραγμάτευσης ώστε τα συμφέροντα των διαφόρων δρώντων να ευθυγραμμίζονται με τα συμφέροντα του εστιακού δρώντα.
<b>Προβληματισμός</b>	Problematization	Το στάδιο της προσέλευσης στο οποίο ο εστιακός δρων αναγνωρίζει άλλους δρώντες που έχουν όμοια συμφέροντα με αυτόν και καθιερώνει τον εαυτό του ως υποχρεωτικό σημείο διάβασης.
<b>Υποχρεωτικό σημείο διάβασης</b>	Obligatory passage point	Η κατάσταση στην οποία επιθυμούμε να μεταβούμε ώστε να επέλθει η σταθεροποίηση του δικτύου σύμπραξης, δηλαδή μια κατάσταση στην οποία όλοι οι δρώντες εκπληρώνουν το ρόλο που τους έχει ανατεθεί από τον εστιακό δρώντα.
<b>Παρακίνηση</b>	Interessement	Το δεύτερο στάδιο της προσέλευσης στο οποίο πραγματοποιούνται διαπραγματεύσεις με τους δρώντες ώστε να αποδεχθούν το ρόλο που τους αποδίδει ο εστιακός δρων.
<b>Ένταξη</b>	Enrolment	Το τρίτο στάδιο της προσέλευσης στο οποίο οι πεπεισμένοι σύμμαχοι αποδέχονται τους ρόλους που αποδίδει ο εστιακός δρων και ευθυγραμμίζουν τα συμφέροντά τους.
<b>Κατοχύρωση</b>	Mobilization	Το τελευταίο στάδιο της προσέλευσης στο οποίο πραγματοποιούνται προσπάθειες από τον εστιακό δρώντα να διασφαλίσει ότι οι συμμετέχοντες δρων σύμφωνα με το ρόλο που τους έχει προδιαγραφεί στη συμμαχία και δεν “προδίδουν” τα συμφέροντά του.
<b>Χάραξη</b>	Inscription	Η διαδικασία δημιουργίας ενός τεχνουργήματος το οποίο θα ενισχύσει την επιδίωξη ή διασφάλιση κάποιου συμφέροντος.
<b>Εκπρόσωπος</b>	Representative/ Delegate	Ένας δρων που μιλάει εκ μέρους (εκπροσωπεί) κάποιου άλλου δρώντα.
<b>Μη αναστρεψιμότητα</b>	Irreversibility	Ο βαθμός στον οποίο μία συγκεκριμένη κατάσταση είναι αδύνατο να επιστρέψει στο σημείο όπου υπάρχουν εναλλακτικές δυνατότητες.
<b>Απλοποίηση</b>	Punctualization	Ένα δίκτυο σύμπραξης που είναι τόσο ευθυγραμμισμένο ώστε μπορεί να αναχθεί σε ένα σύμβολο, ένα τεχνούργημα, ένα δρώντα.
<b>Μαύρο κουτί</b>	Black-box	Ένα σύστημα (setting) το οποίο, όσο πολύπλοκο και να είναι ή όσο μεγάλο ιστορικό κι αν είχε, είναι τόσο σταθεροποιημένο που μας απασχολεί μόνο ότι λαμβάνει συγκεκριμένα στοιχεία και εξάγει αποτελέσματα.

Πίνακας 14: Βασικές έννοιες της θεωρίας δικτύων σύμπραξης (βασισμένο στους *Cecez-Kecmanovic και Nagm, 2008*)

### 3.6.1. Ζητήματα εφαρμογής της θεωρίας δικτύων σύμπραξης

Η εφαρμογή της θεωρίας δικτύων σύμπραξης παραμένει ως ανοικτό ζήτημα για τους ερευνητές και συναντά σημαντικές δυσκολίες, καθώς δεν υπάρχει συγκεκριμένη μέθοδος ή πρακτική εφαρμογής της (Cecez-Kecmanovic και Nagm, 2008). Όπως αναφέρουν οι ερευνητές (Walsham, 1997; Cordella και Shaikh, 2003) η θεωρία δικτύων σύμπραξης αποτελεί ταυτόχρονα θεωρία και μεθοδολογία. Ο ρόλος του ερευνητή είναι η διερεύνηση και καταγραφή των στοιχείων του δικτύου, η μελέτη των διαδικασιών διαπραγμάτευσης και προσέλκυσης, η διερεύνηση του τρόπου δημιουργίας μαύρων-κουτιών και η εξέταση της σταθερότητας και μη αναστρεψιμότητας του δικτύου. Το βασικό χαρακτηριστικό των μελετών που υιοθετούν τη θεωρία εφαρμόζουν ως μέθοδο την περιγραφή (Gao, 2005; Cecez-Kecmanovic και Nagm, 2008) ακολουθώντας τους ίδιους τους δρώντες και επιτρέποντάς τους να χρησιμοποιήσουν το δικό τους λεξιλόγιο και ερμηνείες. Η μελέτη αυτής της περιγραφής επιτρέπει μέσα από την αναγνώριση της κινητικότητας των δρώντων και των τρόπων που χρησιμοποίησαν μη ανθρώπινα στοιχεία να οδηγηθούμε στην ανίχνευση της ανάδυσης δρώντων και σχέσεων σε ένα ετερογενές δίκτυο σύμπραξης. Για τη μελέτη των δικτύων σύμπραξης είναι απαραίτητο να αναγνωριστούν οι δρώντες και τα συμφέροντά τους, ενώ για κάθε μη ανθρώπινο στοιχείο ορίζεται εκπρόσωπός του (*representative*) (Sarker et al., 2006). Επίσης, κάθε δρων μπορεί να προσδιοριστεί μόνο σε σχέση με τους άλλους δρώντες του δικτύου. Σε σχέση με τη γραφική αναπαράσταση των δικτύων σύμπραξης, οι Vidgen και McMaster (1996) προτείνουν ότι η στατική αναπαράσταση των δικτύων σύμπραξης μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη χρήση πλούσιας εικόνας<sup>4</sup>.

Οι ερευνητές που αξιοποιούν τη θεωρία είναι απαραίτητο να υιοθετήσουν τρεις βασικές αρχές (Callon, 1986), οι οποίες περιγράφονται ως εξής:

1. *Αγνωστικισμός (agnosticism)*: ο ερευνητής παραμένει ουδέτερος απέναντι στους δρώντες του δικτύου σύμπραξης, με την έννοια ότι μελετά με όμοιο τρόπο τους δρώντες ανεξάρτητα από την ανθρώπινη, ή μη, φύση τους.
2. *Γενικευμένη συμμετρία (generalized symmetry)*: η μελέτη των δικτύων σύμπραξης με κοινή αναλυτική οπτική, δηλαδή οι ανθρώπινοι και μη ανθρώπινοι δρώντες έχουν ίσους ρόλους και οι διαφορετικές οπτικές αυτών περιγράφονται με γενικευμένο και κοινό λεξιλόγιο τόσο για τους ανθρώπινους όσο και για τους μη ανθρώπινους δρώντες.
3. *Ελεύθερη συσχέτιση (free association)*: η εγκατάλειψη από μεριάς του μελετητή οποιασδήποτε εκ των προτέρων διάκρισης ανάμεσα στην τεχνική και κοινωνική πλευρά του υπό εξέταση φαινομένου.

Επιπρόσθετα, όπως τονίζουν οι Hanseth και Monteiro (1997) και Monteiro (2000) στη μελέτη της προσέλκυσης και των χαράξεων είναι απαραίτητο να καταγράφονται τέσσερα στοιχεία:

---

<sup>4</sup> Η τεχνική της πλούσιας εικόνας έχει πρωταρχικά προταθεί το 1974 από τον Ackoff στο βιβλίο του “*Redesigning the Future: A Systems Approach to Societal Problems*” John Wiley & Sons, NY, και αργότερα ενσωματώθηκε από τον Checkland στη Soft Systems Methodology (SSM).

1. Τα προσδοκώμενα σενάρια χρήσης που αναμένεται να υιοθετήσουν οι χρήστες του τεχνουργήματος.
2. Τον τρόπο με τον οποίο αυτά τα σενάρια χαράσσονται στα τεχνουργήματα.
3. Ποιος είναι ο δρων που προδιαγράφει τη χάραξη.
4. Την ισχύ της χάραξης, ανάλογα με την προσπάθεια που θα πρέπει να καταβάλει κάποιος για να εναντιωθεί σε αυτή.

### 3.6.2. Η θεωρία δικτύων σύμπραξης στο πεδίο των πληροφοριακών συστημάτων

Η θεωρία δικτύων σύμπραξης έχει αξιοποιηθεί εκτενώς στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων ως εργαλείο ανάλυσης για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο εξελίσσονται κοινωνικά συστήματα που επιχειρούν την ενσωμάτωση τεχνολογικών στοιχείων. Στόχος των μελετών αυτών δεν είναι ο χαρακτηρισμός της σωστής ή λάθος προσέγγισης και συμπεριφοράς των εμπλεκομένων, αλλά η διερεύνηση των αιτιών για τις οποίες η διαδικασία της παρακίνησης εξελίχθηκε με ένα συγκεκριμένο τρόπο. Η εφαρμογή της θεωρίας δικτύων σύμπραξης στηρίζεται στην παραδοχή της ερμηνευτικής προσέγγισης ότι ένα Π.Σ. αποτελεί ένα τεχνούργημα το οποίο όμως σχεδιάζεται και χρησιμοποιείται από τον άνθρωπο που εντάσσεται σε ένα περίπλοκο κοινωνικό πλαίσιο. Επομένως, κάθε άνθρωπος αντιλαμβάνεται με διαφορετικό τρόπο το πληροφοριακό σύστημα, με αποτέλεσμα η τελική ερμηνεία του να καθορίζεται από παράγοντες που δεν είναι αποκλειστικά τεχνολογικοί, αλλά αντίθετα προκύπτουν από την κοινωνική αλληλεπίδραση των ανθρώπων.

Η προσέγγιση αυτή υιοθετείται από τους ερευνητές για τη διερεύνηση των διαδικασιών ενσωμάτωσης και κλιμάκωσης πληροφοριακών συστημάτων. Οι [Mähring et al. \(2004\)](#), μελετούν την κλιμάκωση ενός συστήματος διαχείρισης αποσκευών σε ένα διεθνές αεροδρόμιο, ξεκινώντας από την ανάδυση της αναγκαιότητας για το σύστημα, την προτεινόμενη τεχνολογική λύση και την τελική εγκατάλειψη του Π.Σ. Η εφαρμογή της θεωρίας δικτύων σύμπραξης ανέδειξε ότι οι δρώντες επιχείρησαν τη δημιουργία του νέου δικτύου σύμπραξης ενσωματώνοντάς το στο υπάρχον καθιερωμένο δίκτυο. Καθώς όμως το νέο δίκτυο εξελίχθηκε να απειλεί συμφέροντα του υπάρχοντος δικτύου, τελικά εγκαταλείφθηκε για τη διατήρηση του υπάρχοντος δικτύου.

Οι [Scott και Wagner \(2003\)](#) εξετάζουν με τη βοήθεια της θεωρίας τις διαδικασίες εισαγωγής επιχειρησιακού λογισμικού διαχείρισης πόρων (Enterprise Resource Planning – ERP) σε ένα ακαδημαϊκό ίδρυμα, ενώ οι [Cecez-Kecmanovic και Nagm \(2008\)](#) τις διαδικασίες αξιολόγησης προτάσεων ανάπτυξης Π.Σ. Αντίστοιχα, ο [Gao \(2005\)](#) αξιοποιεί τη θεωρία δικτύων σύμπραξης για τη διερεύνηση των διαδικασιών διαμόρφωσης στρατηγικής της τηλεπικοινωνιακής αγοράς στην Κίνα και τον τρόπο με τον οποίο οι δρώντες αγωνίζονται για την χάραξη των συμφερόντων τους στη στρατηγική μετασχηματισμού της τηλεπικοινωνιακής αγοράς, ενώ ο [Allen \(2004\)](#) αναλύει τη διαμόρφωση στρατηγικής της βιομηχανίας ηλεκτρονικών υπολογιστών χειρός

(PDAs). Οι Hanseth και Monteiro (1997) υιοθετούν τη θεωρία για τη διερεύνηση της χάραξης συμφερόντων στη διαδικασία προτυποποίησης των προτύπων για υποδομές Π.Σ., αποκαλύπτοντας στοιχεία των πληροφοριακών υποδομών και των προτύπων που περιορίζουν ή ενεργοποιούν τη χρήση τους. Όμοια, οι Bonner και Chiasson (2005) αξιοποιούν τη θεωρία για την ανίχνευση της ανάπτυξης και των αιτιών για την ευρεία αποδοχή των “αρχών για την ορθή χρήση των πληροφοριών” (Fair Information Principles) κατά την επεξεργασία τους με τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, που εξέδωσε ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (OECD, 1980) καταλήγοντας στο σημαντικό ρόλο των πολιτικών επιρροών στην ευρεία διάδοσή τους. Οι Sarker et al. (2006) ακολουθούν τη θεωρία δικτύων σύμπραξης για τη διερεύνηση του ανασχεδιασμού επιχειρησιακών διαδικασιών σε μία επιχείρηση τηλεπικοινωνιών, ως αποτέλεσμα των τεχνολογικών εξελίξεων στον τηλεπικοινωνιακό τομέα.

Όπως διαπιστώνεται, η θεωρία δικτύων σύμπραξης έχει αξιοποιηθεί στο πεδίο των Π.Σ. για τη μελέτη μετασχηματισμών σε οργανισμούς ή ευρύτερα κοινωνικά συστήματα (π.χ. κυβερνήσεις) που προκύπτουν από την εισαγωγή και χρήση της τεχνολογίας.

### 3.6.3. Καταλληλότητα της θεωρίας δικτύων σύμπραξης για την έρευνα

Η θεωρία δικτύων σύμπραξης διερευνά τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι και τα τεχνουργήματα συνθέτουν ένα κοινωνικό-τεχνικό δίκτυο, μέσα από τη δράση ενός εστιακού δρώντα (focal actor). Ο εστιακός δρών επιδιώκει, συνήθως για την επίλυση ενός προβλήματος ή γενικότερα την επιδίωξη ενός συμφέροντός του, την προσέλκυση συμμάχων για την επίτευξη των στόχων τους και την αμοιβαία διασφάλιση των συμφερόντων τους. Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία προσέλκυσης κατέχει η τεχνολογία (οι μη ανθρώπινοι δρώντες) στην οποία χαράσσονται τα συμφέροντα του εστιακού δρώντα και αξιοποιείται για την παρακίνηση συμμάχων. Μέσα από επιτυχείς παρακινήσεις και μεταβάσεις (translation) συμμάχων τα δίκτυα αυτά αποκτούν σταδιακά *συντονισμένες κοινωνικές δράσεις* (agency) και *ταυτότητα* – σταδιακά δηλαδή γίνονται *μαύρα κουτιά* (black-boxes) (Brooks και Atkinson, 2004). Επομένως, η θεωρία δικτύων σύμπραξης αναδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο ανθρώπινα και μη ανθρώπινα στοιχεία συνεργάζονται και ενώνονται, διαμορφώνοντας ένα δίκτυο σύμπραξης από δρώντες οι οποίοι επιδεικνύουν ευθυγραμμισμένη δράση. Η θεωρία δικτύων σύμπραξης, λοιπόν, παρέχει τη δυνατότητα ανάλυσης και ερμηνείας της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στο πλαίσιο μίας οργάνωσης ως μία *διαδικασία διαπραγματεύσεων* μεταξύ των συμμετεχόντων λαμβάνοντας υπόψη τις *αντιλήψεις* τους, τα *συμφέροντά* τους και το *ρόλο* που κατέχει στις διαπραγματεύσεις αυτές η *τεχνολογία*. Επιπρόσθετα, καθώς η διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας επιδιώκει την *παρακίνηση* των εμπλεκόμενων στην ασφάλεια Π.Σ. και τη *δέσμευσή* τους προς τους στόχους της ασφάλειας (Siponen, 2000), η εφαρμογή της θεωρίας δικτύων σύμπραξης μπορεί να εξυπηρετήσει την *ανάλυση της διαδικασίας ενημερότητας* και την *ερμηνεία κατεύθυνσης* (ή μη) προς ένα *σταθεροποιημένο δίκτυο δρώντων στοιχείων* που οι *δράσεις* τους *εξυπηρετούν* τους *στόχους της ασφάλειας Π.Σ.*

Η ανάλυση με τη βοήθεια της θεωρίας δικτύων σύμπραξης, λοιπόν, επιτρέπει:



- I. Τον προσδιορισμό και την κατανόηση του ρόλου εμπλοκής κάθε δρώντος και των προσπαθειών τους να εισάγουν στο δίκτυο σύμπραξης νέους δρώντες.
- II. Τον προσδιορισμό των *επικοινωνιακών και διαπραγματευτικών δεξιοτήτων* των κύριων εστιακών δρώντων προκειμένου να δημιουργηθούν, μεταβούν και σταθεροποιηθούν νέες συμμαχίες του δικτύου.
- III. Την *κατανόηση* της διαδικασίας υλοποίησης της πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας στα πλαίσια της ασφάλειας Π.Σ.

### 3.7. Τεκμηρίωση του θεωρητικού πλαισίου

Το θεωρητικό πλαίσιο που θα αξιοποιεί για την ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων της εμπειρικής έρευνας συντίθεται από τρεις κύριες θεωρίες:

- I. Θεωρία της δομοποίησης
- II. Θεωρία του συγκειμενισμού
- III. Θεωρία δικτύων σύμπραξης

Στην υποεπόμενη αυτή τεκμηριώνεται η *συμβατότητα* των τριών θεωριών, αλλά και η *συμπληρωματικότητα* τους στην εφαρμογή τους για την κατανόηση της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

Η θεωρία δικτύων σύμπραξης έχει κατακριθεί γιατί δε διαχωρίζει την ανάλυσή της σύμφωνα με το επίπεδο ανάλυσης ή το μέγεθος του δικτύου. Όπως αναφέρουν οι [Hanseth και Monteiro \(1997\)](#) οι ίδιοι οι ιδρυτές της θεωρίας ([Callon και Latour, 1981](#)) υποστηρίζουν ότι η *κλιμάκωση σε επίπεδα ανάλυσης* (μικρο-επίπεδο, μακρο-επίπεδο) είναι απαραίτητη, ενώ ταυτόχρονα σε ένα δίκτυο συμπράξεων μπορεί να εμπλέκονται μικρο-δρώντες και μακρο-δρώντες. Όπως αναφέρει ο [Law \(1992\)](#), ο ερευνητής εφαρμόζοντας τη θεωρία πρέπει να εξετάζει με κριτική ματιά διαφορετικά επίπεδα ανάλυσης, ανάλογα με τους στόχους που επιδιώκει. Αυτό που υπονοείται είναι ότι ένα δρων στοιχείο που συμμετέχει σε ένα δίκτυο σύμπραξης μπορεί να είναι ένα άλλο ολόκληρο δίκτυο σύμπραξης. Στην περίπτωση που αυτό επιτρέπεται από την ανάλυση, είναι εφικτό να μελετηθεί ένα ολόκληρο δίκτυο σύμπραξης ως μεμονωμένο δρων στοιχείο, καθιστώντας το σχετικό δίκτυο αδιαφανές, οπότε έχουμε *απλοποίηση* (punctualization). Η απλοποίηση είναι εφικτή στην περίπτωση που το εν λόγω δίκτυο σύμπραξης είναι πλήρως ευθυγραμμισμένο και εμφανίζεται ως μαύρο-κουτί (black-boxing). Είναι αναπόφευκτο ότι κάθε φορά που ανοίγεται ένα μαύρο-κουτί ξεδιπλώνεται ένα νέο δίκτυο σύμπραξης. *Το φαινόμενο αυτό μπορεί να παρομοιαστεί με ένα μικροσκόπιο το οποίο πραγματοποιεί μεγέθυνση και σμίκρυνση ανάλογα με τους στόχους της έρευνας* ([Hanseth και Monteiro 1997; Sarker et al., 2006](#)), κι επομένως η έρευνα μπορεί να εστιάσει σε δρώντα στοιχεία που είναι άτομα, ομάδες ή ολόκληρες οργανώσεις, μία τεχνολογική πλατφόρμα συνολικά, οι εφαρμογές της ή μεμονωμένα τμήματα λογισμικού.

Παρόλα αυτά η θεωρία δικτύων σύμπραξης αναπόφευκτα εστιάζει στις διαπραγματεύσεις που γίνονται σε μικρο-επίπεδο δηλαδή στο στενό πλαίσιο των σχέσεων μεταξύ των δρώντων, αγνοώντας το ευρύτερο μακρο-επίπεδο όπως το ευρύτερο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο. Οι παραπάνω διαπιστώσεις συμβαδίζουν με τον ισχυρισμό των Brooks και Atkinson (2004) ότι η θεωρία δικτύων σύμπραξης δεν κάνει καμία αναφορά στην δομή που δεσμεύει το δίκτυο και αντανακλάται στις δράσεις των δρώντων. Αντίθετα, το δίκτυο ενώνεται από τον εστιακό δρώντα ο οποίος διαρκώς παροτρύνει τους υπάρχοντες δρώντες και προσελκύει νέους συμμάχους μέχρι το δίκτυο να αποκτήσει συνοχή, να γίνει αδιαφανές και να λειτουργεί προς μία ευθυγραμμισμένη κατεύθυνση.

Η θεωρία δικτύων σύμπραξης, λοιπόν, παρέχει το εννοιολογικό μέσο λεπτομερούς και συστηματικής θεώρησης των μεταβάσεων που λαμβάνουν χώρα σε μικρο-επίπεδο. Η δυναμική που δημιουργεί μια πρωτοβουλία για ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ., όμως, συχνά σχετίζεται με ευρύτερες διεργασίες ενσωμάτωσής της στις μόνιμες δραστηριότητες της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. Νέες συναλλαγές αναδύονται από αυτές τις μακρο-διεργασίες που βοηθούν να δημιουργηθούν “νέες δομές” που ταυτόχρονα διευκολύνουν και περιορίζουν την υπάρχουσα δυναμική σε μικρο-επίπεδο. Για να αντιληφθούμε και να κατανοήσουμε αυτή τη σχέση μεταξύ μικρο-επιπέδου και μακρο-επιπέδου και πώς σταδιακά πραγματοποιείται αλλαγή στη διοίκηση της ασφάλειας Π.Σ. της οργάνωσης θα κάνουμε χρήση της θεωρίας δομοποίησης για την ανάλυση σε μακρο-επίπεδο. Ο συνδυασμός της θεωρίας δικτύων σύμπραξης με τη θεωρία δομοποίησης, εξάλλου, υποστηρίζεται και από άλλους ερευνητές (Walsham, 1997; Jones και Karsten, 2008), καθώς είναι απαραίτητο παράλληλα με τη διαδικασία της διαμόρφωσης του δικτύου να γίνεται αντιληπτή και η ισχύς των συμφερόντων των δρώντων στο πλαίσιο αυτό και η εξουσία τους να επηρεάζουν μία χάραξη (π.χ. ικανότητα αντίστασης σε μία χάραξη). Η θεωρία της δομοποίησης, επομένως, θα χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι νέες δομές που δημιουργούνται στο δίκτυο σύμπραξης σε τοπικό (local) μικρο-επίπεδο είναι δυνατόν να ξεκινήσουν τη διαδικασία δημιουργίας ενός νέου δικτύου σύμπραξης σε ένα υψηλότερο επίπεδο. Στη διαδικασία δημιουργίας νέου δικτύου σύμπραξης σε υψηλότερο επίπεδο αυτή, τα χαμηλά επίπεδα του πλαισίου μπορούν να έχουν σημαντικό ρόλο στη δημιουργία, θεσμοποίηση και σταθεροποίησή του. Εκτιμούμε ότι η κατανόηση της διαδικασίας αυτής θα βοηθήσει στην καλύτερη κατανόηση της σχέσης μεταξύ μίας πρωτοβουλίας για την ανάπτυξη και υλοποίηση μίας δραστηριότητας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. και της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ., αφού η θεσμοποίηση της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στις διαδικασίες μίας οργάνωσης είναι αρμοδιότητα της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ.

Επιπρόσθετα, το θεωρητικό πλαίσιο μας συμπληρώνεται από τη θεωρία του συγκειμενισμού, καθώς επιτρέπει την ανίχνευση της δυναμικής αλληλεπίδρασης των διαδικασιών αλλαγής και του εσωτερικού και εξωτερικού πλαισίου αναφοράς με το περιεχόμενο της αλλαγής. Με αυτό τον τρόπο επιτρέπει την επεξήγηση του τρόπου με τον οποίο διαμορφώνεται το περιεχόμενο των αλλαγών από τις διαδικασίες αλλαγής λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες του συγκεκριμένου περιβάλλοντος. Αντίστοιχα με τη θεωρία της δομοποίησης, η θεωρία του συγκειμενισμού έχει υποστηριχθεί ότι μπορεί να συνεισφέρει στην ανάλυση της θεωρίας δικτύων σύμπραξης (Gao,

2005) και την κατανόηση των στοιχείων του μακρο-επιπέδου και του ρόλου που κατέχουν στις διαπραγματεύσεις του μικρο-επιπέδου.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η αξιοποίηση του θεωρητικού πλαισίου για την ανάλυση των εμπειρικών δεδομένων δε θα πραγματοποιηθεί με ανεξάρτητη εφαρμογή των τριών θεωριών. Αντίθετα, η συνέργεια από την αξιοποίηση του συνδυασμού των τριών θεωριών προκύπτει από την εφαρμογή τους για την ανάλυση σε υψηλότερο επίπεδο αλλά και την εμβάθυνση σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια. Μάλιστα η συμπληρωματικότητα των αποτελεσμάτων αυτών, θα επιτρέψει να μελετηθεί η δυναμική της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας, αλλά και η αλληλεπίδρασή της με το ευρύτερο πλαίσιο της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ.

### 3.8. Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάστηκε το επιστημολογικό, εννοιολογικό και θεωρητικό πλαίσιο της διατριβής σύμφωνα με το οποίο προσεγγίζεται και ερμηνεύεται η διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στην παρούσα έρευνα. Για την επιλογή του επιστημολογικού πλαισίου περιγράφηκαν συνοπτικά τα επιστημολογικά πλαίσια του λειτουργισμού, της ερμηνευτικής προσέγγισης, του ριζοσπαστικού δομισμού, και του νεοανθρωπισμού και της κριτικής θεωρίας. Για τη σύνθεση του θεωρητικού πλαισίου αναπτύσσονται με λεπτομέρεια η θεωρία δικτύων σύμπραξης, η θεωρία της δομοποίησης και η προσέγγιση του συγκεκριμενισμού και αναλύεται η συμβατότητά τους και η καταλληλότητά τους για την έρευνα. Τέλος, καταγράφηκαν οι βασικές αρχές που πρέπει να ακολουθηθούν και θα αξιοποιηθούν για την αξιολόγηση της έρευνας.

Συνοψίζοντας τα βασικά επιστημολογικά, εννοιολογικά και θεωρητικά στοιχεία της έρευνας είναι τα εξής:

- √ Στα πλαίσια της διατριβής υιοθετούμε μία επέκταση των κλασικών παραδοχών της ερμηνευτικής προσέγγισης θεωρώντας ότι η πραγματικότητα στο χώρο των Π.Σ. δεν είναι τεχνολογικά καθορισμένη, ούτε όμως αμιγώς κοινωνικά κατασκευασμένη, αλλά αποτελεί μία συλλογή από ανθρώπους και από μη ανθρώπινα δρώντα στοιχεία που αλληλεπιδρούν.
- √ Η ερευνήτρια δεν είναι ανεξάρτητη από την έρευνα, αλλά αντίθετα αλληλεπιδρά με το αντικείμενο της έρευνας.
- √ Το εννοιολογικό μας πλαίσιο συντίθεται από τις κύριες έννοιες της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ., της οργάνωσης, της τεχνολογίας, της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ., του εξωτερικού περιβάλλοντος και των ανθρώπων.
- √ Η θεωρία της δομοποίησης θα εξυπηρετήσει την ανάλυση σε μακρο-επίπεδο για τον τρόπο που εξελίχθηκαν οι διαδικασίες ενημερότητας ασφάλειας μέσα στο πλαίσιο



της οργάνωσης της μελέτης περίπτωσης και το ρόλο των εμπλεκομένων στη διαμόρφωση των αποτελεσμάτων τους.

- √ Η *θεωρία του συγκειμενισμού* θα αξιοποιηθεί για τη σύνδεση της ανάλυσης σε μακρο-επίπεδο και μικρο-επίπεδο και την ερμηνεία του τρόπου με τον οποίο διαμορφώνεται το περιεχόμενο των αλλαγών ως αποτέλεσμα της ενημερότητας ασφάλειας, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες του συγκεκριμένου εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος.
- √ Η *θεωρία δικτύων σύμπραξης* θα εξυπηρετήσει την ανάλυση σε μικρο-επίπεδο της διαδικασίας ενημερότητας και την ερμηνεία κατεύθυνσης (ή μη) προς ένα σταθεροποιημένο δίκτυο σύμπραξης στο οποίο οι δράσεις των δρώντων εξυπηρετούν τους στόχους της ασφάλειας Π.Σ.

Στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζονται η μεθοδολογία και η στρατηγική της έρευνας που ακολουθήθηκε στην παρούσα διατριβή.

## Κεφάλαιο 4. Μεθοδολογία έρευνας

### 4.1. Εισαγωγή

Αφού παρουσιάσαμε το επιστημολογικό και εννοιολογικό μας πλαίσιο, είναι απαραίτητο να προσδιορίσουμε το μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας, ώστε να επιλεγούν οι κατάλληλες μέθοδοι για να μελετηθεί το αντικείμενο της έρευνας. Όπως αναφέρθηκε, οι οντολογικές και επιστημολογικές παραδοχές που υιοθετούνται καθοδηγούν την επιλογή συγκεκριμένων προσεγγίσεων και μεθοδολογιών, ώστε να υπάρχει συμβατότητα μεταξύ των θεωρητικών και φιλοσοφικών αρχών που διέπουν τις έννοιες αυτές. Υιοθετώντας τις βασικές αρχές της ερμηνευτικής προσέγγισης οδηγούμαστε στην επιλογή μεθόδων που θα μας επιτρέψουν να μελετήσουμε και το πλαίσιο (συγκείμενο) μέσα στο οποίο εντάσσεται η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. με τη βοήθεια, μάλιστα, ποιοτικών μεθόδων και προσωπικής παρατήρησης (Creswell, 1998). Στο κεφάλαιο αυτό, περιγράφονται αναλυτικά η ερευνητική στρατηγική που ακολουθείται, η επιλογή της ποιοτικής έρευνας, οι μέθοδοι που εφαρμόζονται και ο ρόλος της ερευνήτριας. Ακόμη, περιγράφεται η πορεία της έρευνας, όπως συνολικά πραγματοποιήθηκε.

### 4.2. Τύποι ερευνητικών στρατηγικών

Η επιλογή της στρατηγικής έρευνας είναι καθοριστική για την επιλογή μεθόδων έρευνας που θα αξιοποιηθούν, καθώς οι διαφορετικές στρατηγικές παρέχουν *διαφορετικούς τρόπους διερεύνησης και απάντησης των ερευνητικών ερωτημάτων*, τόσο αναφορικά με το σημείο εκκίνησης της έρευνας, όσο και τα ενδιάμεσα βήματα και το επιθυμητό σημείο κατάληξης (Blaikie, 2000). Οι στρατηγικές έρευνας διακρίνονται σε τέσσερις τύπους:

1. *Επαγωγική προσέγγιση (induction)*
2. *Απαγωγική προσέγγιση (abduction)*
3. *Συμπερασματική ή παραγωγική προσέγγιση (deduction)*
4. *Προσέγγιση αναστροφής (retroductive)*

Η *επαγωγική προσέγγιση (induction)* ξεκινά με τη συλλογή δεδομένων, ακολουθείται από την ανάλυση δεδομένων και τη *διαμόρφωση γενικευμένων συμπερασμάτων*, τα οποία έπειτα από κατάλληλη επαλήθευση ανάγονται σε *καθολικά θεωρήματα επεξήγησης* των υπό μελέτη φαινομένων. Η λογική της επαγωγής κυριαρχεί στο επιστημονικό παράδειγμα του *λειτουργισμού*. Η χρήση επαγωγικών μεθόδων είναι κυρίως κατάλληλη για τη *διερεύνηση ερωτημάτων 'τι;'* και για την επιδίωξη σκοπών περιγραφής και διερεύνησης. Οι έρευνες που αποσκοπούν στην *περιγραφή* παρέχουν μία λεπτομερή καταγραφή και ακριβή μέτρηση σχετικά με το υπό μελέτη φαινόμενο, ενώ η *διερεύνηση* επιχειρεί μία αρχική περιγραφή και κατανόηση κάποιου φαινομένου, το οποίο δεν έχει μελετηθεί εκτενώς ή δεν γνωρίζουμε πολλά για το πλαίσιο στο οποίο πραγματοποιείται.

Η *απαγωγική προσέγγιση* (abduction) στη μελέτη κοινωνικών φαινομένων θέτει ως σημείο εκκίνησης τη διερεύνηση της καθημερινής *γλώσσας και γνώσης που αξιοποιούν οι κοινωνικοί δρώντες* για την παραγωγή, αναπαραγωγή και ερμηνεία των φαινομένων. Στη συνέχεια περιγράφεται αυτή η καθημερινή διαδικασία σε ένα επιστημονικό κείμενο μέσα από το οποίο θεμελιώνεται η κατανόηση του φαινομένου. Στόχος της απαγωγικής προσέγγισης είναι η *περιγραφή και κατανόηση της κοινωνικής πραγματικότητας* σύμφωνα με την οπτική των κινήτρων και συμφερόντων των κοινωνικών δρώντων. Η απαγωγική στρατηγική υιοθετείται κυρίως στην *ερμηνευτική προσέγγιση*. Η απαγωγή είναι κυρίως κατάλληλη για την απάντηση ερευνητικών ερωτημάτων τύπου ‘γιατί;’ και ‘πώς;’ και την επιδίωξη *περιγραφής, διερεύνησης και κατανόησης*, η οποία προκύπτει ως αποτέλεσμα της τεκμηρίωσης των δράσεων από τους ίδιους τους εμπλεκόμενους.

Η *συμπερασματική ή παραγωγική προσέγγιση* (deduction) λειτουργεί αντίστροφα από την επαγωγική προσέγγιση. Το σημείο εκκίνησης της έρευνας είναι μία γενικευμένη κατάσταση που παρατηρείται ότι επαναλαμβάνεται και απαιτείται να εξηγηθεί. Για αυτό το σκοπό αναπτύσσεται μία θεωρία για την εξήγησή της και στη συνέχεια παράγεται (deduced) ένα σύνολο υποθέσεων οι οποίες επαληθεύονται με την συλλογή κατάλληλων δεδομένων. Η προσέγγιση αυτή ακολουθείται κυρίως από την κριτική θεωρία. Τα ερευνητικά ερωτήματα για τα οποία κυρίως είναι κατάλληλη η παραγωγική προσέγγιση, είναι τα ερωτήματα τύπου ‘τι;’ και ‘γιατί;’, ενώ σκοπός είναι η επεξήγηση και η πρόβλεψη. Η *επεξήγηση* αποσκοπεί στην αναγνώριση αιτιών γεγονότων ή επαναλαμβανόμενων φαινομένων και των παραγόντων ή μηχανισμών που τα προκαλούν. Στην περίπτωση που σκοπός είναι η *πρόβλεψη* επιθυμείται να προδιαγραφούν γεγονότα που θα συμβούν κάτω από ορισμένες συνθήκες, ενώ σημειώνεται ότι ως σημείο εκκίνησης συνήθως αξιοποιούνται τα αποτελέσματα μίας έρευνας κατανόησης και επεξήγησης.

Αντίστοιχα με την παραγωγική προσέγγιση, η *προσέγγιση αναστροφής* (retroduction) ξεκινά από μία γενικευμένη κατάσταση που παρατηρείται ότι επαναλαμβάνεται, αλλά στοχεύει στην αναζήτηση ενός *υποθετικού μοντέλου ή μηχανισμού* που θα μπορούσε έχει παράγει αυτή την κατάσταση. Οι υποθέσεις αυτές συνήθως αναφέρονται σε ένα πρότυπο (pattern) σύνδεσης μεταξύ κάποιων εννοιών, όπου η σύνδεση αυτή περιλαμβάνει κάποια επιρροή. Ο μηχανισμός που αναζητείται επεξηγεί αυτή την επιρροή. Στη συνέχεια, με πραγματοποίηση πειραμάτων και παρατήρησης ελέγχεται αν ο μηχανισμός αυτός υφίσταται ή όχι. Η προσέγγιση αναστροφής χρησιμοποιείται κυρίως για έρευνες *επεξήγησης*.

### 4.3. Τύποι έρευνας: Ποιοτική και ποσοτική έρευνα

Όπως αναφέρθηκε το επιστημολογικό πλαίσιο και η στρατηγική έρευνας καθοδηγούν και τον τύπο έρευνας που πραγματοποιείται. Το παράδειγμα του λειτουργισμού βασίζεται κατά κανόνα σε *ποσοτικές μεθόδους* όπως δομημένη παρατήρηση, δομημένες συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια, μέτρηση της επαγωγής και του πειράματος (Καρύδα, 2005; Blaikie, 2000). Στα πλαίσια, λοιπόν της *ποσοτικής έρευνας* αξιοποιούνται μοντέλα δεδομένων από τα οποία μπορεί να προκύψουν γενικευμένα συμπεράσματα, όπως μαθηματικές αναπαραστάσεις (Blaikie, 2000). Στα πλαίσια της ερμηνευτικής προσέγγισης, αντίθετα, κυριαρχούν *ποιοτικές μέθοδοι έρευνας*, οι

οποίες αξιοποιούν μορφές δεδομένων σε αφηρημένες περιγραφές (abstract descriptions), όπως προκύπτουν από τις καθημερινές έννοιες και ερμηνείες των συμμετεχόντων. Παραδείγματα μεθόδων ποιοτικής έρευνας είναι η συμμετοχική παρατήρηση, η ημι-δομημένη ή αδόμητη παρατήρηση (semi-structured or structured observation), εστιασμένη συνέντευξη (focused interview), συνεντεύξεις εστιασμένων ομάδων (focus group interviews), βιογραφία, μελέτη κειμένων (Creswell, 1998; Blaikie, 2000; Flick, 1998).

Η ποιοτική έρευνα μπορεί να σημαίνει διαφορετικά πράγματα σε διαφορετικούς ανθρώπους (Strauss και Corbin, 1990). Οι Strauss και Corbin (1990) θεωρούν ποιοτική έρευνα κάθε μορφή έρευνας που παράγει αποτελέσματα με μεθόδους που δεν περιλαμβάνουν στατιστική ανάλυση ή ποσοτικοποίηση των δεδομένων. Σύμφωνα με τον Creswell (1998) η ποιοτική έρευνα αποτελεί μία διαδικασία έρευνας κοινωνικών ή ανθρώπινων προβλημάτων, κατά την οποία ο ερευνητής διεξάγει την έρευνα στο φυσικό περιβάλλον της, διαμορφώνει μία πολύπλοκη, ολιστική εικόνα, αναλύει λέξεις και αναφορές της οπτικής των συμμετεχόντων. Η έμφαση της ποιοτικής έρευνας δίνεται στην ερμηνευτική προσέγγιση, με την έννοια ότι η έρευνα διεξάγεται στο φυσικό περιβάλλον των συμμετεχόντων και εστιάζει στις αντιλήψεις τους. Η ποιοτική έρευνα μπορεί να αναφέρεται σε ζωές ανθρώπων, ιστορίες, συμπεριφορές, αλλά και οργανωσιακές λειτουργίες, κοινωνικές αλλαγές ή αλληλεπιδραστικές σχέσεις (Strauss και Corbin, 1990).

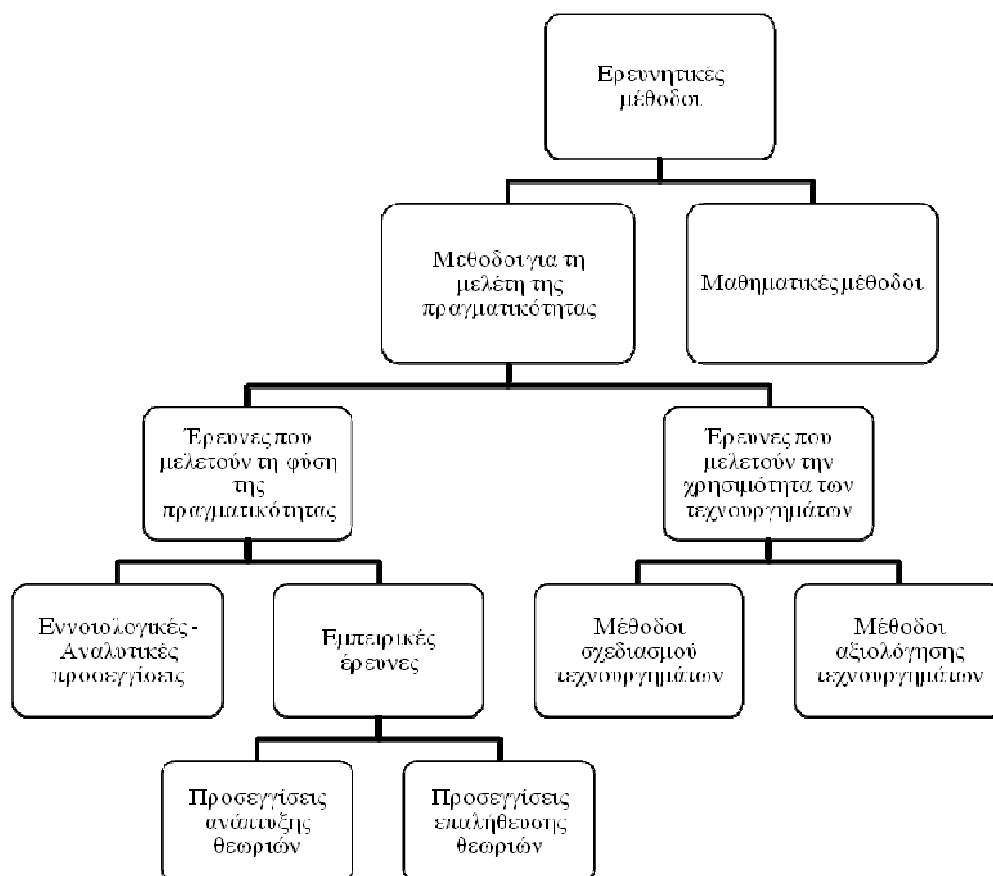
Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της ποιοτικής έρευνας είναι (Creswell, 1998; Flick, 1998):

- ✓ Η μελέτη στο φυσικό περιβάλλον, αναφορικά με τη συλλογή δεδομένων
- ✓ Το αντικείμενο υπό μελέτη καθορίζει τις θεωρίες και τις μεθόδους για την έρευνα, κι όχι το αντίστροφο
- ✓ Ο στόχος της έρευνας δεν είναι να επαληθευτούν υπάρχουσες θεωρίες, αλλά να θεμελιωθούν νέες θεωρίες
- ✓ Η αξιοποίηση ποικιλίας θεωρητικών προσεγγίσεων και μεθόδων
- ✓ Η συλλογή δεδομένων πραγματοποιείται στη μορφή λέξεων ή εικόνων
- ✓ Η έρευνα λαμβάνει υπόψη τις διαφορετικές πεποιθήσεις και απόψεις των συμμετεχόντων
- ✓ Ο ρόλος του ερευνητή είναι καθοριστικός κατά τη συλλογή δεδομένων
- ✓ Ο αναστοχασμός (reflexivity) της έρευνας και του ερευνητή
- ✓ Η μελέτη του φαινομένου ως διαδικασία, παρά ως προϊόν
- ✓ Εστίαση στην οπτική των συμμετεχόντων και τις ερμηνείες τους

#### 4.4. Μέθοδοι έρευνας

Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι κοινωνικής έρευνας οι οποίες περιλαμβάνουν πειράματα, δημοσκοπήση (survey), εθνογραφία, ιστορική μελέτη, μελέτη περίπτωσης, ανάλυση κειμένου, παρατήρηση, προσομοίωση κτλ. (Blaikie, 2000). Αντίστοιχα, στο χώρο των Π.Σ. αξιοποιούνται

διαφορετικές μέθοδοι έρευνας, οι οποίες ταξινομούνται από τον Järvinen (2000) σύμφωνα με το σχήμα ταξινόμησης που απεικονίζεται παρακάτω (Σχήμα 11).



Σχήμα 11: Η ταξινόμηση μεθόδων έρευνας (Järvinen, 2000)

Οι *μαθηματικές μέθοδοι* αναφέρονται στην μελέτη συγκεκριμένων θεωρημάτων ή ισχυρισμών και αποδεικνύουν την ισχύ τους σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο θεμελιωδών μαθηματικών παραδοχών και προϋποθέσεων. Ερευνητικά ερωτήματα που μπορούν να μελετηθούν με τέτοιες μεθόδους είναι: «Μπορούμε να αποδείξουμε ότι το X θεώρημα ισχύει;». Οι λοιπές μέθοδοι διαχωρίζονται σε δύο κύριες κατηγορίες: όσες αφορούν στη *φύση της πραγματικότητας* και όσες αφορούν στη *χρήση τεχνουργημάτων* (αντικείμενα που έχουν κατασκευαστεί από τους ανθρώπους).

Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι *εννοιολογικές-αναλυτικές προσεγγίσεις*, οι οποίες ξεκινούν από υποθέσεις, συλλογισμούς και αξιώματα και αποδίδουν μία θεωρία, ένα μοντέλο ή ένα θεωρητικό πλαίσιο. Ερωτήματα που μπορεί να μελετηθούν με τέτοιες προσεγγίσεις είναι: “Τι τύπου θεωρία μπορεί να εφαρμοστεί στο συγκεκριμένο φαινόμενο, αν οι συγκεκριμένες υποθέσεις και παραδοχές είναι έγκυρες;”. Οι εννοιολογικές-αναλυτικές προσεγγίσεις μελετούν επίσης τις βασικές έννοιες προηγούμενων εμπειρικών ερευνών και αναλύουν θεωρίες, μοντέλα

και πλαίσια που έχουν χρησιμοποιηθεί. Για παράδειγμα, ένας ερευνητής μπορεί να ρωτήσει “Υπάρχει μία κοινή θεωρία που να περιγράφει και να εξηγεί το υπό μελέτη φαινόμενο;”. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν επίσης και οι *προσεγγίσεις ανάπτυξης θεωριών* και οι *προσεγγίσεις επαλήθευσης θεωριών*. Οι προσεγγίσεις επαλήθευσης θεωριών περιλαμβάνουν μεθόδους όπως πειράματα, δημοσκοπήσεις (survey), μελέτες πεδίου κτλ. Στις συγκεκριμένες έρευνες τα μοντέλα, πλαίσια και θεωρίες είτε αντλούνται από τη βιβλιογραφία ή αναπτύσσονται για τη συγκεκριμένη μελέτη. Ερωτήματα τέτοιων μελετών μπορεί να είναι: “Οι παρατηρήσεις επιβεβαιώνουν ή καταργούν τη συγκεκριμένη θεωρία;”. Οι προσεγγίσεις ανάπτυξης θεωριών περιλαμβάνουν μεθόδους όπως τη μελέτη περίπτωσης, εθνογραφία, θεωρίες θεμελίωσης, φαινομενολογία, θεωρία του συγκεκριμένου κτλ. Ερευνητικά ερωτήματα στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι της μορφής “Τι τύπου μοντέλο μπορεί να περιγράψει και να εξηγήσει τις παρατηρήσεις που έχουν συλλεχθεί;” ή “Ποια θεωρία μπορεί να εξηγήσει γιατί συγκεκριμένα γεγονότα, δράσεις ή δομές έλαβαν χώρα;”.

Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν όσες προσεγγίσεις αφορούν την *ανάπτυξη τεχνουργημάτων* και την *αξιολόγηση τεχνουργημάτων*. Η ανάπτυξη τεχνουργημάτων στα ΠΣ αφορά την καταγραφή των απαιτήσεων χρησιμότητας του ΠΣ και την εφαρμογή ενός μοντέλου ανάπτυξης ΠΣ. Επίσης, περιλαμβάνει μελέτες που αφορούν στα βήματα που οφείλει να ακολουθεί η κατασκευή τους. Ερωτήματα που απαντούν τέτοιες μέθοδοι είναι της μορφής “Είναι εφικτό να κατασκευαστεί ένα τεχνούργημα με τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά;”. Στα πλαίσια των προσεγγίσεων αξιολόγησης τεχνουργημάτων εφαρμόζονται κάποια κριτήρια αξιολόγησης και πραγματοποιούνται οι σχετικές μετρήσεις. Τέτοιου τύπου μελέτες διερευνούν για παράδειγμα “Πόσο αποτελεσματικό είναι το συγκεκριμένο τεχνούργημα;”.

#### 4.5. Σχεδιασμός έρευνας της διατριβής

##### 4.5.1. Στρατηγική, τύπος και μέθοδοι έρευνας

Όπως αναφέρει ο Blaikie (2000) η στρατηγική έρευνας που επιλέγεται πρέπει να συμπορεύεται με τα ερωτήματα, τον τύπο και τις μεθόδους έρευνας που επιλέγονται.

Για την έρευνα της παρούσας διατριβής επιλέγεται η *απαγωγική προσέγγιση*. Η επιλογή αυτή εναρμονίζεται με την υιοθέτηση της ερμηνευτικής προσέγγισης και τη φύση των ερευνητικών ερωτημάτων μας, καθώς επιδιώκεται η *διερεύνηση* και *κατανόηση* του φαινομένου της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

Αναφορικά με τον τύπο έρευνας, επιλέγεται η *ποιοτική έρευνα*. Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα οι ποιοτικές μέθοδοι είναι κυρίαρχες στις μελέτες που υιοθετούν την ερμηνευτική προσέγγιση. Η ποιοτική έρευνα θεωρείται κατάλληλη μέθοδος στην περίπτωση που το αντικείμενο έρευνας είναι να αποκαλυφθεί η φύση ενός φαινομένου για το οποίο γνωρίζουμε λίγα και να γίνει κατανοητό τι υπάρχει πίσω από αυτό (Strauss και Corbin, 1990). Επιπρόσθετα, η επιλογή ποιοτικής ή ποσοτικής έρευνας καθορίζεται από τη φύση των ερευνητικών ερωτημάτων (Creswell, 1998). Πιο συγκεκριμένα, ποιοτικές μέθοδοι ταιριάζουν για την

απάντηση σε ερευνητικά ερωτήματα διερεύνησης (‘πώς;’) και περιγραφής (‘τι;’). Με αυτά τα κριτήρια, λοιπόν, η ποιοτική έρευνα θεωρείται κατάλληλη για τη μελέτη της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ., καθώς αφενός το επιστημολογικό πλαίσιο της έρευνας μας εναρμονίζεται με τις παραδοχές της ποιοτικής έρευνας, και αφετέρου, το πεδίο της ενημερότητας ασφάλειας δεν έχει μελετηθεί εκτενώς στα πλαίσια μίας οργάνωσης και της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ.

Ακολουθώντας την ταξινόμηση μεθόδων έρευνας του Järvinen (2000) στη διατριβή εφαρμόζονται μέθοδοι που μελετούν τη φύση της πραγματικότητας. Πιο συγκεκριμένα, η μέθοδος έρευνας που εφαρμόζεται εντάσσεται στην κατηγορία μέθοδοι εμπειρικής έρευνας και συγκεκριμένα *προσεγγίσεις ανάπτυξης θεωριών*.

Οι παραπάνω επιλογές σχεδιασμού της έρευνας συνοψίζονται στον Πίνακα 15.

Επιλογές σχεδιασμού της έρευνας	Σχεδιασμός της διατριβής
Στρατηγική της έρευνας	<i>Απαγωγική προσέγγιση</i>
Τύπος έρευνας	<i>Ποιοτική έρευνα</i>
Μέθοδος έρευνας	<i>Εμπειρική μέθοδος: προσέγγιση ανάπτυξης θεωριών</i>

Πίνακας 15: Βασικά στοιχεία σχεδιασμού της έρευνας της διατριβής

#### 4.5.2. Μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας

Το σχέδιο της έρευνας περιγράφει μια λογική συνέχεια ενεργειών η οποία, ξεκινώντας από τα ερευνητικά ερωτήματα, συνδέει τα εμπειρικά δεδομένα με τα τελικά αποτελέσματα και τα γενικά συμπεράσματα της έρευνας (Yin 1994). Η καταγραφή του σχεδίου έρευνας, όπως εξελίσσεται σε μία έρευνα, εξυπηρετεί ιδιαίτερα την τεκμηρίωση και αξιοπιστία της ποιοτικής έρευνας. Για αυτό το σκοπό οι Carroll και Swatmann (2000) περιγράφουν ένα μεθοδολογικό πλαίσιο για το σχεδιασμό ποιοτικής έρευνας, το οποίο ονομάζουν *δομημένη περίπτωση*<sup>5</sup> (structured-case). Τα βασικά στοιχεία του μεθοδολογικού πλαισίου που προτείνουν είναι τα εξής:

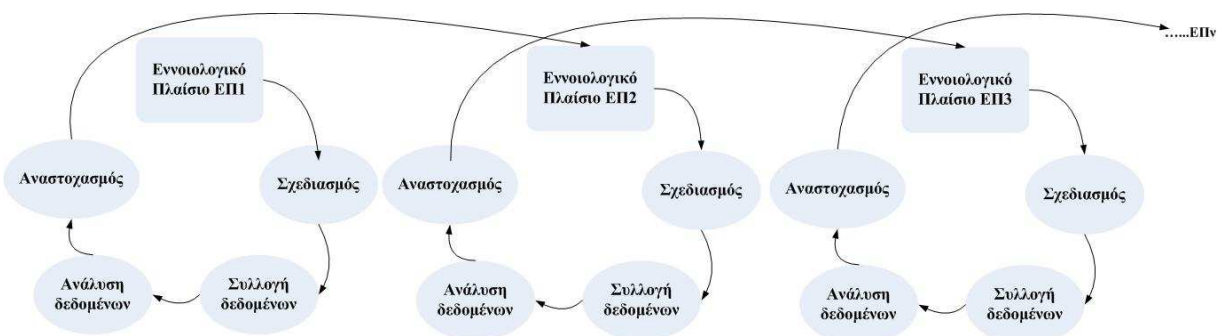
- ✓ Το *εννοιολογικό πλαίσιο*.
- ✓ Ο *ερευνητικός κύκλος*, που αποτελείται από διαδοχικές επαναλήψεις τεσσάρων φάσεων: του *σχεδιασμού*, της *συλλογής* και *ανάλυσης* δεδομένων, και τέλος του *αναστοχασμού* της έρευνας.

Το *εννοιολογικό πλαίσιο*, όπως έχει ήδη αναφερθεί αποτυπώνει την οπτική του ερευνητή για τις κεντρικές έννοιες και τον τρόπο που αυτές συνδέονται, εκφράζοντας το πεδίο που πρόκειται

<sup>5</sup> Δομημένη με την έννοια ότι περιλαμβάνει ένα δομημένο μοντέλο βημάτων έρευνας. Αναφέρεται σε *περίπτωση*, εστιάζοντας όχι σε μία μελέτη περίπτωσης, αλλά σε ένα πιο ευρύ πεδίο που μπορεί να είναι η περίπτωση ενός ατόμου, μίας ομάδας, μίας διαδικασίας ή ενός Π.Σ.



να διερευνηθεί. Το εννοιολογικό πλαίσιο της έρευνας διαμορφώνεται σταδιακά, έπειτα από επαναλήψεις του ερευνητικού κύκλου, οδηγώντας σε διαδοχικά εννοιολογικά πλαίσια. Ο **ερευνητικός κύκλος** ξεκινά με τον σχεδιασμό. Ο **σχεδιασμός** περιλαμβάνει τα βήματα κάθε ερευνητικού κύκλου που αφορούν στο σχεδιασμό της έρευνας, δηλαδή, τη μελέτη των θεμάτων της έρευνας, την ανάλυση των εννοιών και των σχέσεών τους, το σχεδιασμό της εμπειρικής έρευνας κ.ά. Τα όρια της συλλογής και της ανάλυσης των δεδομένων είναι συνήθως θολά, καθώς κατά τη διάρκεια της συλλογής ο ερευνητής επεξεργάζεται τα δεδομένα και εισάγει ερμηνείες. Η **συλλογή των δεδομένων** αναφέρεται σε κάθε ερευνητικό κύκλο στην εφαρμογή των μεθόδων που προσδιορίστηκαν στον ερευνητικό σχεδιασμό για τη συλλογή των δεδομένων. Η **ανάλυση των δεδομένων** συνεχίζεται και μετά τη συλλογή των δεδομένων και περιλαμβάνει την εφαρμογή των μεθόδων για την οργάνωση και ερμηνεία τους. Τέλος, ο **αναστοχασμός** κάθε ερευνητικού κύκλου περιλαμβάνει την κριτική ανάλυση της έρευνας και των δομικών στοιχείων της, την εξέταση του συνολικού αντικειμένου της έρευνας και των επιμέρους στοιχείων της και την αναθεώρηση του εννοιολογικού πλαισίου. Το παραπάνω μεθοδολογικό πλαίσιο αντικατοπτρίζεται στο Σχήμα 12.

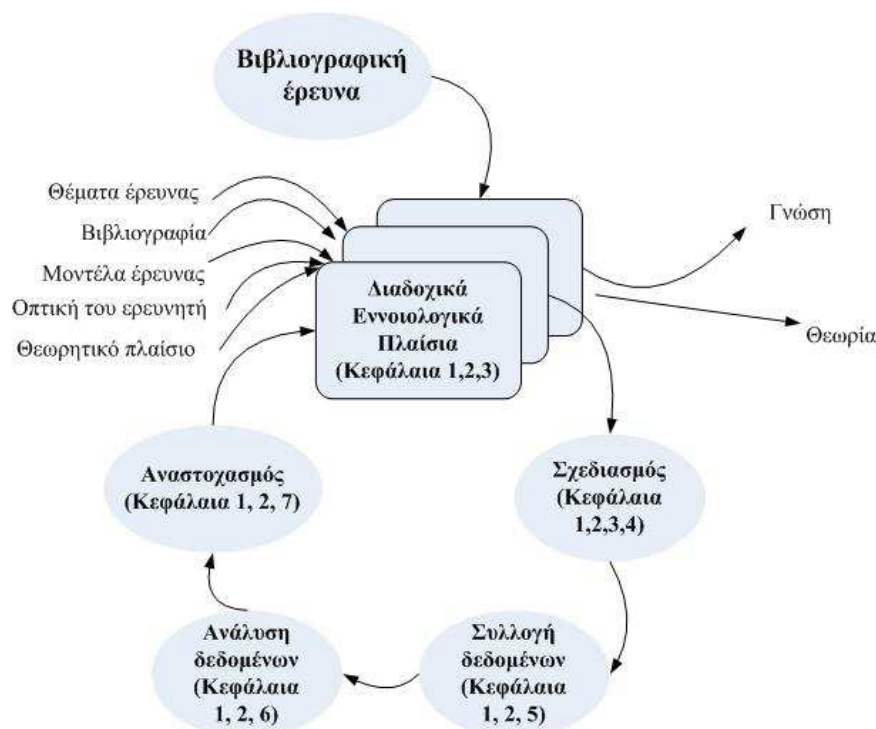


Σχήμα 12: Το μεθοδολογικό πλαίσιο της ποιοτικής έρευνας (βασισμένο στους Carroll και Swatmann (2000))

Παρά το γεγονός ότι πολλά από τα παραπάνω βήματα ουσιαστικά επικαλύπτονται και δεν υπάρχει σαφής διαχωρισμός τους, μπορούμε να πούμε ότι η πορεία της έρευνας της παρούσας διατριβής ακολούθησε **τρεις ερευνητικούς κύκλους** κατά την **πενταετή διάρκειά της**. Ξεκινώντας με τον σχεδιασμό της έρευνας αναγνωρίσαμε ως κεντρική έννοια με την οποία θα ασχοληθούμε την ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. Στη συνέχεια συγκεντρώσαμε από τη βιβλιογραφία τα δεδομένα που αφορούν σε αυτή την έννοια και η ανάλυσή τους μας οδήγησε στα θέματα έρευνας που απασχολούν την ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. Μέσα από τον αναστοχασμό, οριοθετήσαμε τα θέματα που θα διερευνήσουμε και διαμορφώσαμε τα βασικά ερευνητικά μας ερωτήματα (βλ. Κεφάλαιο 1). Επιπρόσθετα, στην πορεία αναδύθηκε η σημασία των μοντέλων έρευνας που αξιοποιούν οι ερευνητές για τη μελέτη της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. Έχοντας κλείσει τον πρώτο ερευνητικό κύκλο, ξεκινήσαμε ένα δεύτερο σχεδιάζοντας τη λεπτομερή μελέτη της βιβλιογραφίας με γνώμονα τα μοντέλα έρευνας που αξιοποιούνται. Κατά το σχεδιασμό καθορίσαμε τις πηγές των δεδομένων (περιοδικά, συνέδρια, τεχνικές μελέτες, αναφορές, πρότυπα, κ.ά.), ενώ κατά την ανάλυση οδηγηθήκαμε στην τυπολογία των μοντέλων έρευνας της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. (βλ. Κεφάλαιο 2). Κατά τον αναστοχασμό



πραγματοποιήσαμε κριτική της καταλληλότητας των μοντέλων έρευνας και επιλέξαμε το μοντέλο διεργασίας ως κατάλληλο για τη διερεύνηση των ερωτημάτων μας (τα οποία στη πραγματικότητα αναδιατυπώνονται διαρκώς καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας). Λαμβάνοντας υπόψη αυτά, και τις παραδοχές του επιστημολογικού μας πλαισίου οδηγηθήκαμε στον τρίτο ερευνητικό κύκλο και στο εννοιολογικό μας πλαίσιο της έρευνας (βλ. Κεφάλαιο 3). Στο στάδιο του σχεδιασμού σχεδιάσαμε τη μελέτη περίπτωσης και τη βιβλιογραφική έρευνα (βλ. Κεφάλαιο 4) για τη συλλογή των δεδομένων. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η ανάλυση των δεδομένων της εμπειρικής έρευνας (βλ. Κεφάλαιο 6). Τέλος, πραγματοποιήθηκε ο αναστοχασμός των ευρημάτων και της έρευνας συνολικά (βλ. Κεφάλαιο 7). Το μεθοδολογικό πλαίσιο όπως εφαρμόζεται στη διατριβή παρουσιάζεται συνολικά στο Σχήμα 13.



Σχήμα 13: Η πορεία της έρευνας της διατριβής

#### 4.5.3. Εμπειρική έρευνα: μελέτη περίπτωσης

Η μελέτη περίπτωσης έχει χρησιμοποιηθεί σε ποικίλα επιστημονικά πεδία, όπως πολιτικές επιστήμες, κοινωνιολογία, μελέτες οργανώσεων. Οι μελέτες περίπτωσης έχουν κατά καιρούς θεωρηθεί ως 1) ξεχωριστός τύπος στρατηγικής έρευνας, 2) συλλογή ποιοτικών μεθόδων έρευνας, ή 3) ως μία μέθοδος συλλογής δεδομένων (Blaikie, 2000). Ο Yin (1994) ορίζει τη μελέτη περίπτωσης ως μία εμπειρική μέθοδο έρευνας η οποία διερευνά φαινόμενα μέσα στο φυσικό περιβάλλον τους και ιδιαίτερα όταν τα όρια μεταξύ του φαινομένου και του περιβάλλοντος είναι θολά. Ο Creswell (1994) ορίζει τη μελέτη περίπτωσης ως μία μοναδική, οριοθετημένη οντότητα, που μελετάται σε λεπτομέρεια με τη χρήση πολλαπλών μεθόδων για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι παρά το γεγονός ότι οι μελέτες περίπτωσης είχαν

συνδεθεί αποκλειστικά με τη χρήση ποιοτικών μεθόδων έρευνας, μπορούν να περιλαμβάνουν και ποσοτικές ερευνητικές μεθόδους. Οι μελέτες περίπτωσης θεωρούνται κατάλληλες για τη διερεύνηση ερωτημάτων τύπου ‘πώς;’ και ‘γιατί;’ (Rowley, 2002), ενώ περιλαμβάνουν κατά κανόνα πολλαπλές μεθόδους συλλογής δεδομένων όπως λεπτομερείς παρατηρήσεις, συνεντεύξεις και μελέτη κειμένων. Επιπρόσθετα, η μελέτη περίπτωσης επιτρέπει στον ερευνητή να σχηματίσει μία ολιστική εικόνα των γεγονότων όπως αυτά εκτυλίσσονται, ιδιαίτερα όταν οι αλληλοσυσχετίσεις τους είναι πολύπλοκες και δε μπορούν να μελετηθούν με δημοσκοπήσεις (survey) ή πειραματικές μεθόδους.

Η έρευνα με χρήση μελέτης περίπτωσης παρουσιάζει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, όπως παρουσιάζει ο Πίνακας 16.

---

#### Βασικά χαρακτηριστικά μελετών περίπτωσης

---

- ✓ Το αντικείμενο της μελέτης εξετάζεται σε φυσικό περιβάλλον.
- ✓ Η συλλογή των δεδομένων γίνεται με πολλές μεθόδους και τρόπους.
- ✓ Περιορισμένος αριθμός αντικειμένων (πρόσωπα, ομάδες ή οργανώσεις) μπορεί να μελετηθεί.
- ✓ Το αντικείμενο (μονάδα) της ανάλυσης μελετάται σε βάθος.
- ✓ Οι μελέτες περίπτωσης είναι περισσότερο κατάλληλες για τη διερεύνηση, ταξινόμηση και την ανάπτυξη υποθέσεων. Ο ερευνητής πρέπει να έχει δεκτική στάση στη διερεύνηση.
- ✓ Οι μελέτες περίπτωσης δεν περιλαμβάνουν πειραματικούς ελέγχους και δεν κατευθύνονται (συνειδητά) από τον ερευνητή.
- ✓ Ο ερευνητής μπορεί να μην προσδιορίσει από την αρχή τις εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές της έρευνάς του.
- ✓ Τα αποτελέσματα που προκύπτουν εξαρτώνται σε πολύ μεγάλο βαθμό από την ικανότητα του ερευνητή να συνδυάζει και να συμπεραίνει.
- ✓ Κατά τη διαδικασία της έρευνας ο ερευνητής μπορεί να μεταβάλλει τις μεθόδους συλλογής στοιχείων και την επιλογή των περιπτώσεων, καθώς μεταβάλλονται οι θεωρητικές υποθέσεις που καθοδηγούν την έρευνα.
- ✓ Οι μελέτες περίπτωσης είναι χρήσιμα εργαλεία για τη μελέτη ερωτήσεων τύπου “γιατί” και “πώς”, διότι τα ερωτήματα αυτά σχετίζονται με διαδικασίες που πρέπει να διερευνηθούν μέσα στο χρόνο, και όχι τόσο με τη συχνότητα ή τα γεγονότα.
- ✓ Η έρευνα εστιάζει στη μελέτη σύγχρονων γεγονότων.

---

Πίνακας 16: Χαρακτηριστικά της έρευνας με χρήση μελετών περίπτωσης (βασισμένο στο (Benbasat et al. 1987))

#### 4.5.3.1. Καταλληλότητα της μελέτης περίπτωσης για την εμπειρική έρευνα

Η μελέτη περίπτωσης για την εμπειρική έρευνα της παρούσας διατριβής θεωρείται κατάλληλη καθώς είναι αποτελεσματική για την εξέταση ερευνητικών ερωτημάτων διερεύνησης και κατανόησης. Η μελέτη περίπτωσης έχει χρησιμοποιηθεί κατ’ επανάληψη ως ερευνητική στρατηγική στα Π.Σ. Όπως αναφέρει ο Walsham (1993) “η πλέον κατάλληλη μέθοδος για

διεξαγωγή εμπειρικής έρευνας στο χώρο της ερμηνευτικής οπτικής είναι η σε βάθος μελέτη περίπτωσης'. Ομοίως ο Lee (1989) αναφέρει ότι η στρατηγική της μελέτης περίπτωσης θεωρείται ιδιαίτερα χρήσιμη για πρακτικά προβλήματα, στα οποία η πείρα των εμπλεκόμενων παραγόντων κατέχει σημαντικό ρόλο και το πλαίσιο δράσης των παραγόντων έχει σημαντική επίδραση στους παράγοντες αυτούς. Τέλος, οι Pare και Elam (1997) τονίζουν ότι η μελέτη περίπτωσης ως ερευνητική στρατηγική 'μπορεί να βοηθήσει τους ερευνητές να κατανοήσουν και να ερμηνεύσουν την εσωτερική δυναμική φύση πολλών φαινομένων στο χώρο των τεχνολογιών πληροφορικής'.

Επιπρόσθετα, η μελέτη περίπτωσης θεωρείται η κατάλληλη μέθοδος στις περιπτώσεις όπου τόσο η θεωρία όσο και η έρευνα βρίσκονται σε αρχικά στάδια διαμόρφωσης. Η έρευνα στο πεδίο της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. βρίσκεται σε αρχικά στάδια, ενώ ταυτόχρονα πολλά είναι τα ζητήματα που παραμένουν ανοικτά και απαιτούν παραιτέρω έρευνα (Tsohou et al., 2008a). Επιπρόσθετα, στη μελέτη περίπτωσης διερευνώνται φαινόμενα μέσα στο φυσικό περιβάλλον τους και ιδιαίτερα όταν τα όρια μεταξύ του φαινομένου και του περιβάλλοντος είναι θολά (Yin, 1994). Στην περίπτωση της μελέτης των ζητημάτων που αφορούν στο σχεδιασμό και την ενσωμάτωση πρωτοβουλιών ενημερότητας ασφάλειας τα όρια των αποφάσεων που πρέπει να ληφθούν για την ενημερότητα ασφάλειας δεν είναι σαφή σε σχέση με το πλαίσιο διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. και το συνολικό περιβάλλον της οργάνωσης.

#### 4.5.3.1. Σχεδιασμός της μελέτης περίπτωσης

Όπως ο Stake (2000) υποστηρίζει, η μελέτη περίπτωσης δεν είναι μια απλή επιλογή για τη μέθοδο έρευνας, αλλά αποτελεί ερευνητική στρατηγική, που συνδέεται άμεσα με το αντικείμενο της έρευνας, δηλαδή με το τι πρόκειται να μελετηθεί. Με βάση αυτή την παρατήρηση κατατάσσει τις μελέτες περίπτωσης στις ακόλουθες κατηγορίες:

- ✓ *Ενδογενής μελέτη περίπτωσης (intrinsic case study):* Είναι μία μελέτη περίπτωσης που γίνεται αποκλειστικά γιατί ο ερευνητής επιθυμεί καλύτερη κατανόηση γι' αυτή τη συγκεκριμένη περίπτωση. Δηλαδή δεν επιλέγεται η περίπτωση αυτή γιατί είναι αντιπροσωπευτική άλλων περιπτώσεων ή γιατί παρουσιάζει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ή προβλήματα, αλλά γιατί με όλες τις ιδιαιτερότητες και κανονικότητες που την χαρακτηρίζουν, *ενδιαφέρει τον μελετητή*. Σκοπός του ερευνητή δεν είναι να κατανοήσει κάτι το αφηρημένο ούτε να ελέγξει κάποια συγκεκριμένη θεωρία, χωρίς βέβαια αυτό να αποκλείεται πλήρως. Η μελέτη πραγματοποιείται γιατί *για κάποιο προσωπικό (εσωτερικό) λόγο έχει ενδιαφέρον η περίπτωση αυτή* (για παράδειγμα μια μελέτη για το εκπαιδευτικό σύστημα της Σουηδίας, ή μια μελέτη για την ασφάλεια των Ολυμπιακών αγώνων της Αθήνας).
- ✓ *Εργαλείακή Μελέτη Περίπτωσης (instrumental case study):* Είναι μια μελέτη που πραγματοποιείται κυρίως για να φωτίσει ένα θέμα, για να επιτρέψει βαθύτερη ανάλυση ενός θέματος ή για να εξαχθούν κάποια γενικά συμπεράσματα. Η επιλογή της συγκεκριμένης περίπτωσης παίζει δευτερεύοντα, υποστηρικτικό ρόλο, προκειμένου

να κατανοηθεί κάτι άλλο. Επομένως, η περίπτωση εξετάζεται σε βάθος, το ερμηνευτικό πλαίσιο (συγκείμενο) διερευνάται, οι δραστηριότητές της μελετούνται εξονυχιστικά, διότι όλα αυτά *βοηθούν τον ερευνητή να διερευνήσει κάποιο άλλο εξωτερικό ενδιαφέρον του*. Εδώ η επιλογή της συγκεκριμένης περίπτωσης γίνεται προκειμένου να συνεισφέρει στην καλύτερη κατανόηση αυτού του εξωτερικού, ως προς την περίπτωση, ενδιαφέροντος.

- ✓ *Συλλογική μελέτη περίπτωσης (collective case study)*: Πρόκειται για την περίπτωση όπου ο ερευνητής προκειμένου να μελετήσει ένα φαινόμενο, ένα πληθυσμό ή μια γενική συνθήκη μπορεί να προχωρήσει στη *από κοινού μελέτη ενός αριθμού περιπτώσεων*. Είναι ένα είδος εργαλειακής μελέτης που επεκτείνεται σε πολλές μελέτες περίπτωσης. Οι μελέτες αυτές μπορεί να παρουσιάζουν ή όχι κάποια κοινά χαρακτηριστικά, δηλαδή μπορεί να είναι όμοιες ή ανόμοιες. Επιλέγονται γιατί εκτιμάται ότι η κατανόηση τους μπορεί να οδηγήσει στη καλύτερη κατανόηση πληροφοριών που αφορούν μια ακόμη μεγαλύτερη συλλογή περιπτώσεων (π.χ. η μελέτη του τρόπου εργασίας ενός δασκάλου). Η συλλογική μελέτη περίπτωσης είναι ουσιαστικά μια ποιοτική έρευνα σε διαφορετικούς χώρους και συνιστάται αν συνειδητά ο ερευνητής επιδιώκει την σύγκριση μεταξύ ερμηνευτικών πλαισίων, χωρίς παράλληλα να θυσιάζει τη σε βάθος κατανόηση της κάθε περίπτωσης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, *επιλέγουμε μία εργαλειακή μελέτη περίπτωσης* καθώς ο σκοπός της έρευνας είναι η κατανόηση της ανάπτυξης και ενσωμάτωσης μίας δραστηριότητας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. μίας οργάνωσης. Η εμπειρική μας έρευνα αποσκοπεί στην εφαρμογή του εννοιολογικού και μεθοδολογικού πλαισίου μας, ώστε να διαπιστωθεί εάν συνεισφέρει στην ανάλυση και κατανόηση των ενεργειών που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαμόρφωση και υλοποίηση ενεργειών ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. και να εμπλουτιστεί σύμφωνα με τα στοιχεία που αναδύονται από τα εμπειρικά δεδομένα. Επομένως, *η επιλογή της μελέτης περιπτώσεώς μας δεν πραγματοποιείται με γνώμονα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης περίπτωσης*, αντίθετα η συγκεκριμένη περίπτωση παίζει δευτερεύοντα, υποστηρικτικό ρόλο. Επομένως, επιλέγουμε μία μελέτη περίπτωσης που εξετάζεται σε βάθος (βλ. Κεφάλαιο 6), με απώτερο σκοπό η ανάλυση αυτή να βοηθήσει την έρευνά μας στη διαμόρφωση του εννοιολογικού και μεθοδολογικού μας πλαισίου.

Λαμβάνοντας, λοιπόν, υπόψη τα παραπάνω συνεχίζουμε το σχεδιασμό της μελέτης περίπτωσης διευκρινίζοντας *τη μονάδα ανάλυσης (unit of analysis)*. Η μονάδα ανάλυσης μπορεί να είναι ένα άτομο, ένα γεγονός ή μία διεργασία ή ένα πρόγραμμα, μία ομάδα, ένα τμήμα μία οργάνωσης ή μία οργάνωση. Η επιλογή μονάδας ανάλυσης οριοθετεί την έρευνα στη μελέτη περίπτωσης, καθώς τα ερευνητικά ερωτήματα και τα δεδομένα που θα συλλέγονται θα πρέπει να αφορούν αποκλειστικά αυτή/ές τις μονάδες. Ανάλογα με την επιλογή μίας ή περισσότερων μονάδων ανάλυσης και την έρευνα σε μία ή περισσότερες μελέτες περίπτωσης, διακρίνονται τέσσερις τύποι σχεδιασμού μελετών περίπτωσης, όπως απεικονίζονται στον Πίνακα 17.

	<i>Μοναδική Μελέτη Περίπτωσης</i>	<i>Πολλαπλές Μελέτες Περίπτωσης</i>
<i>Ολιστική προσέγγιση (Μοναδική Μονάδα Ανάλυσης)</i>	ΤΥΠΟΣ 1	ΤΥΠΟΣ 3
<i>Ενσωματωμένη προσέγγιση (Πολλαπλές Μονάδες Προσέγγισης)</i>	ΤΥΠΟΣ 2	ΤΥΠΟΣ 4

Πίνακας 17: Τύποι Σχεδιασμού Μελέτης Περίπτωσης (Rowley, 2002)

Όπως αναφέραμε παραπάνω, για την εμπειρική έρευνα της μελέτης μας επιλέγουμε τη χρήση μίας μοναδικής μελέτης περίπτωσης για τη διερεύνηση του σχεδιασμού, εφαρμογής της ενημερότητας ασφάλειας και την ενσωμάτωσή της στις λοιπές δραστηριότητες της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ.

#### 4.5.3.2. Συγγραφή της ανάλυσης της μελέτης περίπτωσης

Μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις επιλέγοντας τη μελέτη περίπτωσης ως ερευνητική μέθοδο είναι να επιτευχθεί η συγγραφή της έρευνας ώστε να μην περιορίζεται στην περιγραφή των γεγονότων, αλλά να αποτελέσει ένα επιστημονικό κείμενο το οποίο να συνεισφέρει στην γνωστική περιοχή του (Rowley, 2002). Ο Van der Blonk (2003) αναφέρει ότι η συγγραφή της έρευνας μίας μελέτης περίπτωσης μπορεί να πραγματοποιηθεί με πολλές διαφορετικές μορφές, ανάλογα με δύο κύριες διαστάσεις:

1. Το επίπεδο πολυπλοκότητας (απλούστευση – πολυπλοκότητα)
2. Το πλήθος των οπτικών που παρουσιάζονται (μονοφωνία – πολυφωνία)

Οι δύο διαστάσεις προσδιορίζουν μία τυπολογία τεσσάρων μορφών συγγραφής μελετών περίπτωσης, οι οποίες είναι: 1) η χρονογράφημα, 2) η βιογραφία, 3) το έργο, και 4) οι φωνές. Τα παραπάνω απεικονίζονται στον Πίνακα 18.

	<i>Μονοφωνία</i>	<i>Πολυφωνία</i>
<i>Απλούστευση</i>	ΧΡΟΝΟΓΡΑΦΗΜΑ	ΕΡΓΟ
<i>Πολυπλοκότητα</i>	ΒΙΟΓΡΑΦΙΑ	ΦΩΝΕΣ

Πίνακας 18: Τυπολογία συγγραφής μελετών περίπτωσης (Van der Blonk, 2003)

Η πρώτη διάσταση αναφέρεται στο βαθμό πολυπλοκότητας που ο συγγραφέας επιχειρεί να αποδώσει σε σχέση με τη μελέτη περίπτωσης. Καθώς οδηγείται προς την κατεύθυνση της

απλούστευσης μειώνεται ο πλούτος και η ποικιλία της μελέτης ώστε να ακολουθεί ένα συγκεκριμένο πρότυπο ή να αναδεικνύει ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα (π.χ. χρονογράφημα). Καθώς οδηγείται προς την αντίθετη κατεύθυνση ο στόχος είναι να κατανοήσει ή να εξηγήσει την πολυπλοκότητα ή ποικιλία της μελέτης αναδεικνύοντας αντικρουόμενες παρατηρήσεις, καταστάσεις ή ακραίες γνώμες και συναισθήματα. Η δεύτερη διάσταση αναφέρεται στο πλήθος των οπτικών και τοποθετήσεων υπό τις οποίες περιγράφεται η μελέτη. Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση της μονοφωνικότητας η μελέτη περιγράφεται με τον τρόπο που την παρουσιάζει ο ερευνητής-συγγραφέας. Παρά το γεγονός ότι μπορεί η μονοφωνικότητα να μην αναφέρεται ως συνειδητή επιλογή, η απουσία άλλων οπτικών της μελέτης την καθορίζει. Στην αντίθετη περίπτωση, η μελέτη παρουσιάζεται ως μία αλληλεπίδραση πολλαπλών οπτικών, συμπεριλαμβανομένων και αυτής τους ερευνητή. Τα κύρια χαρακτηριστικά των τεσσάρων μορφών συγγραφής μελετών περίπτωσης παρουσιάζονται στον Πίνακα 19.

Όπως γίνεται φανερό στο έκτο κεφάλαιο δανειζόμαστε στοιχεία από τους περισσότερους τύπους παρουσίασης μελετών περίπτωσης για την περιγραφή της μελέτης περιπτώσεώς μας. Έτσι, στηρίζομαστε στην *περιγραφή γεγονότων* με λογική συνέχεια (*χρονογράφημα*) αλλά και γεγονότα (*έργο*). Η αφήγηση γίνεται από τον ερευνητή που συμμετέχει σε όλα τα γεγονότα που αφηγείται (*φωνές*).

<i>Χαρακτηριστικά</i>	<i>Χρονογράφημα</i>	<i>Έργο</i>	<i>Βιογραφία</i>	<i>Φωνές</i>
<i>Περιγραφή της μελέτης περίπτωσης</i>	Η μελέτη είναι μία λογική συνέχεια	Η μελέτη είναι μία ιστορία	Η μελέτη είναι ένα πορτρέτο ζωής	Η μελέτη είναι αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης
<i>Φύση της μελέτης</i>	Η μελέτη είναι μία σειρά γεγονότων	Η μελέτη στηρίζεται σε γεγονότα	Η μελέτη στηρίζεται σε γεγονότα και εμπειρίες	Η μελέτη αποτελείται από έννοιες και κοινωνικές κατασκευές
<i>Ρόλος του ερευνητή</i>	Αναλυτής	Σκηνοθέτης του έργου	Συγγραφέας που επιλέγει	Καταλύτης
<i>Θέση του συγγραφέα</i>	Απόν και αποκομμένος	Απόν και αποκομμένος	Παρών και όχι αποκομμένος	Παρών
<i>Μορφή</i>	Γραμμική	Πολλές γραμμές αφήγησης που καταλήγουν σε ένα αποτέλεσμα	Πολλές μορφές	Μη γραμμική, αλληλεπιδραστική και αποκεντρωμένη
<i>Χρονική ροή</i>	Μη γραμμική	Πολλές χρονικές γραμμές σε ένα σημείο τέλους.	Θεματικές γραμμές	Πολλαπλές χρονικές κατασκευές

Πίνακας 19: Μορφές συγγραφής μελετών περίπτωσης (Van der Blonk, 2003)

#### 4.5.4. Ρόλος της ερευνήτριας

Ο ρόλος του ερευνητή θα πρέπει να διαφέρει ανάλογα με τις επιστημολογικές και οντολογικές παραδοχές της ερευνητικής προσέγγισης, καθώς οι παραδοχές αυτές καθορίζουν τη



θέση του σε σχέση με την αντικειμενικότητα και τα κριτήρια εγκυρότητας των αποτελεσμάτων της (Blaikie, 2000).

Επομένως, ο ερευνητής στην περίπτωση του παραδείγματος του λειτουργισμού και της επαγωγής (induction) θα πρέπει να ακολουθεί τη θέση *αποστασιοποιημένου παρατηρητή* (detached observer), δηλαδή οφείλει να παρατηρεί χωρίς να εμπλέκεται κατά τη συλλογή δεδομένων, ενώ δε πρέπει να επιτρέπει στις προσωπικές αξίες και πεποιθήσεις του να επηρεάσουν το αποτέλεσμα της έρευνας. Αντίστοιχα, στην περίπτωση της συμπερασματικής προσέγγισης (deduction) ο ερευνητής οφείλει να παραμένει *ανεπηρέαστος παρατηρητής*, αλλά αναγνωρίζεται ότι είναι αδύνατο να πραγματοποιηθεί συλλογή δεδομένων πραγματικά ανεπηρέαστη από την κουλτούρα, γνώση, γλώσσα, προσωπικές αξίες και πεποιθήσεις, και τις προηγούμενες εμπειρίες του ερευνητή. Στην περίπτωση της ερμηνευτικής προσέγγισης και της απαγωγής (abduction) μπορούν να υιοθετηθούν διάφοροι ρόλοι ερευνητή. Ο ερευνητής μπορεί να είναι:

α) *ενσυνείδητος συντάκτης* (faithful reporter), ο οποίος αποσκοπεί στην περιγραφή του φαινομένου από την οπτική των δρώντων,

β) *μεσολαβητής στις γλώσσες* (mediator of languages) των μελών της κοινωνικής πραγματικότητας και της επιστημονικής ορολογίας διαμορφώνοντας μία επιστημονική περιγραφή βασισμένη στην οπτική των συμμετεχόντων, ενώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι στα πλαίσια της διαδικασίας αυτής η πλήρης αποστασιοποίηση θεωρείται αδύνατη και η φωνή του ερευνητή είναι παρούσα στην επιστημονική περιγραφή, και

γ) *στοχαστικός συνεργός* (reflective partner), ο οποίος επιδιώκει την απελευθέρωση των συμμετεχόντων στην έρευνα από οτιδήποτε τους δεσμεύει, αποδεχόμενος διαλογική διαδικασία έρευνας με την έννοια ότι επιτρέπει στους συμμετέχοντες να μεταφέρουν προσωπικές εμπειρίες μέσα από ένα κοινό πολιτισμικό πλαίσιο.

Τέλος, στην περίπτωση της προσέγγισης της αναστροφής (retroduction) μπορεί να ακολουθηθούν οι θέσεις που ακολουθούνται και στο ερμηνευτικό παράδειγμα.

Ο ρόλος της ερευνήτριας στην παρούσα διατριβή είναι αυτός του *ενσυνείδητου συντάκτη* και του *μεσολαβητή στις γλώσσες*. Η καταλληλότητα του ρόλου έγκειται στην φύση των διαδικασιών διαμόρφωσης και ενσωμάτωσης ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ., αλλά και των ζητημάτων που επιθυμούμε να διερευνήσουμε σε σχέση με αυτά. Πιο συγκεκριμένα, αποδεχόμενοι ότι μία πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας πρέπει να ανακλά το όραμα της οργάνωσης και τις ιδιαίτερες συνθήκες που τη χαρακτηρίζουν, στο στάδιο του σχεδιασμού επιθυμούμε να διερευνήσουμε την οπτική των μελών της οργάνωσης σε σχέση με την ασφάλεια γενικότερα και τις επιδιώξεις τους από μία πρωτοβουλία ενημερότητας ειδικότερα. Επίσης, για την επιτυχία ενός προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας είναι απαραίτητο να σχεδιαστούν και να μεταδοθούν μηνύματα λαμβάνοντας υπόψη τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται οι αποδέκτες της ασφάλεια και ταυτόχρονα σε γλώσσα που είναι κατανοητή από αυτούς.

#### 4.6. Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάστηκαν οι μεθοδολογικές επιλογές που πραγματοποιήθηκαν αναφορικά με την έρευνα και αφορούν α) τη στρατηγική, β) τον τύπο, γ) τις μεθόδους της έρευνας. Επίσης, καθορίστηκε το μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας και προσδιορίστηκε η πορεία που ακολουθήθηκε στην έρευνα σύμφωνα με αυτό, και τέλος περιγράφεται ο ρόλος και η εμπλοκή της ερευνήτριας. Οι βασικές επιλογές της μεθοδολογίας της έρευνας, λοιπόν, είναι οι εξής:

- ✓ Ως στρατηγική της έρευνας επιλέγεται η απαγωγική προσέγγιση
- ✓ Ο τύπος έρευνας επιλέγεται η ποιοτική έρευνα
- ✓ Μέθοδος έρευνας που εφαρμόζεται είναι η εμπειρική προσέγγιση ανάπτυξης θεωριών.
- ✓ Για την εμπειρική έρευνα επιλέγεται μία εργαλειακή μελέτη περίπτωσης.
- ✓ Η ερευνήτρια ακολουθεί το ρόλο του ενσυνείδητου συντάκτη και του μεσολαβητή στις γλώσσες.

Στο επόμενο κεφάλαιο της διατριβής περιγράφεται η μελέτη περίπτωσης, ενώ στο έκτο κεφάλαιο αναλύονται και ερμηνεύονται τα εμπειρικά δεδομένα σύμφωνα με το εννοιολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο μας.



# Κεφάλαιο 5. Η ενημερότητα ασφάλειας στον Δημόσιο Οργανισμό Πληροφοριακών Συστημάτων

## 5.1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η μελέτη περίπτωσης της διατριβής. Στόχος του κεφαλαίου είναι η αναλυτική περιγραφή των ενεργειών ανάπτυξης, υλοποίησης και ενσωμάτωσης της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας, όπως πραγματοποιήθηκαν στον οργανισμό της μελέτης περίπτωσης, το οποίο ονομάζουμε Δημόσιο Οργανισμό Πληροφοριακών Συστημάτων (ΔΟΠΣ).

Στην αρχή του κεφαλαίου παρουσιάζεται ο οργανισμός ΔΟΠΣ, αναφορικά με το αντικείμενο λειτουργίας του, το διοικητικό και οργανωτικό πλαίσιο και το ρόλο του στη σύγχρονη δημόσια διοίκηση. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται το πλαίσιο της έρευνας και αναλύεται η πρωτοβουλία του ΔΟΠΣ για την προώθηση του ζητήματος της ασφάλειας στους χρήστες της και το “Πρόγραμμα ενημερότητας και ευαισθητοποίησης χρηστών Π.Σ. σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας”. Ακόμη, περιγράφεται αναλυτικά η εφαρμογή των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών για το σχεδιασμό, υλοποίηση και αξιολόγηση προσπαθειών ενημερότητας χρηστών Π.Σ. σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας. Τέλος, παρουσιάζεται το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας όπως διαμορφώθηκε από την εφαρμογή των οδηγιών και υλοποιήθηκε από τον οργανισμό.

## 5.2. Ο Δημόσιος Οργανισμός Πληροφοριακών Συστημάτων

### 5.2.1. Διοικητικό πλαίσιο

Ο ΔΟΠΣ λειτουργεί υπό την άμεση εποπτεία Υπουργείου με αρμοδιότητες που εξυπηρετούν το σχεδιασμό και την εποπτεία πεδίων, όπως *οικονομικής πολιτικής, φορολογικών και τελωνειακών θεμάτων, δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων, στατιστικών ερευνών, διαχείρισης δημοσιονομικών δεδομένων και δημοσιονομικών ελέγχων και πληροφοριακών συστημάτων δημοσίου*. Ο ΔΟΠΣ εντάσσεται σε αυτό το διοικητικό πλαίσιο με αρμοδιότητα στο στρατηγικό σχεδιασμό, την ανάπτυξη και λειτουργία πληροφοριακών συστημάτων.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι κατά τη διάρκεια της διατριβής και αφού ολοκληρώθηκε ο σχεδιασμός της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ, πραγματοποιήθηκαν μεταρρυθμίσεις στο διοικητικό πλαίσιο αυτό, ως αποτέλεσμα της ανάληψης εξουσίας από νέα κυβέρνηση. Παρόλα αυτά, ο ρόλος του ΔΟΠΣ στο Υπουργείο παραμένει σταθερός.

### 5.2.2. Αντικείμενο και λειτουργία του Δημόσιου Οργανισμού Πληροφοριακών Συστημάτων

Ο ΔΟΠΣ αποτελεί το μεγαλύτερο κέντρο πληροφορικής του δημοσίου και έχει ως στόχο τη στήριξη του έργου του Υπουργείου στο οποίο εντάσσεται διοικητικά. Αντικείμενο του ΔΟΠΣ είναι η ανάπτυξη και παραγωγική λειτουργία ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων μεγάλης κλίμακας. Τα Π.Σ. του υποστηρίζουν την επεξεργασία δεδομένων και λειτουργιών φορολογίας, τελωνειακών υπηρεσιών, μισθοδοσίας και συντάξεων των πολιτών κ.ά. Ο ΔΟΠΣ παρέχει ένα πλήθος υπηρεσιών μέσω διαδικτύου, 24 ώρες την ημέρα / 7 ημέρες την εβδομάδα, αλλά και μέσω εναλλακτικών καναλιών επικοινωνίας όπως μέσω κινητής τηλεφωνίας και φαξ.

### 5.2.3. Διοικητική και οργανωτική δομή του Δημόσιου Οργανισμού Πληροφοριακών Συστημάτων

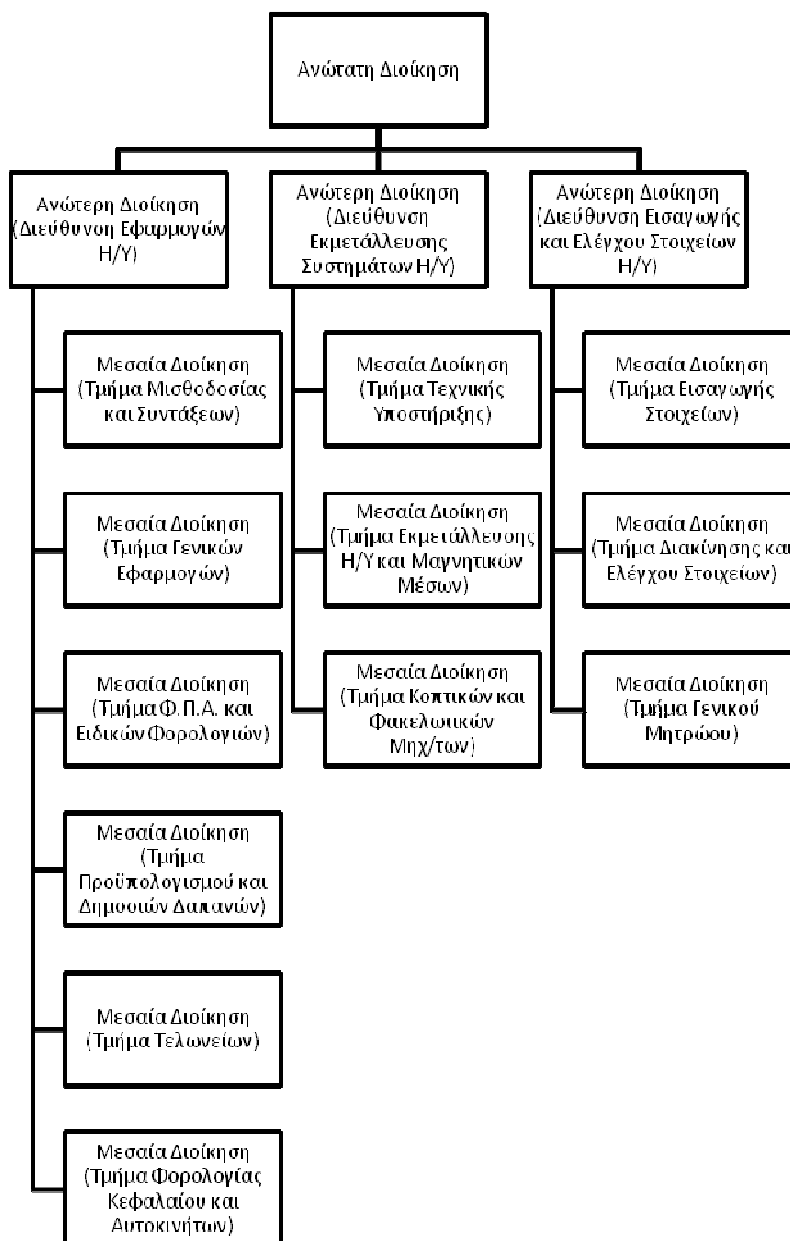
Η οργανωτική δομή του ΔΟΠΣ, όπως καταγράφεται στον πιο πρόσφατο Οργανισμό του<sup>6</sup>, απεικονίζεται στο Σχήμα 14.

Η διοίκηση και η χάραξη στρατηγικής στον οργανισμό πραγματοποιείται από την Ανώτατη Διοίκηση. Την Ανώτατη Διοίκηση συνθέτουν ταυτόχρονα *πολιτικές θέσεις* που διορίζονται από την εκάστοτε κυβέρνηση, αλλά και *υπηρεσιακές θέσεις* που καλύπτονται εσωτερικά από τον οργανισμό και αποτελούν μόνιμες θέσεις. Η Ανώτατη Διοίκηση παρακολουθεί και συντονίζει τις ενέργειες των οργανωτικών μονάδων από τις οποίες αποτελείται, με σκοπό τη μεθοδικότερη, ουσιαστικότερη και αποτελεσματικότερη εκτέλεση του έργου τους.

---

<sup>6</sup> **Οργανισμός** είναι «...το σύνολο των διατάξεων που καθορίζουν το τυπικό σύστημα οργάνωσης του φορέα, και ειδικότερα τη διάκριση, τη διάρθρωση και τις αρμοδιότητες των υπηρεσιών του, καθώς και τα σχετικά με τη στελέχωσή του θέματα».

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Σχήμα 14: Η οργανωτική διάρθρωση του ΔΟΠΣ

Ο ΔΟΠΣ αποτελείται από τρεις Διευθύνσεις ως εξής:

- Διεύθυνση Εφαρμογών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Η/Υ)
- Διεύθυνση Εκμετάλλευσης Συστημάτων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
- Διεύθυνση Εισαγωγής και Ελέγχου Στοιχείων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Η Διεύθυνση Εφαρμογών Η/Υ είναι αρμόδια για τις μηχανογραφικές εφαρμογές που απαιτούνται για την κάλυψη των αναγκών όλων των τομέων του Υπουργείου στο οποίο εντάσσεται ο ΔΟΠΣ. Οι εφαρμογές αυτές αφορούν σε θέματα φόρων και τελών, σε θέματα

τελωνείων, προϋπολογισμού και δημοσίων δαπανών, μισθοδοσίας και συντάξεων και δημόσιας περιουσίας, και τις σχετικές υπηρεσίες προς τους φορολογουμένους, πολίτες και επιχειρήσεις. Η Διεύθυνση Εκμετάλλευσης Συστημάτων Η/Υ είναι αρμόδια για την παρακολούθηση της αποδοτικής λειτουργίας του υλικού και λογισμικού των συστημάτων Η/Υ, για τη μέριμνα της ασφάλειας των αρχείων, καθώς και για τη σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών για το νέο εξοπλισμό. Τέλος, η Διεύθυνση Εισαγωγής και Ελέγχου Στοιχείων Η/Υ είναι αρμόδια για την εισαγωγή, έλεγχο και επαλήθευση στοιχείων σε μαγνητικά μέσα. Πιο συγκεκριμένα οι αρμοδιότητές της περιλαμβάνουν παραλαβή, καταγραφή και εισαγωγή των στοιχείων σε μαγνητικά μέσα, παραλαβή παραστατικών, καταχώρηση και προώθησή τους, παραλαβή των στοιχείων έπειτα από τη μηχανογραφική επεξεργασία και τέλος έλεγχο, τήρηση και μελέτη στατιστικών στοιχείων για τη διαθεσιμότητα των συστημάτων εισαγωγής πληροφοριών.

#### 5.2.4. Τα δεδομένα ως αντικείμενο επεξεργασίας στον ΔΟΠΣ

Ο ΔΟΠΣ έχει υψηλές ανάγκες επεξεργασίας δεδομένων, κυρίως λόγω του πλήθους των ατόμων που εξυπηρετεί, αλλά και της ποικιλομορφίας των υπηρεσιών που παρέχουν τα Π.Σ. της, με αποτέλεσμα να χειρίζεται πολύ μεγάλο όγκο δεδομένων. Τα δεδομένα και οι πληροφορίες συλλέγονται, αποθηκεύονται και αποτελούν αντικείμενο επεξεργασίας από τον οργανισμό τόσο σε ηλεκτρονική όσο και έντυπη μορφή. Αυτά σχετίζονται κυρίως με *προσωπικά δεδομένα πολιτών ή ιδιωτών, ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα (π.χ. ιατρικά δεδομένα, επιδόματα αναπηρίας κ.ά.), οικονομικά στοιχεία και στοιχεία που υπάγονται στο φορολογικό απόρρητο, τελωνειακές δραστηριότητες (εισαγωγές - εξαγωγές εμπορευμάτων κ.ά.), καταγγελίες πολιτών κτλ.* Συνολικά, τα δεδομένα και οι πληροφορίες αυτές συνιστούν κρίσιμες πηγές τόσο για τη λειτουργία του κράτους όσο και για την ευημερία των πολιτών. Η επεξεργασία των δεδομένων αυτών είναι κρίσιμη για τη δημόσια διοίκηση, τη φορολογική διαχείριση του κράτους, τη χάραξη δημοσιονομικής πολιτικής, ενώ ταυτόχρονα είναι ιδιαίτερα σημαντική για την παροχή οικονομικών υπηρεσιών στους πολίτες.

#### 5.2.5. Σχέσεις με άλλους φορείς

Ο ΔΟΠΣ επικοινωνεί και συναλλάσσεται στα πλαίσια της καθημερινής λειτουργίας της με ποικίλους φορείς που ανήκουν στο Υπουργείο, καθώς και εξωτερικούς φορείς. Η επικοινωνία αυτή περιλαμβάνει ανταλλαγή δεδομένων σε επίπεδο διαλειτουργικότητας συστημάτων και ανταλλαγής εγγράφων.

Οι *εσωτερικοί φορείς του Υπουργείου* περιλαμβάνουν κατά κύριο λόγο *Δημόσιες Υπηρεσίες*. Στόχος αυτής της επικοινωνίας είναι η διεκπεραίωση των λειτουργιών του Υπουργείου, οι οποίες αφορούν κυρίως φορολογικές, τελωνειακές και ελεγκτικές υπηρεσίες. Οι *εξωτερικοί φορείς* με τους οποίους συνεργάζεται και ανταλλάσει ηλεκτρονικά πληροφορίες περιλαμβάνουν *ασφαλιστικούς φορείς* (ΟΑΕΕ, ΙΚΑ, ΤΣΜΕΔΕ) και *επικουρικά ταμεία* (Μετοχικό Ταμείο Δημοσίων Υπαλλήλων, Ταχυδρομικό Ταμειυτήριο) και άλλους φορείς του δημοσίου. Η επικοινωνία αυτή αποσκοπεί κατά κύριο λόγο στην συγκέντρωση των στοιχείων των πολιτών των οποίων λήγει η υπαλληλική σχέση με τον δημόσιο φορέα στον οποίο εργάζονται και

συνταξιοδοτούνται καθώς και την τήρηση των δεδομένων για την εξυπηρέτησή τους. Τέλος, ο ΔΟΠΣ τηρεί συμβατικές σχέσεις με *ιδιωτικές εταιρείες ανάπτυξης και συντήρησης λογισμικού και υλικού*, στις περιπτώσεις που πραγματοποιεί την υλοποίηση ενός Π.Σ. με εξωτερική ανάθεση.

### 5.3. Η ασφάλεια στον ΔΟΠΣ

Η ασφάλεια Π.Σ. αποτελεί ένα ζήτημα που έχει απασχολήσει τη διοίκηση του οργανισμού, αλλά και το τεχνικό και διοικητικό προσωπικό συνολικά. Στα πλαίσια της ανάπτυξης των σύγχρονων Π.Σ. της, ο ΔΟΠΣ προχώρησε σε ανάθεση εκπόνησης *μελέτης ασφάλειας και σύνταξης Σχεδίου Ασφάλειας* σε ομάδες ειδικών. Ανάμεσα στους μηχανισμούς προστασίας που έχουν υλοποιηθεί αναφέρουμε ενδεικτικά μηχανισμούς φυσικής προστασίας (κάρτες εισόδου, κάμερες ασφάλειας, προσωπικό φύλαξης κτλ.), διαδικασίες καταστροφής εγγράφων, διαδικασίες απόσυρσης υλικού, διαδικασίες λήψης αντιγράφων ασφάλειας κ.ά. Παρόλα αυτά δεν έχει πραγματοποιηθεί ακόμη στον οργανισμό η προστασία των Π.Σ. σε ένα οργανωμένο πλαίσιο και ενιαία βάση.

*“Δεν υπάρχει ενιαία πολιτική ασφάλειας, μόνο ανά πληροφοριακό σύστημα”*  
(Στέλεχος της Διεύθυνσης Εφαρμογών Η/Υ)

Επιπρόσθετα, η τεχνική διαχείριση των Π.Σ. γενικά πραγματοποιείται εφαρμόζοντας κατά περίπτωση κάποιες *βασικές πρακτικές και μέτρα ασφάλειας*. Το γεγονός αυτό οφείλεται κυρίως στην τεχνική διαμόρφωση των παλαιότερων Π.Σ. και όχι στην απουσία γνώσεων σε σχέση με την ασφάλεια.

*“Κατά τη διαχείριση των ΠΣ υλοποιείται η διαχείριση ρόλων και τα δικαιώματα πρόσβασης σύμφωνα με την κοινή λογική και όχι σύμφωνα με μία τεκμηριωμένη Πολιτική Ασφάλειας. Τα στελέχη της Τεχνικής Υποστήριξης γνωρίζουν ποιες διαδικασίες και μέτρα ασφάλειας πρέπει να υπάρχουν, αλλά η υπάρχουσα υποδομή συστημάτων τους εμποδίζει να τα εφαρμόσουν”* (Στέλεχος της Τεχνικής Υποστήριξης Η/Υ)

*“Η ασφάλεια ενισχύεται αποκλειστικά από ατομικές πρωτοβουλίες. Η ασφάλεια κατά την ανάπτυξη εφαρμογών ενισχύεται από ad-hoc γνώσεις και ενέργειες”.*  
(Στέλεχος Διεύθυνσης Εφαρμογών Η/Υ)

### 5.4. Η πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ

Η επαφή μας με τον ΔΟΠΣ έγινε στο πλαίσιο της μελέτης ασφάλειας ενός Π.Σ. που εκπόνησε ομάδα ειδικών ασφάλειας για λογαριασμό του οργανισμού. Κατά τη διεξαγωγή της μελέτης αυτής η ομάδα ειδικών αντάλλαξε απόψεις και προβληματισμούς με στελέχη του ΔΟΠΣ σε σχέση με την ασφάλεια Π.Σ. στον οργανισμό. Στα πλαίσια αυτών των συζητήσεων, αλλά και των αποτελεσμάτων της μελέτης ασφάλειας του συγκεκριμένου Π.Σ., αναδείχθηκε (μεταξύ άλλων) το ζήτημα της αναγκαιότητας ενημερότητας και κατάρτισης ασφάλειας για το προσωπικό του ΔΟΠΣ. Μετά την ολοκλήρωση της μελέτης, διατηρήσαμε επαφή με στελέχη του οργανισμού με σκοπό την πραγματοποίηση μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας.

Έπειτα από την επικοινωνία μας με τα στελέχη του οργανισμού ξεκίνησε η συνεργασία μεταξύ του Εργαστηρίου Ασφάλειας Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου και του ΔΟΠΣ για την *ανάπτυξη, υλοποίηση και ενσωμάτωση δράσεων ενημερότητας και ευαισθητοποίησης των χρηστών του ΔΟΠΣ σε θέματα ασφάλειας και προστασίας της ιδιωτικότητας*. Η συνεργασία ανακοινώθηκε από τον ΔΟΠΣ με σχετικό Δελτίο Τύπου το οποίο προετοιμάστηκε από την ομάδα έρευνας.

#### 5.4.1. Ιστορικό επικοινωνίας

Η επικοινωνία με τον οργανισμό περιλαμβάνει τέσσερις κύριους άξονες:

1. Έγκριση συνεργασίας για την εκπόνηση δράσεων ενημερότητας ασφάλειας
2. Επικοινωνία για τη συλλογή των πληροφοριών που απαιτούνται για το σχεδιασμό του προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας
3. Έγκριση υλοποίησης των δράσεων ενημερότητας που σχεδιάστηκαν
4. Επικοινωνία κατά την υλοποίηση των προγραμματισμένων δράσεων

Η αρχική επαφή της ομάδας της έρευνας με τον ΔΟΠΣ πραγματοποιήθηκε με αφορμή την εκπόνηση της *μελέτης ασφάλειας* για ένα υπό ανάπτυξη Π.Σ. του οργανισμού, τους πρώτους μήνες του 2008. Σε αυτή τη μελέτη ασφάλειας είχαν εμπλακεί μέλη του προσωπικού και μεσαία διοικητικά στελέχη του ΔΟΠΣ. Παρά το γεγονός ότι η πρότασή μας έγινε δεκτή με μεγάλο ενδιαφέρον από τα στελέχη αυτά, οι διαδικασίες έγκρισης του προγράμματος δεν προχώρησαν περαιτέρω. Οι επόμενες προσπάθειες επικοινωνίας ξεκίνησαν από το Διευθυντή του Εργαστηρίου Ασφάλειας του Πανεπιστημίου Αιγαίου το Μάιο του 2008 με τα ανώτατα διοικητικά στελέχη. Έπειτα από αυτή την επικοινωνία, που περιελάμβανε προσωπικές επιστολές, μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και τηλεφωνική επικοινωνία, τον Αύγουστο 2008 εγκρίθηκε από την Ανώτατη Διοίκηση η έναρξη των διαδικασιών ενημερότητας ασφάλειας.

Οι επόμενες ενέργειες πραγματοποιήθηκαν με την Ανώτατη Διοίκηση ως κεντρικό συντονιστή από τη μεριά του οργανισμού και αφορούσαν τον προσδιορισμό των στόχων της πρωτοβουλίας, των πόρων που απαιτούνται, των μελών του οργανισμού που επρόκειτο να εμπλακούν στο σχεδιασμό και την υλοποίηση, και γενικότερα τον προσδιορισμό των προδιαγραφών για την εκπόνηση των δράσεων ενημερότητας. Μετά την ολοκλήρωση κάθε σημαντικού βήματος της διαδικασίας ενημερότητας η Ανώτατη Διοίκηση επικυρώνει τα αποτελέσματα και δίνει την έγκριση για τη συνέχιση του εγχειρήματος.

Η μελέτη περίπτωσης διήρκησε *ενάμιση χρόνο*. Στη διάρκεια της μελέτης περίπτωσης έχουμε διατηρήσει επαφή με την Ανώτατη Διοίκηση και ανώτερα στελέχη του οργανισμού, μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας, μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και συναντήσεων. Στον Πίνακα 20 περιγράφεται το ημερολόγιο συναντήσεων που πραγματοποιήθηκαν και τα κύρια σημεία που συζητήθηκαν.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

Ημερομηνία	Παρευρισκόμενοι	Θέματα που συζητήθηκαν
09/10/2008	Ομάδα έρευνας Πανεπιστημίου Αιγαίου Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Περιγραφή του προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας</li> <li>✓ Ανάλυση του στόχου του εγχειρήματος</li> <li>✓ Προσδιορισμός των πόρων που απαιτούνται</li> </ul>
15/12/2008	Ομάδα έρευνας Πανεπιστημίου Αιγαίου Όλα τα στελέχη της Ανώτατης Διοίκησης	<p>Συζήτηση σχετικά με τα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Την αντίληψη για το πρόγραμμα ενημερότητας ασφάλειας και το σκοπό του</li> </ul>
19/12/2008	Ομάδα έρευνας Πανεπιστημίου Αιγαίου 1 <sup>η</sup> συνάντηση: Διευθυντής Εισαγωγής & Ελέγχου Στοιχείων Η/Υ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Τα άτομα που πρέπει να εμπλακούν στο σχεδιασμό</li> </ul>
	2 <sup>η</sup> συνάντηση: Διευθυντής Εκμετάλλευσης Συστημάτων Η/Υ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Τα θέματα ασφάλειας που πρέπει να αναδειχθούν</li> </ul>
	3 <sup>η</sup> συνάντηση: Διευθυντής Εφαρμογών Η/Υ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Τα υφιστάμενα μέτρα ασφάλειας</li> <li>✓ Ενδεχόμενες υλοποιημένες διαδικασίες μάθησης</li> </ul>
24/12/2008	Ομάδα έρευνας Πανεπιστημίου Αιγαίου Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης Τμηματάρχης Μισθοδοσίας και Συντάξεων Υπάλληλος Τεχνικής Υποστήριξης Υπεύθυνος φυσικής ασφάλειας	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Διαδικασίες ενημέρωσης του προσωπικού</li> <li>✓ Τρόπος εσωτερικής επικοινωνίας</li> <li>✓ Προβλήματα φυσικής ασφάλειας</li> </ul>
15/01/2009	Ομάδα έρευνας Πανεπιστημίου Αιγαίου 1 <sup>η</sup> συνάντηση: Τμηματάρχης Εισαγωγής Στοιχείων	<p>Συζήτηση σχετικά με τα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Την αντίληψη για το πρόγραμμα ενημερότητας ασφάλειας και το σκοπό του</li> </ul>
	2 <sup>η</sup> συνάντηση: Τμηματάρχης Γενικών Εφαρμογών	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Τα θέματα ασφάλειας που πρέπει να αναδειχθούν</li> </ul>
	3 <sup>η</sup> συνάντηση: Τμηματάρχης Τελωνείων	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Τα υφιστάμενα μέτρα ασφάλειας</li> </ul>
	4 <sup>η</sup> συνάντηση: Τμηματάρχης Τεχνικής Υποστήριξης	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Περιστατικά ασφάλειας που έχουν πραγματοποιηθεί</li> <li>✓ Ενδεχόμενες υλοποιημένες διαδικασίες μάθησης</li> </ul>
11/02/2009	Ομάδα έρευνας Πανεπιστημίου Αιγαίου Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης	<p>Επικύρωση του σχεδιασμού των:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Σκοπού και στόχων του προγράμματος</li> <li>✓ Ομάδων αποδεκτών</li> <li>✓ Θεμάτων περιεχομένου</li> <li>✓ Μέσων μετάδοσης</li> </ul>
05/06/2009	Ομάδα έρευνας Πανεπιστημίου Αιγαίου Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Επικύρωση του Σχεδίου Ασφάλειας και των επιμέρους δράσεων</li> </ul>

		✓ Χρονικός προγραμματισμός
08/09/2009	Ομάδα έρευνας Πανεπιστημίου Αιγαίου Ομιλητές Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης Προσωπικό	Πραγματοποίηση «Ημερίδας για την ασφάλεια των Π.Σ. και την προστασία της ιδιωτικότητας»

Πίνακας 20: Ημερολόγιο συναντήσεων

Μετά την πραγματοποίηση της “Ημερίδας για την ασφάλεια των Π.Σ. και την προστασία της ιδιωτικότητας” η επικοινωνία με τα στελέχη του ΔΟΠΣ συνεχίζεται τηλεφωνικά και με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

#### 5.4.2. Διεξαγωγή συνεντεύξεων

Οι συνεντεύξεις με όλα τα στελέχη του οργανισμού (μεσαία, ανώτερα και ανώτατα στελέχη) ήταν ημι-δομημένου τύπου με ανοικτά ερωτήματα, και η καταγραφή των απαντήσεων έγινε σε σημειώσεις, ως επιλογή της ομάδας έρευνας για την άνεση των ερωτηθέντων. Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν με στόχο την κατανόηση των απαιτήσεων ενημερότητας ασφάλειας του οργανισμού και τη συλλογή των πληροφοριών που απαιτούνται για το σχεδιασμό του προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στις απόψεις και τους προβληματισμούς των ερωτηθέντων σχετικά με προβλήματα και θέματα ασφάλειας Π.Σ. που τους απασχολούν, τρέχουσες προσπάθειες εκπαίδευσης των χρηστών και τον τρόπο που αντιλαμβάνονται τη συνεισφορά της διαδικασίας στον οργανισμό. Η επιλογή των ατόμων που επιλέχθηκαν για τις συνεντεύξεις έγινε σε συνεργασία με στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης και τη συντονιστική συνεισφορά του, ενώ ο ίδιος ήταν παρών σε πολλές από αυτές. Στις συνεντεύξεις συμμετείχαν συνολικά περίπου 15 άτομα, δηλαδή σχεδόν όλα τα ανώτερα, ανώτατα και μεσαία στελέχη της οργανωτικής διάρθρωσης.

#### 5.4.3. Συζητήσεις

Οι συζητήσεις με το προσωπικό του ΔΟΠΣ πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της ημερίδας για την ασφάλεια των Π.Σ. και την προστασία της ιδιωτικότητας. Οι συζητήσεις περιελάμβαναν θέματα ασφάλειας που επιλέχθηκαν από την ομάδα έρευνας σε συνεργασία με τα στελέχη του οργανισμού κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων. Με αφορμή αυτά τα θέματα πραγματοποιήθηκαν συζητήσεις με το προσωπικό που παρευρέθηκε στην ημερίδα που αφορούσαν ανησυχίες και προβληματισμούς του προσωπικού για την ασφάλεια Π.Σ. σε εργασιακό, αλλά και προσωπικό επίπεδο. Στις συζητήσεις αυτές συμμετείχαν περίπου 120 άτομα διαφορετικών εργασιακών αντικειμένων (τεχνικοί, προγραμματιστές, χειριστές), χωρισμένα σε τρεις ομάδες.

#### 5.4.4. Ερωτηματολόγια

Τα στοιχεία από αυτά προέρχονται από τη συμπλήρωση ερωτηματολογίου από τους συμμετέχοντες στην ημερίδα με θέμα την ασφάλεια Π.Σ. και την προστασία της ιδιωτικότητας.



Τα στοιχεία αυτά συνθέτουν αξιολογήσεις των παρευρισκομένων στην ημερίδα σε σχέση με την *οργάνωση* της εκδήλωσης και τη *χρησιμότητα* και *σημαντικότητα* των θεμάτων που παρουσιάστηκαν.

#### 5.4.1. Επιτόπια παρατήρηση

Τα στοιχεία από επιτόπια παρατήρηση προέρχονται από τις *επισκέψεις* σε διάφορους χώρους του οργανισμού, καθ' όλη τη διάρκεια της εμπειρικής έρευνας. Τα δεδομένα παρατήρησης προέρχονται από το κεντρικό κτίριο του οργανισμού, κυρίως από το χώρο των διοικητικών υπηρεσιών, το χώρο της τεχνικής υποστήριξης και το χώρο για τις δραστηριότητες του σεμιναρίου.

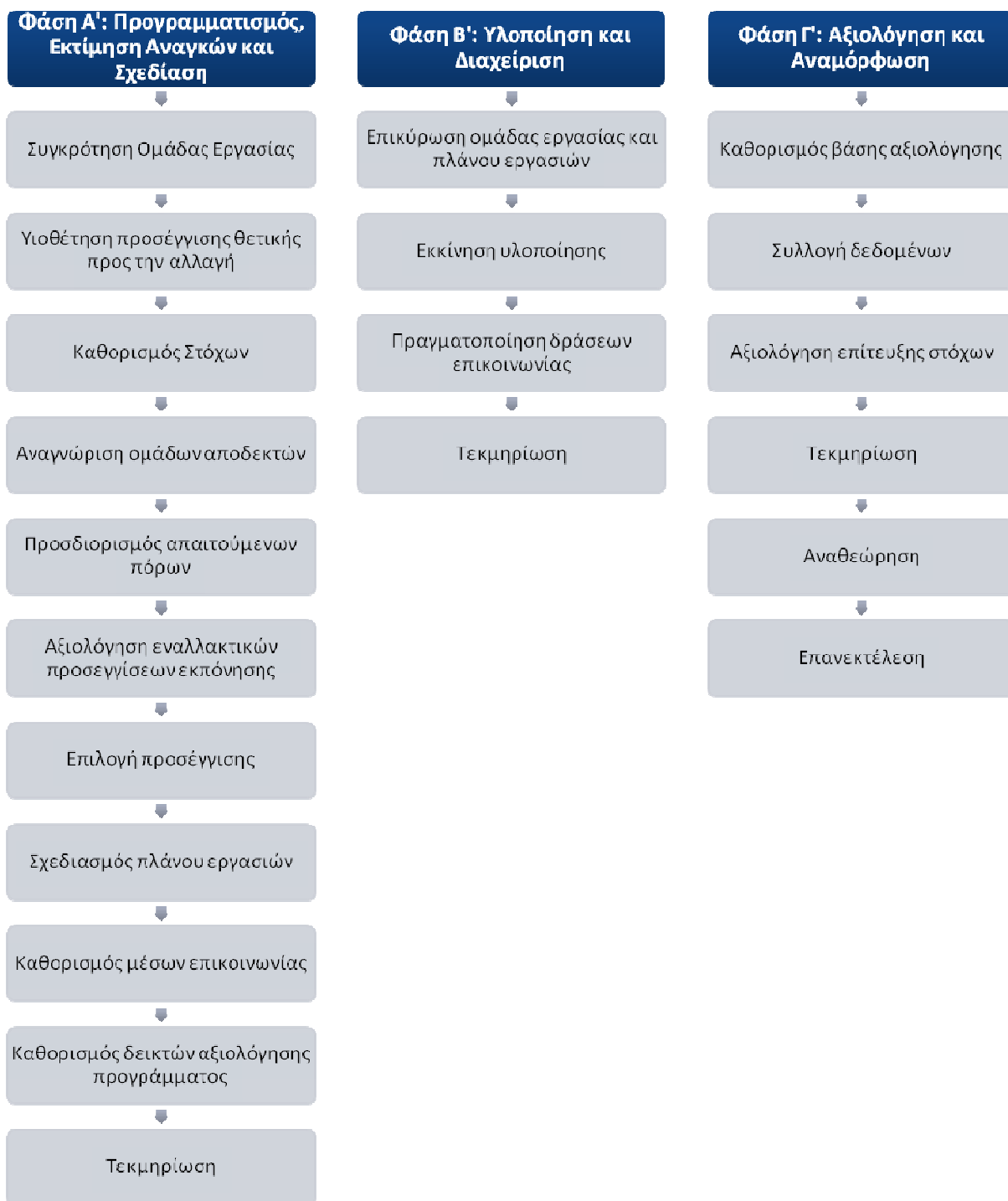
#### 5.5. Η ενημερότητα ασφάλειας στον ΔΟΠΣ σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών του ENISA

Όπως περιγράφηκε αναλυτικά στο δεύτερο κεφάλαιο της διατριβής, το εγχειρίδιο για την ενίσχυση της ενημερότητας ασφάλειας το οποίο προτείνεται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών (European Network and Information Security Agency - E.N.I.S.A.) περιλαμβάνει *βέλτιστες πρακτικές ενημερότητας χρηστών* σε θέματα ασφάλειας. Το εγχειρίδιο μοντελοποιεί τις διαδικασίες που απαιτούνται για την πραγματοποίηση πρωτοβουλιών ενημερότητας ασφάλειας σε ένα οργανισμό, προτείνοντας ένα πλαίσιο για το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγησή τους. Οι διεργασίες που προτείνονται διαχωρίζονται σε *τρεις κύριες φάσεις*:

- Φάση Α': Προγραμματισμός, Εκτίμηση Αναγκών και Σχεδίαση
- Φάση Β': Υλοποίηση και Διαχείριση
- Φάση Γ': Αξιολόγηση και Αναμόρφωση

Το πλαίσιο διαδικασιών που προτείνει το εγχειρίδιο του ENISA (2008) απεικονίζεται στο Σχήμα 15.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Σχήμα 15: Συνοπτική απεικόνιση του πλαισίου ENISA (2008)

Στις επόμενες ενότητες περιγράφεται αναλυτικά η εφαρμογή του πλαισίου διαδικασιών για την εκπόνηση της πρωτοβουλίας ενημερότητας στον ΔΟΠΣ.

## 5.6. Προγραμματισμός, Εκτίμηση Αναγκών και Σχεδίαση

Ο ‘Προγραμματισμός, Εκτίμηση Αναγκών και Σχεδίαση’ αποτελεί την πρώτη Φάση για την ενίσχυση της ενημερότητας ασφάλειας όπως προτείνεται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών (European Network and Information Security Agency - ENISA) στο αντίστοιχο εγχειρίδιο που έχει δημοσιευτεί (ENISA, 2008). Κατά το στάδιο αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι ο σχεδιασμός ενός προγράμματος ενημερότητας πρέπει να είναι προσαρμοσμένος στο *ιδιαίτερο περιβάλλον και όραμα* του οργανισμού που αναφέρεται. Οι διαδικασίες που περιλαμβάνονται στο στάδιο αυτό αποσκοπούν στην *αναγνώριση των αναγκών και απαιτήσεων ενημερότητας ασφάλειας των χρηστών Π.Σ.* και στο σχεδιασμό συγκεκριμένου *πλάνου ενεργειών*. Στη συνέχεια της ενότητας παρουσιάζονται οι διαδικασίες που συνιστούν το στάδιο ‘Προγραμματισμός, Εκτίμηση Αναγκών και Σχεδίαση’.

### 5.6.1. Συγκρότηση ομάδας σχεδιασμού και εκπόνησης του προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας

Η πρώτη ενέργεια που προδιαγράφει το εγχειρίδιο είναι η συγκρότηση ομάδας σχεδιασμού και εκπόνησης προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας. Η ομάδα αυτή σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών συνιστάται συνήθως από μέλη του *προσωπικού πληροφορικής* του οργανισμού. Μάλιστα, αναφέρεται ότι αυτή η πρακτική έχει ως αποτέλεσμα προβλήματα συνεργασίας με τα λοιπά τμήματα (π.χ. ανθρώπινου δυναμικού). Το εγχειρίδιο θεωρεί ως κρίσιμο παράγοντα για την αποτελεσματικότητα της προσπάθειας, την εμπλοκή ατόμων από διαφορετικά τμήματα και διευθύνσεις στην ομάδα σχεδιασμού και εκπόνησης του προγράμματος.

Κατά την έναρξη της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας, τέθηκε από την Ανώτατη Διοίκηση το ζήτημα της συγκρότησης *ομάδας στελεχών του ΔΟΠΣ* που θα χρηστεί αρμόδια για την εκπόνηση του εγχειρήματος. Η ομάδα έρευνας σε συνεργασία με στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης του οργανισμού αιτήθηκε τη συγκρότηση *Ομάδας Υποστήριξης και Αρωγής για το σχεδιασμό και εκπόνηση των δράσεων ενημερότητας ασφάλειας*.

“...εκ μέρους του ΔΟΠΣ Ομάδα Υποστήριξης και Αρωγής στο έργο του σχεδιασμού και της εκπόνησης των δράσεων Ενημερότητας και Ευαισθητοποίησης” (Επιστολή ομάδας έρευνας προς την Ανώτατη Διοίκηση, 16/10/2008)

Στη διάρκεια της έρευνας επιδιώχθηκε αλλά δεν πραγματοποιήθηκε επίσημη σύσταση ομάδας εργασίας με σαφώς καθορισμένες αρμοδιότητες σε σχέση με το σχεδιασμό και τη διεκπεραίωση της ενημερότητας. Ο οργανισμός παρόλα αυτά, παρείχε όλους τους απαραίτητους πόρους, ώστε η ομάδα έρευνας να έχει τη δυνατότητα διεκπεραίωσης των ενεργειών που απαιτήθηκαν.

### 5.6.2. Υιοθέτηση θετικής προδιάθεσης για αλλαγή

Μία ιδιαίτερα σημαντική ενέργεια για την αποτελεσματική εξέλιξη της ενημερότητας ασφάλειας αποτελεί η υιοθέτηση θετικής προδιάθεσης για αλλαγές, η οποία είναι απαραίτητο να επιδιωχθεί από την αρχή της διαδικασίας. Οι αλλαγές στην περίπτωση αυτή αναφέρονται στην επιδιωκόμενη τροποποίηση της συμπεριφοράς των αποδεκτών της ενημερότητας η οποία προϋποθέτει:

- την εμπλοκή *ατόμων-κλειδιά* (key-stakeholders) κατά τη λήψη αποφάσεων του σχεδιασμού και υλοποίησης,
- το σαφή καθορισμό *ρόλων και αρμοδιοτήτων*
- την υποστήριξη από τη διοίκηση και παροχή των *απαραίτητων πόρων*
- τη *σαφή, ελεύθερη και ειλικρινή επικοινωνία*

Κατά την έρευνά μας διαπιστώθηκε από τις συνεντεύξεις και συζητήσεις που πραγματοποιήθηκαν με τη Διοίκηση του οργανισμού ότι επιθυμείται να πραγματοποιηθούν αλλαγές στον οργανισμό σε σχέση με τον τρόπο διοίκησης της ασφάλειας Π.Σ., καθώς επιθυμείται:

“η αλλαγή της αντιμετώπισης της ασφάλειας συνολικά (οριζόντια) για τον ΔΟΠΣ, σε αντίθεση με τις μεμονωμένες προσπάθειες που επικεντρώνονται σε ένα ΠΣ, όπως είναι οι μελέτες ασφάλειας των ΠΣ που αναπτύσσονται.” (Στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης)

### 5.6.3. Καθορισμός σκοπού και στόχων

Η προετοιμασία του προγράμματος ενημερότητας προϋποθέτει τη διατύπωση των σκοπών και στόχων που επιδιώκονται. Ο σκοπός πρέπει να διατυπωθεί αναφερόμενος σε γενικές ευρείες προθέσεις και οι στόχοι σε συγκεκριμένες, ακριβείς και μετρήσιμες επιδιώξεις. Όπως έχει ήδη αναφερθεί ο καθορισμός των σκοπών και στόχων της ενημερότητας δε μπορεί να είναι ανεξάρτητος των ιδιαίτερων συνθηκών του οργανισμού, όπως προηγούμενες πρωτοβουλίες ενημερότητας και κατάρτισης, θεματικές ενότητες που επιθυμείται να συμπεριληφθούν, τη συχνότητα που προγραμματίζεται να επαναλαμβάνεται κάθε δράση κτλ.

Ο καθορισμός των σκοπών και στόχων πραγματοποιήθηκε σε συνεργασία την Ανώτατη Διοίκηση του οργανισμού, λαμβάνοντας υπόψη τη *γενικότερη κουλτούρα ασφάλειας* και προστασίας της ιδιωτικότητας, έτσι όπως την αντιλήφθηκαν οι ερευνητές κατά τη διάρκεια της μελέτης του οργανισμού. Επιπρόσθετα, λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον Πίνακα 21.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

Συνθήκη	Παρατήρηση/Σχόλιο από τις συνεντεύξεις
Έλλειψη μιας ενιαίας πολιτικής ασφάλειας για τον οργανισμό	“Δεν υπάρχει ενιαία πολιτική ασφάλειας, μόνο ανά πληροφοριακό σύστημα” (Στέλεχος της Διεύθυνσης Εφαρμογών Η/Υ, Στέλεχος Τμήματος Τελωνείων)
Υπαρξη επιμέρους πολιτικών ασφάλειας των αναπτυσσόμενων συστημάτων	“Υπάρχουν Πολιτικές Ασφάλειας ανά πληροφοριακό σύστημα” (Στέλεχος Διεύθυνσης Εισαγωγής & Ελέγχου Στοιχείων Η/Υ, Στέλεχος Τμήματος Γεν. Εφαρμογών) “Υπάρχουν Πολιτικές Ασφάλειας, έχουν γνωστοποιηθεί και εφαρμόζονται” (Στέλεχος Τμήματος Μισθοδοσίας και Συντάξεων)
Έλλειψη προηγούμενων προγραμμάτων και δράσεων ενημερότητας ή εκπαίδευσης, προσανατολισμένων στην ασφάλεια.	“Δεν υπάρχουν επίσημες οδηγίες ασφάλειας” (Στέλεχος ανώτατης διοίκησης) “Δίνονται οδηγίες στο προσωπικό για θέματα ασφάλειας και κυρίως εμπιστευτικότητας, αλλά δεν είναι αρκετές” (Στέλεχος Τμήματος Εισαγωγής και Ελέγχου Στοιχείων Η/Υ)
Απόψεις στελεχών του οργανισμού για τα προσδοκώμενα αποτελέσματα του προγράμματος, όπως αυτές διατυπώθηκαν κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων.	“Σκοπός του προγράμματος ενημερότητας είναι η αυτοπροστασία (self-defence), ο καθένας να σκέφτεται ότι καθετί που έχει μπροστά του δεν είναι μόνο εργαλείο, αλλά και όπλο” (Στέλεχος Ανώτατης διοίκησης) “Σκοπός του προγράμματος είναι να οριστεί τι θα πρέπει να κάνει ο οργανισμός σε περίπτωση καταστροφής και τι διαδικασίες ανάκαμψης πρέπει να ακολουθηθούν” (Στέλεχος Διεύθυνσης Εισαγωγής & Ελέγχου Στοιχείων Η/Υ)

Πίνακας 21: Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του οργανισμού που λαμβάνονται υπόψη για τον καθορισμό σκοπών και στόχων

Η τελική διατύπωση του σκοπού και των στόχων της ενημερότητας ασφάλειας ΠΣ στον οργανισμό οριστικοποιήθηκε και επικυρώθηκε από την Ανώτατη Διοίκηση, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 22.

Αντικείμενο	Διατύπωση
<b>Σκοπός</b>	<i>Η ευαισθητοποίηση των μελών του ΔΟΠΣ σε θέματα ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων του οργανισμού και των δεδομένων που αυτά επεξεργάζονται και η παροχή πληροφοριακού υλικού, με θέμα τα μέτρα που θα πρέπει να λάβουν για την αυτοπροστασία τους απέναντι σε βασικούς κίνδυνους ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιούν.</i>
<b>Στόχοι</b>	<i>Σχεδίαση δράσεων ευαισθητοποίησης που προάγουν το ζήτημα της ασφάλειας στον οργανισμό σε ακόμη υψηλότερο επίπεδο. Σχεδίαση στοχευόμενων δράσεων ενημερότητας που αναφέρονται σε βέλτιστες πρακτικές για την ασφάλεια των χρησιμοποιούμενων Π.Σ Δημιουργία ενός οργανωτικού μοντέλου για την αναφορά περιστατικών διακώβευσης της ασφάλειας και γνωστοποίησή του στο προσωπικό του οργανισμού.</i>

Πίνακας 22: Ο σκοπός και οι στόχοι της ενημερότητας ασφάλειας στον οργανισμό

#### 5.6.4. Αξιολόγηση εναλλακτικών προσεγγίσεων εκπόνησης

Στην περίπτωση που ένας οργανισμός επιθυμεί να πραγματοποιήσει δράσεις ενίσχυσης της ενημερότητας των χρηστών έχει πρακτικά δύο κύριες επιλογές: να προχωρήσει σε *εσωτερική ανάθεση* των ρόλων και αρμοδιοτήτων για την εκπόνηση του εγχειρήματος ή να επιλέξει την *ανάθεση του έργου σε εξωτερικό συνεργάτη* με συμβατική σχέση.

Στην περίπτωση της εμπειρικής έρευνας η διαδικασία αυτή είναι μη εφαρμόσιμη, καθώς η συνεργασία της ομάδας έρευνας με τον οργανισμό είναι προκαθορισμένη από την έναρξη της πρωτοβουλίας.

#### 5.6.5. Καθορισμός και ανάλυση των ομάδων αποδεκτών του προγράμματος

Σε συνέχεια του καθορισμού του σκοπού και στόχων του προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας, προσδιορίζονται οι *αποδέκτες* των θεμάτων ασφάλειας και διαχωρίζονται σε ομάδες, με κριτήριο τις διαφορετικές *απαιτήσεις ενημερότητας* που τους χαρακτηρίζουν. Τα επιμέρους κριτήρια για το διαχωρισμό ομάδων αποδεκτών περιλαμβάνουν *ενδιαφέροντα, γνώσεις και προτεραιότητες* που σχετίζονται με το σκοπό και τους στόχους της ενημερότητας. Επιπρόσθετα, λαμβάνονται υπόψη ο *βαθμός αλληλεπίδρασης* των μελών του οργανισμού με τα *πληροφοριακά συστήματα* του οργανισμού, η *έκθεσή* τους σε κίνδυνους ασφάλειας και προστασίας της ιδιωτικότητας και οι *αρμοδιότητες* τους σχετικά με την ασφάλεια των Π.Σ. Τέλος, οι ομάδες όλων εμπλεκόμενων αποτυπώνονται προσδιορίζοντας για κάθε δράση που σχεδιάζεται ένα (ή περισσότερα) από τα ακόλουθα επίπεδα εμπλοκής για κάθε ομάδα:

- *Υπόλογος*, δηλαδή άτομα τα οποία έχουν τη συνολική ευθύνη μίας ενέργειας και λογοδοτούν για την ολοκλήρωσή της.
- *Υπεύθυνος*, δηλαδή άτομα στα οποία έχει ανατεθεί η πραγματοποίηση συγκεκριμένων ενεργειών.
- *Σύμβουλος*, δηλαδή εμπλοκή σε επίπεδο παροχής συμβουλών και πληροφοριών προς τους υπεύθυνους και υπόλογους.

- *Αποδέκτης πληροφοριών*, δηλαδή εμπλοκή σε βαθμό αποκλειστικά πρόσληψης πληροφοριών.

Ο διαχωρισμός των αποδεκτών των δράσεων ενημερότητας ασφάλειας σε ομάδες πραγματοποιήθηκε λαμβάνοντας υπόψη τις υποδείξεις των στελεχών του οργανισμού, τα ενδιαφέροντα τους σε σχέση με την ασφάλεια και το βαθμό αλληλεπίδρασής τους με τα Π.Σ. του οργανισμού και τα δεδομένα που επεξεργάζονται. Η κατανομή του προσωπικού σε ομάδες παρουσιάζεται στον Πίνακα 23.

<b>Ομάδα</b>	<b>Προσωπικό</b>
<i>Προσωπικό του ΔΟΠΣ που διαχειρίζεται προσωπικά δεδομένα</i>	Προσωπικό του ΔΟΠΣ με κύρια αρμοδιότητα την εισαγωγή στοιχείων
	Προσωπικό του ΔΟΠΣ που έχει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής αναζήτησης πληροφοριών που βρίσκονται στις βάσεις δεδομένων του οργανισμού
	Προσωπικό του ΔΟΠΣ με δυνατότητες εισαγωγής, αναζήτησης και αλλαγής στοιχείων
	Προσωπικό του ΔΟΠΣ. που έχει πρόσβαση και διαχειρίζεται έγγραφα/έντυπα με περιεχόμενο προσωπικά δεδομένα
<i>Προσωπικό του ΔΟΠΣ αρμόδιο για την ασφάλεια των Π.Σ.</i>	Διαχειριστές Π.Σ. του οργανισμού, προσανατολισμένοι σε τεχνικά κυρίως θέματα
	Προσωπικό του ΔΟΠΣ που αναπτύσσει ή συντηρεί εφαρμογές
	Μεσαία διοικητικά στελέχη του οργανισμού υπεύθυνα για την επίβλεψη υφιστάμενων στελεχών
	Ανώτατα διοικητικά στελέχη του οργανισμού τα οποία λαμβάνουν αποφάσεις στρατηγικής φύσης για την πλειοψηφία των θεμάτων του οργανισμού, συμπεριλαμβανομένων των θεμάτων ασφάλειας
	Προσωπικό του ΔΟΠΣ επιφορτισμένο με τη φυσική ασφάλεια των εγκαταστάσεών της
<i>Μη μέλη του ΔΟΠΣ και υπάλληλοι εξωτερικών συνεργατών της</i>	Μη μέλη του ΔΟΠΣ τα οποία διαχειρίζονται προσωπικά δεδομένα
	Μη μέλη του ΔΟΠΣ. που ανήκουν α) σε εταιρία φύλαξης των κτηριακών εγκαταστάσεων του ΔΟΠΣ και β) συνεργεία καθαρισμού των κτηριακών εγκαταστάσεων του ΔΟΠΣ

Πίνακας 23: Ομάδες αποδεκτών της ενημερότητας ασφάλειας ΠΣ

Η αντιστοίχιση των ομάδων εμπλεκόμενων με τις δράσεις ενημερότητας και τα επίπεδα εμπλοκής τους σε αυτές θα παρουσιαστούν σε επόμενη ενότητα του σταδίου ‘*Προγραμματισμός, Εκτίμηση και Σχεδίαση*’ (Ενότητα 5.6.10).

### 5.6.6. Εξασφάλιση της υποστήριξης από τη Διοίκηση

Η εξασφάλιση της υποστήριξης από τη Διοίκηση είναι ίσως το πιο κρίσιμο στοιχείο για το σχεδιασμό της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας. Σε αυτό το πλαίσιο είναι ζωτικής σημασίας να καλλιεργηθεί μεταξύ των ανώτερων στελεχών του οργανισμού η *σημαντικότητα* και τα *προσδοκώμενα οφέλη* από την εκπόνηση της ενημερότητας ασφάλειας. Στην περίπτωση που



τα στελέχη που λαμβάνουν στρατηγικής φύσης αποφάσεις για τον οργανισμό δεν κατανοήσουν τη σημασία του προγράμματος ενημερότητας και δεν υποστηρίζουν το σκοπό και τους στόχους του, το πρόγραμμα θα συναντήσει σθεναρή αντίσταση από το προσωπικό και θα αποβεί τελικά ατελέσφορο. Εξάλλου, η περάτωση της ενημερότητας προϋποθέτει την έγκριση παροχής των απαραίτητων πόρων (χρηματικών και μη) από τη Διοίκηση.

Όπως αναφέρεται στο εγχειρίδιο του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών, η συνήθης προσέγγιση επικοινωνία με τη Διοίκηση ξεκινά από τα κατώτερα στελέχη, συνεχίζει στα μεσαία στελέχη και σταδιακά επιτυγχάνεται η επικοινωνία με τα ανώτερα στελέχη. Αντίθετα, στην έρευνά μας η προσέγγιση αυτή ήταν άκαρπη και στη δεύτερη απόπειρα επικοινωνίας επιδιώχθηκε η *απευθείας προσέγγιση της Ανώτατης Διοίκησης*. Κατά την εμπειρική έρευνά μας, λοιπόν, η διεκδίκηση της υποστήριξης από τη Διοίκηση πραγματοποιήθηκε από πολύ νωρίς χρονικά. Η έγκριση της ανώτατης διοίκησης επιδιώχθηκε με επικοινωνία με την Ανώτατη Διοίκηση του οργανισμού (τηλεφωνική επικοινωνία, γραπτή επικοινωνία μέσω επίσημων επιστολών). Η συνεργασία μας με τον οργανισμό ξεκίνησε με συνάντηση με τα στελέχη της Ανώτατης Διοίκησης όπου συμφωνήθηκε η έναρξη του σχεδιασμού ενός Σχεδίου Ενημερότητας Ασφάλειας που θα περιλαμβάνει δράσεις που έχουν κάνουν τους χρήστες/υπάλληλους του ΔΟΠΣ.

“...να είναι περισσότερο ενήμεροι και ευαισθητοποιημένοι στα ζητήματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας.” (Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης)

Η υποστήριξη από τη Διοίκηση διατηρήθηκε σε όλη τη διάρκεια της εμπειρικής έρευνας, καθώς η ομάδα της έρευνας συνεργάστηκε στενά κατά το σχεδιασμό με στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης, το οποίο είχε ρόλο *συμβουλευτικό και συντονιστικό*, ενώ ταυτόχρονα *νομιμοποιούσε* το ρόλο μας μέσα στον οργανισμό. Σε κάθε στάδιο η ανώτατη διοίκηση παρείχε υποδείξεις για τα στελέχη που θα μας προσέφεραν τις απαραίτητες πληροφορίες και διευκόλυνε την πρόσβασή μας σε αυτά.

#### 5.6.7. Έγκριση χρηματοδότησης

Το κόστος πραγματοποίησης των δράσεων ενημερότητας μπορεί να προκύψει *άμεσα ή έμμεσα*. Πιο συγκεκριμένα το κόστος μπορεί να προκύψει από το σχεδιασμό και εκτύπωση του προωθητικού υλικού ή από λειτουργικά έξοδα, όπως ενοικίαση χώρου σεμιναρίων ή συντήρηση ιστοχώρου ασφάλειας κτλ. Επιπλέον, έμμεσο κόστος μπορεί να προκύψει από την απασχόληση του προσωπικού για την παρακολούθηση σεμιναρίων ή την συμβολή τους στο σχεδιασμό, την υλοποίηση ή την αξιολόγηση.

Το ζήτημα της χρηματοδότησης συζητήθηκε με την ανώτατη διοίκηση από την πρώτη κιόλας συνάντηση, όπου αναφέρθηκε ότι:

“Επιθυμείται να απασχοληθεί ένα κεντρικό πρόσωπο που έχει γνώση των πληροφοριακών συστημάτων ως σημείο επικοινωνίας, να υλοποιηθεί ενημερωτικό υλικό και να πραγματοποιηθούν σύντομες εκπαιδεύσεις παρουσία των κεντρικών χρηστών.” (Μέλος της ομάδας έρευνας)

### 5.6.8. Καθορισμός επικοινωνιακού πλάνου

Ένα θεμελιώδες στοιχείο του σταδίου ‘Προγραμματισμός, Εκτίμηση και Σχεδίαση’ είναι ο καθορισμός του επικοινωνιακού πλάνου. Το επικοινωνιακό πλάνο περιλαμβάνει τις διαδικασίες ‘Προσδιορισμού απαιτούμενων πόρων’, ‘Σχεδιασμού πλάνου εργασιών’ και ‘Καθορισμού μέσω επικοινωνίας’ (Σχήμα 15). Μερικές βασικές αρχές για την επικοινωνία κατά τη διαδικασία της ενημερότητας είναι ότι επιδιώκεται η προσέγγιση όσο το δυνατό μεγαλύτερου ποσοστού του προσωπικού και αποφεύγεται η κινδυνολογική ή υπερβολική προβολή θεμάτων. Επίσης, η χρήση ποικίλων επικοινωνιακών καναλιών είναι συνήθως απαραίτητη, καθώς και η διαρκής ανανέωση και αναθεώρηση του προγράμματος. Τέλος, κατά το σχεδιασμό της επικοινωνίας πρέπει να απαντώνται ορισμένα ερωτήματα, όπως τι αναμένεται από τους αποδέκτες, γιατί πρέπει να συμμετέχουν και ποια είναι τα οφέλη, τότε θα πραγματοποιηθούν οι ενέργειες, πώς σχετίζονται τα προβαλλόμενα θέματα με την εργασία των συμμετεχόντων, ποιος χορηγεί το πρόγραμμα και σε ποιον πρέπει να απευθυνθεί κάποιος για περαιτέρω πληροφορίες. Στα πλαίσια του καθορισμού επικοινωνιακού πλάνου επιλέγονται τα θέματα ασφάλειας που θα περιγραφούν στους αποδέκτες, τα κύρια μηνύματα ασφάλειας που περιλαμβάνει κάθε ενότητα, εντοπίζονται οι εναλλακτικές δίοδοι επικοινωνίας και αντιστοιχίζονται οι θεματικές ενότητες με τις ομάδες αποδεκτών και τα μέσα επικοινωνίας.

Ο καθορισμός επικοινωνιακού πλάνου πραγματοποιήθηκε με τη συμβολή των ερωτηθέντων στις συνεντεύξεις. Πιο συγκεκριμένα αναφέρθηκαν τα εξής:

“Θα ήταν σκόπιμο να τονιστεί η ανάγκη αυθεντικοποίησης, ορθής φύλαξης/χρήσης των κωδικών πρόσβασης και η ασφάλεια αναδόχων ανάπτυξης λογισμικού” (Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης)

“Ως κυριότερα ζητήματα ασφάλειας στον οργανισμό θα έλεγα τις περιπτώσεις παραβίασης εμπιστευτικότητας και τις επιπτώσεις αρνητικής δημοσιότητας από αυτά” (Στέλεχος Διεύθυνσης Εισαγωγής & Ελέγχου Στοιχείων Η/Υ)

“Υπάρχει ανάγκη αφύπνισης σε ζητήματα λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καταστροφής υλικού και εκτυπώσεων, κίνδυνο πυρκαγιάς στο χώρο των εκτυπώσεων και παραβιάσεις απαγόρευσης καπνίσματος” (Στέλεχος Διεύθυνσης Εκμετάλλευσης Συστημάτων Η/Υ)

“Είναι απαραίτητο να ευαισθητοποιηθούν οι υπάλληλοι που έχουν ως αρμοδιότητα την προετοιμασία των συμβάσεων αναδόχων ανάπτυξης λογισμικού, ώστε να συμπεριλαμβάνουν οι συμβάσεις τις υποχρεώσεις των αναδόχων σχετικά με την ασφάλεια.” (Στέλεχος Διεύθυνσης Εφαρμογών Η/Υ)

Οι θεματικές ενότητες που επιλέχθηκε να αναλυθούν παρουσιάζονται στον Πίνακα 24.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

Θεματική Ενότητα	Μηνύματα ασφάλειας	Περιγραφή
1. Ασφάλεια Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου	Επικίνδυνα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	Μηνύματα ηλεκτρονικής εξαπάτησης, ανεπιθύμητη αλληλογραφία, κακόβουλο λογισμικό
2. Ασφάλεια Διαδικτύου	«Σερφάροντας» με ασφάλεια	Ασφάλεια κατά την περιήγηση στο Διαδίκτυο
3. Κωδικοί πρόσβασης	Διασφάλιση του λογαριασμού χρήστη για την προφύλαξη του χρήστη	Σημασία ηλεκτρονικής ταυτότητας, επιλογή ισχυρών κωδικών πρόσβασης και ορθή χρήση τους
4. Κακόβουλο λογισμικό	Τι είναι το κακόβουλο λογισμικό και τρόποι προστασίας	Κακόβουλο λογισμικό (malware, adware, virus, Trojan horses) και πρακτικές αποφυγής και αντιμετώπισης
5. Εξαπάτηση μεθόδους κοινωνικής μηχανικής	με Προστασία από εξαπάτηση πρακτικών κοινωνικής μηχανικής	Οι κύριες μέθοδοι εξαπάτησης (η μέθοδος του «ψαρέματος», η μέθοδος του δολώματος κ.ά.). Αναγνώριση ύποπτων στοιχείων.
6. Φορητά αποθήκευσης	μέσα Ασφαλής χρήση φορητών μέσων αποθήκευσης και μνημών USB	Κίνδυνοι και επιπτώσεις από τη χρήση φορητών μέσων αποθήκευσης και μνημών USB, πρακτικές ορθής χρήσης.
7. Φυσική ασφάλεια	Προστατεύοντας τις εγκαταστάσεις της Γενικής Γραμματείας	Έλεγχος πρόσβασης σε χώρους του οργανισμού, προστασία από φυσικές καταστροφές (πυρκαγιά κ.ά.)
8. Διαχείριση εμπιστευτικών πληροφοριών	Προστασία της εμπιστευτικής πληροφορίας σε κάθε της μορφή	Προσωπικά δεδομένα, υποχρεώσεις που απορρέουν από την επεξεργασία τους (ηλεκτρονική και μη) και τρόποι προστασίας
9. Ασφάλεια αναδόχων	Προσδιορισμός του επιπέδου ασφάλειας των αναδόχων	Πολιτικές ασφάλειας για εργασίες αναδόχων/εργολάβων, συμβάσεις εμπιστευτικότητας
10. Περιστατικά διακύβευσης ασφάλειας	Αναγνώριση και αναφορά περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας	Διαχείριση περιστατικών ασφάλειας, η αναφορά περιστατικών ασφάλειας, η σημασία και οι διαδικασίες αναφοράς και διερεύνησης
11. Ηλεκτρονική διακυβέρνηση	Απαιτήσεις ασφάλειας υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης	Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και τα ιδιαίτερα ζητήματα ασφάλειας σε αυτές.
12. Τεχνολογίες ενίσχυσης ιδιωτικότητας	της Προστασία συστημάτων με αυξημένες απαιτήσεις ιδιωτικότητας	Η έννοια της ιδιωτικότητας στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες και τεχνολογικές λύσεις
13. Ασφάλεια δικτύων	Ανίχνευση και αντιμετώπιση πιθανών εισβολών	Παρακολούθηση ασφάλειας δικτύων, ενδείξεις και προειδοποιήσεις εισβολών

Πίνακας 24: Θεματικές ενότητες ενημερότητας ασφάλειας στην εμπειρική έρευνα

Οι θεματικές ενότητες μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες:

1. Γενικού ενδιαφέροντος
2. Εξειδικευμένες σε ομάδες αποδεκτών του οργανισμού

Οι πρώτες έξι θεματικές ενότητες είναι *γενικού ενδιαφέροντος* και απευθύνονται στο *σύνολο των μελών του ΔΟΠΣ*. Τα ζητήματα ασφάλειας που περιλαμβάνουν αφορούν απειλές που δε σχετίζονται απαραίτητα με τις συγκεκριμένες αρμοδιότητες εργασίας των αποδεκτών. Παρόλα αυτά αποτελούν έμμεσο κίνδυνο για τα πληροφοριακά συστήματα του οργανισμού. Για παράδειγμα, οι απειλές που σχετίζονται με τη χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου αφορούν κάθε μέλος του προσωπικού του ΔΟΠΣ (ακόμα και εάν δε διαθέτει λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στον οργανισμό), καθώς η διαρροή του κωδικού πρόσβασης των συστημάτων μπορεί να πραγματοποιηθεί κατά τη χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στο σπίτι του. Οι επόμενες επτά θεματικές ενότητες αφορούν πιο *εξειδικευμένα θέματα* και προκύπτουν από τους ιδιαίτερους κινδύνους του οργανισμού, των πληροφοριακών συστημάτων και των αρμοδιοτήτων του προσωπικού.

Η αντιστοίχιση των θεματικών εννοιών που επιλέχθηκαν με τις ομάδες αποδεκτών που έχουν σχεδιαστεί αποτυπώνεται στον Πίνακα 25.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

Ομάδες αποδεκτών/Θεματικές ενότητες	Ασφάλεια Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου	Ασφάλεια Διαδικτύου	Κωδικοί πρόσβασης	Κακόβουλο λογισμικό	Εξάπτηση με μεθόδους κοινωνικής μηχανικής	Φορητά μέσα αποθήκευσης	Φυσική ασφάλεια	Διαχείριση εμπιστευτικών πληροφοριών	Ασφάλεια αναδόχων	Περιστατικά διακόβευσης ασφάλειας	Ηλεκτρονική διακυβέρνηση	Τεχνολογίες ενίσχυσης της ιδιωτικότητας	Ασφάλεια δικτύων
Προσωπικό του ΔΟΠΣ με κύρια αρμοδιότητα την εισαγωγή στοιχείων	√	√	√	√	√	√		√		√			
Προσωπικό του ΔΟΠΣ που έχει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής αναζήτησης πληροφοριών που βρίσκονται στις βάσεις δεδομένων	√	√	√	√	√	√		√		√			
Προσωπικό του ΔΟΠΣ με δυνατότητες εισαγωγής, αναζήτησης και αλλαγής στοιχείων	√	√	√	√	√	√		√		√			
Προσωπικό του ΔΟΠΣ που έχει πρόσβαση και διαχειρίζεται έγγραφα/έντυπα με περιεχόμενο προσωπικά δεδομένα	√	√	√	√	√	√		√		√			
Διαχειριστές Π.Σ. του οργανισμού, προσανατολισμένοι σε τεχνικά κυρίως θέματα	√	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√
Προσωπικό του ΔΟΠΣ που αναπτύσσει ή συντηρεί εφαρμογές	√	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√
Μεσαία διοικητικά στελέχη του οργανισμού υπεύθυνα για την επίβλεψη υφιστάμενων στελεχών	√	√	√	√	√	√	√	√		√			
Ανώτατα διοικητικά στελέχη του οργανισμού τα οποία λαμβάνουν αποφάσεις στρατηγικής φύσης για την πλειοψηφία των θεμάτων του οργανισμού, συμπεριλαμβανομένων των θεμάτων ασφάλειας	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
Προσωπικό του ΔΟΠΣ επιφορτισμένο με τη φυσική ασφάλεια των εγκαταστάσεών της	√	√	√	√	√	√	√	√		√			
Μη μέλη του ΔΟΠΣ τα οποία διαχειρίζονται προσωπικά δεδομένα								√					
Μη μέλη του ΔΟΠΣ που ανήκουν α) σε εταιρία φύλαξης των κτηριακών εγκαταστάσεων του ΔΟΠΣ και β) συνεργεία καθαρισμού των κτηριακών εγκαταστάσεων του ΔΟΠΣ.							√			√			

Πίνακας 25: Αντιστοίχιση θεματικών εννοιών με τις ομάδες αποδεκτών

Έπειτα από την επιλογή των θεματικών ενοτήτων διερευνώνται οι *δίοδοι επικοινωνίας* που μπορεί να αξιοποιηθούν για τη μετάδοση των μηνυμάτων ασφάλειας. Η διερεύνηση των εναλλακτικών μέσων επικοινωνίας πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια των συνεντεύξεων με τα στελέχη του οργανισμού. Οι δίοδοι επικοινωνίας επιλέχθηκαν λαμβάνοντας υπόψη τις *δυνατότητες που υπήρχαν* και τις *εμπειρίες* των στελεχών του οργανισμού από προηγούμενη χρήση τους για την παροχή οδηγιών προς τους χρήστες. Ανάμεσα στα μέσα επικοινωνίας που αναφέρθηκαν είναι εγχειρίδια, ενημέρωση με επίσημο έγγραφο (π.χ. επιστολή), σεμινάρια και προσωπικές συναντήσεις.

“Για την πραγματοποίηση σεμιναρίων ενημερότητας ή κατάρτισης του προσωπικού θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί η Σχολή Επιμόρφωσης Υπαλλήλων του Υπουργείου” (Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης)

“Οι οδηγίες στο προσωπικό δίνονται κατά καιρούς είτε ως εγχειρίδιο ή σε επιτόπου συμβουλευτική συνάντηση.” (Στέλεχος Διεύθυνσης Εισαγωγής & Ελέγχου Στοιχείων Η/Υ)

“Οι ενημερώσεις των χρηστών πραγματοποιούνται συνήθως με προσωπική συνάντηση και ενυπόγραφη δήλωση παρουσίας του υπαλλήλου.” (Στέλεχος Τμήματος Τελωνείων)

Λαμβάνοντας υπόψη αυτά, η ομάδα σχεδιασμού κατέθεσε πρόταση αξιοποίησης των ακολούθων δίοδων επικοινωνίας (Πίνακας 26) η οποία εγκρίθηκε από την Ανώτατη Διοίκηση του οργανισμού.

<b>Δίοδοι και μέσα επικοινωνίας</b>
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
Φυλλάδια και αφίσες
Μηνύματα ασφάλειας σε αντικείμενα (screensaver, mousepads, ετικέτες κ.ά.)
Δικτυακή πύλη
Σεμινάριο

Πίνακας 26: Οι δίοδοι και τα μέσα επικοινωνίας της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ

Τέλος, πρέπει να πραγματοποιηθεί αντιστοίχιση των δίοδων επικοινωνίας με κάθε θεματική ενότητα και κάθε ομάδα αποδεκτών, λαμβάνοντας υπόψη *τα ενδιαφέροντα και το μέγεθος των ομάδων αποδεκτών*. Μηνύματα που ανήκουν στις θεματικές ενότητες γενικού ενδιαφέροντος και έχουν ως αποδέκτες το σύνολο των μελών του οργανισμού θα παραδοθούν μέσω *πολλαπλών δίοδων επικοινωνίας* για να επιτευχθεί η διάδοσή τους και ο αντίκτυπός τους. Αντίστοιχα, μηνύματα που αφορούν στην επεξεργασία προσωπικών δεδομένων και στο σχετικό νομοθετικό πλαίσιο θα μεταδοθούν επίσης με *πολλαπλά κανάλια επικοινωνίας*, καθώς έχουν ιδιαίτερη σημασία για τον οργανισμό. Τέλος, μηνύματα που ανήκουν σε περισσότερο εξειδικευμένες ενότητες και ολιγάριθμες ομάδες αποδεκτών θα μεταδοθούν με *πιο εξειδικευμένες μεθόδους*. Η αντιστοίχιση θεματικών ενοτήτων και μέσων επικοινωνίας απεικονίζεται στον Πίνακα 27.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

Θεματική Ενότητα	Μηνύματα ασφάλειας	Δίοδος/Μέσο επικοινωνίας
1. Ασφάλεια Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου	Επικίνδυνα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο Φυλλάδια Αφίσες
2. Ασφάλεια Διαδικτύου	«Σερφάροντας» με ασφάλεια	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο Φυλλάδια Αφίσες
3. Κωδικοί πρόσβασης	Διασφάλιση του λογαριασμού χρήστη για την προφύλαξη του χρήστη	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο Φυλλάδια Αφίσες
4. Κακόβουλο λογισμικό	Τι είναι το κακόβουλο λογισμικό και τρόποι προστασίας	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο Φυλλάδια Αφίσες
5. Εξαπάτηση με μεθόδους κοινωνικής μηχανικής	Προστασία από εξαπάτηση πρακτικών κοινωνικής μηχανικής	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο Σεμινάριο
6. Φορητά μέσα αποθήκευσης	Ασφαλής χρήση φορητών μέσων αποθήκευσης και μνημών USB	Σεμινάριο
7. Φυσική ασφάλεια	Προστατεύοντας τις εγκαταστάσεις της Γενικής Γραμματείας	Φυλλάδια
8. Διαχείριση εμπιστευτικών πληροφοριών	Προστασία της εμπιστευτικής πληροφορίας σε κάθε της μορφή	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο Φυλλάδια Αφίσες
9. Ασφάλεια αναδόχων	Προσδιορισμός του επιπέδου ασφάλειας των αναδόχων	Σεμινάριο
10. Περιστατικά διακύβευσης ασφάλειας	Η σημασία της αναφοράς και διερεύνησης περιστατικών ασφάλειας	Σεμινάριο
11. Ηλεκτρονική διακυβέρνηση	Απαιτήσεις ασφάλειας υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης	Σεμινάριο
12. Τεχνολογίες ενίσχυσης της ιδιωτικότητας	Προστασία συστημάτων με αυξημένες απαιτήσεις ιδιωτικότητας	Σεμινάριο
13. Ασφάλεια δικτύων	Ανίχνευση και αντιμετώπιση πιθανών εισβολών	Σεμινάριο

Πίνακας 27: Αντιστοίχιση θεματικών εννοιών με τα μέσα επικοινωνίας

Τέλος, στα πλαίσια του σχεδιασμού επικοινωνιακού πλάνου είναι απαραίτητο να καταγραφούν οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες για την υλοποίηση των δράσεων που θα πραγματοποιηθούν. Η ανάθεση ρόλων και αρμοδιοτήτων αποτυπώνεται στον Πίνακα 28.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

Ομάδα	Ρόλοι και αρμοδιότητες	Επίπεδο εμπλοκής
Ανώτατη Διοίκηση	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Επικύρωση του επικοινωνιακού πλάνου</li> <li>- Επικύρωση και στελέχωση του οργανωτικού μοντέλου αναφοράς περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας</li> <li>- Παροχή των απαιτούμενων για την πραγματοποίηση των δράσεων ενημερότητας πόρων</li> <li>- Επίβλεψη και συντονισμός της υλοποίησης του επικοινωνιακού πλάνου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπόλογος</li> <li>- Υπεύθυνος</li> <li>- Σύμβουλος</li> </ul>
Ομάδα έρευνας	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Σχεδιασμός οργανωτικού μοντέλου αναφοράς περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας</li> <li>- Σχεδιασμός δράσεων ενημερότητας</li> <li>- Δημιουργία περιεχομένου δράσεων ενημερότητας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπεύθυνος</li> </ul>
Ομάδα Ιστοχώρου	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μορφοποίηση περιεχομένου δράσεων ενημερότητας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπεύθυνος</li> <li>- Σύμβουλος</li> </ul>
Τμήμα τεχνικής υποστήριξης	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Παράδοση δράσεων ενημερότητας που έχουν ως μέσο επικοινωνίας το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπεύθυνος</li> <li>- Σύμβουλος</li> </ul>
Γραμματείες τμημάτων ομάδων αποδεκτών	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Παράδοση δράσεων ενημερότητας που έχουν ως μέσο επικοινωνίας φυλλάδια</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπεύθυνος</li> </ul>
Διεύθυνση Εκμετάλλευσης Η/Υ & Μαγνητικών Μέσων	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Παράδοση δράσεων ενημερότητας που έχουν ως μέσο επικοινωνίας αφίσες</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπεύθυνος</li> <li>- Σύμβουλος</li> </ul>
Λοιπές ομάδες	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αποδοχή δράσεων ενημερότητας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αποδέκτης πληροφοριών</li> </ul>

Πίνακας 28: Ρόλοι και αρμοδιότητες για τη υλοποίηση του επικοινωνιακού πλάνου

Κατά το σχεδιασμό του επικοινωνιακού πλάνου διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει επίσημο οργανωτικό μοντέλο αναφοράς περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας στον οργανισμό. Λαμβάνοντας υπόψη την κρισιμότητα μίας τέτοιας δομής στη διαχείριση ασφάλειας και την επιτυχία της διαδικασίας ενημερότητας η ομάδα έρευνας προχώρησε σε σχεδιασμό ενός μοντέλου αναφοράς περιστατικών ασφάλειας, με στόχο να επικυρωθεί και να εφαρμοστεί στο στάδιο της υλοποίησης και ενσωμάτωσης της ενημερότητας. Επιπλέον, κρίνεται απαραίτητο να υλοποιηθούν μηχανισμοί ανάδρασης, μέσω των οποίων οι χρήστες θα μπορούν να καταθέτουν τις απόψεις τους για το πρόγραμμα ενημερότητας και απορίες για το πληροφοριακό υλικό που έλαβαν, ερωτήσεις/ανησυχίες σχετικά με την ασφάλεια Π.Σ., καθώς και να αξιολογούν τις δράσεις του προγράμματος. Η πρόταση μηχανισμών ανάδρασης περιλαμβάνει τη δημιουργία διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στην οποία θα μπορούν να απευθύνονται οι χρήστες και η ανάπτυξη μηχανισμών ανάδρασης στο ενδοδίκτυο (intranet) του οργανισμού.

#### 5.6.9. Σχεδιασμός οργανωτικού μοντέλου αναφοράς και διαχείρισης περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας ΠΣ

Κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων με τα στελέχη του οργανισμού διαπιστώθηκε η ανάγκη καθιέρωσης ενός οργανωτικού μοντέλου που θα καθορίζει τους ρόλους και τις αρμοδιότητες που



είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική αναφορά και διαχείρισης περιστατικών ασφάλειας στον οργανισμό. Παρά το γεγονός ότι δεν εντάσσεται στα πλαίσια των ενεργειών ενημερότητας ασφάλειας κρίθηκε από την ομάδα έρευνας αναγκαίο για την αποτελεσματικότητα των δράσεων ενημερότητας, ο σχεδιασμός αυτού του μοντέλου να τεθεί ως στόχος της διαδικασίας (Πίνακας 22).

#### *5.6.9.1. Στόχος της καθιέρωσης του οργανωτικού μοντέλου*

Η θεσμοθέτηση του μοντέλου στοχεύει:

- Στην *παροχή κατευθυντήριων γραμμών* στα μέλη του ΔΟΠΣ για τις διαδικασίες με τις οποίες πρέπει να αναφέρουν περιστατικά διακύβευσης ασφάλειας που υποπίπτουν στην αντίληψή τους.
- Στην *ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των δράσεων ενημερότητας* που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο του προγράμματος Ενημερότητας και Ευαισθητοποίησης χρηστών Π.Σ. του ΔΟΠΣ, σε θέματα Ασφάλειας και Προστασίας της Ιδιωτικότητας.

#### *5.6.9.2. Περιορισμοί*

Την τρέχουσα χρονική στιγμή δεν υπάρχει επίσημος ρόλος με αρμοδιότητες ασφάλειας στο οργανωτικό σχήμα του οργανισμού. Το οργανωτικό μοντέλο αναφοράς και διαχείρισης περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας Π.Σ. που προτείνεται δεν αποτελεί ένα στατικό οργανωτικό σχήμα. Πρέπει να αξιολογείται σε τακτά χρονικά διαστήματα ως προς την λειτουργικότητα και αποτελεσματικότητά του και να αναθεωρείται αναλόγως. Επιπλέον, πρέπει να αναθεωρηθεί σε περίπτωση ανάθεσης επίσημου ρόλου ασφάλειας. Τέλος, δε θα πρέπει να θεωρηθεί ως επαρκές μέτρο για την αντιμετώπιση περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας. Σε κάθε περίπτωση προτείνεται η διαμόρφωση ενός σχεδίου διαχείρισης περιστατικών ασφάλειας, το οποίο θα καταγράφει τις επίσημες διαδικασίες και δομές για την αντιμετώπιση και παρακολούθηση περιστατικών ασφάλειας.

#### *5.6.9.3. Ορισμός περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας*

Ως περιστατικό διακύβευσης ασφάλειας ορίζεται κάθε μεμονωμένο ή σειρά από μη επιθυμητά ή μη αναμενόμενα γεγονότα που σχετίζονται με την ασφάλεια και έχουν σημαντική πιθανότητα να παρεμποδίσουν τη λειτουργία του οργανισμού και να απειλήσουν την ασφάλεια των συστημάτων του (ISO/IEC TR 18044, 2004). Ένα περιστατικό διακύβευσης ασφάλειας μπορεί να αναφέρεται σε διακύβευση 1) εμπιστευτικότητας πληροφοριών, 2) ακεραιότητας πληροφοριών, 3) διαθεσιμότητας πόρων, 4) φυσικής ασφάλειας κτιρίου, 5) εξουσιοδοτημένης πρόσβασης, 6) ορθής χρήσης ή λειτουργίας Π.Σ. κ.ά.

#### 5.6.9.4. Προτεινόμενοι ρόλοι και αρμοδιότητες

Το προτεινόμενο οργανωτικό μοντέλο για την αναφορά και διαχείριση περιστατικών διακύβευσης της ασφάλειας περιλαμβάνει *τρεις ρόλους*: υπεύθυνο ασφάλειας τμήματος, υπεύθυνο ασφάλειας πληροφοριακού συστήματος και υπεύθυνο ασφάλειας κτηριακών εγκαταστάσεων. Σημειώνεται ότι είναι επιθυμητό να υπάρχουν αντικαταστάτες των ατόμων που αναλαμβάνουν τους ρόλους αυτούς.

Αρμοδιότητα του *υπευθύνου ασφάλειας τμήματος* είναι να δέχεται από τα μέλη του τμήματος τις αναφορές περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας. Σημειώνεται ότι είναι αποδεκτό τα στελέχη που αναλαμβάνουν τον παραπάνω ρόλο να έχουν και άλλες αρμοδιότητες μέσα στον οργανισμό. Επιθυμητά προσόντα για τον υπεύθυνο ασφάλειας τμήματος είναι να κατανοεί τη σημασία των ζητημάτων που αφορούν την ασφάλεια, να έχει γνώσεις σε θέματα προστασίας δεδομένων και απορρήτου των επικοινωνιών και να έχει ικανότητες στη διαπροσωπική επικοινωνία.

Ο *υπεύθυνος ασφάλειας πληροφοριακού συστήματος* είναι αρμόδιος να δέχεται τις αναφορές περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας από τους υπεύθυνους ασφάλειας των τμημάτων που αφορούν το Π.Σ. το οποίο αναλαμβάνει. Απαραίτητα προσόντα για τον υπεύθυνο ασφάλειας πληροφοριακού συστήματος είναι να γνωρίζει σε βάθος τον τρόπο λειτουργίας του Π.Σ. και τους κινδύνους στους οποίους αυτό υπόκειται.

Τέλος, ο *υπεύθυνος ασφάλειας κτηριακών εγκαταστάσεων* δέχεται τις αναφορές περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας από τους υπεύθυνους ασφάλειας των τμημάτων που αφορούν την ασφάλεια των κτηριακών εγκαταστάσεων. Επιθυμητά προσόντα για τον υπεύθυνο ασφάλειας των κτηριακών εγκαταστάσεων είναι να γνωρίζει τις εγκαταστάσεις του ΔΟΠΣ και των διαδικασιών πρόσβασης σε αυτές, ώστε να είναι σε θέση να κάνει εκτιμήσει την κρισιμότητα ενός περιστατικού για το οποίο ενημερώνεται και των διαδικασιών χειρισμού του.

#### 5.6.9.5. Προτεινόμενες διαδικασίες για την αναφορά περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας

Οι προτεινόμενες διαδικασίες αναφοράς και διαχείρισης περιστατικών συνοψίζονται σε *τέσσερις κατηγορίες*: 1) Επώνυμη αναφορά περιστατικού διακύβευσης ασφάλειας, 2) Ανώνυμη αναφορά περιστατικού διακύβευσης ασφάλειας, 3) Διαχείριση επώνυμης αναφοράς περιστατικού διακύβευσης ασφάλειας, και 4) Διαχείριση ανώνυμης αναφοράς περιστατικού διακύβευσης ασφάλειας.

Η *επώνυμη αναφορά περιστατικού διακύβευσης ασφάλειας* πρόκειται για την αναφορά κάθε μέλους του προσωπικού του οργανισμού των περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας που υποπίπτουν στην αντίληψη του, ενημερώνοντας τον υπεύθυνο ασφάλειας του τμήματός του. Σε περίπτωση που επιθυμείται η *ανώνυμη αναφορά περιστατικού διακύβευσης ασφάλειας*, προτείνεται να παρέχεται η δυνατότητα αναφοράς περιστατικών στον υπεύθυνο ασφάλειας Π.Σ. μέσω διαδικασιών που εξασφαλίζουν την ανωνυμία του καταγγέλλοντος. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω του ηλεκτρονικού ιστοχώρου για την ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων που θα δημιουργηθεί στα πλαίσια του προγράμματος ενημερότητας από τον ΔΟΠΣ.

Όταν ο υπεύθυνος ασφάλειας του τμήματος ενημερωθεί για κάποιο περιστατικό μέσω *επώνυμη ή ανώνυμης αναφοράς*, πρέπει να συμπληρώσει μία φόρμα αναφοράς περιστατικού ασφάλειας (που θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία ατόμου που κάνει την αναφορά και του υπεύθυνου ασφάλειας, το τμήμα που ανήκει, τον τύπο περιστατικού, την ημερομηνία και ώρα). Στην συνέχεια, ανάλογα με τον τύπο του περιστατικού, επικοινωνεί με τον επικεφαλής της Διεύθυνσης στην οποία υπάγεται το τμήμα που αφορά το περιστατικό και τον υπεύθυνο ασφάλειας Π.Σ. Σε περίπτωση που το περιστατικό αφορά την ασφάλεια των εγκαταστάσεων του ΔΟΠΣ ενημερώνεται ο επικεφαλής της σχετικής Διεύθυνσης και ο υπεύθυνος ασφάλειας κτηριακών εγκαταστάσεων.

#### **5.6.10. Τεκμηρίωση - Το Σχέδιο Δράσεων Ενημερότητας Ασφάλειας του ΔΟΠΣ**

Οι παραπάνω διαδικασίες 'Προγραμματισμού, Εκτίμησης Αναγκών και Σχεδιασμού' έχουν ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση ενός *Σχεδίου δράσεων ενημερότητας ασφάλειας* για τους χρήστες Π.Σ. του ΔΟΠΣ. Το Σχέδιο συνοπτικά περιλαμβάνει *δεκατρείς (13) δράσεις ενημερότητας*, ως εξής:

1. Αποστολή σειράς μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με θέματα ασφάλειας των Π.Σ. και προστασίας της ιδιωτικότητας γενικού ενδιαφέροντος
2. Αποστολή μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για την προστασία των προσωπικών δεδομένων
3. Διανομή φυλλαδίων με θέματα ασφάλειας των Π.Σ. και προστασίας της ιδιωτικότητας γενικού ενδιαφέροντος
4. Ανάρτηση αφισών με θέματα ασφάλειας των Π.Σ. και προστασίας της ιδιωτικότητας γενικού ενδιαφέροντος, σε χώρους του ΔΟΠΣ
5. Διανομή έντυπου υλικού για τη σημασία τήρησης της διαδικασίας εισόδου ατόμων στις εγκαταστάσεις του ΔΟΠΣ
6. Ανάρτηση αφίσας με θέματα ασφάλειας φυσικών καταστροφών
7. Ανάρτηση αφίσας με θέμα την προστασία των προσωπικών δεδομένων
8. Δημιουργία ηλεκτρονικού δελτίου ενημέρωσης σε θέματα ασφάλειας Π.Σ. και προστασίας της ιδιωτικότητας
9. Εκτύπωση μηνυμάτων ασφάλειας σε αντικείμενα που χρησιμοποιεί το προσωπικό του ΔΟΠΣ και διανομή τους
10. Διοργάνωση ημερίδας με θέμα την ασφάλεια των Π.Σ. και την προστασία της ιδιωτικότητας
11. Δημιουργία ιστοχώρου στο ενδοδίκτυο (intranet) με περιεχόμενο σχετικό με την ασφάλεια των Π.Σ.
12. Διανομή φυλλαδίου για τη διαχείριση λογαριασμού χρήστη

### 13. Διανομή φυλλαδίου για την προστασία των εκτυπώσεων που περιέχουν προσωπικά δεδομένα

Η ομάδα έρευνας, πραγματοποίησε σύμφωνα με τις αρμοδιότητές που περιγράφηκαν παραπάνω (Πίνακας 28) το σχεδιασμό πληροφοριακού υλικού για τις δράσεις 1, 2, 3, 8, 10, 12 και 13. Στο Παράρτημα Α': Πρότυπα Δράσεων Ενημερότητας Ασφάλειας παρουσιάζεται ο σχεδιασμός του περιεχομένου των δράσεων αυτών. Παράλληλα στα πλαίσια της Φάσης Α' η ομάδα έρευνας πραγματοποίησε ένα σύνολο προτάσεων προς τη Διοίκηση για τον προγραμματισμό μελλοντικών ενεργειών, όπως την καθιέρωση του θεσμού 'Ημέρα ασφάλειας' για την ανάδειξη των ζητημάτων ασφάλειας και ιδιωτικότητας.

#### 5.6.11. Προσδιορισμός δεικτών αξιολόγησης

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο πρώτο κεφάλαιο, η αξιολόγηση ενός προγράμματος ενημερότητας παραμένει ως μία από τις πιο συγκεχυμένες διαδικασίες, καθώς απουσιάζουν μέθοδοι και εργαλεία που να υποστηρίζουν την πραγματοποίησή της. Όπως αναφέρεται και στο εγχειρίδιο ENISA (2008), οι περισσότεροι οργανισμοί εξακολουθούν να μη πραγματοποιούν καμία ενέργεια αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των ενεργειών ενημερότητας ασφάλειας. Παρόλα αυτά, το εγχειρίδιο προτείνει την αξιολόγηση ενός προγράμματος ή καμπάνιας ενημερότητας ασφάλειας με χρήση ορισμένων δεικτών αξιολόγησης. Οι *δείκτες αξιολόγησης* διακρίνονται με βάση τρεις διαστάσεις σε εκείνους που αξιολογούν την αποτελεσματικότητα α) *σε επιχειρησιακό επίπεδο* (αντίκτυπος στους στόχους και το όραμα της οργάνωσης), β) *επίπεδο υπηρεσιών* («μέτρηση» δραστηριοτήτων και αποτελεσμάτων), και γ) *λειτουργικό επίπεδο* («μετρήσεις» σε διαδικαστικό και τεχνικό επίπεδο).

Στη φάση του σχεδιασμού η ομάδα έρευνας πρότεινε την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των δράσεων ενημερότητας με χρήση των παρακάτω δεικτών:

- ποσοστό των μελών της διοίκησης του οργανισμού που έμειναν ικανοποιημένοι από το πρόγραμμα (επιχειρησιακό επίπεδο)
- ποσοστό των τμηματάρχων που διαπίστωσε αλλαγή της συμπεριφοράς των μελών του τμήματος του σε πιο ασφαλή κατεύθυνση (επιχειρησιακό επίπεδο)
- ποσοστό των δράσεων ενημερότητας που ενσωματώθηκαν στις εσωτερικές δραστηριότητες του οργανισμού (επίπεδο υπηρεσιών)
- ο αριθμός του προσωπικού που άλλαξε τον κωδικό του στα πληροφοριακά συστήματα (λειτουργικό επίπεδο)
- ο αριθμός των περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας που αναφέρθηκαν (λειτουργικό επίπεδο)
- ποσοστό της προσέλευσης στη διοργάνωση της ημερίδας (επιχειρησιακό επίπεδο)
- ποσοστό των παρευρισκόμενων στην ημερίδα που έμειναν ικανοποιημένοι από τη διοργάνωση της ημερίδας (θέματα, οργάνωση, διάρκεια) (επιχειρησιακό επίπεδο)

- ο αριθμός των επισκεπτών στον ιστοχώρο για την ασφάλεια των Π.Σ. (λειτουργικό επίπεδο)
- τον αριθμό των φυλλαδίων που μοιράστηκαν σε σχέση με τον αριθμό των μελών των ομάδων αποδεκτών (επίπεδο υπηρεσιών)

Επιπρόσθετα, θα αξιοποιηθούν για την αξιολόγηση *απόψεις* και *αντιδράσεις* των αποδεκτών των δράσεων ενημερότητας ασφάλειας.

#### 5.6.12. Σύνοψη

Η πρώτη φάση της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας στον οργανισμό διήρκεσε *εννέα μήνες*. Η ομάδα έρευνας συνεργάστηκε με την ανώτατη διοίκηση του οργανισμού, η οποία ανέλαβε πολλαπλό ρόλο συμβουλευοντας την ομάδα, συντονίζοντας όλες τις ενέργειες και συναντήσεις που έπρεπε να πραγματοποιηθούν και παρέχοντας όλους τους απαραίτητους πόρους και πρόσβαση σε πληροφοριακό υλικό. Ταυτόχρονα συνεργαστήκαμε με ανώτερα και μεσαία στελέχη του οργανισμού, ώστε να πραγματοποιηθεί εκτίμηση των αναγκών ενημερότητας ασφάλειας στον οργανισμό. Τέλος, σχεδιάσαμε το επικοινωνιακό πλάνο που είναι κατάλληλο για τις ανάγκες του οργανισμού, το οποίο συνοψίζεται σε *δεκατρείς (13) δράσεις ενημερότητας*. Για το σύνολο των δράσεων που ήταν εφικτός ο αρχικός σχεδιασμός από την ομάδα έρευνας (φυλλάδια, μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, δελτίο ενημέρωσης) προχωρήσαμε σε σχεδίαση πρότυπων δράσεων που θα αξιοποιηθούν κατά την υλοποίηση (Παράρτημα Α').

### 5.7. Υλοποίηση και Διαχείριση

#### 5.7.1. Επικύρωση αποτελεσμάτων σχεδιασμού και επιβεβαίωση της ομάδας εργασίας

Μετά την ολοκλήρωση της πρώτης φάσης, το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας των χρηστών του ΔΟΠΣ παραδόθηκε στα στελέχη της ανώτατης διοίκησης του οργανισμού. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε συνάντηση με την ανώτατη διοίκηση, στην οποία συζητήθηκαν τα κύρια αποτελέσματα του σχεδιασμού, επιβεβαιώθηκε η πρόθεση υλοποίησης των δράσεων και μελετήθηκε ο προγραμματισμός της υλοποίησης των δράσεων. Η εκκίνηση των δράσεων όμως πραγματοποιήθηκε μόνο έπειτα από τη λήψη *έγκρισης* από όλα τα στελέχη της ανώτατης διοίκησης.

Ο πυρήνας της ομάδας έρευνας παρέμεινε ο ίδιος, ενώ σε σχέση με την ομάδα αρωγής της ενημερότητας από τον ΔΟΠΣ τα άτομα επιλέγονται ανάλογα με το είδος της δράσης ενημερότητας έπειτα από το συντονισμό και τις υποδείξεις της ανώτατης διοίκησης.

#### 5.7.2. Επισκόπηση και επικύρωση επικοινωνιακού πλάνου, ρόλων και αρμοδιοτήτων

Κατά την έναρξη της φάσης 'Υλοποίησης και Διαχείρισης' έχουν ολοκληρωθεί ορισμένες από τις διαδικασίες που είχαν προδιαγραφεί (βλ. Πίνακας 28) στη φάση του 'Προγραμματισμού,

Εκτίμησης αναγκών και Σχεδιασμού'. Η κατάσταση των διαδικασιών σε αυτό το στάδιο απεικονίζεται στον Πίνακα 29.

Ολοκληρωμένες διαδικασίες	Εμπλεκόμενοι ρόλοι	Απομένουσες διαδικασίες	Εμπλεκόμενοι ρόλοι
- Επικύρωση του επικοινωνιακού πλάνου	Ανώτατη Διοίκηση	- Επικύρωση και στελέχωση του οργανωτικού μοντέλου αναφοράς περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας - Παροχή των απαιτούμενων για την πραγματοποίηση των δράσεων ενημερότητας πόρων - Επίβλεψη και συντονισμός της υλοποίησης του επικοινωνιακού πλάνου	Ανώτατη Διοίκηση
- Σχεδιασμός οργανωτικού μοντέλου αναφοράς περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας - Σχεδιασμός δράσεων ενημερότητας - Δημιουργία περιεχομένου δράσεων ενημερότητας	Ομάδα έρευνας	- Μορφοποίηση περιεχομένου δράσεων ενημερότητας	Ομάδα Ιστοχόρου
		- Παράδοση δράσεων ενημερότητας που έχουν ως μέσο επικοινωνίας το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	Τμήμα τεχνικής υποστήριξης
		- Παράδοση δράσεων ενημερότητας που έχουν ως μέσο επικοινωνίας φυλλάδια	Γραμματείες τμημάτων ομάδων αποδεκτών
		- Παράδοση δράσεων ενημερότητας που έχουν ως μέσο επικοινωνίας αφίσες	Διεύθυνση Εκμετάλλευσης Η/Υ & Μαγνητικών Μέσων

Πίνακας 29: Ολοκληρωμένες και απομένουσες διαδικασίες κατά την έναρξη της 'Υλοποίησης και Διαχείρισης'

### 5.7.3. Εκκίνηση Υλοποίησης

Στα πλαίσια της συνάντησης που πραγματοποιήθηκε με την ανώτατη διοίκηση για την έναρξη της εκκίνησης της υλοποίησης των δράσεων εξετάστηκε ο χρονικός προγραμματισμός υλοποίησης. Η ομάδα έρευνας κατέθεσε πρόταση υλοποίησης η οποία προδιέγραφε την

παράλληλη εκτέλεση των δράσεων με χρονικό ορίζοντα ολοκλήρωσης τους *δύο μήνες*. Η πρόταση της ομάδας όριζε να ξεκινήσουν οι δράσεις ενημερότητας με την αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και να ολοκληρωθούν με την ημερίδα ασφάλειας. Αντίθετα όμως, καθορίστηκε η έναρξη των δράσεων να γίνει με την ημερίδα ασφάλειας, καθώς:

“...αν ξεκινήσουμε την αποστολή μηνυμάτων ασφάλειας οι υπάλληλοι θα αναρωτηθούν για ποιο λόγο τα λαμβάνουν και θα αντιληφθούν τη σύνδεσή τους σε ένα συνολικό πρόγραμμα.” (Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης)

“Η ημερίδα θα δείξει έμπρακτα την κατεύθυνση του ΔΟΠΣ προς την ασφάλεια.”  
(Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης)

Η διαδικασία έγκρισης της διεξαγωγής της ημερίδας από όλα τα μέλη της ανώτατης διοίκησης διήρκησε συνολικά *τρεις μήνες*, καθώς προέκυψαν προβλήματα με τη χρηματοδότηση και τη δέσμευση πόρων. Σε αυτή την καθυστέρηση συνετέλεσε η στρατηγική επιλογή να αποφευχθεί η πραγματοποίηση της ημερίδας τους καλοκαιρινούς μήνες για την αποφυγή απουσίας του προσωπικού.

#### 5.7.4. Πραγματοποίηση δράσεων επικοινωνίας

##### 5.7.4.1. Διοργάνωση ημερίδας με θέμα την ασφάλεια των Π.Σ. και την προστασία της ιδιωτικότητας

Έπειτα από επικοινωνία της ομάδας έρευνας με την ανώτατη διοίκηση ορίστηκε η διεξαγωγή της ημερίδας με θέμα την ασφάλεια των Π.Σ. και την προστασία της ιδιωτικότητας στις 08/09/2009. Η ανώτατη διοίκηση απέστειλε *επίσημη ανακοίνωση* στα μέλη του ΔΟΠΣ την 01/09/2009. Η ανακοίνωση προς τα μέλη του ΔΟΠΣ, περιελάμβανε πληροφορίες για:

- Την έναρξη του προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ.
- Το σκοπό του προγράμματος
- Τις ώρες παρακολούθησης ανά τμήμα
- Τους ομιλητές

Τέλος, προσκαλούσε τους αποδέκτες να δηλώσουν συμμετοχή στην ημερίδα διευκρινίζοντας ότι η παρακολούθηση θα είναι *υποχρεωτική για όσους δηλώσουν συμμετοχή*.

Το πρόγραμμα της ημερίδας προετοιμάστηκε από την ομάδα έρευνας και μοιράστηκε στους παρευρισκόμενους την ημέρα της ημερίδας. Λόγω του μεγάλου πλήθους των αποδεκτών της ημερίδας και της διαφορετικότητας των ενδιαφερόντων τους η ημερίδα πραγματοποιήθηκε σε τρεις ενότητες. Σημειώνεται ότι η τελευταία ενότητα απευθύνεται στις ίδιες ομάδες αποδεκτών (αλλά με διαφορετικά ωράρια εργασίας) με την πρώτη ενότητα.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

<b>ΠΡΩΤΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 8:00 – 11:30</b>	
<b>ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ &amp; ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ Η/Υ</b>	
<b>ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΟΠΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΑΚΕΛΩΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ</b>	
8:00-8:15	Έναρξη Σεμιναρίου Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης
8:15-8:30	Το Πρόγραμμα ενημερότητας και ευαισθητοποίησης σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας
8:30-8:45	Θέματα Ασφάλειας και Ιδιωτικότητας
8:45-9:00	Διαχείριση Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα/Φορολογικό Απόρρητο
9:00-9:25	Διαχείριση λογαριασμών χρηστών
9:25-9:40	Ασφαλής χρήση φορητών μέσων αποθήκευσης και μνημών USB
9:40-10:00	<b>Διάλειμμα</b>
10:00-10:15	Διαδικασίες ασφαλούς εκτύπωσης
10:20-10:40	Εξαπάτηση με μεθόδους κοινωνικής μηχανικής
10:40-11:00	Προστασία από κακόβουλο λογισμικό
11:00-11:15	Ασφάλεια Διαδικτύου και Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου
11:15-11:30	Διαχείριση Περιστατικών Ασφάλειας

<b>ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 11:45-15:30</b>	
<b>ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ</b>	
<b>ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Η/Υ</b>	
11:45-12:00	Έναρξη Σεμιναρίου Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης
12:00-12:15	Το Πρόγραμμα ενημερότητας και ευαισθητοποίησης σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας
12:15 -12:30	Θέματα Ασφάλειας και Ιδιωτικότητας
12:30 -12:45	Διαχείριση Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα/Φορολογικό Απόρρητο
12:45-13:15	Τεχνολογίες Ενίσχυσης της Ιδιωτικότητας
13:15-13:45	Ασφάλεια Συστημάτων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
13:45-14:00	<b>Διάλειμμα</b>
14:00-14:30	Ασφάλεια Δικτύων
14:30-15:15	Εφαρμογές Κρυπτογραφίας
15:15-15:30	Ανάπτυξη και εφαρμογή ενός Σχεδίου Ασφάλειας

<b>ΤΡΙΤΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 15:45-19:30</b>	
<b>ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ &amp; ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ Η/Υ</b>	
<b>ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΟΠΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΑΚΕΛΩΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ</b>	
15:45-16:00	Έναρξη Σεμιναρίου Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης
16:00-16:15	Το Πρόγραμμα ενημερότητας και ευαισθητοποίησης σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας
16:15-16:30	Θέματα Ασφάλειας και Ιδιωτικότητας
16:30-16:45	Διαχείριση Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα/Φορολογικό Απόρρητο



Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

<b>16:45-17:10</b>	<i>Διαχείριση λογαριασμών χρηστών</i>
<b>17:10-17:25</b>	<i>Ασφαλής χρήση φορητών μέσων αποθήκευσης και μνημών USB</i>
<b>17:25-17:40</b>	<i>Διαδικασίες ασφαλούς εκτόπισης</i>
<b>17:40-18:00</b>	<i>Διάλειμμα</i>
<b>18:00-18:20</b>	<i>Εξαπάτηση με μεθόδους κοινωνικής μηχανικής</i>
<b>18:20-18:40</b>	<i>Προστασία από κακόβουλο λογισμικό</i>
<b>18:40-19:00</b>	<i>Ασφάλεια Διαδικτύου και Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου</i>
<b>19:00-19:20</b>	<i>Διαχείριση Περιστατικών Ασφάλειας</i>

Οι αποδέκτες της πρώτης και τρίτης ενότητας (Υπάλληλοι Διεύθυνσης Εισαγωγής & Έλεγχου Στοιχείων Η/Υ, Υπάλληλοι Τμήματος Κοπτικών & Φακελωτικών Μηχανημάτων) ανήκουν στις εξής αναγνωρισμένες ομάδες αποδεκτών (όπως διακρίνονται στον Πίνακα 23):

- Προσωπικό του ΔΟΠΣ με κύρια αρμοδιότητα την εισαγωγή στοιχείων
- Προσωπικό του ΔΟΠΣ που έχει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής αναζήτησης πληροφοριών που βρίσκονται
- Προσωπικό του ΔΟΠΣ με δυνατότητες εισαγωγής, αναζήτησης και αλλαγής στοιχείων στις βάσεις δεδομένων του οργανισμού
- Προσωπικό του ΔΟΠΣ που έχει πρόσβαση και διαχειρίζεται έγγραφα/έντυπα με περιεχόμενο προσωπικά δεδομένα
- Μεσαία διοικητικά στελέχη του οργανισμού υπεύθυνα για την επίβλεψη υφιστάμενων στελεχών

Οι αποδέκτες της δεύτερης ενότητας ανήκουν στις εξής αναγνωρισμένες ομάδες δεδομένων (όπως διακρίνονται στον Πίνακα 24):

- Διαχειριστές Π.Σ. του οργανισμού, προσανατολισμένοι σε τεχνικά κυρίως θέματα
- Προσωπικό του ΔΟΠΣ που αναπτύσσει ή συντηρεί εφαρμογές
- Μεσαία διοικητικά στελέχη του οργανισμού υπεύθυνα για την επίβλεψη υφιστάμενων στελεχών

Η εισαγωγή στους παρευρισκόμενους κάθε ενότητας έγινε από στέλεχος της ανώτατης διοίκησης όπου παρουσιάστηκε η πρωτοβουλία για την ενημερότητα ασφάλειας, στα πλαίσια της οποίας έλαβε χώρα η ημερίδα ασφάλειας. Στην πρώτη ενότητα παρευρέθηκαν περίπου σαράντα άτομα, στη δεύτερη ενότητα περίπου εικοσιπέντε άτομα, ενώ στην τρίτη ενότητα περίπου σαράντα άτομα. Από τα μέλη του προσωπικού που συμμετείχαν στην ημερίδα ζητήθηκε να επικυρώσουν την παρουσία τους με υπογραφή σε σχετικό παρουσιολόγιο.

Κατά τη διάρκεια των παρουσιάσεων σημειώθηκε σημαντική αλληλεπίδραση με τους συμμετέχοντες. Στα πλαίσια της πρώτης και τρίτης ενότητας διαπιστώθηκε ιδιαίτερο ενδιαφέρον στα θέματα *Διαχείρισης δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, Διαχείρισης λογαριασμών χρηστών, Εξαπάτησης με μεθόδους κοινωνικής μηχανικής και Προστασίας από κακόβουλο λογισμικό*. Θα

πρέπει να σημειωθεί ότι το ύφος και των ομιλητών επιδιώχθηκε να είναι απλό, ενώ παρακινήθηκε η συμμετοχή των παρευρισκομένων με ερωτήσεις, απορίες και συζήτηση των σκέψεων και ανησυχιών τους. Η προσέγγιση του ενδιαφέροντος των χρηστών ήταν ιδιαίτερα έντονη στα θέματα τα οποία αφορούσαν ταυτόχρονα την εργασία τους αλλά και την καθημερινή προσωπική χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Παράλληλα, εξέφρασαν την επιθυμία τους να ενημερωθούν για επιπρόσθετα θέματα, όπως προγράμματα γονικού ελέγχου για την περιορισμένη περιήγηση στο διαδίκτυο. Τέλος, οι υπάλληλοι παρακίνησαν την ανώτατη διοίκηση να πραγματοποιεί συχνότερα παρόμοιες πρωτοβουλίες. Ανέφεραν ότι δε γνώριζαν ότι θα παρακολουθήσουν ζητήματα που τους απασχολούν τόσο πολύ, ενώ σημείωσαν ότι πιστεύουν ότι σε αντίθετη περίπτωση η συμμετοχή θα ήταν πολύ μεγαλύτερη. Στα πλαίσια της δεύτερης ενότητας η συμμετοχή των παρευρισκομένων ήταν εντονότερη στα θέματα *Ασφάλειας Συστημάτων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Ασφάλειας Δικτύων και Εφαρμογών Κρυπτογραφίας*.

#### 5.7.4.2. Αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Οι δράσεις που σχετίζονται με την αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ξεκίνησαν μετά την πραγματοποίηση της ημερίδας ασφάλειας. Η ομάδα έρευνας έλαβε την έγκριση από την Ανώτατη Διοίκηση να προχωρήσει στην αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ενώ για πρώτη φορά στη διάρκεια της διαδικασίας τα μέλη της ομάδας έρευνας παραπέμφθηκαν σε αποκλειστική συνεργασία με στέλεχος του Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης για την εκτέλεση των δράσεων. Η αποστολή μηνυμάτων σε όλους τους χρήστες Π.Σ. στον οργανισμό ξεκίνησε στις αρχές Οκτωβρίου 2009 και επαναλαμβάνεται κάθε 10 ημέρες. Τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που έχουν αποσταλεί παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α'.

#### 5.7.4.3. Προγραμματισμός δράσεων

Όπως διαπιστώθηκε κατά τη διάρκεια της έρευνας, η υλοποίηση των δράσεων ενημερότητας συνεχίστηκε με αργούς ρυθμούς, ενώ συναντήθηκαν προβλήματα. Η υλοποίηση της δράσης δημιουργίας ιστοχώρου στο ενδοδίκτυο παρεμποδίζεται από την μειωμένη λειτουργικότητα και αξιοποίηση του ενδοδικτύου από τους χρήστες. Συγκεκριμένα αναφέρεται ότι:

“Δεν υπάρχει κάποια εφαρμογή ή διεπαφή μέσω της οποίας οι χρήστες να αξιοποιούν το ενδοδίκτυο στην καθημερινότητά τους.” (Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης)

Η επόμενη δράση που προγραμματίζεται να υλοποιηθεί αφορά στην εκτύπωση και διανομή έντυπου υλικού (φυλλάδια, αφίσες) αλλά δεν έχει τοποθετηθεί χρονικά ακόμη.

## 5.8. Αξιολόγηση και Αναμόρφωση

### 5.8.1. Αξιολόγηση ημερίδας με θέμα την ασφάλεια των Π.Σ. και την προστασία της ιδιωτικότητας

Η αξιολόγηση της ημερίδας που πραγματοποιήθηκε στον οργανισμό πραγματοποιείται με δύο κύριες μεθόδους:

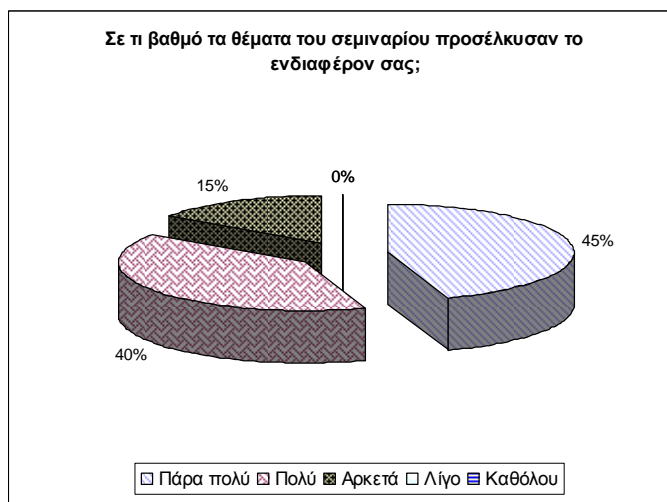
1. Συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους παρευρισκόμενους
2. Παρατηρήσεις της ομάδας έρευνας

Το ερωτηματολόγιο που κλήθηκαν να συμπληρώσουν οι συμμετέχοντες (Παράρτημα Β') σχεδιάστηκε ώστε να αξιοποιηθεί για τον υπολογισμό των δεικτών αξιολόγησης α) ποσοστό της προσέλευσης στη διοργάνωση της ημερίδας, και β) ποσοστό των παρευρισκόμενων στην ημερίδα που έμειναν ικανοποιημένοι από τη διοργάνωση της ημερίδας (θέματα, οργάνωση, διάρκεια). Η αξιολόγηση πραγματοποιείται μαζί για την πρώτη και τρίτη ενότητα, ενώ ξεχωριστά γίνεται για τη δεύτερη ενότητα, με κριτήριο τις ομάδες αποδεκτών και τη διαφορετικότητα των θεμάτων που παρουσιάστηκαν.

Στην έρευνά μας αξιοποιήσαμε το ερωτηματολόγιο για να συγκεντρώσουμε στοιχεία για να διερευνήσουμε α) το βαθμό που τα θέματα που παρουσιάστηκαν προσέλκυσαν το ενδιαφέρον του ακροατηρίου, β) το βαθμό στον οποίο το επίπεδο οργάνωσης της ημερίδας ήταν ικανοποιητικό, γ) την αξία των θεμάτων που παρουσιάστηκαν για τους αποδέκτες, δ) το βαθμό στον οποίο η διάρκεια της ημερίδας ήταν κουραστική, και ε) τα θέματα που θεωρήθηκαν πιο ενδιαφέροντα. Επιπρόσθετα, ανοικτές ερωτήσεις προς τους παραλήπτες αφορούσαν προτάσεις για ζητήματα ασφάλειας στα οποία θα επιθυμούσαν να ενημερωθούν ή άλλα σχόλια.

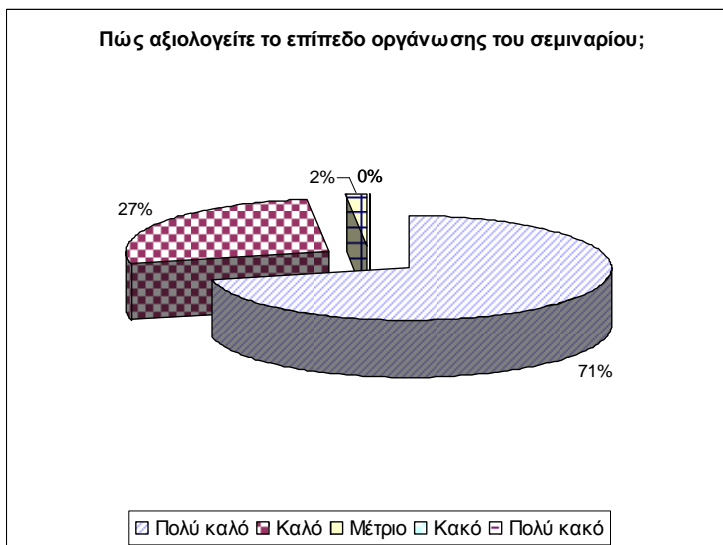
#### 5.8.1.1. Αξιολόγηση πρώτης και τρίτης ενότητας

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα διαγράμματα που απεικονίζουν τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των δεδομένων που συλλέχθηκαν από τα ερωτηματολόγια.

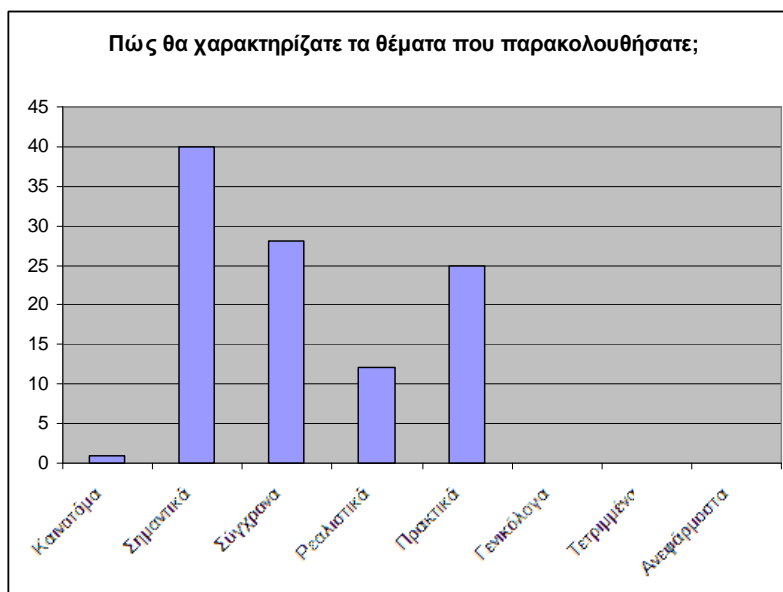


Διάγραμμα 1: Αξιολόγηση βαθμού ενδιαφέροντος των θεμάτων από τους αποδέκτες της πρώτης και τρίτης ενότητας

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Διάγραμμα 2: Αξιολόγηση του επιπέδου οργάνωσης από τους αποδέκτες της πρώτης και τρίτης ενότητας



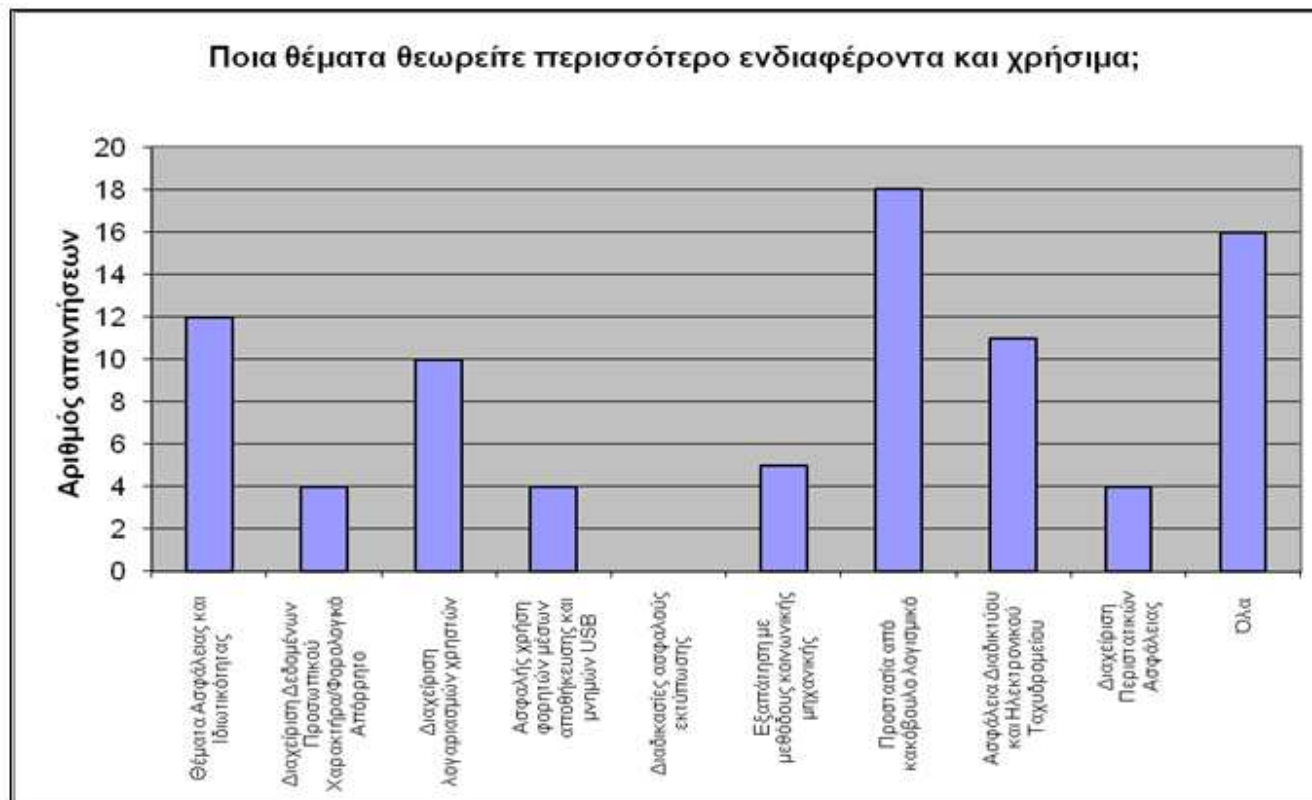
Διάγραμμα 3: Αξιολόγηση της αξίας των θεμάτων που παρουσιάστηκαν για τους αποδέκτες της πρώτης και δεύτερης ενότητας

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων



Διάγραμμα 4: Αξιολόγηση της διάρκειας από τους αποδέκτες της πρώτης και τρίτης ενότητας

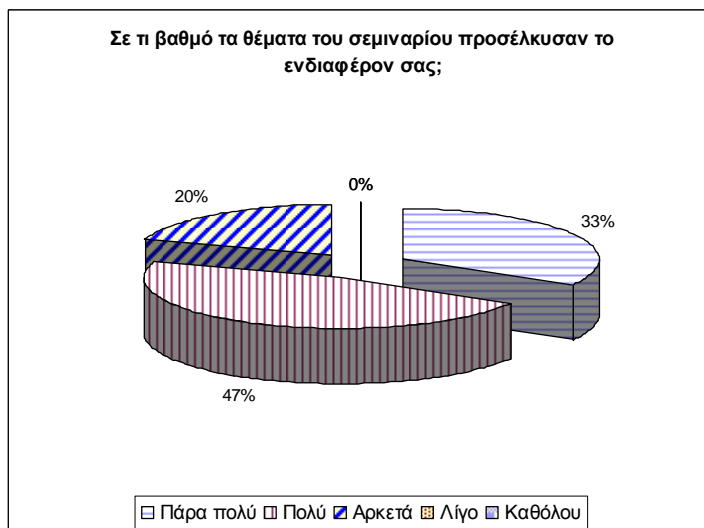
Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



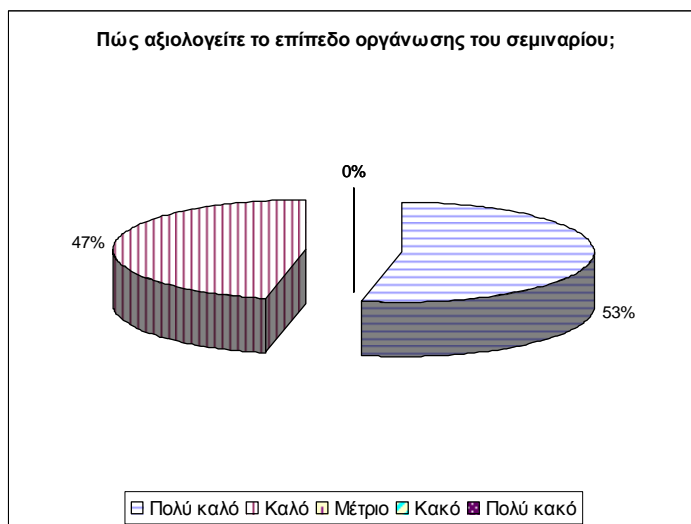
Διάγραμμα 5: Προτιμήσεις θεμάτων από τους αποδέκτες της πρώτης και τρίτης ενότητας

5.8.1.2. Αξιολόγηση δεύτερης ενότητας

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα διαγράμματα που απεικονίζουν τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των δεδομένων αυτών.



Διάγραμμα 6: Αξιολόγηση βαθμού ενδιαφέροντος των θεμάτων από τους αποδέκτες της δεύτερης ενότητας

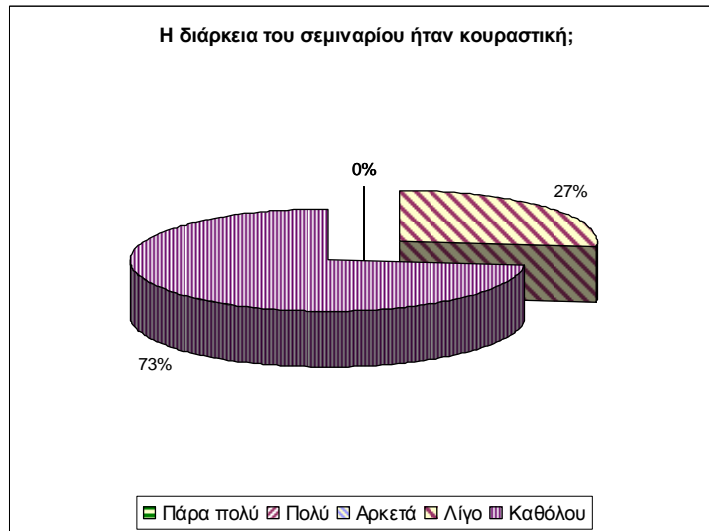


Διάγραμμα 7: Αξιολόγηση του επιπέδου οργάνωσης από τους αποδέκτες της δεύτερης ενότητας

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

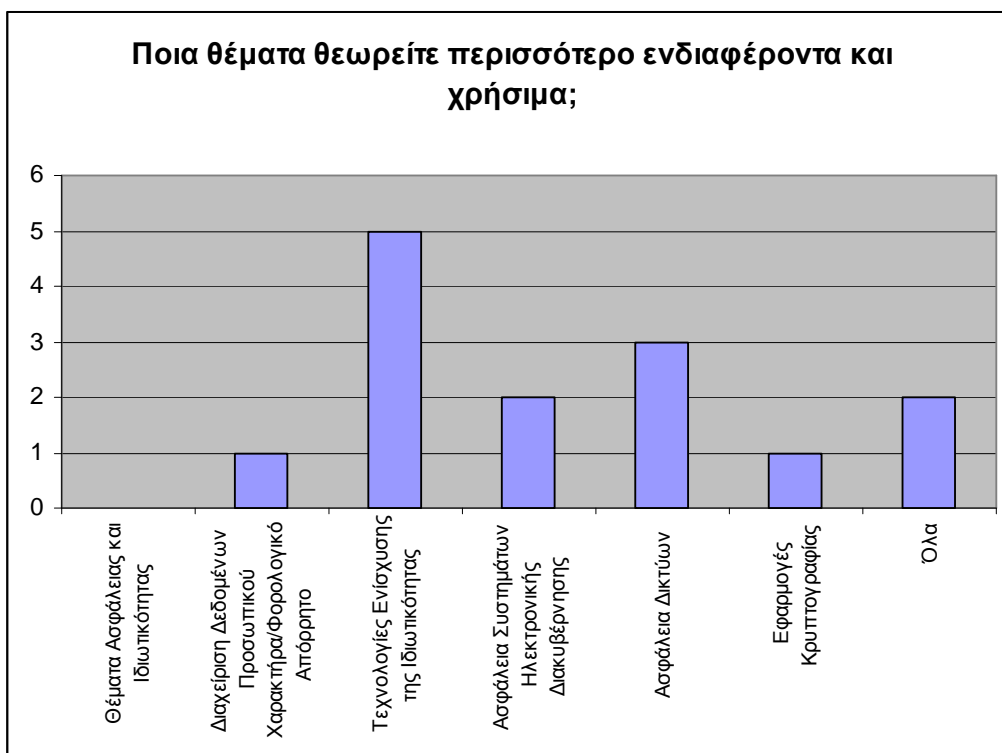


Διάγραμμα 8: Αξιολόγηση της αξίας των θεμάτων που παρουσιάστηκαν για τους αποδέκτες της δεύτερης ενότητας



Διάγραμμα 9: Αξιολόγηση της διάρκειας από τους αποδέκτες της δεύτερης ενότητας





Διάγραμμα 10: Προτιμήσεις θεμάτων από τους αποδέκτες της δεύτερης ενότητας

Τέλος θέματα που επιθυμούν οι αποδέκτες να παρακολουθήσουν στο μέλλον περιλαμβάνουν κρυπτανάλυση και διαλειτουργικότητα συστημάτων.

#### 5.8.2. Ανασχεδιασμός ημερίδας με θέμα την ασφάλεια των Π.Σ. και την προστασία της ιδιωτικότητας

Για τον ανασχεδιασμό της ημερίδας ασφάλειας συλλέχθηκαν αρχικά πληροφορίες από τους παρευρισκόμενους στην εκδήλωση, μέσω του ερωτηματολογίου. Συγκεκριμένα οι αποδέκτες της δράσης έκαναν προτάσεις για μελλοντική επανάληψη της ημερίδας (Πίνακας 30):

Προτάσεις από τους αποδέκτες της πρώτης και τρίτης ενότητας		Προτάσεις από τους αποδέκτες της δεύτερης ενότητας	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Προσωπικό του ΔΟΠΣ με κύρια αρμοδιότητα την εισαγωγή στοιχείων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Συμπερίληψη θεμάτων από κινδύνους υπηρεσιών ηλεκτρονικού εμπορίου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Διαχειριστές Π.Σ. του οργανισμού, προσανατολισμένοι σε τεχνικά κυρίως θέματα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Συμπερίληψη πιο τεχνικών θεμάτων ασφάλειας</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Προσωπικό του ΔΟΠΣ που έχει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής αναζήτησης πληροφοριών που βρίσκονται</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Συγκεκριμενοποίηση και χρήση παραδειγμάτων για την ασφαλή προήγηση στο διαδίκτυο και τη διαχείριση λογαριασμών χρήστη</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Προσωπικό του ΔΟΠΣ που αναπτύσσει ή συντηρεί εφαρμογές</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Συμπερίληψη θεμάτων κρυπτανάλυσης</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Προσωπικό του ΔΟΠΣ με δυνατότητες εισαγωγής, αναζήτησης και αλλαγής στοιχείων στις βάσεις δεδομένων του οργανισμού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Επανάληψη ανάλογα με το ρυθμό εξέλιξης των κινδύνων και ζητημάτων ασφάλειας και ενημέρωση για τις εξελίξεις</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μεσαία διοικητικά στελέχη του οργανισμού υπεύθυνα για την επίβλεψη υφιστάμενων στελεχών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Συμπερίληψη θεμάτων διαλειτουργικότητας</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Προσωπικό του ΔΟΠΣ που έχει πρόσβαση και διαχειρίζεται έγγραφα/έντυπα με περιεχόμενο προσωπικά δεδομένα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Συμπερίληψη κινδύνων χρήσης ασύρματων δικτύων</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Συμπερίληψη ζητημάτων που σχετίζονται με συγκεκριμένα λειτουργικά συστήματα και σύγκρισή τους</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Συμπερίληψη θεμάτων ασφάλειας βάσεων δεδομένων</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Συμπερίληψη θεμάτων ασφάλειας δικτυακών εφαρμογών</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μεσαία διοικητικά στελέχη του οργανισμού υπεύθυνα για την επίβλεψη υφιστάμενων στελεχών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ανάλυση θεμάτων ασφάλειας σε σχέση με συγκεκριμένους ιστότοπους (π.χ. social networks)</li> </ul>		

Πίνακας 30: Προτάσεις ανασχεδιασμού από τους αποδέκτες της ημερίδας ασφάλειας

Τέλος, η πλειοψηφία των παρευρισκόμενων σημείωσαν την επιθυμία τους να επαναληφθεί η δράση αυτή.

### 5.8.3. Αξιολόγηση αποστολής μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Παρά το γεγονός ότι είναι επιθυμητό να αξιολογηθεί η επίδραση των μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στους αποδέκτες, την τρέχουσα χρονική στιγμή δεν έχει υλοποιηθεί ένας συγκεκριμένος μηχανισμός ανάδρασης που θα κάνει εφικτή τη συλλογή δεδομένων από τους χρήστες. Δηλαδή, δεν έχει δημιουργηθεί ο ιστοχώρος στο ενδοδίκτυο του οργανισμού ή ένας λογαριασμού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στον οποίο θα μπορούν οι χρήστες να καταθέτουν τις απορίες, σκέψεις ή αντιδράσεις τους στο υλικό που λαμβάνουν.

“Κάποιο συγκεκριμένο feedback από τους χρήστες του ΔΟΠΣ δεν υπάρχει.”  
(Στέλεχος Τεχνικής Υποστήριξης)

### 5.8.4. Ανασχεδιασμός

Ο ανασχεδιασμός του σχεδιασμού των μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου πραγματοποιείται με βάση τις αναδυόμενες απαιτήσεις που προέκυψαν από το προσωπικό του οργανισμού που συμμετέχει στην υλοποίησή τους. Συγκεκριμένα:

“Η διαχείριση του περιβάλλοντος δεν είναι εύκολη. Μας απασχολούν έντονα θέματα της ασφάλειας, αλλά διαπιστώνουμε ότι είναι αντιστρόφως ανάλογα του κόστους της διαχείρισης ειδικά όταν ο χρήστης δεν είναι έμπειρος (τελικός χρήστης, εφοριακός ή τελωνειακός).” (Στέλεχος Τεχνικής Υποστήριξης)

Λαμβάνοντας υπόψη τις νεότερες παρατηρήσεις του προσωπικού ζητήθηκε η αποστολή μηνυμάτων με περισσότερο στοχευμένο υλικό. Οι παρατηρήσεις αυτές προέκυψαν ως αποτέλεσμα της ευαισθητοποίησης από την αποστολή των τριών πρώτων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

## 5.9. Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάστηκε η διεργασία της ενημερότητας ασφάλειας όπως πραγματοποιήθηκε στον οργανισμό κατά τη διάρκεια της εμπειρικής έρευνας. Η ομάδα έρευνας εφάρμοσε στην εμπειρική έρευνα τις οδηγίες που δημοσιεύτηκαν από το Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών στο σχετικό εγχειρίδιο για την ενίσχυση της ενημερότητας ασφάλειας χρηστών Π.Σ. Οι διαδικασίες που πραγματοποιήθηκαν διαχωρίζονται σε τρεις κύριες φάσεις: τον ‘Προγραμματισμό, Εκτίμηση Αναγκών και Σχεδιασμό’, ‘Υλοποίηση και Διαχείριση’ και ‘Αξιολόγηση και Αναμόρφωση’. Η πρώτη φάση της ενημερότητας κατέληξε στον προγραμματισμό και σχεδιασμό δεκατριών δράσεων για την πλήρωση των αναγκών ενημερότητας των χρηστών του οργανισμού. Κατά τη δεύτερη φάση έχουν υλοποιηθεί τρεις δράσεις, ενώ προγραμματίζεται η εκκίνηση τεσσάρων δράσεων ακόμη που αφορούν στη διανομή φυλλαδίων και την ανάρτηση αφισών. Η αξιολόγηση και αναθεώρηση πραγματοποιείται μεμονωμένα για κάθε δράση, αλλά και συνολικά με χρήση δεικτών αξιολόγησης. Συγκεκριμένα,

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

την τρέχουσα χρονική στιγμή έχει ενσωματωθεί το 23% των δράσεων ενημερότητας στις δραστηριότητες του οργανισμού και περίπου 30% συμμετοχή στην ημερίδα ασφάλειας.

## Κεφάλαιο 6. Κατανόηση και ερμηνεία της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ

### 6.1. Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο παρουσιάστηκε η διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας, όπως έλαβε χώρα στη μελέτη περίπτωσης. Στο κεφάλαιο αυτό θα πραγματοποιηθεί ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων της εμπειρικής έρευνας σύμφωνα με το θεωρητικό πλαίσιο που περιγράφηκε στο τρίτο κεφάλαιο της διατριβής. Συγκεκριμένα, το κεφάλαιο ξεκινά με την εφαρμογή της θεωρίας της δομοποίησης με σκοπό να κατανοήσουμε τον τρόπο που εξελίχθηκαν οι διαδικασίες ενημερότητας ασφάλειας μέσα στο πλαίσιο της συγκεκριμένης οργάνωσης και το ρόλο των εμπλεκόμενων στη διαμόρφωση των αποτελεσμάτων τους (μακρο-επίπεδο). Στη συνέχεια, αναλύεται η επίδραση που ασκεί το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της οργάνωσης στη διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας με τη θεωρία του συγκεκριμενισμού (ενδιάμεσο επίπεδο). Τέλος εφαρμόζεται η θεωρία δικτύων σύμπραξης (μικρο-επίπεδο).

Έπειτα, από την εφαρμογή των τριών θεωριών πραγματοποιείται επέκταση και εμβάθυνση της ανάλυσης. Η αρχική ανάλυση επέτρεψε την αποτύπωση, ανάλυση και ερμηνεία της *στατικής* εικόνας της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση και έδωσε τη δυνατότητα να ερμηνευτούν τα γεγονότα *βραχυπρόθεσμα*. Παρόλα αυτά, δεν παρείχε τα μέσα για τη *μακροπρόθεσμη* και *δυναμική* αξιολόγηση του δικτύου. Για να είναι αυτό εφικτό κρίθηκε απαραίτητο να γίνει βαθύτερη ανάλυση της διαδικασίας ενημερότητας ως μία *τροχιά μετασηματισμών* σε βάθος χρόνου. Για αυτό το σκοπό γίνεται χρήση της απαιτούμενης διαδικασίας (due process) στο δίκτυο σύμπραξης, όπως περιγράφεται αναλυτικά σε επόμενη υποενότητα (βλ. υποενότητα 6.4) . Η επέκταση και εμβάθυνση της ανάλυσης πραγματοποιείται στο μικρο-επίπεδο, καθώς επιθυμείται η εστίαση σε βάθος στο πλαίσιο των σχέσεων και διαπραγματεύσεων μεταξύ των δρώντων στοιχείων.

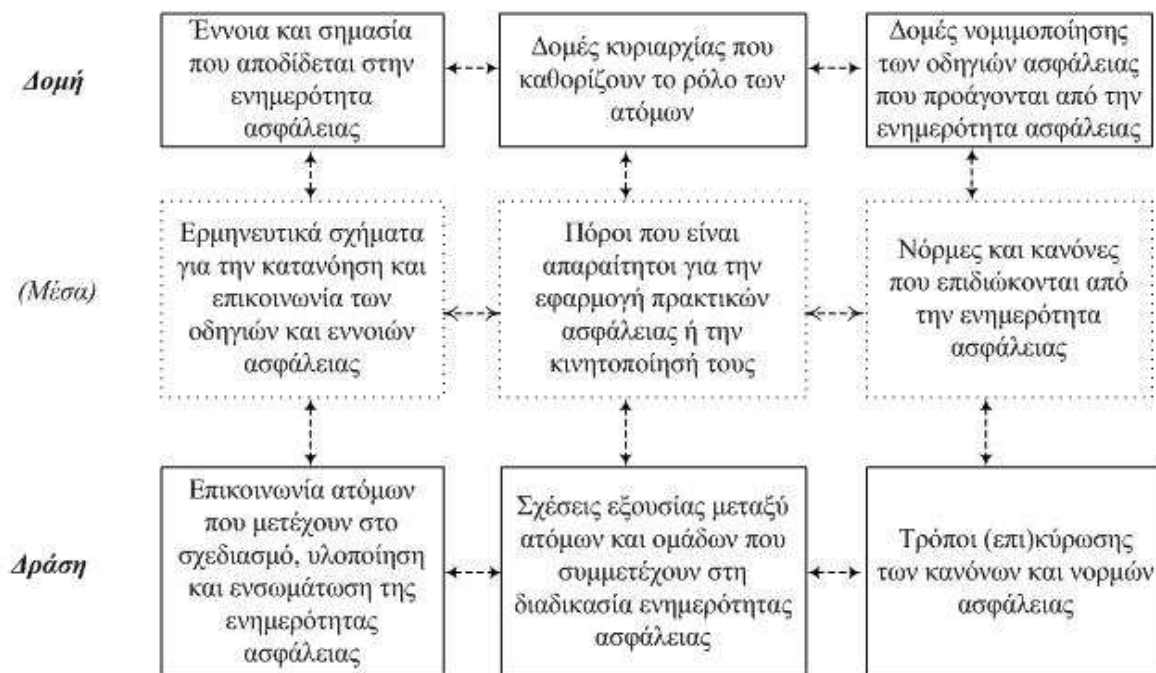
### 6.1. Η ενημερότητα ασφάλειας ως διαδικασία δομοποίησης

#### 6.1.1. Εισαγωγή

Σκοπός της εφαρμογής της θεωρίας δομοποίησης στη μελέτη της ενημερότητας ασφάλειας όπως λαμβάνει χώρα στον ΔΟΠΣ είναι να *κατανοήσουμε* καλύτερα και να *ερμηνεύσουμε* τον τρόπο με τον οποίο ενσωματώνεται η ενημερότητα ασφάλειας στην οργάνωση λαμβάνοντας υπόψη τα βασικά χαρακτηριστικά της. Τα βασικά αυτά χαρακτηριστικά, τα οποία μας δίνεται η δυνατότητα μέσα από τη θεωρία δομοποίησης να αντιληφθούμε, περιλαμβάνουν τόσο τις *δομές της οργάνωσης* (προϋπάρχουσες ή αναδυόμενες από την υλοποίηση της ενημερότητας ασφάλειας) όσο και τις *δράσεις*, δηλαδή τις πρακτικές των εμπλεκόμενων στην ασφάλεια των Π.Σ. Η θεωρία της δομοποίησης, επομένως, θα μας επιτρέψει να μελετήσουμε τις ενέργειες των

εμπλεκόμενων μέσα το πλαίσιο στο οποίο συμβαίνουν και να ερμηνεύσουμε τις αλλαγές στην οργάνωση ως αποτέλεσμα της ενημερότητας ασφάλειας.

Για να εφαρμόσουμε τη θεωρία δομοποίησης στη μελέτη της ενσωμάτωσης της ενημερότητας ασφάλειας στην εμπειρική έρευνα, υιοθετούμε το πλαίσιο εφαρμογής της θεωρίας αυτής όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 16.



Σχήμα 16: Το πλαίσιο εφαρμογής της θεωρίας δομοποίησης στη μελέτη της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας

### 6.1.2. Νοηματοδοσία – Ερμηνευτικά Σχήματα – Επικοινωνία

Σύμφωνα με τη θεωρία της δομοποίησης τα άτομα *επικοινωνούν* χρησιμοποιώντας *ερμηνευτικά σχήματα*, τα οποία αποκτούν *νόημα* στο πλαίσιο του συστήματος κυριαρχίας της κοινωνικής δομής. Η επικοινωνία στην εμπειρική μας έρευνα συνίσταται τόσο στην επικοινωνία της ομάδας έρευνας με τα στελέχη της οργάνωσης για το σχεδιασμό της ενημερότητας όσο και την επικοινωνία με τα μέλη της οργάνωσης που είναι αποδέκτες των δράσεων ενημερότητας ή/και μεσολαβούν στην υλοποίησή τους. Μέσα από αυτή την επικοινωνία θα πρέπει να δημιουργηθούν κατάλληλες έννοιες (*ερμηνευτικά σχήματα*) για την κατανόηση της ασφάλειας και των πρακτικών που μπορούν να την ενισχύσουν.

Στο πλαίσιο της επικοινωνίας με την ανώτατη διοίκηση έγινε σαφές ότι αποδίδει ιδιαίτερη *σημασία* και *βαρύτητα* στην *ασφάλεια* των Π.Σ. Αυτή η αντίληψη της διοίκησης είναι εμφανής από τον προγραμματισμό και πραγματοποίηση μελετών ασφάλειας για κάθε νέο πληροφοριακό σύστημα που αναπτύσσεται, ώστε να διασφαλιστεί αφενός η *συμμόρφωση με τη νομοθεσία για την προστασία των προσωπικών και ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων* που διαχειρίζονται, και αφετέρου η *απρόσκοπτη λειτουργία* τους. Η ανώτατη διοίκηση αντιλαμβάνεται την ασφάλεια ως

μία *οριζόντια απαίτηση* που πρέπει να εφαρμόζεται *συνολικά για τον οργανισμό* και τα συστήματά του, παρά το γεγονός ότι μέχρι σήμερα αυτό δεν επιτυγχάνεται. Ο σκοπός της ανώτατης διοίκησης όμως είναι αυτό να επιδιωχθεί, ξεκινώντας από το πρόγραμμα ενημερότητας ασφάλειας. Η πρωτοβουλία της ενημερότητας ασφάλειας, λοιπόν, *δεν αντιμετωπίζεται από τη διοίκηση της οργάνωσης ως μία τυπική υποχρέωση για την εφαρμογή μίας πολιτικής, αλλά αντίθετα ως διαδικασία που θα ενεργοποιήσει στρατηγικές επιλογές ασφάλειας.*

Επιπλέον, ένα στέλεχος της ανώτατης διοίκησης αντιλαμβάνεται την έννοια της ενημερότητας σε σχέση με την έννοια της *αυτοπροστασίας*<sup>7</sup>. Αξιοποιώντας αυτό το ερμηνευτικό σχήμα η ανώτατη διοίκηση *περιορίζει την έννοια της ενημερότητας ασφάλειας στην αυτοπροστασία των τελικών χρηστών, εξαιρώντας από το πεδίο δράσης της μελέτης της ομάδας έρευνας την ασφάλεια των Π.Σ. Παράλληλα, η έννοια της αυτοπροστασίας αποδίδει την άποψη της ανώτατης διοίκησης για την *περιορισμένη επιρροή των χρηστών* στην προστασία των Π.Σ., καθώς δε θεωρεί ότι έχουν ρόλο ενεργού συμμετόχου ώστε να μπορούν να ενισχύσουν με πρωτοβουλίες τους την ασφάλεια, αλλά αντίθετα θεωρεί ότι ο ρόλος τους συνίσταται αποκλειστικά στο να αντιδρούν με τον ενδεικνυόμενο τρόπο σε απειλές ασφάλειας Π.Σ. Η ομάδα έρευνας αποδέχτηκε τον περιορισμό της έννοιας της ενημερότητας σε αυτό το πεδίο δράσης, ώστε να είναι εφικτή και αποτελεσματική η επικοινωνία με την ανώτατη διοίκηση.*

Η ανώτερη διοίκηση, από την άλλη μεριά, αντιλαμβάνεται την έννοια της ενημερότητας ως να αφορά τις διαδικασίες ανταπόκρισης σε ενδεχόμενο περιστατικό παραβίασης ασφάλειας<sup>8</sup>. Παρατηρούμε, λοιπόν, ότι η αντίληψη της ανώτατης διοίκησης για την ενημερότητα είναι *περιορισμένη* σε συγκεκριμένο πεδίο δράσης και είναι *προνοητική* και *αποτρεπτική* (proactive), ενώ της ανώτερης διοίκησης είναι *ευρύτερη* και *αντιδραστική* (re-active). Επιπλέον, η ανώτερη διοίκηση συσχετίζει έντονα την έννοια της ασφάλειας με τη *δημόσια εικόνα* της οργάνωσης και την *αρνητική δημοσιότητα* από περιστατικά παραβίασης της *εμπιστευτικότητας* των δεδομένων.

---

<sup>7</sup> «Σκοπός του προγράμματος ενημερότητας είναι η αυτοπροστασία (self-defence), ο καθένας να σκέφτεται ότι καθετί που έχει μπροστά του δεν είναι μόνο εργαλείο, αλλά και όπλο» (Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης)

Στόχος είναι «Η διαμόρφωση ενός εγχειριδίου κατάστασης αυτοπροστασίας, ώστε κανείς να μη μπορεί να ισχυριστεί ότι είναι αδαής» (Στέλεχος Ανώτατης Διοίκησης)

<sup>8</sup> «Σκοπός του προγράμματος είναι να οριστεί τι θα πρέπει να κάνει ο οργανισμός σε περίπτωση καταστροφής και τι διαδικασίες ανάκαμψης πρέπει να ακολουθηθούν». (Στέλεχος Ανώτερης Διοίκησης)

Στόχος είναι «Η διαμόρφωση ενός εγχειριδίου κανόνων και διαδικασιών που πρέπει να ακολουθηθούν σε περίπτωσης πραγματοποίησης περιστατικού παραβίασης ασφάλειας, ώστε να μειωθεί το κόστος αρνητικής προβολής». (Στέλεχος Ανώτερης Διοίκησης)

Τέλος, τα μέλη του προσωπικού που παρακολούθησαν την ημερίδα ασφάλειας εξέφρασαν μία πιο ευρεία αντίληψη της έννοιας της ασφάλειας που περιλαμβάνει την ασφάλεια σε επίπεδο επαγγελματικής, προσωπικής και οικογενειακής χρήσης, ενώ εξέφρασαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα θέματα ασφάλειας και δράσεις που μπορεί να ενισχύσουν τις σχετικές γνώσεις τους. Κατά τη διάρκεια της ημερίδας έγινε σαφές ότι για την επικοινωνία ήταν απαραίτητο να αξιοποιηθούν ερμηνευτικά σχήματα από την καθημερινή χρήση των υπολογιστών, και κυρίως του διαδικτύου, στο οικογενειακό περιβάλλον όπου οι κίνδυνοι από την απουσία ασφάλειας ήταν ιδιαίτερα αισθητοί.

Συμπερασματικά, διαπιστώνεται ότι παρά τις παραπάνω διαφοροποιήσεις της οπτικής της ασφάλειας, τα στελέχη του ΔΟΠΣ έχουν διαμορφώσει κοινή αντίληψη για τις απαιτήσεις ασφάλειας των Π.Σ. Η αντίληψή τους αυτή διαφαίνεται κατά την πρόταση θεμάτων και προβλημάτων ασφάλειας που απαιτείται να επισημανθούν από το πρόγραμμα ενημερότητας ασφάλειας. Το γεγονός αυτό μπορεί να ερμηνευτεί ως αποτέλεσμα του *υπόβαθρου πληροφορικής* της πλειοψηφίας των στελεχών. Όμοια, το τεχνικό προσωπικό πληροφορικής αντιλαμβάνεται τη σημασία της διασφάλισης των απαιτήσεων ασφάλειας, όπως διαβεβαιώνεται από πολλά στελέχη. Οι χρήστες Π.Σ. από την άλλη μεριά, δεν έχουν διαμορφώσει κοινή αντίληψη για το ζήτημα της ασφάλειας και τη σημασία του, όπως διαφαίνεται από τις συζητήσεις τους με τους ομιλητές κατά τη διάρκεια της ημερίδας. Το γεγονός αυτό μπορεί να ερμηνευτεί από την *απουσία συστηματικής ενημέρωσης ή εκπαίδευσης για την ασφάλεια*.

### 6.1.3. Κυριαρχία – πόροι – ισχύς

Σύμφωνα με αυτό τον άξονα της θεωρίας δομοποίησης, κατά τη δράση τους, τα άτομα μετέχουν σε σχέσεις *ισχύος*, οι οποίες καθορίζονται από τη δυνατότητά τους να έχουν πρόσβαση σε *πόρους*, ανάλογα με το ρόλο που έχουν στο σύστημα *κυριαρχίας*. Σημειώνεται επίσης, ότι σύμφωνα με τη θεωρία της δομοποίησης οι σχέσεις ισχύος μεταξύ των ατόμων δεν πηγάζουν μόνο από τις τυπικές ιεραρχικές σχέσεις, αλλά μπορεί να προκύπτουν και από άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ατόμων, όπως εξειδικευμένες γνώσεις ή κοινωνική θέση, που καθιστούν τα άτομα αυτά σε ισχυρή θέση.

Ο ΔΟΠΣ εντάσσεται στη δημόσια διοίκηση και αποτελεί δημόσιο οργανισμό, με αποτέλεσμα οι σχέσεις εξουσίας των μελών του να καθορίζονται από την *άκαμπτη δομή*, τη *συναδελφική αλληλεγγύη* και τη *γραφειοκρατική νοοτροπία*. Παρά το γεγονός ότι η ανώτατη διοίκηση τόνισε ότι οι σχέσεις των υπαλλήλων με τους προϊστάμενούς τους χαρακτηρίζεται από *αμεσότητα* και *άνεση επικοινωνίας*, η γραφειοκρατική νοοτροπία κυριαρχεί στη δράση των ατόμων. Το γεγονός αυτό διαφαίνεται από την *απαραίτητη σχολαστική ενημέρωση και έγκριση από όλα τα στελέχη της ανώτατης διοίκησης* για την πρόοδο και λήψη αποφάσεων σε σχέση με το εγχείρημα της ενημερότητας ασφάλειας. Επίσης, η *διαμόρφωση των σχέσεων εξουσίας σύμφωνα με την ιεραρχική δομή* της οργάνωσης είναι εμφανής από την επιβολή παρουσιολογίου για την διαπίστωση των υπαλλήλων που παρευρέθηκαν στο σεμινάριο ασφάλειας.



Όπως φαίνεται στην *οργανωτική δομή* του ΔΟΠΣ (βλ. Υποενότητα 5.2.3) δεν υπάρχει δομή ιεραρχίας σε σχέση με την ασφάλεια ούτε υπάρχει τυπική απονομή αρμοδιοτήτων ασφάλειας στην υπάρχουσα δομή. Οι αποφάσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια λαμβάνονται *μεμονωμένα ανά περίπτωση* έπειτα από τις κατευθύνσεις και το συντονισμό της ανώτατης διοίκησης. Η *απουσία ενός κατάλληλου οργανωτικού σχήματος ασφάλειας* με εξειδικευμένα προσόντα και αρμοδιότητες περιορίζει και καθυστερεί την πραγματοποίηση δράσεων που ενισχύουν την ασφάλεια. Παρά τις επαναλαμβανόμενες απόπειρες της ανώτατης διοίκησης να ορίσει μία δομή κυριαρχίας σε σχέση με την ασφάλεια, μία τέτοια δομή δεν έχει εγκριθεί. Το γεγονός αυτό ερμηνεύεται ως συνέπεια των *σχέσεων ισχύος* που αφορούν τόσο διανεμητικούς όσο και εξουσιαστικούς πόρους. Η επίσημη σύσταση μία ομάδας ασφάλειας ή μίας μονάδας ασφάλειας στην οργάνωση θα είχε ως αποτέλεσμα την *κατανομή οικονομικών πόρων* στις θέσεις εργασίας αυτές (διανεμητικοί πόροι) και την *εκχώρηση περισσότερων συντονιστικών αρμοδιοτήτων* στην ανώτατη διοίκηση του οργανισμού (εξουσιαστικοί πόροι). Επομένως, η ενημερότητα ασφάλειας, αλλά και οι αρμοδιότητες ασφάλειας που ανακύπτουν συνολικά, συνηγορούν προς την αλλαγή των σχέσεων εξουσίας μεταξύ των μελών του ΔΟΠΣ, η οποία όμως περιορίζεται από την υπάρχουσα *άκαμπτη* δομή κυριαρχίας.

Επιπρόσθετα, η άκαμπτη δομή της οργάνωσης εισάγει *σημαντικές καθυστερήσεις* στην πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων της ενημερότητας, καθώς η επικοινωνία με συγκεκριμένα στελέχη της ανώτατης διοίκησης είναι ιδιαίτερα δύσκολη. Επομένως, η ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση, η οποία πραγματοποιείται με *αργούς αλλά σταθερούς ρυθμούς*, μπορεί να ερμηνευτεί ως αποτέλεσμα της *διαρκούς υποστήριξης και επικύρωσης* από την ανώτατη διοίκηση. Οι δράσεις που απαιτούν τη διαρκή υποστήριξη και ανάληψη ευθύνης από άλλα μέλη της οργάνωσης (όπως η θεσμοθέτηση μηνιαίου ηλεκτρονικού δελτίου ενημέρωσης) δεν έχουν υλοποιηθεί. Για την υλοποίηση των δράσεων ενημερότητας η ομάδα έρευνας *διαπραγματεύεται* με την ανώτατη διοίκηση την παροχή πόρων και χρηματοδότησης.

#### 6.1.4. Νομιμοποίηση – κανόνες – (επι)κύρωση

Στον τρίτο άξονα της θεωρίας δομοποίησης μελετώνται οι δομές νομιμοποίησης, οι οποίες συνιστούν ένα σύνολο από κοινές αξίες και ιδανικά σε σχέση με το τι είναι σημαντικό και τον τρόπο που πρέπει να γίνονται τα πράγματα. Αναφέρονται στους *κανόνες* με βάση τους οποίους τα άτομα *επικυρώνουν* την κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Στους κανόνες περιλαμβάνονται τα δικαιώματα και τα καθήκοντα που είναι αναμενόμενα από τα άτομα στην κοινωνική συμπεριφορά τους. Στα πλαίσια της ενημερότητας ασφάλειας, η *νομιμοποίηση* αναφέρεται στην κοινή αντίληψη των εργαζομένων σχετικά με τις πρακτικές εργασίας τους και την προστασία των δεδομένων που επεξεργάζονται. Η κοινωνική δράση περιλαμβάνει τις διαδικασίες *κυρώσεων* σε περίπτωση μη συμμόρφωσης της συμπεριφοράς εργαζομένων με αυτό το σύστημα πρακτικών εργασίας και των *κανόνων* που το περιγράφουν.

Οι κανόνες για την ασφαλή επεξεργασία των δεδομένων πηγάζουν κυρίως από την ανάγκη *συμμόρφωσης με το νομοθετικό πλαίσιο* για την προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (Ν. 2472/1997). Οι κανόνες αυτοί, οι οποίοι συνιστούν

διαμορφωμένους κανόνες, γίνονται γνωστοί στο προσωπικό με επίσημες εγκυκλίους και οδηγίες, αλλά αναφέρεται ότι το προσωπικό εξακολουθεί να αγνοεί την εφαρμογή τους. Πέρα από τις νομοθετικές ρυθμίσεις, η διοίκηση έχει θεσμοθετήσει τις *επιμέρους Πολιτικές Ασφάλειας* υποσυνόλου των Π.Σ. της, αλλά σύμφωνα με την κοινή αίσθηση των στελεχών του οργανισμού δεν τηρούνται στο σύνολό τους. Επιπρόσθετα, πέρα από τους διαμορφωμένους κανόνες, υπάρχουν νόρμες οι οποίες αν και μπορεί να αποβούν επιζήμιες γίνονται άτυπα αποδεκτές από το σύνολο των στελεχών (*κανόνες κοινωνικής ζωής*). Με αυτό τον τρόπο μία πρακτική η οποία αναγνωρίζεται ως επισφαλής νομιμοποιείται μέσα από τη συνολική αποδοχή της. Παράδειγμα στη συγκεκριμένη περίπτωση αποτελεί η *χρήση διπλών καλωδίων ή καρτών δικτύου* (internet/intranet) από την πλειοψηφία των χρηστών με σκοπό την πρόσβαση στο διαδίκτυο. Παρά το γεγονός ότι η χρήση του διαδικτύου έχει περιοριστεί με τη χρήση τεχνικών μέσων, ώστε να επιτρέπεται η πρόσβαση μόνο στο εσωτερικό δίκτυο του ΔΟΠΣ, η πλειοψηφία των χρηστών διαφορετικής ιεραρχίας χρησιμοποιούν διπλά καλώδια ή κάρτες δικτύου που τους επιτρέπουν την πρόσβαση στο διαδίκτυο. Η μη εφαρμογή των κανόνων ασφάλειας στην οργάνωση παρά την νομιμοποίησή τους τόσο από το εξωτερικό περιβάλλον (νομοθετικό πλαίσιο) όσο και από τη διοίκηση του οργανισμού, μπορεί να ερμηνευτεί με τη θεωρία της δομοποίησης ως αποτέλεσμα της *απουσίας συστήματος (επι)κυρώσεων*, καθώς η συμμόρφωση των υπαλλήλων στηρίζεται αποκλειστικά στον *υπαλληλικό κώδικα*. Η ανώτατη διοίκηση κατέχει το δικαίωμα να επιβάλλει *διοικητικές κυρώσεις* στο προσωπικό, αλλά οι θέσεις του προσωπικού χαρακτηρίζονται από τη *μονιμότητα* των δημοσίων υπαλλήλων.

Οι δραστηριότητες της ενημερότητας ασφάλειας επιχειρούν να ενισχύσουν κανόνες κοινωνικής ζωής σε σχέση με τη χρήση των Π.Σ. Η διαμόρφωση του περιεχομένου των δράσεων της ενημερότητας ασφάλειας πραγματοποιήθηκε με τη *διαρκή παρότρυνση της ανώτατης διοίκησης και τη συμμετοχή του συνόλου των διοικητικών στελεχών της οργάνωσης*. Το γεγονός αυτό ενισχύει τη *νομιμοποίηση* των δράσεων ενημερότητας. Παρόλα, αυτά *δεν εξασφαλίστηκε κάποιο σύστημα (επι)κύρωσης των κανόνων* το οποίο θα είχε τη μορφή επιβράβευσης ή κύρωσης των μελών του προσωπικού σύμφωνα με τη συμπεριφορά τους.

Οι παραπάνω διαπιστώσεις για την ενημερότητα ασφάλειας στον ΔΟΠΣ συνοψίζονται στον Πίνακα 31.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

	<b>Περιγραφή</b>		
	<b>Νοηματοδοσία</b>	<b>Κυριαρχία</b>	<b>Νομιμοποίηση</b>
<b>Δομή</b>	Τα στελέχη του ΔΟΠΣ αποδίδουν ιδιαίτερη σημασία στην ασφάλεια. Η ανώτατη διοίκηση αποδίδει την έννοια της ενημερότητας ασφάλειας με την αυτοπροστασία των χρηστών. Η οπτική της για την ενημερότητα είναι προνοητική και αποτρεπτική, ενώ της ανώτερης διοίκησης είναι αντιδραστική. Η ανώτερη διοίκηση αντιλαμβάνεται την έννοια της ασφάλειας κυρίως σε σχέση με την <i>εμπιστευτικότητα</i> των πληροφοριών ενώ οι χρήστες επιπλέον σε σχέση με την ασφαλή χρήση της τεχνολογίας σε <i>προσωπικό</i> και <i>οικογενειακό</i> επίπεδο.	Η διοίκηση χαρακτηρίζεται από <i>άκαμπτη δομή</i> και <i>σχέσεις ιεραρχίας</i> . Η τήρηση των σχέσεων ιεραρχίας επιφέρει σημαντικές καθυστερήσεις στη διαδικασία της ενημερότητας. Η ανώτατη διοίκηση θέτει τους στόχους της πρωτοβουλίας ενημερότητας, ενώ στη διαμόρφωση του περιεχομένου του Σχεδίου Ενημερότητας συμμετέχουν όλα τα διοικητικά στελέχη παρέχοντας πληροφορίες. Ο σχεδιασμός του Σχεδίου Ενημερότητας καθορίζεται σημαντικά από την ομάδα έρευνας ως ειδικοί ασφάλειας. Στην οργάνωση δεν υπάρχουν καταναμημένες αρμοδιότητες ασφάλειας. Οι ενέργειες για την ασφάλεια απαιτούν την επιβολή της Διοίκησης.	Η προστασία προσωπικών και ευαίσθητων δεδομένων αποτελεί νομική υποχρέωση για τον ΔΟΠΣ. Η ομάδα έρευνας έχει εξουσιοδοτηθεί από την ανώτατη διοίκηση να συντάξει το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας. Η Διοίκηση του ΔΟΠΣ εγκρίνει το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας.
<b>Μέσα</b>	<b>Ερμηνευτικά σχήματα</b> Η ομάδα έρευνας αξιοποιεί για τον προσδιορισμό της έννοιας της ενημερότητας και την επικοινωνία μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων το εγχειρίδιο του ENISA (2008). Τα στελέχη του ΔΟΠΣ αντιλαμβάνονται την έννοια της ασφάλειας μέσα από τις απαιτήσεις που επιβάλλει το φορολογικό απόρρητο και ο Ν.2472/97 για την προστασία προσωπικών δεδομένων.	<b>Πόροι</b> Ο ΔΟΠΣ έχει πρόσβαση σε <i>χρηματικούς πόρους</i> για τη έκδοση προωθητικού υλικού, καθώς και προσωπικό εξειδικευμένο σε γραφιστικές εργασίες. Ο ΔΟΠΣ εξαρτάται από το Υπουργείο για τη <i>σύσταση ομάδων εργασίας ή την οργανωτική αναδιάρθρωση</i> . Το προσωπικό πληροφορικής έχει <i>τεχνογνωσία</i> . Η ομάδα έρευνας έχει πρόσβαση στην ανώτατη διοίκηση που διαθέτουν τους εξουσιαστικούς πόρους.	<b>Κανόνες</b> Το προσωπικό τείνει να αγνοεί τους κανόνες και τις οδηγίες ασφάλειας. Οι κανόνες ασφάλειας υπάρχουν για κάθε επιμέρους πληροφοριακό σύστημα και όχι σε μία ενιαία βάση. Η τήρηση των κανόνων στηρίζεται κυρίως στο φόβο των υπαλλήλων και τον υπαλληλικό κώδικα.
<b>Δράση</b>	<b>Επικοινωνία</b> Τα στελέχη του ΔΟΠΣ <i>συνεργάζονται</i> με την ομάδα έρευνας για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των δράσεων ενημερότητας ασφάλειας. Η ομάδα έρευνας <i>επικοινωνεί</i> με την ανώτατη διοίκηση, η οποία παρακολουθεί την εξέλιξη της διαδικασίας και τα αποτελέσματά της. Η επικοινωνία με τους χρήστες γίνεται με στόχο την <i>ευαισθητοποίησή</i> τους σε θέματα ασφάλειας.	<b>Ισχύς</b> Οι δραστηριότητες της ενημερότητας <i>επιβάλλονται</i> από την ανώτατη διοίκηση. Η παρουσία του προσωπικού στην ημερίδα ασφάλειας επιβάλλεται με τήρηση υποχρεωτικής παρακολούθησης όσων δήλωσαν συμμετοχή. Το Υπουργείο που εποπτεύει τον ΔΟΠΣ δεν προχωρά σε σύσταση ομάδας ασφάλειας στην οργάνωση. Η ομάδα έρευνας αξιοποιεί τις άμεσες σχέσεις με την ανώτερη διοίκηση για τη διεξαγωγή του προγράμματος ενημερότητας.	<b>(Επι)Κύρωση</b> Δεν υπάρχει εσωτερικό σύστημα κυρώσεων για τη μη εφαρμογή των κανόνων ασφάλειας. Η διατήρηση συγκεκριμένων κανόνων ασφάλειας (π.χ. εμπιστευτικότητα) προέρχονται από εξωτερικά συστήματα κυρώσεων, όπως το φορολογικό απόρρητο. Δεν εφαρμόζονται πρακτικές επιβράβευσης ή κύρωσης των συμπεριφορών των χρηστών Π.Σ. σε σχέση με την ασφάλεια.

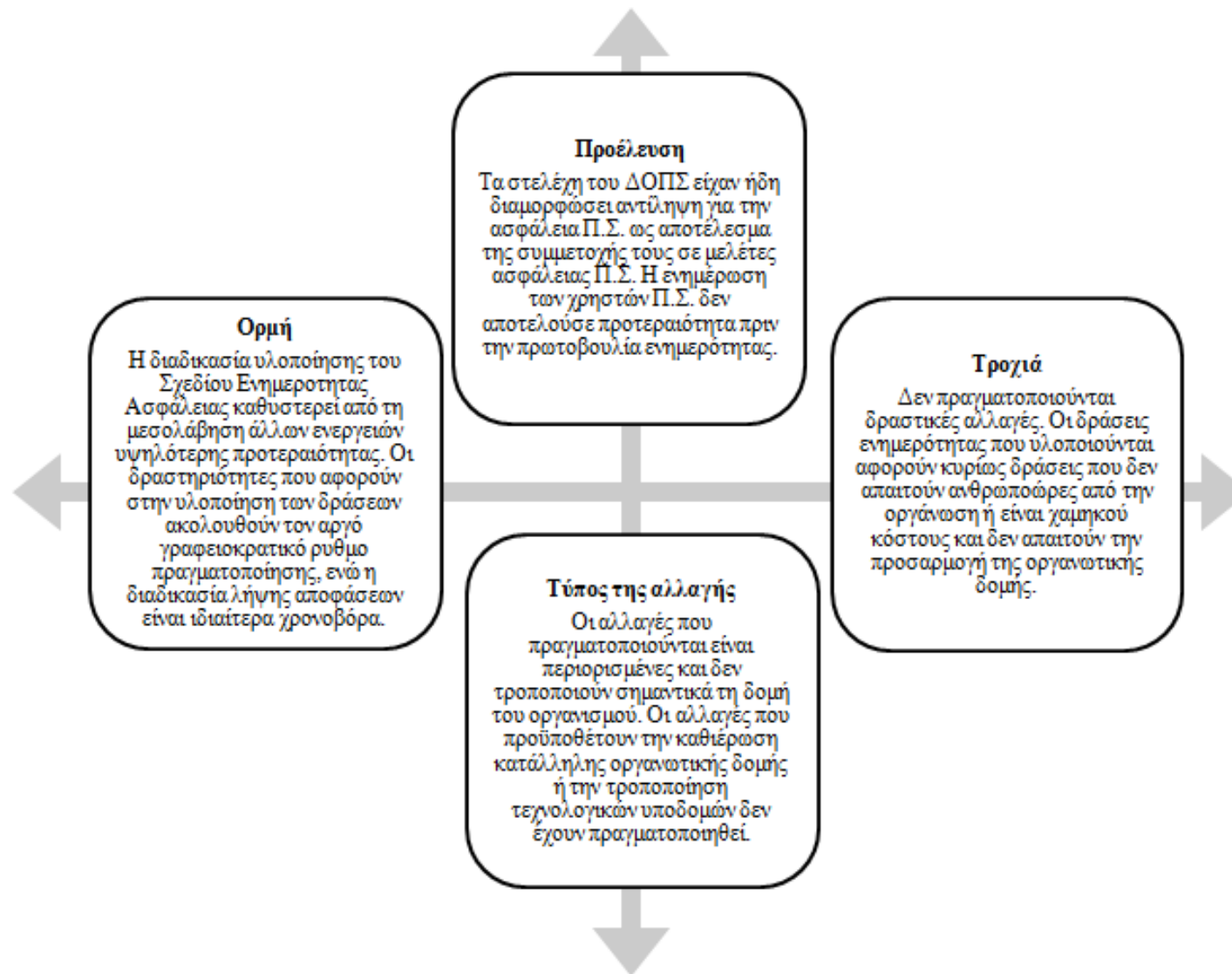
Πίνακας 31: Η διαδικασία δομοποίησης για την ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ

### 6.1.5. Η αλλαγή στον ΔΟΠΣ σύμφωνα με τη θεωρία της δομοποίησης

Σύμφωνα με την ερμηνεία της αλλαγής στη θεωρία της δομοποίησης, *η αλλαγή σε ένα κοινωνικό σύστημα, χαρακτηρίζεται από τέσσερα στοιχεία: την προέλευση της αλλαγής, την ορμή της, την τροχιά και τον τύπο της*, όπως έχουμε αναφέρει στο τρίτο κεφάλαιο της διατριβής. Σε αυτή την ενότητα μελετάται η *αλλαγή στον ΔΟΠΣ ως αποτέλεσμα των διαδικασιών σχεδιασμού, υλοποίησης και ενσωμάτωσης της ενημερότητας ασφάλειας*. Το Σχήμα 17 παρουσιάζει συνοπτικά τα κύρια χαρακτηριστικά της αλλαγής από την ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση.

Σύμφωνα με τη θεωρία η *προέλευση* αναφέρεται στην επίδραση του ιστορικού πλαισίου στη διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας. Ο ΔΟΠΣ έχει σημαντική εμπειρία και εξειδίκευση στην ανάπτυξη και λειτουργία Π.Σ. Τα στελέχη της οργάνωσης είχαν ήδη διαμορφώσει αντίληψη για την ασφάλεια και την προστασία προσωπικών δεδομένων, ως αποτέλεσμα του νομοθετικού πλαισίου και των μελετών ασφάλειας Π.Σ. Επιπρόσθετα, ο ΔΟΠΣ είχε στο παρελθόν δεχτεί προειδοποίηση από την Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων, καθώς είχε διαβιβάσει προσωπικά δεδομένα σε άλλο φορέα χωρίς σχετική άδεια. Παρόλα αυτά, η ενημέρωση των χρηστών Π.Σ. *δεν αποτελούσε σημαντική προτεραιότητα* πριν την πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας. Το δεύτερο στοιχείο σε αυτόν τον άξονα αναφέρεται στον *τύπο* της αλλαγής, δηλαδή την έκταση και το βάθος των αλλαγών που προδιαγράφει η ενημερότητα ασφάλειας. Οι αλλαγές που πραγματοποιούνται στις διαδικασίες της οργάνωσης είναι *περιορισμένες* και αφορούν κυρίως τις ενέργειες που *δεν τροποποιούν σημαντικά τη δομή του οργανισμού*. Οι αλλαγές που προϋποθέτουν την καθιέρωση κατάλληλης οργανωτικής δομής ή την τροποποίηση τεχνολογικών υποδομών *δεν έχουν πραγματοποιηθεί*.

Συνεχίζοντας με τον κάθετο άξονα του μοντέλου της κοινωνικής αλλαγής (βλ. υποενότητα 3.4, Σχήμα 9), η *ορμή* της αλλαγής αναφέρεται στην ταχύτητα με την οποία συμβαίνουν οι αλλαγές που προϋποθέτει η διαδικασία της ενημερότητας. Η ορμή των αλλαγών στον ΔΟΠΣ χαρακτηρίζεται ως *ιδιαίτερα χαμηλή*, καθώς τόσο οι διαδικασίες του σχεδιασμού του Σχεδίου Ενημερότητας Ασφάλειας όσο και οι διαδικασίες υλοποίησης των δράσεων ενημερότητας εξελίσσονται με αργούς ρυθμούς. Έπειτα από σημαντικό χρονικό διάστημα από την ολοκλήρωση του σχεδιασμού των δράσεων ενημερότητας, έχει ενσωματωθεί μικρό τμήμα των διαδικασιών ενημερότητας στις διαδικασίες της οργάνωσης. Τέλος, η *τροχιά* της αλλαγής, δηλαδή η κατεύθυνση προς την οποία συμβαίνει η αλλαγή, συμπεραίνεται ότι γίνεται *επιλεκτικά* βάσει του κόστους των δράσεων ενημερότητας καθώς δεν έχουν εξελιχθεί οι δράσεις που απαιτούν χρηματοδότηση (όπως έντυπο υλικό) ή δέσμευση ανθρώπινων πόρων (όπως δελτίο ηλεκτρονικής ενημέρωσης). Παρά το γεγονός ότι η Διοίκηση επιδιώκει την αλλαγή, δεν πραγματοποιούνται δραστικές αλλαγές για την εφαρμογή του Σχεδίου Ενημερότητας Ασφάλειας.



Σχήμα 17: Η αλλαγή ως αποτέλεσμα της ενημερότητας ασφάλειας

### 6.1.6. Συμπεράσματα από την ανάλυση με τη θεωρία δομοποίησης

Η εφαρμογή της θεωρίας της δομοποίησης στην μελέτη περίπτωσης του ΔΟΠΣ μας έδωσε τα εννοιολογικά εργαλεία για να κατανοήσουμε και να ερμηνεύσουμε τον τρόπο με τον οποίο εξελίσσεται η ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση. Η ανάλυση με τη θεωρία της δομοποίησης μας επιτρέπει να ερμηνεύσουμε τις αιτίες για τις οποίες η ενημερότητα ασφάλειας στην οργάνωση εξελίσσεται με ιδιαίτερα αργούς ρυθμούς, παρά το γεγονός ότι *δε σημειώνονται σημαντικά προβλήματα επικοινωνίας* μεταξύ των εμπλεκόμενων, καθώς έχουν διαμορφώσει μία κοινή αντίληψη για την ασφάλεια και τη σημασία της για τη λειτουργία των Π.Σ. Το γεγονός αυτό *διευκολύνει τη συνεργασία* τόσο των ειδικών ασφάλειας με τη διοίκηση, όσο και την επικοινωνία του προγράμματος συνολικά με τους αποδέκτες πληροφοριών. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι ότι η διαδικασία της ενημερότητας υποστηρίζεται σε όλη τη διάρκεια από την ανώτατη διοίκηση, παρέχοντας όλους τους απαιτούμενους πόρους για τη διευκόλυνση των δραστηριοτήτων της.

Με βάση τη θεωρία της δομοποίησης, λοιπόν, η εξαιρετικά αργή ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση *ερμηνεύεται ως αποτέλεσμα της απουσίας αρμόδιου πλαισίου για τη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ.* Παρά τη πρόθεση και διαρκή υποστήριξη της διοίκησης στο εγχείρημα της ενημερότητας ασφάλειας η δράση της περιορίζεται από την υπάρχουσα δομή κυριαρχίας, όπως διαφαίνεται από τη δυσκολία απονομής αρμοδιοτήτων για την ενημερότητα ασφάλειας. Όμοια, το τεχνικό προσωπικό διαθέτει όλη τη τεχνογνωσία για την ασφαλή διαχείριση των Π.Σ. αλλά δεν έχει τη δυνατότητα να επιβάλει τα τεχνικά μέτρα τα οποία απαιτούνται. Τέλος, οι χρήστες Π.Σ. εμφανίζονται ιδιαίτερα δεκτικοί στην αποδοχή πληροφοριών για την ασφάλεια, αλλά η οργάνωση τέτοιων πρωτοβουλιών στην υπάρχουσα δομή μπορεί να κινητοποιηθεί αποκλειστικά από τη διοίκηση της οργάνωσης, η οποία επιφορτίζεται από δραστηριότητες με μεγαλύτερη προτεραιότητα. Παράλληλα, η πρόθεση της διοίκησης για την εφαρμογή κανόνων ασφάλειας από το σύνολο των μελών της οργάνωσης περιορίζεται από την απουσία πλαισίου (επι)κυρώσεων της συμπεριφοράς τους. Η μέχρι τώρα ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ ερμηνεύεται ως αποτέλεσμα της επιβολής της διοίκησης, γεγονός το οποίο επιφέρει σημαντικές καθυστερήσεις στην υλοποίηση.

### 6.2. Ανάλυση με βάση την προσέγγιση του συγκειμενισμού

Όπως αναφέρθηκε στην ανάπτυξη του θεωρητικού πλαισίου της διατριβής, η προσέγγιση του συγκειμενισμού παρέχει τα εργαλεία για να κατανοήσουμε την επίδραση που ασκεί το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της οργάνωσης της μελέτης περίπτωσης στη διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας και τις αλλαγές που επιφέρει. Με αυτό τον τρόπο είναι εφικτό να μελετηθεί η ανθρώπινη δράση σε σχέση με το πλαίσιο αναφοράς στο οποίο πραγματοποιείται και τη μεταξύ τους αλληλεπίδραση. Η ανάλυση προϋποθέτει τη μελέτη των παραγόντων:

- ✓ *Συγκείμενο*, δηλαδή εσωτερικό και εξωτερικό συγκείμενο

- ✓ *Περιεχόμενο* της αλλαγής, δηλαδή συγκεκριμένες περιοχές της αλλαγής, π.χ. τμήματα του οργανισμού ή διαδικασίες κ.ά.
- ✓ *Διαδικασίες* της αλλαγής, δηλαδή δράσεις, αντιδράσεις και αλληλεπιδράσεις των συμμετεχόντων

Στις επόμενες υποενότητες θα περιγραφούν οι παραπάνω τρεις παράγοντες για τη μελέτη περίπτωσης, με στόχο την *ανίχνευση της δυναμικής αλληλεπίδρασης* μεταξύ των παραγόντων αυτών και την *επεξήγηση* του τρόπου με τον οποίο διαμορφώνεται το περιεχομένων των αλλαγών από τις διαδικασίες αλλαγής λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες του συγκεκριμένου περιβάλλοντος (Karyda et al., 2005).

### 6.2.1. Περιγραφή του συγκειμένου

Για την περιγραφή του συγκειμένου είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν τα άτομα, οι ομάδες ή άλλοι οργανισμοί και φορείς που καθορίζουν το οικονομικό, κοινωνικό, πολιτικό και κλαδικό περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται η οργάνωση (εξωτερικό συγκείμενο), καθώς τη δομή και επιχειρησιακή πολιτική της οργάνωσης (εσωτερικό συγκείμενο).

Κεντρικό στοιχείο του εξωτερικού περιβάλλοντος του ΔΟΠΣ αποτελεί το αρμόδιο Υπουργείο στο οποίο εντάσσεται ο ΔΟΠΣ, καθώς ασκεί στρατηγικό, πολιτικό, οικονομικό και διοικητικό έλεγχο στην οργάνωση. Χαρακτηριστική ένδειξη του ελέγχου αυτού αποτελεί η *πολιτική τοποθέτηση στελεχών* της ανώτατης διοίκησης. Στο περιβάλλον του ΔΟΠΣ περιλαμβάνονται επίσης *εταιρείες λογισμικού και υλικού* οι οποίες αναλαμβάνουν την ολική ή μερική ανάπτυξη και συντήρηση των πληροφοριακών συστημάτων του οργανισμού. Ακόμη, καθοριστικός είναι ο ρόλος της *Ευρωπαϊκής και η Ελληνικής Νομοθεσίας* για την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (Ν. 2472/97, όπως έχει τροποποιηθεί) και το φορολογικό απόρρητο (Άρθρο 85 του Κώδικα φορολογίας εισοδήματος), και η *Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα* που επιβλέπει την εφαρμογή του Νόμου 2472/97. Μάλιστα, η Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων είχε επηρεάσει στο παρελθόν σημαντικά τον ΔΟΠΣ και τη δημόσια εικόνα του με σχετική προειδοποίηση για το χειρισμό των προσωπικών δεδομένων που διαχειρίζεται.

Σημαντική είναι και η επιρροή άλλων *εξωτερικών φορέων* με τους οποίους συνεργάζεται ο ΔΟΠΣ, όπως οι Δ.Ο.Υ. και τα Τελωνεία που χρησιμοποιούν τα συστήματα που λειτουργεί η οργάνωση ή φορείς κοινωνικής ασφάλισης (π.χ. ΤΕΒΕ) στους οποίους αποστέλλονται δεδομένα από τις βάσεις δεδομένων της οργάνωσης. Ένα ακόμη στοιχείο του εξωτερικού περιβάλλοντος που επιδρά στην οργάνωση είναι η ερευνητική ομάδα του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Οι ειδικοί ασφάλειας του Πανεπιστημίου αποκτούν συμβατικές σχέσεις με την οργάνωση για την εκπόνηση μελετών ασφάλειας σημαντικών Π.Σ. της. Επιπρόσθετα, η ερευνητική ομάδα ενημερώνει τον ΔΟΠΣ για την αναγκαιότητα και τα οφέλη μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας, παρακινεί την έναρξη του έργου αυτού και δρα ως σύμβουλος στην ανάπτυξη και εφαρμογή της. Το κοινωνικό περιβάλλον του ΔΟΠΣ περιλαμβάνει τις ομάδες ατόμων που επηρεάζουν και επηρεάζονται από τις υπηρεσίες που παρέχει η οργάνωση, και πιο συγκεκριμένα

τους πολίτες (μισθωτούς ορισμένων δημόσιων υπηρεσιών και στο σύνολο των συνταξιούχων) και τις επιχειρήσεις που εξυπηρετούνται μέσω των ηλεκτρονικών υπηρεσιών και την κοινή γνώμη που αξιολογεί δημόσια τη λειτουργία της οργάνωσης.

Το εσωτερικό συγκείμενο του ΔΟΠΣ συστήνεται από τη *Ανώτατη και Ανώτατη Διοίκηση* της οργάνωσης που καθορίζει τη στρατηγική και τις πολιτικές της οργάνωσης για την υποστήριξη υπαρχόντων και την ανάπτυξη νέων συστημάτων, το *τεχνικό προσωπικό* που διαχειρίζεται τους υπολογιστικούς πόρους και τους *χειριστές* που είναι χρήστες των Π.Σ. αρμόδιοι για την εισαγωγή και έλεγχο δεδομένων στα Π.Σ.

Ο Πίνακας 32 παρουσιάζει συνοπτικά τα άτομα, τις ομάδες και τις άλλες οργανώσεις που δρουν στο εσωτερικό και εξωτερικό συγκείμενο του ΔΟΠΣ, όπως αναδείχθηκαν στη διάρκεια της εμπειρικής έρευνας.

	Περιγραφή
Εξωτερικό συγκείμενο	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αρμόδιο Υπουργείο στο οποίο εντάσσεται ο ΔΟΠΣ</li> <li>✓ Νομοθετικό πλαίσιο - Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα</li> <li>✓ Φορείς κοινωνικής ασφάλισης</li> <li>✓ Τελικοί χρήστες</li> <li>✓ Πολίτες και επιχειρήσεις</li> <li>✓ Κοινή Γνώμη</li> <li>✓ Εταιρείες ανάπτυξης και συντήρησης λογισμικού</li> <li>✓ Ερευνητική Ομάδα Πανεπιστημίου Αιγαίου</li> </ul>
Εσωτερικό συγκείμενο	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Διοίκηση (Ανώτατη και Ανώτερη)</li> <li>✓ Τεχνικό προσωπικό</li> <li>✓ Χειριστές</li> </ul>

Πίνακας 32: Το εσωτερικό και εξωτερικό συγκείμενο του ΔΟΠΣ

### 6.2.2. Περιγραφή των διαδικασιών αλλαγής

Οι διαδικασίες της αλλαγής περιλαμβάνουν δράσεις, αντιδράσεις και αλληλεπιδράσεις των συμμετεχόντων στο σχεδιασμό των ενεργειών ενημερότητας και την αποδοχή των υλοποιηθέντων επικοινωνιών. Αυτές διαμορφώνονται σύμφωνα με δύο διαστάσεις: τη διάσταση της *ισχύος* και τη διάσταση της *κουλτούρας* (Πίνακας 33). Η ισχύς ορίζεται ως η ικανότητα του ατόμου να ασκεί επιρροή ή εξουσία στη χρήση και κατανομή πόρων και τη λήψη αποφάσεων. Η διάσταση της κουλτούρας στην εμπειρική μας έρευνα αφορά σε κανόνες, νόρμες και ερμηνείες που καθοδηγούν τη δράση των ατόμων σε σχέση με την ασφάλεια.



	Περιγραφή
Διαδικασίες	<p>✓ <b>Η διάσταση της κουλτούρας:</b></p> <p>Οι χειριστές των Π.Σ. αισθάνονται παραμελημένοι αναφορικά με τη συμμετοχή τους σε ενημερώσεις και εκπαιδεύσεις.</p> <p>Οι χειριστές και το προσωπικό πληροφορικής αποδέχονται με μεγάλο ενδιαφέρον τις πληροφορίες που τους δόθηκαν στην ημερίδα και ενδιαφέρονται για την αποδοχή περισσότερων πληροφοριών.</p> <p>Η συμμετοχή των χρηστών Π.Σ. στη διαδικασία δεν επιδιώκεται από τη Διοίκηση.</p>
	<p>✓ <b>Η διάσταση της ισχύος:</b></p> <p>Η Ανώτατη Διοίκηση δεν προχωρεί σε ανάθεση αρμοδιοτήτων, αλλά συγκεντρώνει και διατηρεί τον πλήρη έλεγχο σε όλη τη διάρκεια του εγχειρήματος.</p> <p>Η Ανώτατη Διοίκηση θέτει τους στόχους της ενημερότητας ασφάλειας και τις προτεραιότητες στην υλοποίηση των δράσεων.</p> <p>Η Ανώτατη Διοίκηση επικυρώνει με την παρουσία του και το συντονισμό της κάθε ενέργειας για την ενημερότητα ασφάλειας.</p> <p>Η Ανώτατη Διοίκηση δεν κατανέμει χρηματικούς πόρους για την υλοποίηση των δράσεων ενημερότητας και τη συνολική εφαρμογή του Σχεδίου Ενημερότητας Ασφάλειας.</p> <p>Η Ανώτατη Διοίκηση αξιοποιεί για την παρακίνηση των χρηστών ενέργειες ελέγχου της συμμετοχής τους.</p> <p>Η ερευνητική ομάδα δε μπορεί να ασκήσει επιρροή στην κατανομή πόρων και δεν της εκχωρούνται αρμοδιότητες και δικαιώματα στην υλοποίηση της ενημερότητας.</p>

Πίνακας 33: Οι διαδικασίες της αλλαγής στον ΔΟΠΣ

Αρχικά, στη διάσταση της κουλτούρας σημειώνουμε ότι οι χειριστές Π.Σ. εξέφρασαν κατά τη διάρκεια των συζητήσεων την επιθυμία τους να λαμβάνονται εξίσου υπόψη κατά τη συμμετοχή σε ενημερώσεις και εκπαιδεύσεις όσο και το υπόλοιπο προσωπικό. Τόσο οι χειριστές όσο και το προσωπικό πληροφορικής ενθάρρυναν την πρωτοβουλία της ημερίδας ασφάλειας και εκδήλωσαν ενδιαφέρον για την παρακολούθηση παρόμοιων σεμιναρίων. Τέλος, αναφορικά με τη συμμετοχή των χρηστών κατά το σχεδιασμό της ενημερότητας ασφάλειας, παρατηρούμε ότι η Διοίκηση επιλέγει να μην εμπλέξει τους χειριστές ή το προσωπικό πληροφορικής για τη διαμόρφωση του Σχεδίου Ενημερότητας Ασφάλειας. Στη διάσταση της ισχύος, παρατηρείται ότι η Ανώτατη Διοίκηση συγκεντρώνει τον πλήρη έλεγχο της διαδικασίας ενημερότητας και δεν κατανέμει αρμοδιότητες και πόρους σε σχέση με την υλοποίηση του Σχεδίου Ενημερότητας Ασφάλειας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα συμπεράσματα από την ανάλυση με τη θεωρία της δομοποίησης διακρίνουμε την *κουλτούρα της Διοίκησης* ως άμεση συνάρτηση των *δομών νοηματοδοσίας* σε σχέση με την ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. Πιο συγκεκριμένα, η έννοια της ενημερότητας

νοηματοδοτείται από την Ανώτατη Διοίκηση σε σχέση με την αυτοπροστασία, περιορίζοντας το ρόλο των χρηστών στην προστασία των Π.Σ. ως παθητικός συμμετοχος, ο οποίος μπορεί να ενισχύσει την ασφάλεια αποκλειστικά μέσω της αντίδρασής του με ενδεικνυόμενο τρόπο σε απειλές προς τα Π.Σ. Παράλληλα, η *συγκέντρωση της ισχύος*, όπως παρουσιάζεται από την ικανότητα της Ανώτατης Διοίκησης να ασκεί επιρροή ή εξουσία στη χρήση και κατανομή πόρων σε σχέση με την ασφάλεια Π.Σ. και τη λήψη αποφάσεων σε σχέση με την ασφάλεια Π.Σ., συνάδει με την απουσία *δομής κυριαρχίας ασφάλειας Π.Σ.*

### 6.2.3. Περιγραφή του περιεχομένου της αλλαγής

Όπως περιγράφηκε στην ανάλυση της θεωρίας του συγκεκριμένου το περιεχόμενο της αλλαγής αναφέρεται σε συγκεκριμένες περιοχές της αλλαγής, π.χ. τμήματα του οργανισμού ή διαδικασίες. Το περιεχόμενο της αλλαγής επιλέγεται να μελετηθεί υιοθετώντας την οπτική των [Karyda et al. \(2005\)](#) σε τρία επίπεδα ανάλυσης: το επίπεδο της *οργάνωσης*, του *συστήματος εργασίας* και της *τεχνολογίας*.

Ξεκινώντας από το επίπεδο της οργάνωσης, εξετάζουμε στοιχεία της μελέτης περίπτωσης που αφορούν σε αλλαγές στη *δομή* και τους *ρόλους* του οργανισμού και τις *συμπεριφορές* και *στάσεις* των στελεχών και εργαζομένων. Το επίπεδο του συστήματος εργασίας αναφέρεται στο σύστημα μέσα στο οποίο οι συμμετέχοντες και τα τεχνολογικά στοιχεία συνεργάζονται αξιοποιώντας πληροφοριακούς, τεχνολογικούς και άλλους πόρους για την πραγματοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών και την παροχή υπηρεσιών σε εσωτερικούς ή εξωτερικούς αποδέκτες. Επομένως, εστιάζουμε σε αλλαγές που αφορούν στις *πρακτικές εργασίας* που ακολουθούνται για την διεκπεραίωση των λειτουργιών της οργάνωσης. Τέλος, οι αλλαγές στο επίπεδο της τεχνολογίας είναι οι αλλαγές στην πληροφοριακή υποδομή των πληροφοριακών συστημάτων. Ο Πίνακας 34 αποτυπώνει το περιεχόμενο της αλλαγής ως αποτέλεσμα της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

	Περιγραφή
Περιεχόμενο	<p><b>Επίπεδο της οργάνωσης:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναπτύχθηκε <i>οργανωτικό μοντέλο</i> για την αναφορά και διαχείριση περιστατικών ασφάλειας, το οποίο εγκρίθηκε αλλά δεν εφαρμόστηκε και δεν ανατέθηκαν ρόλοι.</li> <li>✓ Καθιερώθηκε η διαδικασία περιοδικής αποστολής μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με θέματα ασφάλειας Π.Σ.</li> <li>✓ Ανατίθεται σε μέλη του προσωπικού η τεχνική υποστήριξη δράσεων ενημερότητας και η σχεδιαστική υποστήριξη έντυπου υλικού</li> </ul> <p><b>Επίπεδο συστήματος εργασίας:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Η Διοίκηση υλοποιεί επιλεκτικά δράσεις ενημερότητας ασφάλειας</li> <li>✓ Το τεχνικό προσωπικό και χρήστες αιτούνται περισσότερη ενημέρωση και εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας</li> <li>✓ Μέλη του προσωπικού αναλαμβάνουν και συμμετέχουν στην υποστήριξη δράσεων ενημερότητας</li> <li>✓ Οι πρακτικές εργασίας των χρηστών και του προσωπικού πληροφορικής διαφοροποιούνται ελάχιστα.</li> </ul> <p><b>Επίπεδο της τεχνολογίας:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Δεν πραγματοποιούνται αλλαγές στην τεχνική διαμόρφωση των συστημάτων.</li> <li>✓ Δεν πραγματοποιούνται αλλαγές στο ενδοδίκτυο της οργάνωσης ή τον ιστοχώρο της για την εξυπηρέτηση των επικοινωνιών.</li> </ul>

Πίνακας 34: Το περιεχόμενο της αλλαγής στον ΔΟΠΣ

#### 6.2.4. Συμπεράσματα από την ανάλυση με βάση τη θεωρία του συγκριμενισμού

Λαμβάνοντας υπόψη την επιμέρους ανάλυση των δεδομένων της εμπειρικής έρευνας σύμφωνα με τη θεωρία του συγκριμενισμού, ερμηνεύουμε το περιεχόμενο των αλλαγών στη οργάνωση ως αποτέλεσμα των διαδικασιών αλλαγών και του πλαισίου αναφοράς ως εξής:

- ✓ Αναγνωρίζονται *συνθήκες στο συγκείμενο της οργάνωσης* που ενισχύουν την προδιάθεση για αλλαγή. Αυτές οι συνθήκες συνίστανται στην θετική αντίδραση της κοινής γνώμης, των πολιτών και της Αρχής Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων σε μία πρωτοβουλία ενημερότητας από την οργάνωση. Από το εσωτερικό συγκείμενο η αλλαγή επιδιώκεται από υποσύνολο της Διοίκησης.
- ✓ Η *κουλτούρα* του προσωπικού του ΔΟΠΣ διευκολύνει την υιοθέτηση αλλαγών.
- ✓ Οι αλλαγές στο επίπεδο του συστήματος εργασίας επιτυγχάνονται σε σημαντικό βαθμό, σε αντίθεση με τις αλλαγές στο επίπεδο της οργάνωσης και της τεχνολογίας.
- ✓ Οι αλλαγές στο επίπεδο της οργάνωσης, όπως η ανάπτυξη οργανωτικού σχήματος για την ασφάλεια ή η επίσημη ανάθεση αρμοδιοτήτων ασφάλειας, περιορίζονται από τις *σχέσεις ισχύος* του εξωτερικού περιβάλλοντος. Το Υπουργείο στο οποίο εντάσσεται ο ΔΟΠΣ ασκεί τον έλεγχο στους οικονομικούς πόρους (διανεμητικοί πόροι) που απαιτούνται για την πραγματοποίηση των αλλαγών αυτών. Επιπλέον το Υπουργείο

ασκεί έλεγχο στο οργανόγραμμα του ΔΟΠΣ και τις αρμοδιότητες που συνεπάγονται (εξουσιαστικοί πόροι).

- ✓ Παράλληλα, η ανάπτυξη ενός οργανωτικού σχήματος για την ασφάλεια συναρτάται από την απόφαση της πολιτικής ή υπηρεσιακής τοποθέτησης για τη θέση που θα αναλάβει την ευθύνη και τις αρμοδιότητες ασφάλειας. Επομένως, η ανάπτυξη ενός τέτοιου σχήματος επηρεάζεται από τις σχέσεις ισχύος τόσο του Υπουργείου όσο και της ανώτατης διοίκησης του ΔΟΠΣ.

### 6.3. Ανάλυση της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση με τη θεωρία δικτύων σύμπραξης

Όπως μελετήθηκε κατά την ανάλυση της δημοσιευμένης έρευνας, οι έρευνες που σχετίζονται με την ενημερότητα ασφάλειας επικεντρώνονται στη διερεύνηση παραγόντων που επηρεάζουν την ανθρώπινη συμπεριφορά ή την επιλογή ενεργειών που θα διευκολύνουν τη διαδικασία της ενημερότητας. Παρόλα αυτά απουσιάζουν μελέτες που να εξετάζουν τη *διεργασία της ενημερότητας αυτή καθαυτή*. Μία τέτοια μελέτη απαιτεί την υιοθέτηση μίας *ερμηνευτικής προσέγγισης*, η οποία θα εξετάζει ταυτόχρονα τόσο το τεχνολογικό όσο και το ανθρώπινο, κοινωνικό και οργανωσιακό πλαίσιο.

Όπως έχει ήδη παρουσιαστεί στο τρίτο κεφάλαιο της διατριβής επιλέγουμε τη θεωρία δικτύων σύμπραξης (actor network theory) για να μελετήσουμε τη διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας σε μικρο-επίπεδο. Η υιοθέτηση της θεωρίας δικτύων σύμπραξης μας επιτρέπει (Cecez-Kecmanovic και Nagm, 2008): α) να μελετήσουμε τα *διαφορετικά συμφέροντα* που έχουν οι εμπλεκόμενοι στη λήψη αποφάσεων κατά τη διαμόρφωση και υλοποίηση στρατηγικών ενημερότητας, και β) να αποφύγουμε τη μελέτη του οργανωσιακού πλαισίου, κοινωνικού πλαισίου και τεχνολογικού πλαισίου ως *ξεχωριστές οντότητες*, αλλά αντίθετα να τα μελετήσουμε με ένα *ενιαίο τρόπο* χωρίς να τα διαχωρίζουμε ή να μεροληπτούμε προς κάποιο. Επιπλέον, η οπτική της θεωρίας δικτύων σύμπραξης μας επιτρέπει να μελετήσουμε τη μορφοποίηση στρατηγικών ενημερότητας ως μία *δυναμική διεργασία* η οποία δε μπορεί να είναι *αυστηρά κανονιστική* (prescriptive) αλλά *αναδύεται* (emerges) κατά την διάρκειά της.

Στην υποενότητα αυτή εφαρμόζεται η θεωρία δικτύων σύμπραξης για τη μελέτη της διεργασίας ενημερότητας ασφάλειας όπως εξελίχθηκε στην οργάνωση της κατά την εμπειρική έρευνα. Σε σχέση με το επίπεδο ανάλυσής μας, εστιάζουμε στη μελέτη δικτύων σύμπραξης τα οποία βρίσκονται κυρίως μέσα στον οργανισμό και τις διαπραγματεύσεις των δρώντων αυτών.

#### 6.3.1. Διαμορφώνοντας το δίκτυο σύμπραξης

Ο ΔΟΠΣ έχει ως στόχο τη στήριξη του έργου του Υπουργείου που τον εποπτεύει, και αντικείμενο την ανάπτυξη και παραγωγική λειτουργία ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων μεγάλης κλίμακας. Η ιδέα της *πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας* στον οργανισμό ξεκίνησε από την ομάδα έρευνας (**εστιακός δρων**) με σκοπό να εξυπηρετήσει τα ερευνητικά συμφέροντά της. Η πραγματοποίηση δράσεων ενημερότητας ασφάλειας στον

ΔΟΠΣ, επομένως συνιστά το *Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης*. Το όραμα της ενημερότητας ασφάλειας αρχικά είναι αόριστο, ώστε να επιτραπεί στα δρώντα στοιχεία να δώσουν την ερμηνεία τους, τους στόχους και τα προβλήματά τους και να χαράξουν τα συμφέροντά τους σε αυτό. Το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα της ενημερότητας ασφάλειας, δηλαδή δεν είναι καθορισμένο εκ των προτέρων, αντίθετα *διαμορφώνεται σταδιακά και αναδύεται* κατά και την παρακίνηση νέων δρώντων στοιχείων στο δίκτυο.

#### 6.3.1.1. Αναγνωρίζοντας και παρακινώντας συμμάχους

Σε αυτό το στάδιο η ομάδα έρευνας ως εστιακός δρων αναγνωρίζει τους δρώντες των οποίων τα συμφέροντα θα μπορούσαν να ευθυγραμμιστούν με τα δικά της και να ικανοποιηθεί το Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης. Οι δρώντες αυτοί περιλαμβάνουν την Ανώτατη Διοίκηση, την Ανώτερη και Μεσαία Διοίκηση, το Προσωπικό Πληροφορικής, το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας και το εγχειρίδιο οδηγιών από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών (ENISA, 2008). Οι δρώντες, καθώς και τα συμφέροντά τους, απεικονίζονται στον Πίνακα 35.

Δρώντες	Συμφέροντα	Ρόλος που ανατίθεται (στο στάδιο του προβληματισμού και παρακίνησης)
Ομάδα έρευνας	Εστιακός δρων <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εκπόνηση και παρακολούθηση της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας</li> <li>- Εξαγωγή ερευνητικών και επιστημονικών συμπερασμάτων</li> </ul>	Επιλέγει τους στόχους του δικτύου, αναγνωρίζει δρώντες και αποδίδει ρόλους
Ανώτατη Διοίκηση	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Δημόσια προβολή της πρωτοβουλίας για την ασφάλεια</li> <li>- Οριζόντια αντιμετώπιση της ασφάλειας</li> <li>- Ο χρήστης να μην έχει το δικαίωμα να αρνηθεί την ευθύνη μίας πράξης (που υπονομεύει την ασφάλεια) λόγω άγνοιας.</li> </ul>	Σύμβουλος και συντονιστής
Ανώτερη και Μεσαία Διοίκηση	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αντιμετώπιση περιστατικών παραβίασης ασφάλειας</li> <li>- Συμμόρφωση με κανόνες ασφάλειας</li> <li>- Περιορισμός κινδύνων που σχετίζονται με συγκεκριμένα θέματα (φυσική ασφάλεια, ανάδοχοι ανάπτυξης λογισμικού)</li> </ul>	Σύμβουλος
Προσωπικό Πληροφορικής	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αποτελεσματικότερη διαχείριση λογαριασμών χρήστη</li> <li>- Ανάπτυξη κουλτούρας ασφάλειας για τη διαχείριση</li> </ul>	Σύμβουλος

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

	των προσωπικών δεδομένων	
	– Αποτελεσματικότερη δυνατότητα απόδοσης ευθυνών (accountability)	
Εγχειρίδιο οδηγιών ENISA (2008)	– Συστηματική προσέγγιση δράσεων που ενισχύουν την ενημερότητα ασφάλειας	Καθοδηγητής
Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας	– Εστιακό αντικείμενο στο οποίο χαράσσονται οι στόχοι του εστιακού δρώντος	Ενισχύει τη σταθερότητα του δικτύου υποστηρίζοντας το ρόλο του εστιακού δρώντος.

Πίνακας 35: Οι δρώντες του δικτύου σύμπραξης της ενημερότητας (στάδιο προβληματισμού)

Καθώς η διαδικασία του σχεδιασμού της ενημερότητας ασφάλειας εξελίσσεται στην οργάνωση, το όραμα της ενημερότητας ασφάλειας αποκτά συγκεκριμένες διαστάσεις και διαμορφώνεται ως:

“...η σχεδίαση δράσεων ευαισθητοποίησης που προάγουν το ζήτημα της ασφάλειας στον οργανισμό σε ακόμη υψηλότερο επίπεδο, η σχεδίαση στοχευμένων δράσεων ενημερότητας που θα αναφέρονται σε συμπεριφορές και πρακτικές εν δυνάμει επικίνδυνες για την ασφάλεια των χρησιμοποιούμενων Π.Σ. και η δημιουργία ενός οργανωτικού μοντέλου για την αναφορά περιστατικών διακύβευσης ασφάλειας, και γνωστοποίησή του στα μέλη του οργανισμού” (Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας, Ιούνιος 2008)

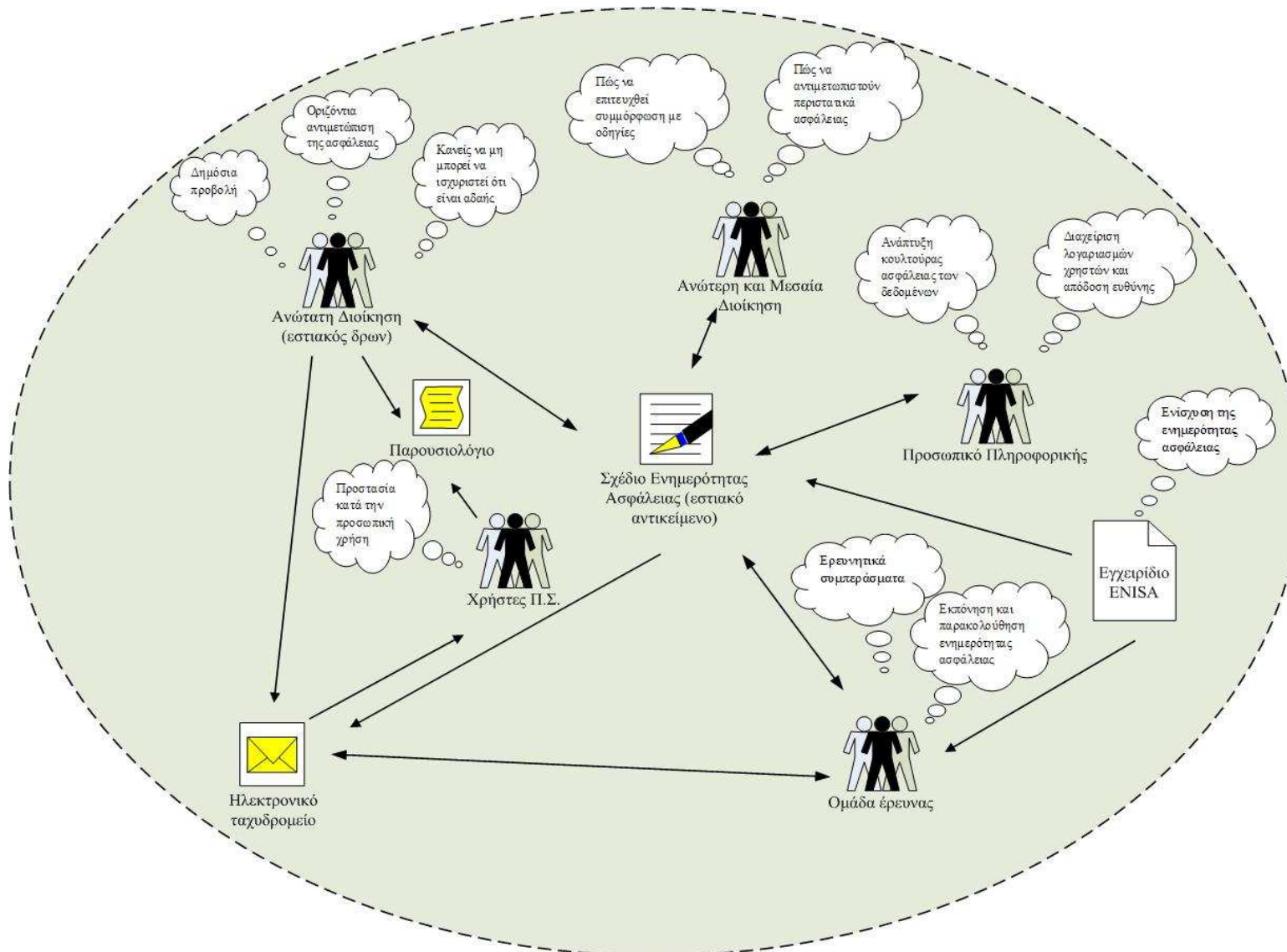
Παράλληλα, αναγνωρίζονται νέοι δρώντες που μπορεί να γίνουν σύμμαχοι στο δίκτυο σύμπραξης, οι χρήστες των Π.Σ. Έπειτα από την ολοκλήρωση του σχεδιασμού του Σχεδίου Ενημερότητας Ασφάλειας, πραγματοποιείται μετατόπιση του εστιακού δρώντος στην Ανώτατη Διοίκηση, η οποία κατέχει τον έλεγχο των πόρων που απαιτούνται για την υλοποίηση και αποδίδει ρόλους στους συμμάχους του δικτύου. Ακόμη, προστίθενται νέοι δρώντες, δηλαδή το παρουσιολόγιο που αξιοποιήθηκε από την ανώτατη διοίκηση για την καταγραφή των συμμετεχόντων στην ημερίδα, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για τη μετάδοση μηνυμάτων και οι παρουσιάσεις (powerpoint) για τη διευκόλυνση των ομιλιών της ημερίδας. Οι νέοι δρώντες και οι ρόλοι τους παρουσιάζονται στον Πίνακα 36 και το δίκτυο σύμπραξης στο Σχήμα 18.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

Δρώντες	Συμφέροντα	Ρόλος που ανατίθεται (στο στάδιο της ένταξης)
<b>Ομάδα έρευνας</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Εκπόνηση και παρακολούθηση της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας</li> <li>– Εξαγωγή ερευνητικών και επιστημονικών συμπερασμάτων</li> </ul>	Υπεύθυνος υλοποίησης των προγραμματισμένων δράσεων
<b>Ανώτατη Διοίκηση</b>	<p>Εστιακός δρών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Δημόσια προβολή της πρωτοβουλίας για την ασφάλεια</li> <li>– Οριζόντια αντιμετώπιση της ασφάλειας</li> <li>– Ο χρήστης να μην έχει το δικαίωμα να αρνηθεί την ευθύνη μίας πράξης (που υπονομεύει την ασφάλεια) λόγω άγνοιας.</li> </ul>	Αρμόδιος για τους στόχους του δικτύου, αναγνωρίζει δρώντες και αποδίδει ρόλους
<b>Ανώτερη και Μεσαία Διοίκηση</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Αντιμετώπιση περιστατικών παραβίασης ασφάλειας</li> <li>– Συμμόρφωση με κανόνες ασφάλειας</li> <li>– Περιορισμός κινδύνων που σχετίζονται με συγκεκριμένα θέματα (φυσική ασφάλεια, ανάδοχοι ανάπτυξης λογισμικού)</li> </ul>	--
<b>Προσωπικό Πληροφορικής</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Αποτελεσματικότερη διαχείριση λογαριασμών χρήστη</li> <li>– Ανάπτυξη κουλτούρας ασφάλειας για τη διαχείριση των προσωπικών δεδομένων</li> <li>– Αποτελεσματικότερη δυνατότητα απόδοσης ευθυνών (accountability)</li> </ul>	Τεχνική υποστήριξη των δράσεων ενημερότητας, όπου αυτό απαιτείται
<b>Χρήστες Π.Σ.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Πληροφόρηση για την ασφαλή χρήση Η/Υ σε προσωπικό και οικογενειακό επίπεδο</li> </ul>	Αποδέκτες πληροφοριών Διαχείριση δεδομένων και χρήση των Π.Σ. με επίγνωση των κινδύνων
<b>Παρουσιάσεις (Powerpoint presentations)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Διευκολύνει την παρουσίαση θεμάτων ασφάλειας στην ημερίδα και παρακινεί τους χρήστες να εκφράσουν προβληματισμούς τους</li> </ul>	Ενισχύει τους στόχους του εστιακού δρώντος, δηλαδή την υλοποίηση της ημερίδας και την παρακολούθηση των θεμάτων ασφάλειας από τους χρήστες.
<b>Παρουσιολόγιο</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Καταγραφή της συμμετοχής των χρηστών Π.Σ.</li> </ul>	Ενισχύει τους στόχους του εστιακού δρώντος, δηλαδή την επιδίωξη μη αποποίησης ευθύνης των χρηστών.
<b>Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Πληροφορεί και παρακινεί τους χρήστες για θέματα που τους απασχολούν</li> </ul>	Ενισχύει τους στόχους του εστιακού δρώντος, δηλαδή τη μετάδοση των θεμάτων ασφάλειας και την αδυναμία ισχυρισμού άγνοιας από τους χρήστες.
<b>Εγχειρίδιο οδηγιών ENISA (2008)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Συστηματική προσέγγιση δράσεων που ενισχύουν την ενημερότητα ασφάλειας</li> </ul>	Καθοδηγητής
<b>Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Εστιακό αντικείμενο στο οποίο χαράσσονται οι στόχοι του εστιακού δρώντος</li> </ul>	Ενισχύει τη σταθερότητα του δικτύου υποστηρίζοντας το ρόλο του εστιακού δρώντος

Πίνακας 36: Τα δρώντα στοιχεία του δικτύου σύμπραξης της ενημερότητας (στάδιο παρακίνησης)

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Σχήμα 18: Το δίκτυο σύμπραξης της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ



### 6.3.1.2. Μελέτη χαράξεων

Επιπρόσθετα της διαδικασίας μετάβασης (translation), είναι απαραίτητο να μελετηθούν οι χαράξεις σε τεχνουργήματα και η ισχύς τους. Μάλιστα, όπως αναφέρουν οι Hanseth και Monteiro (1997) για κάθε χάραξη πρέπει να εξεταστούν τα προσδοκώμενα σενάρια χρήσης που αναμένεται να υιοθετήσουν οι χρήστες των τεχνουργημάτων, ο τρόπος με τον οποίο αυτά τα σενάρια χαράσσονται στα τεχνουργήματα, ο δρόμος που προδιαγράφει τη χάραξη και η ισχύς της χάραξης, ανάλογα με την προσπάθεια που θα πρέπει να καταβάλει κάποιος για να εναντιωθεί σε αυτή. Τα τεχνουργήματα που έχουν αξιοποιηθεί κατά την προσέλκυση των συμμάχων είναι:

- Το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας
- Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
- Οι παρουσιάσεις μέσω powerpoint
- Το παρουσιολόγιο
- Το εγχειρίδιο οδηγιών ENISA

Ξεκινώντας από το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας, η χάραξη πραγματοποιείται από την ομάδα έρευνας έχοντας το ρόλο του εστιακού δρώντα. Το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας αποτελεί εστιακό αντικείμενο (focal object) με την έννοια ότι αξιοποιείται από τον εστιακό δρώντα ως κεντρικό αντικείμενο για την προσέλκυση συμμάχων (Cecez-Kecmanovic και Nagm, 2008). Τα κύρια σενάρια που έχουν χαραχθεί στο αντικείμενο αυτό αφορούν α) στους στόχους της ενημερότητας (βλ. Υποενότητα 5.6.3), β) στο πλήθος και είδος των δράσεων ενημερότητας (βλ. Υποενότητα 5.6.10), γ) στους ρόλους και επίπεδα εμπλοκής των συμμετεχόντων για την υλοποίηση των δράσεων (βλ. Υποενότητα 5.6.8, Πίνακας 28). Τα σενάρια αυτά χαράσσονται με χρήση κειμένου έπειτα από συζητήσεις με τα στελέχη του οργανισμού και την επικύρωση από την Ανώτατη Διοίκηση. Όπως διαπιστώνεται από το στάδιο της ένταξης οι χρήστες του τεχνουργήματος δεν ακολουθούν το σύνολο των σεναρίων που έχουν χαραχθεί.

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο αξιοποιείται από την Ανώτατη Διοίκηση κατά τη δράση της ως εστιακός δρώντας, για την υλοποίηση των δράσεων που έχουν προδιαγραφεί στο Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας. Το σενάριο χρήσης που έχει χαραχθεί είναι η ανάγνωση των μηνυμάτων από τους αποδέκτες τους και η αλλαγή της συμπεριφοράς τους έχοντας επίγνωση των κινδύνων που προκύπτουν από τη χρήση Π.Σ. και τη διαχείριση προσωπικών δεδομένων. Τα σενάρια χαράσσονται μέσω κειμένου και εικόνων, έπειτα από την ανάδειξη των θεμάτων στα οποία επιθυμείται η εστίαση της προσοχής. Τέλος, η ισχύς της χάραξης δεν είναι εκ των προτέρων γνωστή – για να διαπιστωθεί απαιτείται η παρακολούθηση της συμπεριφοράς του δρώντος στοιχείου από την Ανώτερη και Μεσαία Διοίκηση.

Οι παρουσιάσεις (powerpoint) αξιοποιήθηκαν από την ομάδα έρευνας για τη διευκόλυνση της δράσης ημερίδας ασφάλειας, όπως έχει προδιαγραφεί στο Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας. Το σενάριο χρήσης που έχει χαραχθεί είναι η παρακολούθηση του σεμιναρίου και των

πληροφοριών που περιέχει σε σχέση με την ασφάλεια και η τροφοδότηση συζητήσεων και προβληματισμών. Το σενάριο χαράσσεται από την ομάδα έρευνας, ενώ διαπιστώνεται ότι η χάραξη είναι ισχυρή καθώς οι παρουσιάσεις κινητοποίησαν σημαντικό αριθμό προβληματισμών και διατήρησαν το ενδιαφέρον των παρευρισκομένων σε όλη της διάρκεια της εκδήλωσης.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί η ανωτάτη διοίκηση του ΔΟΠΣ, στην επίσημη ανακοίνωση προς τους υπαλλήλους, μια εβδομάδα πριν την ημερίδα, τους διευκρίνισε ότι η παρακολούθηση για όσους δηλώσουν συμμετοχή είναι υποχρεωτική. Το παρουσιολόγιο χρησιμοποιήθηκε από την Ανώτατη Διοίκηση ως μέσο παρακίνησης των χρηστών Π.Σ. για την παρουσία τους στην ημερίδα ασφάλειας. Το σενάριο που χαράχθηκε σε αυτό το τεχνούργημα, λοιπόν, είναι ότι η υποχρεωτική παρουσία όσων δηλώσουν συμμετοχή και η χρήση παρουσιολογίου θα παρακινήσει τους χρήστες να παρευρεθούν στην εκδήλωση. Παρόλα αυτά όπως δήλωσαν οι χρήστες Π.Σ. που παρευρέθηκαν στην ημερίδα η υποχρέωση παρακολούθησης λειτούργησε αποθαρρυντικά, με αποτέλεσμα τη μειωμένη συμμετοχή. Το σενάριο χρήσης λοιπόν που είχε σχεδιαστεί για το δρώντα αυτόν δεν ακολουθήθηκε και επομένως η χάραξη δεν ήταν ισχυρή.

Τέλος, το εγχειρίδιο ENISA αξιοποιήθηκε από την ομάδα έρευνας κατά τη δράση της ως εστιακός δρώντας. Η ομάδα έρευνας προδιέγραψε δύο κύρια σενάρια χρήσης του εγχειριδίου. Η πρώτη χάραξη αφορά στην ενίσχυση της εγκυρότητας της μελέτης για την έγκριση της συνεργασίας από τον οργανισμό και η δεύτερη χάραξη αφορά στην παροχή οδηγιών για τη διαδικασία της ενημερότητας. Οι χάραξεις αυτές ήταν ισχυρές, καθώς η αξιοποίηση μίας αναγνωρισμένης μεθοδολογίας για την ενημερότητα ασφάλειας συνηγόρησε στην ομαλή διεξαγωγή της πρωτοβουλίας και οι οδηγίες που παρείχε το εγχειρίδιο διευκόλυναν τους ερευνητές.

#### *6.3.1.3. Εντάσσοντας και κατοχυρώνοντας τους συμμάχους στο δίκτυο σύμπραξης*

Έπειτα από την αναγνώριση και παρακίνηση των συμμάχων για την καθιέρωση του δικτύου σύμπραξης, ακολουθεί η ένταξή τους, δηλαδή η αποδοχή των ρόλων που έχει προδιαγράψει ο εστιακός δρων και η κατοχύρωσή τους, δηλαδή η παρακολούθηση και διασφάλιση ότι οι σύμμαχοί του συμπεριφέρονται σύμφωνα με τον ρόλο που τους έχει αποδώσει ο εστιακός δρων. Η ομάδα έρευνας ακολούθησε το ρόλο του υπεύθυνου υλοποίησης και σε συνεργασία με τα στελέχη του προσωπικού πληροφορικής και το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας έχει αναλάβει την υλοποίηση των δράσεων που υποδεικνύει η Ανώτατη Διοίκηση (εστιακός δρων) κάθε φορά. Επιπρόσθετα, κατά τη διάρκεια της υλοποίησης των δράσεων ενημερότητας το προσωπικό πληροφορικής όχι μόνο παρείχε οποιαδήποτε τεχνική υποστήριξη ήταν απαραίτητη από την ομάδα έρευνας, αλλά παράλληλα ανέλαβε την πρωτοβουλία συνεργασίας με την ομάδα έρευνας με σκοπό την πιο στοχευμένη αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που θα εστιάζουν στην άμβλυνση συγκεκριμένων προβλημάτων που αντιμετωπίζει το τμήμα τεχνικής υποστήριξης, ευθυγραμμίζοντας με αυτό τον τρόπο τα συμφέροντά τους με αυτά του δικτύου. Για τους υπόλοιπους δρώντες ο νέος εστιακός δρων είτε δεν έχει αποδώσει ακόμη ρόλους στο δίκτυο σύμπραξης ή δεν έχει πραγματοποιήσει ενέργειες για την διερεύνηση της ένταξής τους.

### 6.3.2. Συμπεράσματα από την ανάλυση της ενημερότητας ως δίκτυο σύμπραξης

Μελετώντας τη διαδικασία ενημερότητας ασφάλειας ως δίκτυο σύμπραξης, διαπιστώνεται ότι ενώ αναγνωρίζονται οι δρώντες που επιθυμείται να ευθυγραμμίσουν τα συμφέροντά τους στο δίκτυο σύμπραξης *δεν ολοκληρώνονται τα στάδια της παρακίνησης και της ένταξης*. Κατά τη διαπραγμάτευση του εστιακού δρώντος με τους χρήστες Π.Σ., διαφαίνεται ότι απουσιάζει η προσπάθεια ευθυγράμμισης των συμφερόντων των χρηστών Π.Σ. με αυτούς του δικτύου, καθώς αφενός δε διερευνήθηκαν τα συμφέροντά τους και αφετέρου δεν εξετάστηκαν τεχνουργήματα για την ουσιαστική παρακίνηση των δρώντων αυτών (όπως *χρηματικά έπαθλα ή βραβεία*) ώστε να εξυπηρετούνται τα συμφέροντα τους. Επομένως, η αποδοχή του αναμενόμενου ρόλου από τους χρήστες *δεν επιδιώκεται μέσω της παροχής κινήτρων* και της ευθυγράμμισης των συμφερόντων τους, αλλά αντίθετα μέσω της *άσκησης της ιεραρχίας* και των *σχέσεων εξουσίας* και της *επίκλησης της δέσμευσής τους ως υπάλληλους* στον οργανισμό. Όπως διαπιστώθηκε από την ομάδα έρευνας στην ημερίδα ασφάλειας μέσα από τις συζητήσεις με τους χρήστες Π.Σ. ένα σημαντικό συμφέρον τους, το οποίο θα μπορούσε να εξυπηρετήσει την ευθυγράμμισή τους στο δίκτυο σύμπραξης, αφορά στην *πληροφόρηση για την ασφαλή χρήση Η/Υ σε προσωπικό και οικογενειακό επίπεδο (π.χ. στο σπίτι τους)*.

Επιπρόσθετα, η ομάδα έρευνας αρχικά είχε προδιαγράψει στο ρόλο της Ανώτερης και Μεσαίας Διοίκησης αρμοδιότητες σχετικές με την αναφορά περιστατικών ασφάλειας. Πιο συγκεκριμένα, αξιοποιώντας ως τεχνούργημα την οργανωτική δομή του οργανισμού είχε προδιαγραφεί ένα μοντέλο αναφοράς περιστατικών ασφάλειας στο οποίο τα Ανώτερα και Μεσαία Διοικητικά στελέχη θα ήταν αρμόδια για την αποδοχή αναφορών περιστατικών, ενώ οι χρήστες Π.Σ. θα ήταν υπεύθυνοι να αναφέρουν όποιο περιστατικό υποπίπτει στην αντίληψή τους. Τα συμφέροντα και των δύο δρώντων ήταν ευθυγραμμισμένα με τους στόχους του δικτύου, καθώς τα στελέχη της Ανώτερης και Μεσαίας Διοίκησης είχαν εκφράσει την ανησυχία τους για το χειρισμό περιστατικών ασφάλειας και οι χρήστες Π.Σ. είχαν εκδηλώσει σημαντικό ενδιαφέρον για πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο αναφοράς περιστατικών στη διάρκεια της ημερίδας. Παρόλα αυτά παρατηρείται ότι ο νέος εστιακός δρών *δεν έχει αποδώσει ρόλο* στα Ανώτερα και Μεσαία Διοικητικά στελέχη *αποσυνδέοντάς τους από το δίκτυο σύμπραξης*.

Ακόμη, ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο ρόλος της τεχνολογίας στο δίκτυο σύμπραξης της ενημερότητας, καθώς ένα υποσύνολο των *υπαρχόντων πληροφοριακών συστημάτων* εισάγει περιορισμούς για τα δρώντα στοιχεία. Πιο συγκεκριμένα, όπως ανέφερε στέλεχος της Τεχνικής Υποστήριξης:

Τα στελέχη της Τεχνικής Υποστήριξης γνωρίζουν ποιες διαδικασίες και μέτρα ασφάλειας πρέπει να υπάρχουν, αλλά η υπάρχουσα υποδομή συστημάτων τους εμποδίζει να τα εφαρμόσουν" (Στέλεχος της Τεχνικής Υποστήριξης Η/Υ)

Τα πληροφοριακά συστήματα αυτά αποτελούν μέρος άλλου δικτύου σύμπραξης (μακροεπίπεδο). Για τους σκοπούς του δικτύου αυτού η πρόσβαση των χρηστών Π.Σ. πραγματοποιείται χωρίς ρόλους και προσωπικούς λογαριασμούς χρήστη, γεγονός το οποίο

*αντιτάσσεται στους στόχους της ενημερότητας ασφάλειας και εισάγει περιορισμούς στην εφαρμογή της ασφάλειας.*

Συνοψίζοντας, στο δίκτυο σύμπραξης που έχει διαμορφωθεί μετά την υλοποίηση συγκεκριμένων δράσεων ενημερότητας, έπειτα από τις διαδικασίες προσέλευσης του εστιακού δρώντα, έχουν ευθυγραμμίσει τα συμφέροντά τους η ομάδα έρευνας, το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας, το εγχειρίδιο ENISA, το προσωπικό πληροφορικής και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Οι δρώντες Ανώτερη και Μεσαία Διοίκηση και χρήστες Π.Σ. δε φαίνεται να έχουν αναλάβει κάποιο ρόλο στο δίκτυο σύμπραξης και να έχουν ευθυγραμμίσει τα συμφέροντά τους. Επίσης, συγκεκριμένα πληροφοριακά συστήματα λειτουργούν περιοριστικά για την επιδίωξη των στόχων του δικτύου.

Αναφορικά με το παρουσιολόγιο καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι ‘πρόδωσε’ το ρόλο του. Σύμφωνα με τις δηλώσεις όσων παρακολούθησαν το σεμινάριο, το γεγονός ότι η ανωτάτη διοίκηση στην ανακοίνωση της ημερίδας διευκρίνισε ότι η παρακολούθηση είναι υποχρεωτική για όσους δηλώσουν συμμετοχή, λειτούργησε αποθαρρυντικά, με αποτέλεσμα την μειωμένη συμμετοχή τους (σελ. 168). Επιχειρώντας να ερμηνεύσουμε αυτή την άποψη λαμβάνουμε υπόψη ένα σύνολο από στοιχεία. Αρχικά το σεμινάριο θα λάμβανε χώρα μέσα στο ωράριο εργασίας, χωρίς όμως αυτό να αντισταθμίζεται παράλληλα με κάποια επιβράβευση (π.χ. με χορήγηση άδειας μιας ημέρας ή ηθικής επιβράβευσης). Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την απουσία ξεκάθαρης εταιρικής κουλτούρας ασφάλειας πληροφοριών στο ΔΟΠΣ ανάγκασε όσους από τους εργαζόμενους επιθυμούσαν να το παρακολουθήσουν να πρέπει πρώτα να *νοηματοδοτήσουν* την απόφασή τους αυτή, πριν δεσμευθούν ότι σίγουρα θα το παρακολουθήσουν. Είναι χαρακτηριστικό ότι εκτός από τα θέματα που αφορούσαν την εργασία τους στον ΔΟΠΣ έδειξαν ενδιαφέρον για θέματα που σχετίζονται με την προσωπική χρήση των υπολογιστών και σχετικά προγράμματα γονικού ελέγχου για περιορισμένη πλοήγηση στο διαδίκτυο (σελ. 136). Επίσης όπως ανέφεραν (σελ. 136) δεν γνώριζαν ότι θα παρακολουθήσουν ζητήματα που τους απασχολούν τόσο πολύ, διαφορετικά εκτιμούν ότι θα υπήρχε μεγαλύτερη συμμετοχή, το οποίο σημαίνει ότι όσοι παρακολούθησαν το σεμινάριο, κατά πάσα πιθανότητα, είχαν *διαφορετική αντίληψη* για τα θέματα που σχετίζονται με την ασφάλεια πληροφοριών. Η παρατήρηση αυτή είναι χρήσιμη σε όσους σχεδιάζουν παρόμοιες πρωτοβουλίες, αν θέλουν αυτές να έχουν *θετική ανταπόκριση* από τους χρήστες ενός Π.Σ.

## **6.4. Επέκταση και εμβάθυνση της ανάλυσης**

### **6.4.1. Εισαγωγή**

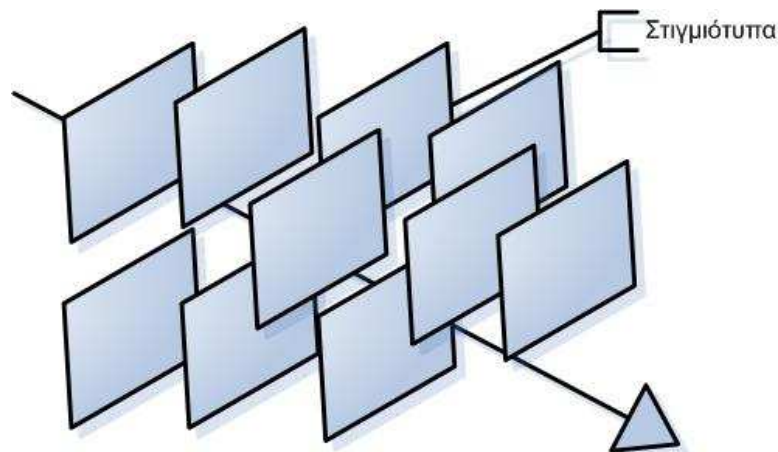
Η εφαρμογή του θεωρητικού μας πλαισίου παρείχε τα εννοιολογικά και αναλυτικά εργαλεία για την επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων της εμπειρικής έρευνας στη μελέτη περίπτωσης, καθώς και την ερμηνεία της ενσωμάτωσης της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση. Μέσω του συνδυασμού των τριών θεωριών οδηγηθήκαμε:

- Στην αναγνώριση των δρώντων (ανθρώπινων και μη) και των μεταξύ τους αλληλεπιδράσεων και διαπραγματεύσεων.
- Στην κατανόηση της δυναμικής αλληλεπίδρασης της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας με το οργανωσιακό περιβάλλον (εσωτερικό και εξωτερικό).
- Στην ερμηνεία της δυναμικής της διαδικασίας μέσα στην οργάνωση και των αποτελεσμάτων της σύμφωνα με το περιβάλλον του οργανισμού.

Παρόλα αυτά η σταθεροποίηση ή μη του δικτύου σύμπραξης *δεν είναι δυνατό να καθοριστεί βραχυπρόθεσμα*. Ένα δίκτυο σύμπραξης μελετάται με κύριο άξονα τις *χαράξεις* σε τεχνουργήματα και τη διαδικασία *μετάβασης* (translation), δηλαδή τον προβληματισμό, παρακίνηση, ένταξη και κατοχύρωση. Όπως υποστηρίζουν, όμως, οι [McMaster et al. \(1999\)](#) και [Nandhakumar και Vidgen \(2001\)](#) τα γεγονότα δεν υφίστανται με την προσωρινή έννοια, αλλά αντίθετα η πραγματοποίηση γεγονότων (facts) αποτελεί μία συλλογική διαδικασία. Δηλαδή, για την πραγματοποίηση ενός *κοινά αποδεκτού γεγονότος*, προϋπόθεση αποτελεί η συνολική ευθυγράμμιση των συμφερόντων των ανθρώπινων και μη ανθρώπινων δρώντων σε αυτό – ένας ισχυρισμός (claim) ή ένα αντικείμενο γίνεται γεγονός αφού αξιολογηθεί δυναμώνοντας (ή αποδυναμώνοντας) μέσα από την παρακίνηση επιπρόσθετων ανθρώπινων, και μη, δρώντων. Ως αποτέλεσμα οι ισχυρισμοί (claim) ή τα αντικείμενα αυτά *μετασχηματίζονται* καθώς το δίκτυο μεγαλώνει σε μέγεθος και βάθος χρόνου. *Επομένως, δε μπορεί ο μελετητής ενός ισχυρισμού να καθορίσει το τελικό αποτέλεσμα που θα έχει ή που πρέπει να έχει, αλλά άλλοι θα αποφασίσουν σε διαφορετικό χρόνο ποιος είναι ο βαθμός πραγματικότητας (factuality) του ισχυρισμού αυτού*. Ένα παράδειγμα των [Grint και Woolgar \(1997\)](#) μεταφέρουν οι [McMaster et al. \(1999\)](#):

Κατά τη σχεδίαση του τηλεφωνικού συστήματος δεν ήταν αυταπόδεικτο ότι θα αξιοποιηθεί πρωτίστως για την αμφίδρομη προσωπική επικοινωνία, ούτε ότι θα εξυπηρετήσει τους μαθητές ως επικοινωνιακό κανάλι για εκπαίδευση από απόσταση, ούτε για την μετάδοση φαξ ή για το διαδίκτυο. Η χρήση της τεχνολογίας της τηλεφωνίας ήταν και εξακολουθεί να είναι το αποτέλεσμα ερμηνειών και διαπραγματεύσεων, και όχι καθορισμών. Ούτε μπορούμε να πούμε ότι η τηλεφωνία έχει λάβει την τελική της μορφή, διότι δε γνωρίζουμε τους μετέπειτα μετασχηματισμούς που μπορεί να πραγματοποιηθούν.

Κατά συνέπεια, η εφαρμογή του θεωρητικού πλαισίου μας έχει επιτρέψει την αποτύπωση, ανάλυση και ερμηνεία της *στατικής εικόνας* της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση, αλλά *δεν παρέχει τα μέσα για τη μακροπρόθεσμη και δυναμική αξιολόγηση του δικτύου*. Για να είναι αυτό εφικτό η διαδικασία ενημερότητας είναι απαραίτητο να μελετηθεί ως μία *τροχιά μετασχηματισμών* (Σχήμα 19), την οποία η θεωρία δικτύων σύμπραξης περιγράφει μέσω των διαδικασιών μετάβασης (translations).

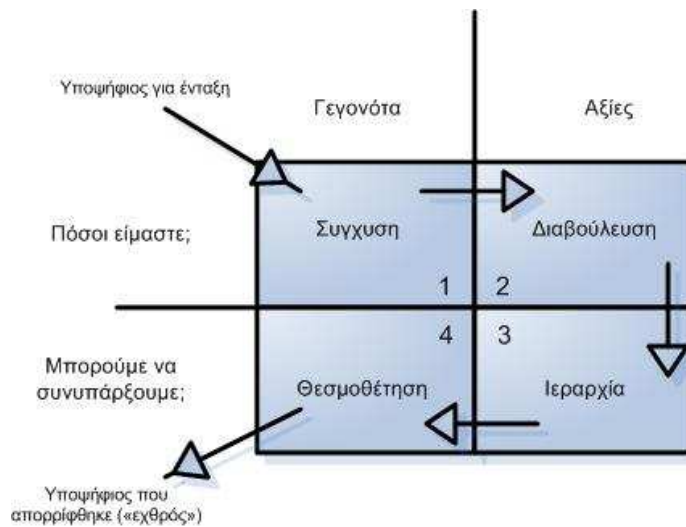


Σχήμα 19: Τροχιά μετασχηματισμών (Latour, 1998)

Όπως αναφέρουν οι McMaster et al. (1999) συνηθίζουμε να αντιλαμβανόμαστε τις εξελίξεις με ένα στατικό και περιγραφικό τρόπο στιγμιότυπων, τα οποία όμως αναπαριστούν συγκεκριμένες χρονικές στιγμές και όχι στην πολύ διαφορετική δυναμική εικόνα που αναδύεται όταν μελετούμε τους μετασχηματισμούς στην πάροδο του χρόνου. Η εν λόγω τροχιά των μετασχηματισμών αποτελεί μία συλλογική διαδικασία, η οποία ακολουθεί κατά τον Latour (1998) ένα μοντέλο απαιτούμενης διαδικασίας (Due-Process Model), όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 20. Σύμφωνα με αυτό, κάθε φορά που ένας νέος υποψήφιος για ένταξη στο δίκτυο (γεγονός, αξία, τεχνολογία) εμφανίζεται, επιφέρει ένα βαθμό σύγχυσης/πολυπλοκότητας. Στη συνέχεια, πραγματοποιείται μία διαδικασία διαβούλευσης (consultation) για την καταλληλότητα του υποψηφίου. Μετά από αυτό το στάδιο, κι αφού θεωρηθεί κατάλληλος ο υποψήφιος, πρέπει να προσδιοριστεί η θέση του στο δίκτυο σε σχέση με την υπάρχουσα ιεραρχία (ιεραρχία), ώστε να είναι αποδεκτός. Μόνο τότε ο νέος υποψήφιος καθιερώνεται και μόνο μέσα από αυτή τη διαδικασία της διαβούλευσης και ιεραρχίας μπορεί ο υποψήφιος να ενταχθεί με σταθερότητα, καθώς διαποτίζεται με τις αξίες του δικτύου. Εναλλακτικά, ο υποψήφιος δε γίνεται αποδεκτός και απορρίπτεται. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ένας υποψήφιος που απορρίφθηκε μπορεί σε μεταγενέστερη στιγμή να επανέλθει ως υποψήφιος για ένταξη. Ενδεικτικό παράδειγμα της απαιτούμενης διαδικασίας είναι μία δίκη – κάθε φορά που ένας μάρτυρας καλείται από την κατηγορούσα αρχή ή την υπεράσπιση προκαλεί μία σύγχυση, καθώς ισχυρισμοί και αντικρουόμενοι ισχυρισμοί κατατίθενται.



Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

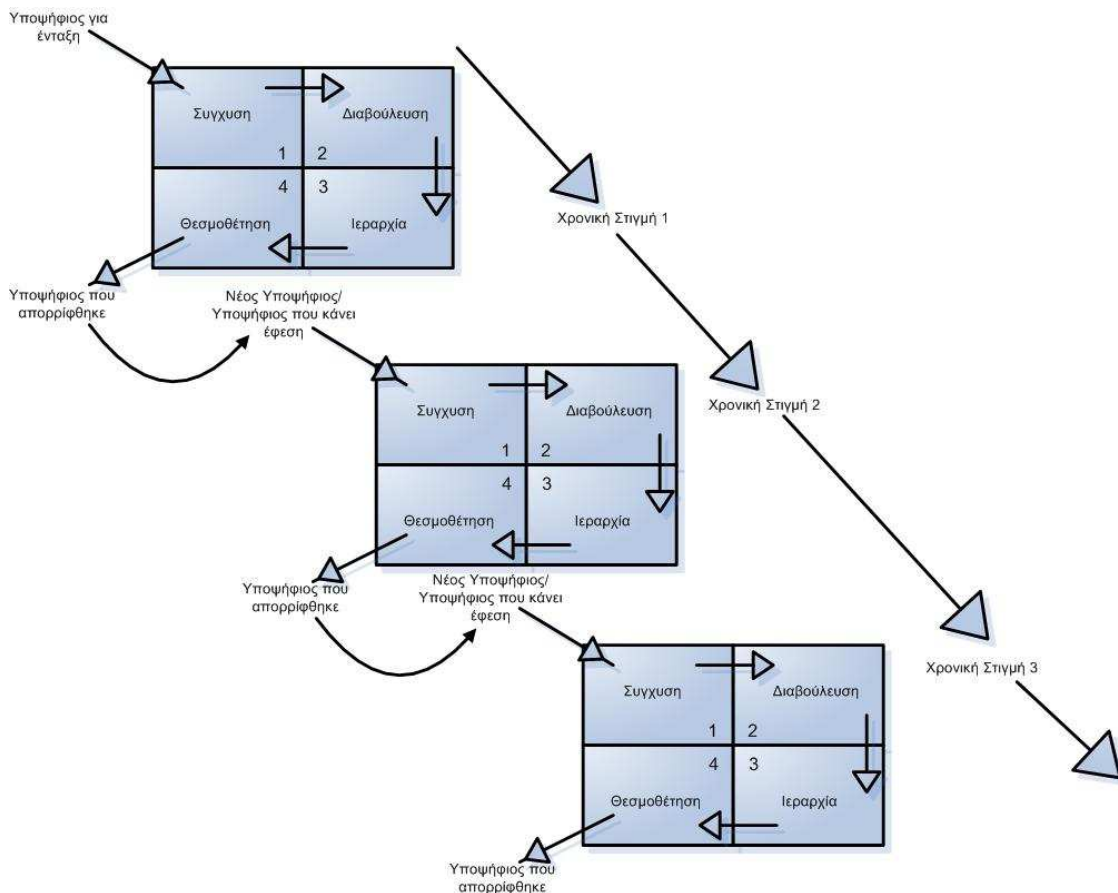


Σχήμα 20: Η απαιτούμενη διαδικασία (Latour, 1998)

Επιπρόσθετα, όλες οι αποφάσεις που λαμβάνονται περιλαμβάνουν διαπραγματεύσεις. Μερικές από τις εναλλακτικές αποφάσεις μπορεί να είναι αμοιβαία αποκλειόμενες. Η προσέγγιση της θεωρίας δικτύων σύμπραξης είναι ότι τόσο οι τεχνολογικές αποφάσεις όσο και οι οργανωτικές αποφάσεις πρέπει να αντιμετωπίζονται *συμμετρικά*. Κάθε απόφαση θα έχει ως αποτέλεσμα άλλοι δρώντες να εισάγονται και άλλοι να αποκλείονται. *Πολλές φορές επιχειρείται να παρακαμφθεί η διαδικασία και να μετακινηθεί ένας υποψήφιος απευθείας από το στάδιο 1 στο στάδιο 4, παραλείποντας στάδια που μεσολαμβάνουν. Σε αυτές τις περιπτώσεις όμως η πιθανότητα αποτυχίας αυξάνει πάρα πολύ.*

Σύμφωνα με όσα αναφέραμε παραπάνω, για να μελετήσουμε τη δυναμική εικόνα της ενημερότητας ασφάλειας μελετούμε τους μετασχηματισμούς στην πάροδο του χρόνου. Η απαιτούμενη διαδικασία, λοιπόν, σε βάθος χρόνου επαναλαμβάνεται αναπαριστώντας στιγμιότυπα στην τροχιά των μετασχηματισμών (Σχήμα 21).

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Σχήμα 21: Το μοντέλο δυναμικής Απαιτούμενης Διαδικασίας (Latour, 1998)

Σε αυτό το σημείο κρίνεται απαραίτητο να διευκρινιστεί η συσχέτιση μεταξύ του μοντέλου απαιτούμενης διαδικασίας (due-process) και του κύκλου ζωής ενός δικτύου σύμπραξης. Όπως αναφέρθηκε στην περιγραφή της θεωρίας δικτύων σύμπραξης (βλ. υποενότητα 3.6), η διαδικασία της *μετάβασης* (translation) αποτελείται από τέσσερα κύρια στάδια (προβληματισμός, παρακίνηση, ένταξη και κατοχύρωση). Το μοντέλο της απαιτούμενης διαδικασίας δε ταυτίζεται με τη διαδικασία διαμόρφωσης του δικτύου σύμπραξης, όπως αποτυπώνεται από τα τέσσερα στάδια της μετάβασης (translation). Αντίθετα, η δυναμική διαδικασία αποτελεί ένα εργαλείο εμβάθυνσης στη δυναμική της διαδικασίας διαμόρφωσης, όπως ένας μεγενθυτικός φακός που επιτρέπει μεγαλύτερη εστίαση σε κάποιο συγκεκριμένο σημείο. Μάλιστα, σημειώνουμε ότι κατά τη διάρκεια καθενός από τα στάδια της μετάβασης είναι δυνατό να αναγνωρίσουμε πολλαπλά στιγμιότυπα και να αναλυθούν με το μοντέλο απαιτούμενης διαδικασίας.

Ο σκοπός της μελέτης του φαινομένου μέσα από την αναπαράσταση του μοντέλου δυναμικής απαιτούμενης διαδικασίας είναι η *κατανόηση και η περιγραφή της δυναμικής διαμόρφωσης του δικτύου σύμπραξης*, αναδεικνύοντας τον τρόπο με τον οποίο οι δρώντες εντάσσονται στα δίκτυα συμπράξεων και πώς μετασχηματίζονται από αυτά (McMaster et al., 1999). Μάλιστα, όπως οι Nandhakumar και Vidgen (2001) επισημαίνουν η διαμόρφωση του δικτύου δε θα πρέπει να



αντιμετωπίζεται ως μία μη ελέγξιμη διαδικασία με τυχαίο αποτέλεσμα. Αντίθετα, η κατανόηση των διαδικασιών μορφοποίησης ενός δικτύου σύμπραξης - όπως η ένταξη (ή μη) νέων δρώντων στο δίκτυο, ο επαναπροσδιορισμός της θέσης και των αξιών του υπάρχοντος δικτύου κ.ά. - παρέχει τη δυνατότητα η διαδικασία μορφοποίησης του δικτύου να μπορεί να κατευθυνθεί ή να είναι διαχειρίσιμη. Επομένως, στα πλαίσια της έρευνας μας, η διερεύνηση του δικτύου σύμπραξης στην εμπειρική έρευνα με χρήση της απαιτούμενης διαδικασίας εκτιμάται ότι θα παρέχει τη δυνατότητα κατανόησης της δυναμικής διαμόρφωσης της ενημερότητας ασφάλειας και την ερμηνεία της σταθεροποίησης (ή αποτυχίας σταθεροποίησης) του δικτύου.

Για να πραγματοποιηθεί αυτό, είναι απαραίτητο να διερευνηθεί το ερώτημα 'Ποιοι είναι οι δρώντες του δικτύου και πώς μπορούν να εκπροσωπηθούν ώστε να ενεργοποιηθεί η απαιτούμενη διαδικασία'; Όλοι οι ανθρώπινοι δρώντες θα πρέπει να εκπροσωπηθούν (δηλαδή να ληφθούν υπόψη η ύπαρξη, ο ρόλος και τα συμφέροντά τους), ενώ για τους μη ανθρώπινους δρώντες θα πρέπει να βρεθούν αντιπρόσωποι. Η εκπροσώπηση των δρώντων είναι απαραίτητη τόσο για τη διαβούλευση όσο και για την ιεραρχία.

#### 6.4.2. Η τροχιά μετασχηματισμών του δικτύου σύμπραξης ενημερότητας ασφάλειας

Για να μελετήσουμε τη διαμόρφωση του δικτύου σύμπραξης θα παρακολουθήσουμε την εξέλιξη της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας, αναλύοντας τα τέσσερα στάδια της θεωρίας δικτύων σύμπραξης. Για να αποκτήσουμε μία δυναμική εικόνα της διαδικασίας διαμόρφωσης του δικτύου θα εστιάσουμε σε στιγμιότυπα της απαιτούμενης διαδικασίας. Για κάθε στιγμιότυπο που μελετάται, προηγείται σύντομη περιγραφή των γεγονότων που συμβαίνουν στο σχετικό χρονικό διάστημα και στη συνέχεια τα γεγονότα αυτά αναλύονται εφαρμόζοντας την απαιτούμενη διαδικασία και το θεωρητικό πλαίσιο της θεωρίας δικτύων σύμπραξης.

Πρώτο Στιγμιότυπο: 12.2007-05.2008

*Ως πρώτο στιγμιότυπο αναγνωρίζουμε τη χρονική περίοδο κατά την οποία πραγματοποιήθηκε η πρώτη προσπάθεια προσέγγισης και διεξαγωγής της ενημερότητας ασφάλειας. Σε αυτή τη χρονική περίοδο η ομάδα έρευνας επιθυμεί τη συνεργασία με τον ΔΟΠΣ για την εκπόνηση της πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας. Μέλη της ερευνητικής ομάδας βρίσκονται ήδη σε επικοινωνία και συνεργασία με στελέχη του ΔΟΠΣ ως ειδικοί ασφάλειας για την εκπόνηση μελέτης ασφάλειας ενός Π.Σ. παροχής Συντάξεων. Τα μέλη της ομάδας έρευνας επισημαίνουν, στα πλαίσια της μελέτης αυτής και των συμπερασμάτων της, τη χρησιμότητα μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας για την οργάνωση. Μάλιστα, η Πολιτική Ασφάλειας που αποτελεί τμήμα του Σχεδίου Ασφάλειας που προκύπτει από τη μελέτη τονίζει την αναγκαιότητα πραγματοποίησης δράσεων ενημερότητας και κατάρτισης στην οργάνωση. Η πρόταση αυτή συζητείται με το Τμηματάρχη Μισθοδοσίας και Συντάξεων, ο οποίος εκδηλώνει ενδιαφέρον για την πρωτοβουλία, αλλά η πρόταση της συνεργασίας δεν προχωρά περαιτέρω.*

Σε αυτή τη χρονική περίοδο περιλαμβάνονται ενέργειες που πραγματοποιούν *έξι δρώντες*, όπως περιγράφονται στον Πίνακα 37. Όπως έχει περιγραφεί στη θεωρία η εκκίνηση του δικτύου πραγματοποιείται από ένα εστιακό δρώντα ο οποίος θέτει τους στόχους της σύμπραξης και το Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης, δηλαδή μία επιθυμητή κατάσταση στην οποία οι σύμμαχοι εκπληρώνουν το ρόλο που τους έχει ανατεθεί από τον εστιακό δρώντα. Στο στιγμιότυπο αυτό εστιακός δρώντας είναι η ομάδα έρευνας. Η ομάδα έρευνας επιθυμεί να προσελκύσει τον ΔΟΠΣ, ως σύμμαχο στην υλοποίηση μιας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας. Για να εδραιωθεί το δίκτυο μεταξύ των δύο δρώντων είναι απαραίτητο να γίνει δεκτό το αίτημα συνεργασίας της ομάδας έρευνας από τον ΔΟΠΣ. Κατά συνέπεια, το *Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης* στη συγκεκριμένη χρονική στιγμή είναι *η έγκριση της πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας*.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

Δρώντες	Περιγραφή	Εκπρόσωποι	Τρέχον ρόλος του δρώντα στο δίκτυο σύμπραξης	Τρέχοντα συμφέροντα που επιδιώκονται από τον εκάστοτε δρώντα
<b>Ομάδα έρευνας</b>	<b>Πραγματοποιεί την εκκίνηση της διαμόρφωσης του δικτύου και θέτει τους στόχους της σύμπραξης.</b>	-	<b>Αποτελεί τον εστιακό δρώντα.</b>	<b>Η διεξαγωγή δράσεων ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ.</b>
<b>ΔΟΠΣ</b>	Είναι η οργάνωση που αναπτύσσει και λειτουργεί μεγάλης κλίμακας Π.Σ. για την υποστήριξη του Υπουργείου στο οποίο εντάσσεται.	Εκπροσωπείται από τα στελέχη του ΔΟΠΣ και του Υπουργείου.	Αποτελεί τον σύμμαχο με τον οποίο πρέπει ο εστιακός δρών να πραγματοποιήσει σύμπραξη για να επιτύχει το στόχο του.	Επίτευξη ασφάλειας κατά την ανάπτυξη και λειτουργία του Π.Σ. παροχής συντάξεων.
<b>Υπάλληλοι του Τμήματος Μισθοδοσίας και Συντάξεων</b>	Αποτελείται από τους υπαλλήλους του Τμήματος.	Εκπροσωπείται από τέσσερις υπαλλήλους του Τμήματος με τους οποίους πραγματοποιήθηκε η συνεργασία στη μελέτη ασφάλειας του Π.Σ. παροχής συντάξεων.	Είναι σύμμαχοι του εστιακού δρώντα και μεσολαβούν στην παρακίνηση άλλων δρώντων στοιχείων.	Καθοδήγηση κατά τον προσδιορισμό των μέτρων ασφάλειας για την προστασία του Π.Σ. παροχής συντάξεων.
<b>Διοίκηση Τμήματος Μισθοδοσίας και Συντάξεων</b>	Περιλαμβάνει τα στελέχη που λαμβάνουν τις διοικητικές κατευθύνσεις και αποφάσεις που αφορούν το Τμήμα.	Εκπροσωπείται από τον Τμηματάρχη Μισθοδοσίας και Συντάξεων.	Είναι σύμμαχος του εστιακού δρώντα και μεσολαβεί στην παρακίνηση άλλων δρώντων.	Ασφάλεια κατά την ανάπτυξη και λειτουργία του Π.Σ. παροχής συντάξεων.
<b>Π.Σ. παροχής συντάξεων</b>	Το Πληροφοριακό Σύστημα που καλύπτει τη λειτουργίες του, όπως υποστήριξη του συνταξιοδοτικού κύκλου, πληροφόρηση μέσω διαδικτυακής πύλης.	Εκπροσωπείται από τους χρήστες του υπάρχοντος συστήματος, τους διαχειριστές και την ανάδοχο εταιρεία ανάπτυξης.	Μη ανθρώπινο στοιχείο στο οποίο έχουν χαραχθεί τα στοιχεία ασφάλειας, αλλά και οι αδυναμίες του συστήματος που υποστηρίζει το Τμήμα Μισθοδοσίας και Συντάξεων.	Τα συμφέροντα του εκπροσώπου του, δηλαδή τις απαιτήσεις χρηστών όπως προδιαγράφονται κατά την ανάπτυξη του λογισμικού.
<b>Πολική Ασφάλειας</b>	Προτείνεται από τα μέλη της	Εκπροσωπείται από τα μέλη	Μη ανθρώπινο στοιχείο στο οποίο	Τα συμφέροντα του

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

<b>Π.Σ. συντάξεων</b>	<b>παροχής</b>	ερευνητικής ομάδας για το Π.Σ. παροχής συντάξεων, ως αποτέλεσμα της μελέτης ασφαλείας που πραγματοποιήθηκε.	της ομάδας ειδικών ασφαλείας που συμμετέχουν στη μελέτη ασφαλείας.	έχουν χαραχθεί από τον εκπρόσωπό του κανόνες και διαδικασίες που αφορούν στο τμήμα Μισθοδοσίας και Συντάξεων. Αποτελεί σύμμαχο του εστιακού δρώντα, καθώς τα συμφέροντα που έχουν χαραχθεί είναι ευθυγραμμισμένα με τους στόχους της ομάδας έρευνας.	εκπροσώπου του, δηλαδή την εφαρμογή κανόνων και διαδικασιών ασφαλείας για την προστασία του πληροφοριακού συστήματος παροχής συντάξεων.
-----------------------	----------------	---	--	--	---

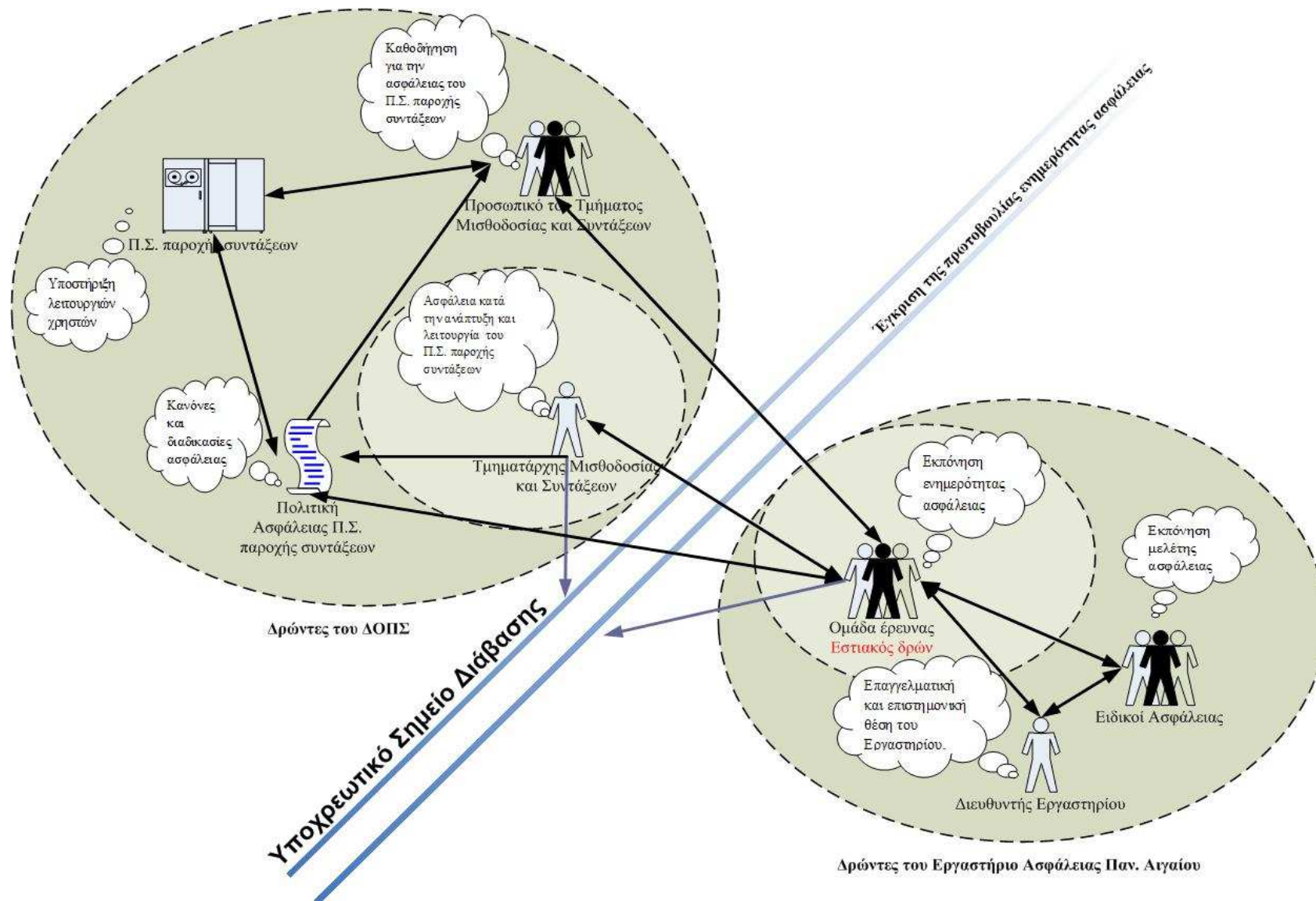
Πίνακας 37: Οι δρώντες κατά το πρώτο στιγμιότυπο

Ξεκινώντας λοιπόν την απαιτούμενη διαδικασία (due process) στο σημείο αυτό, επιχειρείται η εδραίωση ενός δικτύου σύμπραξης ανάμεσα στην ομάδα έρευνας και τον ΔΟΠΣ προκαλώντας **σύγχυση**. Ο εστιακός δρών επιχειρεί να εντοπίσει τους δρώντες που έχουν συμφέροντα που μπορούν να ευθυγραμμιστούν με τα δικά του ώστε να ικανοποιηθεί το Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης. Οι δρώντες που εντοπίζονται, λοιπόν, είναι η Διοίκηση Τμήματος Μισθοδοσίας και Συντάξεων και οι υπάλληλοι του Τμήματος Μισθοδοσίας και Συντάξεων. Ο λόγος που επιλέγονται οι συγκεκριμένοι δρώντες ως δυνητικοί σύμμαχοι είναι γιατί γνωρίζουν τις υψηλές απαιτήσεις ασφάλειας που προκύπτουν για τα συστήματα που αναπτύσσει και λειτουργεί ο ΔΟΠΣ από την εκπόνηση της μελέτης για την ασφάλεια του Π.Σ. παροχής συντάξεων. Στην προσπάθεια παρακίνησης των δρώντων αυτών, ο εστιακός δρών αξιοποιεί ως δρώντα την Πολιτική Ασφάλειας του Π.Σ. στην οποία έχει *χαραχτεί* η απαίτηση διεξαγωγής προγραμμάτων ενημερότητας ασφάλειας. Πιο συγκεκριμένα προδιαγράφεται ότι:

‘Ο ΔΟΠΣ αποδίδει υψηλή προτεραιότητα στην ασφάλεια του ΠΣ παροχής συντάξεων. Οι χρήστες του Π.Σ. παροχής συντάξεων πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με τα απαραίτητα μέσα (εγχειρίδια, εργαλεία) για την ορθή και ασφαλή χρήση των Πληροφοριακών Συστημάτων. Ο ΔΟΠΣ πρέπει να εκπαιδεύει και να ευαισθητοποιεί τους χρήστες αναφορικά με το θέμα της ασφάλειας και να επιδοκιμάζει κάθε προσπάθεια ενίσχυσης των αρχών της προστασίας των πληροφοριών και πόρων’.  
(Πολιτική Ασφάλειας Π.Σ. παροχής συντάξεων)

Έπειτα από αυτή τη διαδικασία παρακίνησης οι δρώντες του δικτύου ευθυγραμμίζουν τα συμφέροντά τους. Πιο συγκεκριμένα, η Διοίκηση του τμήματος επικυρώνει την ισχύ της Πολιτική Ασφάλειας του Π.Σ. Παρόλα αυτά για την ικανοποίηση του Υποχρεωτικού Σημείου Διάβασης οι δρώντες αυτοί δεν είναι αρκετοί, καθώς διαπιστώθηκε ότι είναι απαραίτητο να ευθυγραμμιστεί και η Ανώτατη Διοίκηση της οργάνωσης. Παρά το γεγονός ότι η Διοίκηση του Τμήματος ήταν ιδιαίτερα θετική στη διεξαγωγή του προγράμματος, όπως φαίνεται από την εξέλιξη της διαδικασίας κατά τα στάδια της **διαβούλευσης** και της **ιεραρχίας**, ο νέος υποψήφιος κρίθηκε ότι τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή δε μπορεί να ενταχθεί με σταθερότητα στο δίκτυο και απορρίφθηκε. Οι διαδικασίες της διαβούλευσης δεν είναι γνωστές στην ομάδα έρευνας και σχετίζονται με τον τρόπο λήψης αποφάσεων σε ανώτερο επίπεδο, και επομένως οι λόγοι για τους οποίους ο νέος υποψήφιος δε θεωρήθηκε κατάλληλος δε μπορούν να προσδιοριστούν με σαφήνεια.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Σχήμα 22: Το δίκτυο σύμπραξης κατά το πρώτο στιγμιότυπο

Δεύτερο στιγμιότυπο: 05.2008-10.2008

*Το χρονικό διάστημα αυτό η ομάδα έρευνας πραγματοποιεί μία δεύτερη απόπειρα για τη συνεργασία με τον ΔΟΠΣ. Για αυτό το σκοπό η ομάδα ενδυναμώνεται με τη συμμετοχή του Διευθυντή του Εργαστηρίου Ασφάλειας Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, ο οποίος προσδίδει επιστημονικό και κοινωνικό κύρος στην ομάδα. Επιπρόσθετα εμπλουτίζεται με ένα ερευνητή, ο οποίος επιδιώκει την ερευνητική δραστηριότητα στο χώρο της ενημερότητας. Με τη νέα σύνθεσή της, η ομάδα έρευνας επιδιώκει την προσέγγιση της Ανώτατης Διοίκησης απευθείας. Έπειτα από σημαντικό χρονικό διάστημα που απαιτήθηκε για την απόκτηση επικοινωνίας με την Ανώτατη Διοίκηση, γίνεται δεκτή η πρόταση διεξαγωγής της ενημερότητας. Στη συνέχεια ορίζεται συνάντηση με στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης και διατυπώνονται σε συνεργασία μαζί του τα κύρια σημεία του έργου, δηλαδή οι στόχοι, οι πόροι και τα οφέλη του ΔΟΠΣ από αυτό. Η ομάδα έρευνας παρουσιάζει στην Ανώτατη Διοίκηση τη μεθοδολογία που σκοπεύει να ακολουθήσει, σύμφωνα με τις οδηγίες του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών. Το στιγμιότυπο ολοκληρώνεται με την αποδοχή της συνεργασίας, τη συμφωνία δημοσιοποίησής της με σχετικό δελτίο τύπου και τη συμφωνία όλων των μερών στα κύρια σημεία του έργου.*

Έπειτα από την προηγούμενη άκαρπη προσπάθεια για την εκπόνηση της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ, το Μάιο του 2008 η ομάδα έρευνας πραγματοποιεί νέα απόπειρα διαμόρφωσης του δικτύου σύμπραξης, επιχειρώντας την ευθυγράμμιση διαφορετικών συμμάχων. Σε αυτή την περίπτωση η ομάδα έρευνας έχει ενισχύσει τη θέση της, καθώς έχουν προστεθεί σε αυτή μέλη με ισχυρότερο ερευνητικό και κοινωνικό ρόλο, καθώς και ένα ερευνητή του οποίου τα επιστημονικά ενδιαφέροντα ταυτίζονται με αυτά της ομάδας έρευνας. Όπως και στο προηγούμενο στιγμιότυπο, η ομάδα έρευνας αποτελεί τον εστιακό δρώντα που επιθυμεί την καθιέρωση ενός δικτύου σύμπραξης με τον ΔΟΠΣ για την υλοποίηση μιας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας. Ο εστιακός δρων θεωρεί ότι ο ΔΟΠΣ έχει συμφέροντα που ευθυγραμμίζονται με αυτά της ομάδας έρευνας, και πιο συγκεκριμένα θεωρεί ότι ενδιαφέρεται για α) την πραγματοποίηση μίας μελέτης με την εθελοντική συνεργασία της ερευνητικής ομάδας του Πανεπιστημίου Αιγαίου, και β) την ενίσχυση της επίγνωσης των χρηστών Π.Σ. της σχετικά με τις πολιτικές ασφάλειας, τους κινδύνους των Π.Σ. και τον ατομικό ρόλο τους. Το Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης που θέτει ο εστιακός δρων είναι και πάλι η *έγκριση της πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας*. Ξεκινώντας την απαιτούμενη διαδικασία ο εστιακός δρων αναγνωρίζει την Ανώτατη Διοίκηση ως δρων στοιχείο που πρέπει να ευθυγραμμίσει τα συμφέροντά του στο στάδιο της **σύγχυσης**. Επιχειρώντας να ενισχύσει τη θέση του, στο στάδιο της **διαβούλευσης**, ο εστιακός δρων αξιοποιεί μη ανθρώπινους δρώντες, όπως τη χρήση αναγνωρισμένων οδηγίων για τη διεξαγωγή της μελέτης, καθώς



Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

“οι πρακτικές ενημερότητας ασφάλειας αποτελούν ένα καινοτόμο πεδίο, με αποτέλεσμα να έχουν δημοσιευτεί και εφαρμοστεί ολιγάριθμες μεθοδολογίες και πρότυπα σχεδιασμού και υλοποίησής τους” (Επιστολή ομάδας έρευνας)

Επομένως, οι ερευνητές επιλέγουν να υποστηρίξουν το εγχείρημά τους με την πρόταση εφαρμογής αναγνωρισμένου εγχειριδίου οδηγιών του ENISA (ENISA, 2008). Τον Αύγουστο του 2008 ολοκληρώνεται το στάδιο της διαβούλευσης και κρίνεται ότι ο νέος υποψήφιος είναι κατάλληλος, καθώς η Ανώτατη Διοίκηση ευθυγραμμίζεται με τους στόχους του εστιακού δρόντα και δίνει την έγκριση της πρωτοβουλίας ενημερότητας. Η ευθυγράμμιση της Ανώτατης Διοίκησης είναι εμφανής από τον άμεσο προγραμματισμό διεξαγωγής συνάντησης μεταξύ της ομάδας έρευνας και στελέχους της Ανώτατης Διοίκησης (09/10/2008). Στη συνάντηση αυτή πραγματοποιείται το στάδιο της **ιεραρχίας**, δηλαδή γίνεται διαπραγμάτευση της θέσης του νέου δρόντος στο δίκτυο και επιχειρείται να εμποτιστεί με τις αξίες των υπαρχόντων μελών του. Πιο συγκεκριμένα, το στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης προδιαγράφει τους στόχους που επιθυμεί να επιτύχει, δηλαδή

“οι χρήστες/υπάλληλοι του ΔΟΠΣ να είναι περισσότερο ενήμεροι και ευαισθητοποιημένοι στα ζητήματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας από ότι ήταν πριν.”

Η ομάδα έρευνας αποδέχεται το στόχο της μελέτης, ενώ αιτήθηκε:

“...λίγο χρόνο από άτομα που είναι βασικοί χρήστες των ΠΣ, καθώς και λίγο χρόνο από την απασχόληση του προσωπικού για την παρακολούθηση παρουσιάσεων. Ακόμη, τη δαπάνη μικρού οικονομικού ποσού για την σχεδίαση προωθητικού υλικού”. (Διευθυντής Εργαστηρίου Ασφάλειας Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων)

Τα αιτήματα αυτά είχαν αρχικά χαραχθεί σε επιστολή προς την Ανώτατη Διοίκηση τον Αύγουστο 2008, δηλαδή

«θα είναι απαραίτητη η απασχόληση ενός ιεραρχικά υψηλόβαθμου στελέχους της του ΔΟΠΣ, το οποίο θα μας υποστηρίζει στην οργάνωση των συναντήσεων με στελέχη διαφόρων Π.Σ. του ΔΟΠΣ, η απασχόληση βασικών χρηστών (key-users) των Π.Σ. για τη διεξαγωγή συνεντεύξεων, η πραγματοποίηση ολιγάριθμων ενημερωτικών παρουσιάσεων σύντομης διάρκειας, η εκτύπωση και διανομή λιτού προωθητικού υλικού στους χρήστες Π.Σ., η ηλεκτρονική προώθηση ολιγοσέλιδου ενημερωτικού και εκπαιδευτικού υλικού μέσω του ενδο-δικτύου του ΔΟΠΣ και, τέλος, η συμπλήρωση ερωτηματολογίου με σκοπό την αξιολόγηση του προγράμματος και των αποτελεσμάτων του<sup>9</sup>». (Επιστολή προς την Ανώτατη Διοίκηση)

---

<sup>9</sup> Απόσπασμα από την επιστολή της 2<sup>ης</sup> Αυγούστου 2008 του Διευθυντή Εργαστηρίου ασφάλειας προς την Ανώτατη Διοίκηση.



Ολοκληρώνοντας το στάδιο της ιεραρχίας η ομάδα έρευνας χάραξε σε σχέδιο δελτίου τύπου την επικύρωση της εκκίνησης της πρωτοβουλίας, ενώ ταυτόχρονα αυτό ευθυγραμμίζεται με το στόχο της Ανώτατης Διοίκησης για δημόσια προβολή της πρωτοποριακής πρωτοβουλίας:

“Η πρωτοποριακή πρωτοβουλία του ΔΟΠΣ ως αναπόσπαστο τμήμα του ευρύτερου πλαισίου διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων του ΔΟΠΣ θα συμβάλλει αποτελεσματικά στη διαρκή συμμόρφωση των συστημάτων της με την Ελληνική και Ευρωπαϊκή Νομοθεσία” (Δελτίο Τύπου)

Οι σύμμαχοι που δρουν σε αυτό το στιγμιότυπο αποτυπώνονται στον Πίνακα 38.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

Δρώντες	Περιγραφή	Εκπρόσωποι	Τρέχον ρόλος στο δίκτυο	Τρέχοντα συμφέροντα που επιδιώκονται από τον δρώντα/εκπρόσωπο
<b>Ομάδα έρευνας</b>	<b>Πραγματοποιεί την (επαν)εκκίνηση της διαμόρφωσης του δικτύου και θέτει τους στόχους της σύμπραξης.</b>		<b>Αποτελεί τον εστιακό δρώντα.</b>	<b>Η διεξαγωγή δράσεων ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ</b>
<b>Διευθυντής του Εργαστηρίου Ασφάλειας Π.Σ.</b>	Διευθυντής του Εργαστηρίου Ασφάλειας Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων		Επικυρώνει τις επιδιώξεις του εστιακού δρώντα, ως Διευθυντής του Εργαστηρίου Ασφάλειας.	Η συνεισφορά στους ερευνητικούς στόχους της ομάδας. Η επέκταση των σχέσεων συνεργασίας με τον ΔΟΠΣ
<b>Ερευνητής</b>	Φοιτητής του μεταπτυχιακού προγράμματος σε ασφάλεια ο οποίος πραγματοποιεί τη διπλωματική του εργασία.		Συνδράμει στα ερευνητικά ενδιαφέροντα και τη μελέτη που πραγματοποιεί η ερευνητική ομάδα.	Η πραγματοποίηση διπλωματικής εργασίας και η αποκόμιση γνώσεων.
<b>Ανώτατη Διοίκηση</b>	Αποτελεί τα στελέχη που καθορίζουν τις στρατηγικές κατευθύνσεις και αποφάσεις που αφορούν συνολικά τον οργανισμό.	Εκπροσωπείται από τα στελέχη της Ανώτατης Διοίκησης	Επικυρώνει τη συνεργασία με την ερευνητική ομάδα για την εκπόνηση του προγράμματος ενημερότητας.	Η ευαισθητοποίηση των χρηστών σε θέματα ασφάλειας και η προώθηση Πολιτικών Ασφάλειας της οργάνωσης.
<b>Εγχειρίδιο οδηγιών ENISA (2008)</b>	Είναι το εγχειρίδιο οδηγιών για την ενίσχυση δράσεων ενημερότητας ασφάλειας από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών. Περιλαμβάνει βέλτιστες πρακτικές από την εμπειρία υλοποίησης προγραμμάτων ενημερότητας ασφάλειας σε όλη την Ευρώπη.	Εκπροσωπείται από την ομάδα έρευνας, η οποία υλοποιεί τις οδηγίες του εγχειριδίου σε συγκεκριμένες ενέργειες.	Η εγκυρότητά της ενισχύει τη θέση του εστιακού δρώντα για την επιδίωξη του Υποχρεωτικού Σημείου Διάβασης.	Η παροχή ενός εργαλείου για την σχεδίαση και υλοποίηση προγραμμάτων ενημερότητας σε δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς (σελ. 11, ENISA, 2008).
<b>Δελτίο Τύπου</b>	Ανακοίνωση του ΔΟΠΣ στον Τύπο σχετικά με την ανάληψη πρωτοβουλίας για την ενίσχυση της ασφάλειας στον οργανισμό, μέσω ενημερότητας ασφάλειας των χρηστών Π.Σ. της.	Εκπροσωπείται αρχικά από την ομάδα έρευνας και στη συνέχεια από την Ανώτατη Διοίκηση του οργανισμού.	Ενισχύουν τη θέση του εστιακού δρώντα για την επιδίωξη του Υποχρεωτικού Σημείου Διάβασης.	Δημοσιοποιούν στο ευρύ κοινό την πρωτοβουλία του ΔΟΠΣ και ενισχύουν τη δημόσια εικόνα της.

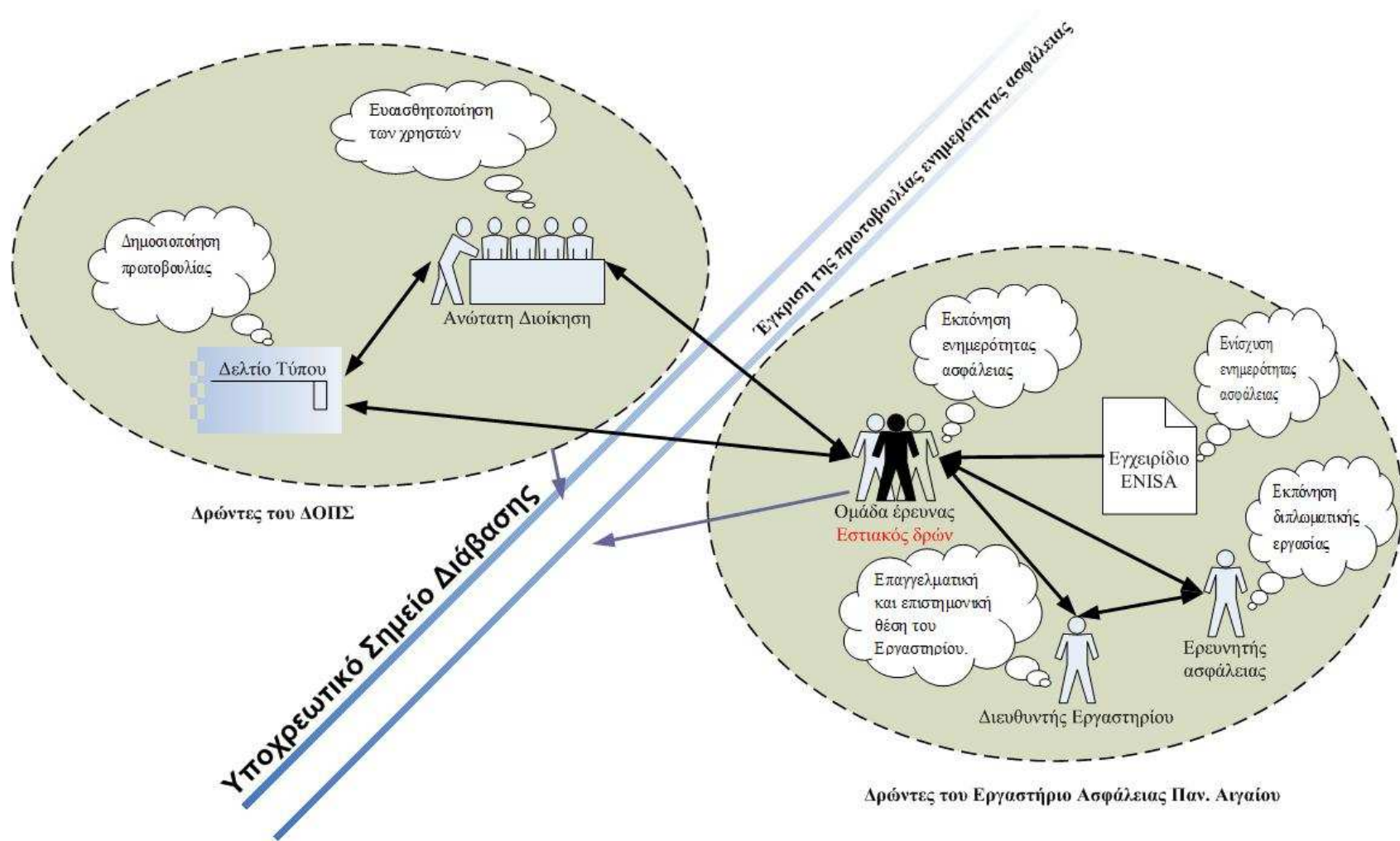
Πίνακας 38: Οι δρώντες κατά το δευτερο σιγμμότυπο

Οι νέοι δρώντες αποδέχτηκαν την εκπόνηση ενός προγράμματος ενημερότητας που ικανοποιεί τα κριτήρια που τέθηκαν στη **διαβούλευση** και πραγματοποιήθηκε ευθυγράμμιση των συμφερόντων όλων των δρώντων. Συγκεκριμένα:

- Ο εστιακός δρών επιτυγχάνει την έγκριση της διεξαγωγής και συμμετοχής στη διαδικασία ενημερότητας ασφάλειας του ΔΟΠΣ, αξιοποιώντας τη βαρύτητα ενός έγκυρου εγχειρίδιου οδηγιών για την εκπόνηση της ενημερότητας και τη συνεπαγόμενη θετική προβολή του ΔΟΠΣ από τη δημοσίευση σχετικών Δελτίων Τύπου.
- Η Ανώτατη Διοίκηση επιτυγχάνει τη συνεργασία με την ερευνητική ομάδα που θα προωθήσει την ευαισθητοποίηση των χρηστών σε θέματα ασφάλειας και τη θετική δημόσια εικόνα του ΔΟΠΣ.

Συμπερασματικά λοιπόν, οι δρώντες αποδέχτηκαν το ρόλο που τους καθορίστηκε και ευθυγράμμισαν τα συμφέροντά τους, ολοκληρώνοντας το στάδιο της **θεσμοθέτησης** της ενημερότητας ασφάλειας και σταθεροποιήθηκε το δίκτυο, έπειτα από συνολική την εκτέλεση της απαιτούμενης διαδικασίας.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίδια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Σχήμα 23: Το δίκτυο σύμπραξης κατά το δεύτερο σιγμιότυπο

Τρίτο στιγμιότυπο: 10.2008-12.2008

*Σε αυτό το χρονικό διάστημα, επιχειρείται να πραγματοποιηθεί ο συντονισμός των ενεργειών που απαιτούνται από τον ΔΟΠΣ για το σχεδιασμό και υλοποίηση της ενημερότητας ασφάλειας. Σε αυτό το πλαίσιο στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης επιδιώκει τη συγκρότηση μίας ομάδας ατόμων που θα επιφορτιστούν με τα καθήκοντα για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των δράσεων ενημερότητας, και μελλοντικά τις συνολικές αρμοδιότητες ασφάλειας. Η ομάδα έρευνας πραγματοποιεί σχετικό αίτημα στην Ανώτατη Διοίκηση για τη σύσταση ομάδας αρωγής της Ενημερότητας Ασφάλειας. Παρόλα αυτά το αίτημα δεν ικανοποιείται και δεν πραγματοποιείται σύσταση σχετικής ομάδας.*

Στα πλαίσια της συνάντησης που πραγματοποιήθηκε στις 09.10.08 στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης αναφέρει την πρόθεσή του για

«την αντιμετώπιση της ασφάλειας συνολικά (οριζόντια) για τον ΔΟΠΣ, σε αντίθεση με τις μεμονωμένες προσπάθειες που επικεντρώνονται σε ένα ΠΣ, όπως είναι οι μελέτες ασφάλειας των ΠΣ που αναπτύσσονται» (Στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης)

Επιδιώκοντας αυτό το στόχο, για την έναρξη των διαδικασιών σχεδιασμού του προγράμματος ενημερότητας επιθυμεί την επίσημη σύσταση μίας ομάδας ασφάλειας μέσα στον ΔΟΠΣ, η οποία θα είναι επικεφαλής της διεξαγωγής της πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας σε συνεργασία με την ερευνητική ομάδα, και μετά την ολοκλήρωση της πρωτοβουλίας να παραμείνει αρμόδια για την ασφάλεια Π.Σ. στην οργάνωση υπό την εποπτεία της Ανώτατης Διοίκησης. Επομένως, με αυτό τον τρόπο η Ανώτατη Διοίκηση λαμβάνει σε αυτό το στιγμιότυπο το ρόλο του εστιακού δρώντα και αναλαμβάνει να επιλέξει τόσο τους δρώντες που πρέπει να παρακινηθούν και να ενταχθούν στο δίκτυο, όσο και τους επόμενους ρόλους των δρώντων του δικτύου. Για την έναρξη της συνεργασίας είναι απαραίτητη η επιλογή των δρώντων που θεωρεί κατάλληλους, η σύσταση της ομάδας ασφάλειας και η έγκριση και επικύρωσή της από το Υπουργείο που ανήκει ο ΔΟΠΣ. Επομένως, ο νέος εστιακός δρώντας ορίζει ως Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης **την επίσημη σύσταση μίας ομάδας ασφάλειας μέσα στον ΔΟΠΣ.**

Δρών	Περιγραφή	Εκπρόσωποι
<b>Ομάδα Ασφάλειας του ΔΟΠΣ</b>	Αποτελείται από μέλη του ΔΟΠΣ που θα επιφορτιστούν με αρμοδιότητες ασφάλειας των ΠΣ.	Δεν έχουν καθοριστεί ακόμη.

Πίνακας 39: Ο νέος δρων του δικτύο σύμπραξης κατά το τρίτο στιγμιότυπο

Επομένως, για να ικανοποιηθεί το νέο Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης ορίζεται ταυτόχρονα η απαίτηση να εισαχθεί ένας νέος υποψήφιος στο δίκτυο, δηλαδή η ομάδα ασφάλειας του ΔΟΠΣ. Ο νέος υποψήφιος ενεργοποιεί μία απαιτούμενη διαδικασία, εισάγοντας **σύγχυση** στο υπάρχον

δίκτυο ενημερότητας ασφάλειας. Κατά την απαιτούμενη διαδικασία αυτή η ομάδα έρευνας υποστηρίζει τον εστιακό δρώντα, αποστέλλοντας επιστολή προς την Ανώτατη Διοίκηση αιτούμενη τον:

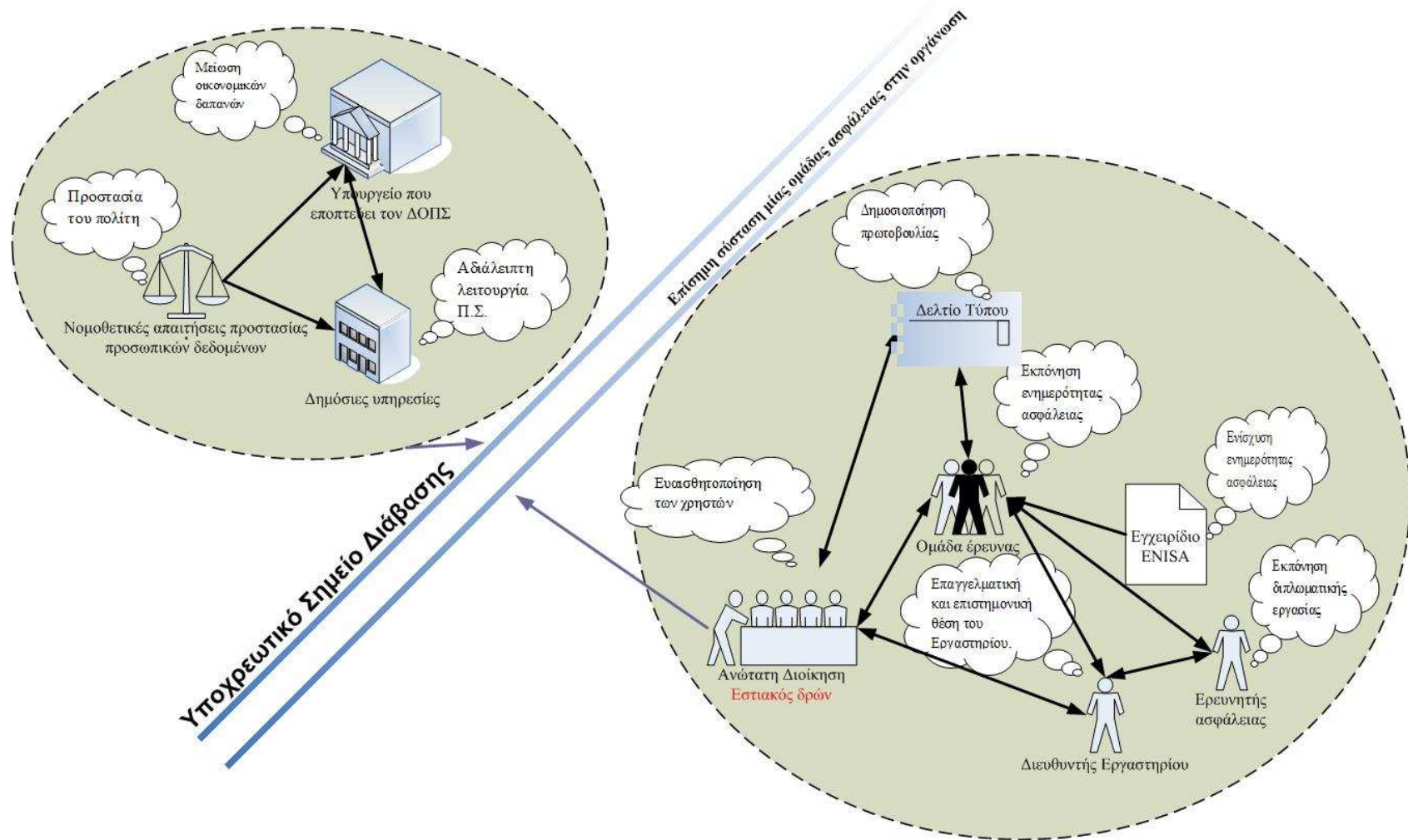
“ορισμό εκ μέρους του ΔΟΠΣ Ομάδα Υποστήριξης και αρωγής στο έργο του σχεδιασμού και της εκπόνησης των δράσεων Ενημερότητας και Ευαισθητοποίησης<sup>10</sup>». Κατά το στάδιο της **διαβούλευσης** η ερευνητική ομάδα επιθυμεί από το νέο δρώντα να αναλάβει μεταξύ των λοιπών υποχρεώσεών του «τη συμμετοχή του σε συνεντεύξεις με την ερευνητική ομάδα, την παροχή γενικού – μη εμπιστευτικής φύσεως – υλικού τεκμηρίωσης για θέματα Διαχείρισης Ασφάλειας των Π.Σ. και την εκ μέρους τους υπόδειξη βασικών χρηστών των Π.Σ., οι οποίοι θα συμπεριληφθούν στο πρόγραμμα Ενημερότητας και Ευαισθητοποίησης.”(Επιστολή προς την Ανώτατη Διοίκηση)

Οι διαδικασίες **διαβούλευσης** και **ιεραρχίας** στην περίπτωση αυτή όμως δεν αφορούν αποκλειστικά το δίκτυο ενημερότητας ασφάλειας, αλλά άλλα δίκτυα σύμπραξης από το ευρύτερο περιβάλλον της οργάνωσης (επιρροή μακρο-δρώντων). Στην περίπτωση αυτή, η δράση των δρώντων σε μικρο-επίπεδο και η εξυπηρέτηση των συμφερόντων του εστιακού δρώντα και του Υποχρεωτικού Σημείου Διάβασης προϋποθέτει τη δημιουργία σύμπραξης σε μακρο-επίπεδο. Πιο συγκεκριμένα, για την ικανοποίηση του Υποχρεωτικού Σημείου Διάβασης είναι απαραίτητη η σύμπραξη της Ανώτατης Διοίκησης με το Υπουργείο που εποπτεύει τον ΔΟΠΣ. Η εξέλιξη της διαδικασίας οδήγησε στην απόρριψη του νέου υποψηφίου, καθώς κρίθηκε ότι τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή δε μπορεί να συσταθεί επίσημα μία ομάδα επιφορτισμένη με τις αρμοδιότητες ασφάλειας της οργάνωσης. Η απόρριψη του νέου υποψηφίου προς ένταξη στο δίκτυο σύμπραξης της ενημερότητας ασφάλειας (μικρο-επίπεδο) μπορεί να ερμηνευτεί ως αποτέλεσμα των δομών κυριαρχίας (μακρο-επίπεδο) που μελετήθηκαν με τη θεωρία της δομοποίησης (βλ. υποενότητα 6.1.3).

---

<sup>10</sup> Απόσπασμα από την επιστολή της 16<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 2008 του Διευθυντή του Εργαστηρίου προς την Ανώτατη Διοίκηση.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίδια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Σχήμα 24: Το δίκτυο σύμπραξης κατά το τρίτο στιγμιότυπο



*Τέταρτο στιγμιότυπο: 12.2008*

*Καθώς δεν κατέστη δυνατό να συσταθεί επισήμως μία ομάδα ασφάλειας που θα επιτελέσει ρόλο συμβουλευτικό και συντονιστικό για το σχεδιασμό και υλοποίηση της ενημερότητας ασφάλειας, σε αυτό το χρονικό διάστημα η Ανώτατη Διοίκηση αφενός παρέχει πληροφορίες στην ομάδα έρευνας και αφετέρου συντονίζει συναντήσεις με τα ανώτερα και μεσαία στελέχη του ΔΟΠΣ που θα δώσουν στην ομάδα έρευνας τα στοιχεία που απαιτούνται. Η ομάδα έρευνας ακολουθώντας της οδηγίες του εγχειριδίου ENISA (2008) πραγματοποιεί συναντήσεις για τη συλλογή συγκεκριμένων πληροφοριών, όπως την αντίληψη των στελεχών για τους σκοπούς της ενημερότητας ή τις θεματικές περιοχές ασφάλειας που θεωρούν αναγκαίες. Με το πέρας του στιγμιότυπου έχουν συλλεχθεί όλες οι πληροφορίες που απαιτούνται για το σχεδιασμό της ενημερότητας.*

Καθώς ο νέος υποψήφιος απορρίφθηκε από το δίκτυο στο προηγούμενο στιγμιότυπο, η ομάδα έρευνας γίνεται και πάλι εστιακός δρώντας. Στο στάδιο αυτό όλα τα μέλη της ομάδας έρευνας μπορούν να θεωρηθούν ως ο απλοποιημένος δρων (punctualized actor) ομάδα έρευνας. Η ευθυγράμμιση του οργανισμού με το στόχο διεξαγωγής ενός προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας σε συνεργασία με την ομάδα έρευνας, έγινε ακόμη περισσότερο σαφής όταν όλα τα στελέχη της Ανώτατης Διοίκησης επικύρωσαν με την παρουσία τους στη συνάντηση την έγκριση της πρωτοβουλίας. Η ομάδα έρευνας αποφασίζει ότι τις επόμενες αποφάσεις για τη σχεδίαση της ενημερότητας ασφάλειας θα καθοδηγήσει το αναγνωρισμένο εγχειρίδιο οδηγιών ενημερότητας ασφάλειας που έχει προταθεί και εφαρμοστεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών. Επομένως, το νέο Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης λαμβάνει τη *μορφή της μεθοδολογίας που προτείνει ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών* (ENISA, 2008). Η επιλογή της συγκεκριμένης μεθοδολογίας είναι σύμφωνη με τα ερευνητικά συμφέροντα της ομάδας έρευνας, αλλά επίσης θεωρείται ότι θα είναι σύμφωνη με τις ανάγκες της οργάνωσης να σχεδιάσει δράσεις ενημερότητας με ακολουθώντας βέλτιστες πρακτικές. Το νέο Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης αποτελεί τεκμήριο για τις αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν για την επίτευξή του – και κατά συνέπεια την ευθυγράμμιση όλων των δρώντων και τη σταθεροποίησή του. Ο σχεδιασμός της ενημερότητας ασφάλειας που προτείνει το εγχειρίδιο ορίζει ότι στα πρώτα στάδια σχεδιασμού επιβάλλεται η συμμετοχή εμπλεκόμενων που μπορούν να συνεισφέρουν στο σωστό σχεδιασμό του προγράμματος, και μάλιστα τονίζεται η ανάγκη

*“...η ομάδα να μην αποτελείται μόνο από στελέχη του Τμήματος/Διεύθυνσης Πληροφορικής, αλλά επίσης στελέχη από όλα τα τμήματα, διοικητικά στελέχη, στελέχη του τμήματος ανθρωπίνων πόρων κτλ.” (ENISA, 2008)*

Επομένως απαιτείται να εισαχθούν στο δίκτυο ενημερότητας νέα δρώντα στοιχεία– στελέχη του ΔΟΠΣ και Πληροφοριακά Συστήματα (που εκπροσωπούνται από το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης και τους αναδόχους υλοποίησής τους). Η επιλογή των νέων δρώντων που πρέπει



να παρακινηθούν στηρίζεται σε τρεις άξονες: α) τις οδηγίες του εγχειριδίου οι οποίες έχουν καθοριστεί από τα μέλη του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών, β) τις οδηγίες της Ανώτατης Διοίκησης και γ) την οργανωτική δομή, στην οποία έχουν χαραχθεί οι σχέσεις ιεραρχίας στον οργανισμό. Τα συμφέροντα των τριών αυτών δρώντων στοιχείων σε αυτή την περίπτωση ήταν πλήρως ευθυγραμμισμένα και επομένως τα νέα δρώντα στοιχεία καθορίστηκε να είναι τα ανώτερα και μεσαία στελέχη της οργανωτικής δομής του ΔΟΠΣ, δηλαδή οι τρεις Διευθυντές και οι Τμηματάρχες. Επομένως στο στάδιο της **σύγχυσης** αυτής της απαιτούμενης διαδικασίας η απάντηση στο ερώτημα «Ποιοι είμαστε;» ήταν από κοινού αποδεκτή, όπως και το στάδιο της **διαβούλευσης** που αφορά την καταλληλότητα των υποψηφίων.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

Δρώντες	Περιγραφή	Εκπρόσωποι	Τρέχον ρόλος στο δίκτυο	Τρέχοντα συμφέροντα που επιδιώκονται από τον δρώντα/εκπρόσωπο
<b>Ομάδα έρευνας</b>	Πραγματοποιεί την εκκίνηση της διαμόρφωσης του δικτύου και θέτει τους στόχους της σύμπραξης.	-	Αποτελεί τον εστιακό δρώντα.	Η πραγματοποίηση των ενεργειών που απαιτούνται για την εφαρμογή της μεθοδολογίας ENISA (2008).
<b>Ανώτατη Διοίκηση</b>	Αποτελεί τα στελέχη που καθορίζουν τις στρατηγικές κατευθύνσεις και αποφάσεις που αφορούν συνολικά τον οργανισμό.	Εκπροσωπείται από τα στελέχη της Ανώτατης Διοίκησης.	Επικυρώνει τη συνεργασία με την ομάδα έρευνας για την εκπόνηση του προγράμματος ενημερότητας.	Η ευαισθητοποίηση των χρηστών σε θέματα ασφάλειας και η προώθηση Πολιτικών Ασφάλειας της οργάνωσης.
<b>Εγχειρίδιο οδηγιών ENISA (2008)</b>	Καθοδηγεί τον εστιακό δρώντα, καθώς κατευθύνει τις αποφάσεις σε σχέση με τη διαδικασία της ενημερότητας.	Εκπροσωπείται από τα μέλη του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών και την ερευνητική ομάδα.	Συνιστά το Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης	Η παροχή ενός εργαλείου για την σχεδίαση και υλοποίηση προγραμμάτων ενημερότητας σε δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς (σελ. 11, ENISA, 2008).
<b>Οργανωτική δομή</b>	Περιγράφει τις σχέσεις ιεραρχίας και ισχύος και την κατανομή καθηκόντων στα πλαίσια της οργάνωσης.	Εκπροσωπείται από τα στελέχη της οργάνωσης	Καθοδηγεί την επιλογή των ατόμων που εκπροσωπούν το ρόλο που καθορίζει η μεθοδολογία.	Τα συμφέροντα των εκπροσώπων του, δηλαδή την εσωτερική διάρθρωση του ΔΟΠΣ που θα επιτρέψει την αποτελεσματικότερη διοίκησή των λειτουργιών και αρμοδιοτήτων της.
<b>Ανώτερα και Μεσαία στελέχη της Διοίκησης</b>	Είναι οι επικεφαλές των τριών Διευθύνσεων του ΔΟΠΣ και οι Τμηματάρχες.		Παρέχουν πληροφορίες και συμβουλές προς τα μέλη της ερευνητικής ομάδας.	Η ανταπόκριση στο αίτημα της Ανώτατης Διοίκησης για παροχή πληροφοριών στην ερευνητική ομάδα. Η ανάδειξη των προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο Διεύθυνση και το Τμήμα που επιβλέπουν.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

<b>Πληροφοριακά Συστήματα</b>	Είναι τα Πληροφοριακά Συστήματα του ΔΟΠΣ. Το πρόγραμμα ενημερότητας αναφέρεται στους (εσωτερικούς) χρήστες αυτών των συστημάτων.	Εκπροσωπούνται από το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης και τους αναδόχους υλοποίησής τους.	Καθορίζουν τις ανάγκες και απαιτήσεις ασφάλειας, αλλά και τις απαιτούμενες συμπεριφορές των χρηστών που διασφαλίζει τη λειτουργία τους.	Τα συμφέροντα των εκπροσώπων τους. Αυτά είναι κυρίως η λειτουργικότητα που παρέχουν όπως την αντιλαμβάνονται και την καταγράφουν κατά την ανάπτυξη λογισμικού οι αναλυτές και προγραμματιστές.
-------------------------------	--	--	---	--

Πίνακας 40: Οι δρώντες κατά το τέταρτο στιγμιότυπο

Προχωρώντας στο στάδιο της **ιεραρχίας** θα πρέπει να προσδιοριστεί ο ρόλος των νέων υποψηφίων στο δίκτυο. Αρχικά, όλα τα μέλη της Ανώτατης Διοίκησης επικυρώνουν τους στόχους που πρέπει να επιτύχει η ενημερότητα, αλλά αναδεικνύουν ταυτόχρονα και την εμπιστευτικότητα που πρέπει να τηρηθεί αναφορικά με τις εσωτερικές διαδικασίες της οργάνωσης και τη δέσμευση ανθρώπινων πόρων κατά την υλοποίηση του. Πιο συγκεκριμένα, εισάγονται περιορισμοί σε σχέση με τη δημοσιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων, ενώ παράλληλα εξετάζονται οι ανθρωποώρες που θα απαιτηθούν για την υλοποίηση του προγράμματος. Η ομάδα έρευνας επανέλαβε τους απαιτούμενους πόρους και αποδέχτηκε την απαίτηση περιορισμού των στοιχείων που θα δημοσιευτούν. Τέλος, ο ρόλος των νέων υποψηφίων καθορίζεται να είναι συμβουλευτικός και πληροφοριακός προς τα μέλη της ομάδας έρευνας, σύμφωνα δηλαδή με τη διάκριση ρόλων του εγχειριδίου **ENISA** ο ρόλος των νέων δρώντων είναι παθητικός<sup>11</sup> σε σχέση με την ασφάλεια.

Πράγματι, οι νέοι δρώντες παρακινούνται από την Ανώτατη Διοίκηση και σχεδόν όλοι εντάσσονται στο δίκτυο και **θεσμοθετείται** η θέση τους. Συγκεκριμένα, η Ανώτατη Διοίκηση μεσολαβεί για το συντονισμό συναντήσεων με τους Διευθυντές ζητώντας τους να παράσχουν πληροφορίες στην ομάδα έρευνας. Στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης αναφέρει ότι:

“Στη συζήτηση με τους Διευθυντές και τους Τμηματάρχες θα πρέπει να εξειδικευτούν οι στόχοι της ενημερότητας ασφάλειας, σύμφωνα με τις επιμέρους απαιτήσεις των τμημάτων και Π.Σ. τους” (Στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης)

Η άποψη του στελέχους είναι απολύτως ευθυγραμμισμένη με τις οδηγίες που δίνει το εγχειρίδιο, δηλαδή όπως αναφέρεται:

“πρέπει να καθοριστούν οι στόχοι για την επίτευξη του σκοπού που έχει οριστεί, δηλαδή μία σειρά από συγκεκριμένα, απτά και επικυρώσιμα βήματα (ENISA, 2008, σελ. 21)”.

Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η επιλογή των συμμάχων, όπως κατευθύνθηκε από την Ανώτατη Διοίκηση, περιελάμβανε αποκλειστικά στελέχη της Ανώτερης και Μεσαίας Διοίκησης αποκλείοντας τη συμβολή των χρηστών Π.Σ. και του προσωπικού πληροφορικής. Η διαμόρφωση του δικτύου σύμπραξης σε μικρο-επίπεδο, λοιπόν, καθορίστηκε από στοιχεία μακρο-επιπέδου, όπως οι δομές νοηματοδοσίας δηλαδή την έννοια της ενημερότητας ασφάλειας που συνδέθηκε με την αυτοπροστασία των χρηστών.

Όπως περιγράφεται εκτενώς στη σχετική υποενότητα του πέμπτου κεφαλαίου (βλ. Υποενότητα 5.6.3), καθορίστηκαν ο σκοπός και ο στόχος της πρωτοβουλίας, οι αποδέκτες του προγράμματος, οι θεματικές ενότητες και οι δίοδοι επικοινωνίας, έπειτα από τη συμμετοχή της Ανώτατης Διοίκησης και των στελεχών Ανώτερης και Μεσαίας Διοίκησης.

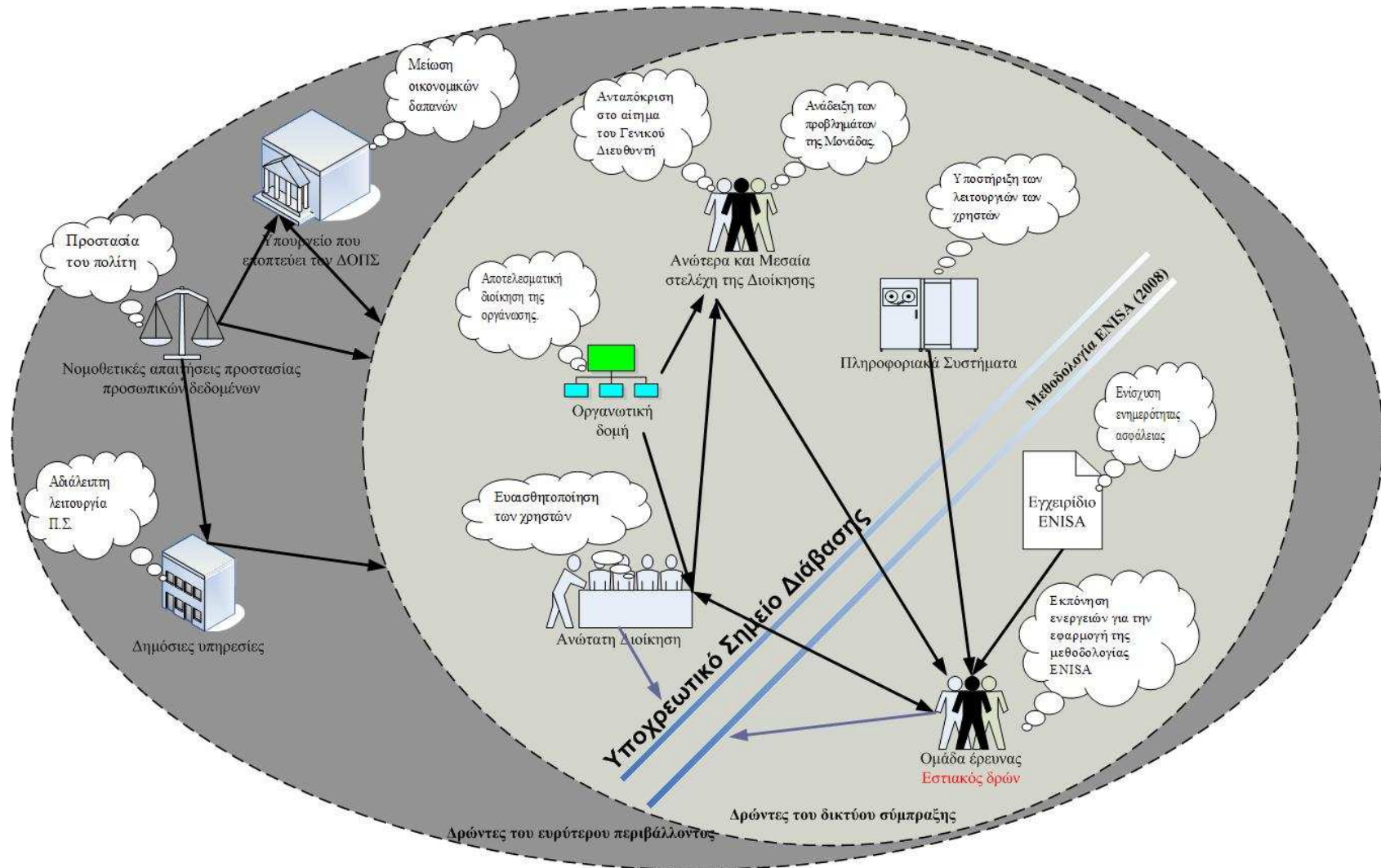
<sup>11</sup> Ο ρόλος των δρώντων μπορεί να είναι παθητικός ή ενεργητικός σε σχέση με την ασφάλεια. Ως παθητικό ρόλο εννοούμε τους δρώντες που είναι εξαρτημένοι, φοβούνται την ανάληψη ευθυνών, και στερούνται κίνητρα και πρωτοβουλίες. Ενεργητικό ρόλο θεωρούμε ότι έχουν οι δρώντες που έχουν κίνητρα και αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες σε σχέση με την ασφάλεια.

Επομένως, στο στάδιο της **θεσμοθέτησης** οι δρώντες του δικτύου είναι πλήρως ευθυγραμμισμένοι με τις απαιτήσεις που θέτει ο εστιακός δρών, καθώς καθορίστηκαν οι σκοποί και στόχοι των δράσεων ενημερότητας ασφάλειας, αναδείχθηκαν τα σημαντικά θέματα ασφάλειας όπου θα εστιάσει το περιεχόμενο του προγράμματος, το κοινό στο οποίο απευθύνεται η πρωτοβουλία ενημερότητας και τα επικρατέστερα μέσα επικοινωνίας με τους αποδέκτες. Πιο συγκεκριμένα τα συμφέροντα των δρώντων στοιχείων ευθυγραμμίστηκαν ως εξής:

- Ο εστιακός δρών επιτυγχάνει την εφαρμογή των δομικών στοιχείων που προτείνει το εγχειρίδιο ENISA (2008). Ο εστιακός δρών αποδέχεται τις απαιτήσεις εμπιστευτικότητας που θέτει η Ανώτατη Διοίκηση.
- Η Ανώτατη Διοίκηση υποστηρίζει τη διεξαγωγή του προγράμματος και ακολουθεί το ρόλο που έχει αποδεχθεί στο δίκτυο, συντονίζοντας τις προσπάθειες του εστιακού δρώντα. Η Ανώτατη Διοίκηση αποδέχεται τις απαιτήσεις πόρων που θέτει ο εστιακός δρώντας.
- Η Ανώτερη Διοίκηση παρέχει τις πληροφορίες που απαιτούνται από την ομάδα έρευνας.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί η ύπαρξη (ολιγάριθμων) δρώντων των οποίων η παθητική στάση έδειξε ότι δεν επιθυμούν να ενταχθούν στο δίκτυο. Επίσης, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο ρόλος των νέων υποψηφίων που εισήχθησαν στο δίκτυο θα πρέπει να αλλάξει στη συνέχεια της διαμόρφωσης του δικτύου ώστε να γίνει ενεργητικός σε σχέση με την ασφάλεια. Πιο συγκεκριμένα, όταν η ομάδα έρευνας εκτελέσει το ρόλο της και αποχωρήσει από το δίκτυο σύμπραξης, θα πρέπει οι δρώντες του δικτύου (ή οι νέοι δρώντες) να αποκτήσουν ενεργητικό ρόλο ώστε να διατηρήσουν τη σταθερότητα που θα έχει επιτευχθεί μέσα από τη μέχρι τότε πορεία. Στόχος, λοιπόν, είναι να δημιουργηθεί ένα δίκτυο σύμπραξης στο οποίο όλα οι δρώντες θα υιοθετούν ενεργητικό ρόλο σε σχέση με την ασφάλεια.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Σχήμα 25: Το δίκτυο σύμπραξης κατά το τέταρτο στιγμιότυπο

Πέμπτο στιγμιότυπο: 01.2009-09.2009

*Κατά την έναρξη του στιγμιότυπου έχουν ολοκληρωθεί οι συνεντεύξεις για τη συλλογή στοιχείων. Σε αυτό το στιγμιότυπο, πραγματοποιείται από την ερευνητική ομάδα ο σχεδιασμός της ενημερότητας ασφάλειας σύμφωνα με το σύνολο των κατευθυντήριων γραμμών που έλαβαν από τα στελέχη. Το αποτέλεσμα του σχεδιασμού συνοψίζεται στο Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας, το οποίο περιλαμβάνει την καταγραφή των δεδομένων που αξιοποιήθηκαν, τα βήματα της μεθοδολογίας και ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη δεκατριών δράσεων ενημερότητας που είναι κατάλληλες για τον ΔΟΠΣ. Με κεντρικό θέμα το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας πραγματοποιείται συνάντηση με στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης, ο οποίος εγκρίνει το περιεχόμενο των δράσεων και ζητά από την ομάδα έρευνας να λάβει την επίσημη έγκριση και από το σύνολο της Ανώτατης Διοίκησης. Το γεγονός αυτό επιφέρει καθυστερήσεις, αλλά τελικά επικυρώνει το Σχέδιο. Στη συνέχεια, η ομάδα έρευνας διαπραγματεύεται με το στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης τον χρονικό προγραμματισμό των δράσεων, όπου το στέλεχος αυτό αναλαμβάνει ηγετικό ρόλο και καθορίζει εκείνος τη σειρά υλοποίησης των δράσεων, τον χρόνο έναρξης κτλ. Όταν ολοκληρώνεται το στιγμιότυπο, έχει καθοριστεί ότι η πρώτη δράση που θα υλοποιηθεί είναι η ημερίδα ασφάλειας. Η πραγματοποίηση της ημερίδας παρεμποδίζεται σημαντικά από τη δυσκολία εύρεσης πόρων για τη χρηματοδότησή της και το χώρο διεξαγωγής της.*

Κατά την έναρξη του στιγμιότυπου αυτού έχουν ολοκληρωθεί οι συνεντεύξεις με την Ανώτερη και Μεσαία Διοίκηση για τη συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών με σκοπό το σχεδιασμό του προγράμματος. Οι οδηγίες του εγχειριδίου τονίζουν την ανάγκη διαρκούς επιβεβαίωσης της στήριξης από τη Διοίκηση, τον προσδιορισμό ενός επικοινωνιακού πλάνου, των καναλιών επικοινωνίας, των κύριων θεμάτων ασφάλειας που θα μεταδοθούν, και την αναγνώριση ομάδων αποδεκτών. Για την ευθυγράμμιση με αυτές την κατευθύνσεις πραγματοποιείται στις 11.02.2009 συνάντηση με στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης στην οποία παρουσιάζονται και επικυρώνονται τα αποτελέσματα του σχεδιασμού του προγράμματος. Ο εστιακός δρών σε αυτό το στιγμιότυπο αξιοποιεί ένα τεχνούργημα για την ενίσχυση της σταθερότητας του δικτύου επικυρώνοντας τη σύμπραξη των συμμάχων και επιδιώκοντας την προσέλκυση νέων συμμάχων, δηλαδή το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας. Το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας αποτελεί το δρώντα (εστιακό αντικείμενο) στον οποίο χαράσσονται οι στόχοι του εστιακού δρώντα, δηλαδή τα δομικά στοιχεία του σχεδιασμού, οι ρόλοι των εμπλεκόμενων και ο προγραμματισμός των δράσεων. Επομένως ο εστιακός δρών έχει χαράξει στο Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας την υλοποίηση των δεκατριών δράσεων ενημερότητας (όπως περιγράφηκαν στην υποενότητα 5.6.10). Η εισαγωγή του νέου δρώντα προκαλεί **σύγχυση** στο δίκτυο.

Παράλληλα, η σύνθεση του δικτύου τροποποιείται, καθώς μέλος της ομάδας έρευνας (ερευνητής) ολοκληρώνει τις υποχρεώσεις του, ικανοποιεί τα συμφέροντα του από το δίκτυο και

αποχωρεί από αυτό. Το νέο Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης λαμβάνει πλέον τη μορφή του *Σχεδίου Ενημερότητας Ασφάλειας* το οποίο είναι ευθυγραμμισμένο και με το εγχειρίδιο ENISA, και πιο συγκεκριμένα την εκκίνηση της δεύτερης φάσης της μεθοδολογίας, την ‘Υλοποίηση & Διαχείριση’. Ολοκληρώνοντας το στάδιο της σύγχυσης το στέλεχος της Ανώτατης Διοίκησης ευθυγραμμίζει τη δράση του με την οργανωτική δομή θέτοντας ως απαραίτητη την επικύρωση του *Σχεδίου Ενημερότητας* από όλα τα στελέχη της Ανώτατης Διοίκησης και την έγκρισή του για την έναρξη των δράσεων. Συνεχίζοντας με το στάδιο της **διαβούλευσης** ο εστιακός δρών επιδιώκει την έγκριση του νέου δρώντος από τα στελέχη της Ανώτατης Διοίκησης συναντώντας εμπόδια από τη χρονική διαθεσιμότητά τους. Η Ανώτατη Διοίκηση τελικά δίνει την έγκρισή της για το Σχέδιο Ενημερότητας. Στο στάδιο της **ιεραρχίας** αναλύονται οι κατευθύνσεις που προδιαγράφονται από το *Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας*, ιεραρχούνται χρονικά οι ενέργειες που προτείνει και προσδιορίζονται οι πόροι και οι ρόλοι που απαιτεί. Ως αποτέλεσμα αυτής της ανάλυσης αποφασίζεται ότι η εκκίνηση της υλοποίησης θα γίνει με την δράση της ημερίδας με θέμα την ασφάλεια Π.Σ. και την προστασία της ιδιωτικότητας. Η Ανώτατη Διοίκηση επιθυμεί η ημερίδα ασφάλειας να αποτελέσει το φορέα της “*έμπρακτης κατεύθυνσης του ΔΟΠΣ προς την επιδίωξη της ασφάλειας*”. Παράλληλα, η Ανώτατη Διοίκηση αναλαμβάνει το ρόλο του συντονισμού και επικοινωνίας για την πραγματοποίηση των δράσεων που προδιαγράφονται στο Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας. Επομένως, πραγματοποιείται η **θεσμοθέτηση** του Σχεδίου Ενημερότητας ασφάλειας και οι υπάρχοντες δρώντες του δικτύου παραμένουν πιστά στο ρόλο που έχουν αναλάβει στο δίκτυο και τα συμφέροντά τους έχουν ευθυγραμμιστεί ως εξής:

- Ο εστιακός δρών επιτυγχάνει τη συνέχιση δομικών στοιχείων που προτείνει το εγχειρίδιο ENISA (2008) με την έγκριση του Σχεδίου Ενημερότητας Ασφάλειας.
- Όλα τα στελέχη της Ανώτατης Διοίκησης έχουν δώσει την έγκρισή τους για έναρξη των δράσεων.

Στο στάδιο της θεσμοθέτησης διαπιστώνεται ότι η Ανώτατη Διοίκηση πλέον αναλαμβάνει τις αποφάσεις σε σχέση με την προτεραιότητα των δράσεων που θα υλοποιηθούν και τον έλεγχο των πόρων που απαιτούνται, τους χρόνους πραγματοποίησης και τα δρώντα στοιχεία που θα εμπλακούν σε κάθε μία από αυτές. Επομένως, η Ανώτατη Διοίκηση γίνεται και πάλι ο εστιακός δρών, καθορίζοντας ότι η πρώτη δράση που θα υλοποιηθεί είναι η ημερίδα ασφάλειας. Ο εστιακός δρών αποδίδει στην ομάδα έρευνας το ρόλο να προσδιορίσει τα δομικά στοιχεία της ημερίδας (όπως ομάδες αποδεκτών, πρόγραμμα της ημερίδας, ομιλητές) και στη συνέχεια θα καθοριστεί πιθανή ημερομηνία διεξαγωγής. Παράλληλα, η ομάδα έρευνας αυξάνει και πάλι τον αριθμό των μελών της για να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης δράσης. Ακόμη, η Ανώτατη Διοίκηση προσελκύσει τη Σχολή Επιμόρφωσης Υπαλλήλων του Υπουργείου ώστε να διευκολυνθεί η διεξαγωγή της ημερίδας, αλλά η έλλειψη χρηματοδότησης που θα παρακινούσε το δρώντα οδηγεί στην αποτυχία προσέλκυσής του. Παρόλα αυτά, η **θεσμοθέτηση** του Σχεδίου Ενημερότητας Ασφάλειας ολοκληρώνεται με την πραγματοποίηση της ημερίδας ασφάλειας, ενώ



Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

το δίκτυο σύμπραξης στο τέλος αυτή της απαιτούμενης διαδικασίας έχει τους παρακάτω  
συμμάχους:

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

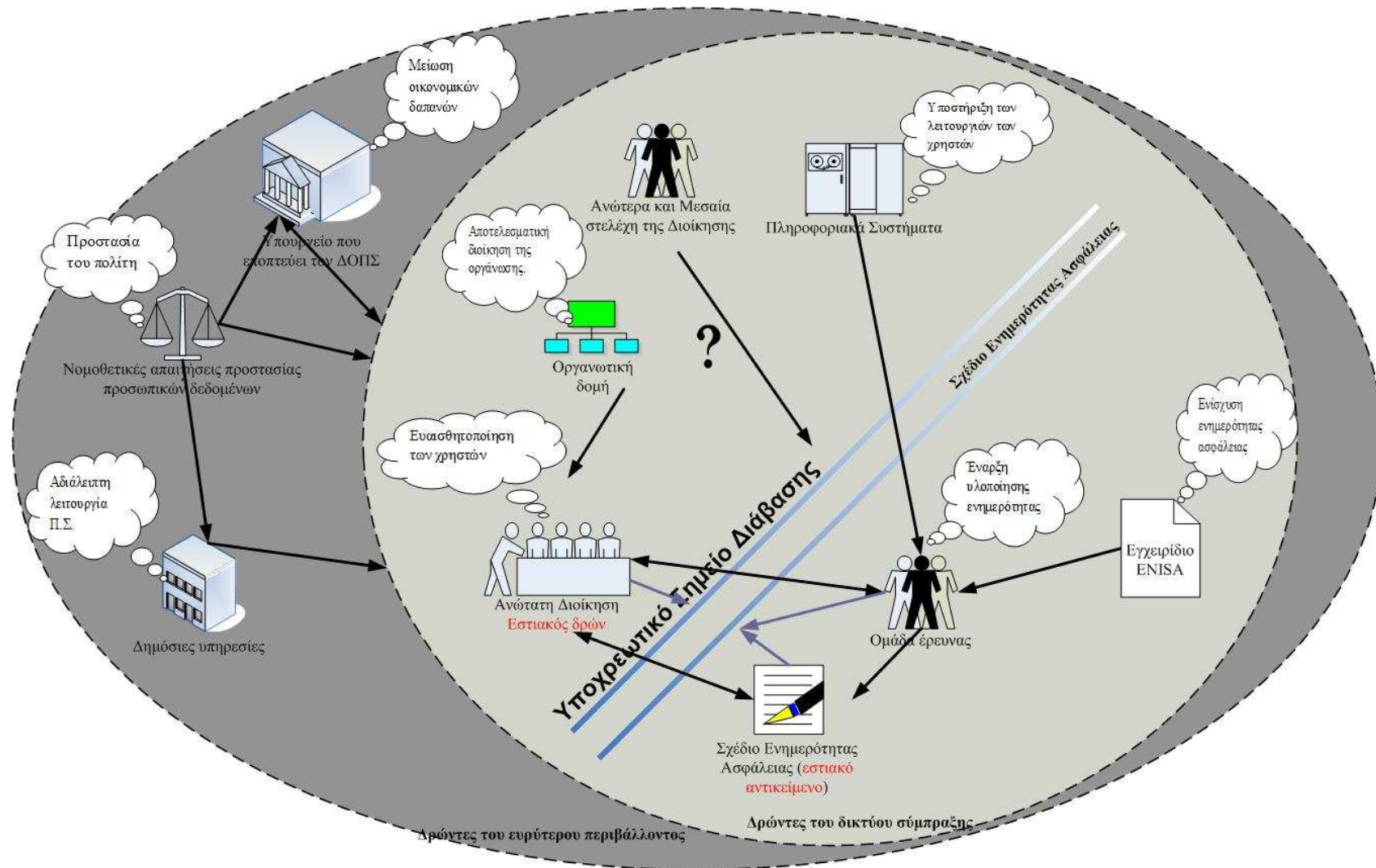
Δρώντες	Περιγραφή	Εκπρόσωποι	Τρέχον ρόλος στο δίκτυο	Τρέχοντα συμφέροντα που επιδιώκονται από το δρόντα
<b>Ομάδα έρευνας</b>	Είναι τα μέλη της ερευνητικής ομάδας του Πανεπιστημίου Αιγαίου τα οποία κινητοποιούν την πραγματοποίηση του προγράμματος ενημερότητας και έχουν ερευνητικές επιδιώξεις από αυτό.		Προετοιμάζουν τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την πραγματοποίηση της ημερίδας ασφάλειας, όπως το περιεχόμενο των παρουσιάσεων, ακολουθώντας τις οδηγίες της Ανώτατης Διοίκησης.	Η πραγματοποίηση της ημερίδας, ώστε να ενεργοποιηθεί συνολικά η υλοποίηση του προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας.
<b>Ανώτατη Διοίκηση</b>	<b>Αποτελεί τα στελέχη που καθορίζουν τις στρατηγικές κατευθύνσεις και αποφάσεις που αφορούν συνολικά τον οργανισμό.</b>	<b>Εκπροσωπείται από τα στελέχη της Ανώτατης Διοίκησης.</b>	<b>Αποτελεί τον νέο εστιακό δρόντα του δικτύου.</b>	<b>Η ευαισθητοποίηση των χρηστών σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας.</b>
<b>Ανώτερα και Μεσαία στελέχη της Διοίκησης</b>	Είναι οι επικεφαλές των τριών Διευθύνσεων του ΔΟΠΣ και οι Τμηματάρχες.	-	Δεν έχει αποδοθεί ρόλος στο στιγμιότυπο αυτό	-
<b>Εγχειρίδιο ENISA (2008)</b>	Καθοδηγεί τον εστιακό δρόντα, καθώς κατευθύνει τις αποφάσεις σε σχέση με τη διαδικασία της ενημερότητας.	Εκπροσωπείται από τα μέλη του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια Δικτύων και την Πληροφοριών και την ερευνητική ομάδα.	Καθοδηγεί τη μεθοδολογία σχεδιασμού, υλοποίησης και αξιολόγησης του προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας.	Η παροχή ενός εργαλείου για την σχεδίαση και υλοποίηση προγραμμάτων ενημερότητας σε δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς (σελ. 11, ENISA, 2008).
<b>Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας</b>	Εξειδικεύει τις γενικές οδηγίες του εγχειριδίου ENISA σε συγκεκριμένες δράσεις ενημερότητας ως αποτέλεσμα του σχεδιασμού του προγράμματος.	Εκπροσωπείται από την ομάδα έρευνας.	Αποτελεί το εστιακό αντικείμενο. Φέρει χαραγμένο το σενάριο για τη διαδικασία ενημερότητας που επιθυμείται να ακολουθηθεί.	Τα συμφέροντα των εκπροσώπων του, δηλαδή το εξειδικευμένο στις ανάγκες του ΔΟΠΣ τεκμηριωμένο σύνολο δράσεων που αποσκοπούν στην ενημερότητα των χρηστών του ΔΟΠΣ και την δέσμευσή τους στην ασφάλεια. Αποτελεί περιγραφή των δράσεων που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση του προγράμματος ενημερότητας

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

ασφάλειας.				
<b>Οργανωτική δομή</b>	Περιγράφει τις σχέσεις ιεραρχίας και ισχύος και την κατανομή καθηκόντων στα πλαίσια της οργάνωσης.	Εκπροσωπείται από τα στελέχη της οργάνωσης	Καθοδηγεί την επιλογή των ατόμων που εκπροσωπούν το ρόλο που καθορίζει η μεθοδολογία.	Τα συμφέροντα των εκπροσώπων του, δηλαδή την εσωτερική διάρθρωση του ΔΟΠΣ που θα επιτρέψει την αποτελεσματικότερη διοίκησή των λειτουργιών και αρμοδιοτήτων της.
<b>Πληροφοριακά Συστήματα</b>	Είναι τα Πληροφοριακά Συστήματα του ΔΟΠΣ. Το πρόγραμμα ενημερότητας αναφέρεται στους (εσωτερικούς στον ΔΟΠΣ) χρήστες αυτών των συστημάτων.	Εκπροσωπούνται από το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης και τους αναδόχους υλοποίησής τους.	Καθορίζουν τις ανάγκες και απαιτήσεις ασφάλειας, αλλά και τις απαιτούμενες συμπεριφορές των χρηστών τους που διασφαλίζει τη λειτουργία τους.	Τα συμφέροντα των εκπροσώπων τους. Αυτά είναι κυρίως η λειτουργικότητα που παρέχουν όπως την αντιλαμβάνονται και την καταγράφουν κατά την ανάπτυξη λογισμικού οι αναλυτές και προγραμματιστές.

Πίνακας 41: Οι δρώντες κατά το πέμπτο στιγμιότυπο

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Σχήμα 26: Το δίκτυο σύμπραξης κατά το πέμπτο στιγμιότυπο

Έκτο στιγμιότυπο: 09.2009-12.2009

*Η έναρξη του στιγμιότυπου αυτού ταυτίζεται με την έναρξη της υλοποίησης των δράσεων ενημερότητας. Όπως έχει καθορίσει η Ανώτατη Διοίκηση, η πρώτη δράση που υλοποιείται είναι η ημερίδα ασφάλειας. Για την ημερίδα ασφάλειας η ομάδα έρευνας παρακινεί τη συμμετοχή συνεργατών της στην ημερίδα, ώστε τα θέματα ασφάλειας να προβάλλονται από εξειδικευμένους επιστήμονες. Οι ομιλίες των ειδικών συνοδεύονται όπως προδιαγράφεται στο Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας από παρουσιάσεις powerpoint. Η Ανώτατη Διοίκηση αποστέλλει ανακοίνωση στο προσωπικό για τη διεξαγωγή της ημερίδας, στην οποία ζητά δηλώσεις συμμετοχής με την προϋπόθεση ότι όσοι δηλώσουν συμμετοχή είναι υποχρεωμένοι να παρευρεθούν. Η συγκεκριμένη υποχρέωση εξακριβώνεται με την τήρηση παρουσιών κατά τη διάρκεια της ημερίδας. Η συμμετοχή στην ημερίδα ήταν ικανοποιητικοί, αλλά οι παρευρισκόμενοι δήλωσαν ότι η υποχρέωση παρακολούθησης αποθάρρυνε πολλούς συναδέλφους τους από το δηλώσουν συμμετοχή. Μετά την υλοποίηση της ημερίδας, επιλέγεται η υλοποίηση των δράσεων ενημερότητας που σχετίζονται με την αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τόσο γενικού ενδιαφέροντος όσο και ειδικών θεμάτων. Για αυτή την ενέργεια η Ανώτατη Διοίκηση αναθέτει την αρμοδιότητα επικοινωνίας με την ομάδα έρευνας και αποστολής των μηνυμάτων σε άτομο από το προσωπικό πληροφορικής. Μάλιστα, στην πορεία υλοποίησης των δράσεων αυτών η ομάδα έρευνας λαμβάνει από το προσωπικό πληροφορικής πληροφορίες εστίασης των μηνυμάτων ασφάλειας σε περισσότερες συγκεκριμένες κατευθύνσεις.*

Σε αυτό το στιγμιότυπο εστιακός δρών παραμένει η Ανώτατη Διοίκηση και το Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης είναι οι δράσεις που προδιαγράφει το *Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας*. Ο εστιακός δρών επιθυμεί να παρακινήσει στο δίκτυο σύμπραξης το προσωπικό πληροφορικής και τους χρήστες Π.Σ., προκαλώντας και πάλι **σύγχυση** στο δίκτυο σύμπραξης. Οι δρώντες που επιθυμείται να παρακινηθούν είναι οι διαφορετικές ομάδες αποδεκτών θεματικών περιοχών της ασφάλειας, όπως προσδιορίζονται στο Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας. Στο στάδιο της **διαβούλευσης** που ακολουθεί, οι υπάρχοντες σύμμαχοι του δικτύου επιχειρούν να ευθυγραμμίσουν τους νέους υποψηφίους με τις αξίες που έχουν υιοθετηθεί στο δίκτυο και κατ' επέκταση να συμμετέχουν σε ένα τρόπο σκέψης και δράσης που θα συντελεί στην ασφάλεια των Π.Σ. Αναφορικά με τη δράση της ημερίδας ασφάλειας ο εστιακός δρών ζητά από την ομάδα έρευνας να καθορίσει τους ομιλητές – ειδικούς ασφάλειας Π.Σ. που θα συμμετέχουν, εισάγοντας ένα νέο απλοποιημένο δρώντα στο δίκτυο. Παράλληλα, η Ανώτατη Διοίκηση καθοδηγούμενη από το σενάριο που έχει χαραχθεί στο Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας, επιλέγει να αξιοποιήσει δύο τεχνουργήματα για την παρακίνηση των νέων υποψηφίων. Τα δύο τεχνουργήματα είναι οι παρουσιάσεις (Powerpoint presentations) για τη δράση της ημερίδας και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail). Στην περίπτωση των παρουσιάσεων, σύμφωνα με το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας, χαράσσεται το σενάριο παρακολούθησης της ημερίδας και

των πληροφοριών που περιέχει σε σχέση με την ασφάλεια και τροφοδότησης συζητήσεων και προβληματισμών. Στην περίπτωση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου χαράσσεται το σενάριο ανάγνωσης των μηνυμάτων από τους αποδέκτες τους και η υπενθύμιση των κινδύνων που σχετίζονται με τη χρήση Π.Σ. και τη διαχείριση προσωπικών δεδομένων. Επιπρόσθετα, ο εστιακός δρών αξιοποιεί ένα ακόμη τεχνούργημα για την προσέλκυση των δρώντων και την παρουσία τους στην ημερίδα, το παρουσιολόγιο. Το σενάριο που χαράσσεται σε αυτό το τεχνούργημα είναι η υποχρέωση παρουσίας για όσους δηλώσουν συμμετοχή.

Όμοια με το τέταρτο στιγμιότυπο, παρατηρούμε ότι η επιλογή συμμάχων για τη διαμόρφωση του δικτύου σύμπραξης, καθοδηγείται και μπορεί να ερμηνευτεί από το μακρο-επίπεδο. Συγκεκριμένα, η επιδίωξη προσέλκυσης των αποδεκτών της ημερίδας μέσω του δρώντα παρουσιολόγιο συνάδει με τις παρατηρήσεις σχετικά με τις σχέσεις ισχύος, όπως αναλύθηκαν με τη θεωρία του συγκειμενισμού (βλ. υποενότητα 6.2.2), και όπως πηγάζουν από τις αιτίες που αναγνωρίστηκαν με τη θεωρία της δομοποίησης (βλ. υποενότητα 6.1.3) και πιο συγκεκριμένα, τη γραφειοκρατική νοοτροπία και τη σχολαστική τήρηση της ιεραρχικής δομής.

Παράλληλα, όμως, μπορούμε να επισημάνουμε ότι η απουσία αναγνώρισης του ρόλου των μη ανθρώπινων δρώντων από τη θεωρία της δομοποίησης και του συγκειμενισμού δεν επιτρέπει την αναγνώριση της δομής κυριαρχίας που πηγάζει από την τεχνολογική υποδομή του ΔΟΠΣ και του ρόλου της ως παράγοντα στο εσωτερικό συγκείμενο. Μελετώντας σε μικρο-επίπεδο την απόπειρα προσέλκυσης των χρηστών Π.Σ. και του προσωπικού πληροφορικής, οι μη ανθρώπινοι δρώντες επιλέχθηκαν σύμφωνα με τους περιορισμούς που θέτει η τεχνολογική υποδομή σε μακρο-επίπεδο. Για αυτό το σκοπό, ο δρών που επιλέχθηκε για τη μετάδοση των μηνυμάτων σε περιοδική βάση είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ενώ ο σχεδιασμός περιελάμβανε, επίσης, το ενδοδίκτυο. Η αξιοποίηση του ενδοδικτύου παραμένει ως μελλοντική δράση, εξαιτίας της απουσίας κατάλληλης τεχνολογικής υποδομής και αξιοποίησης σχετικού ιστοχώρου στο ενδοδίκτυο ως πύλη πληροφόρησης.

Το νέο επιθυμητό δίκτυο σύμπραξης περιλαμβάνει τους παρακάτω δρώντες, στον Πίνακα 42.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

Δρώντες	Περιγραφή	Εκπρόσωποι	Τρέχον ρόλος στο δίκτυο	Τρέχοντα συμφέροντα που επιδιώκονται από το δρόντα
<b>Ομάδα έρευνας</b>	Είναι τα μέλη της ερευνητικής ομάδας του Πανεπιστημίου Αιγαίου τα οποία κινητοποιούν την πραγματοποίηση του προγράμματος ενημερότητας και έχουν ερευνητικές επιδιώξεις από αυτό.		Προετοιμάζουν τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την πραγματοποίηση της ημερίδας ασφαλείας, όπως το περιεχόμενο των παρουσιάσεων, ακολουθώντας τις οδηγίες της Ανώτατης Διοίκησης.	Η πραγματοποίηση της ημερίδας, ώστε να ενεργοποιηθεί συνολικά η υλοποίηση του προγράμματος ενημερότητας ασφαλείας.
<b>Ανώτατη Διοίκηση</b>	<b>Αποτελεί τα στελέχη που καθορίζουν τις στρατηγικές κατευθύνσεις και αποφάσεις που αφορούν συνολικά τον οργανισμό.</b>	<b>Εκπροσωπείται από τα στελέχη της Ανώτατης Διοίκησης</b>	<b>Αποτελεί τον εστιακό δρόντα του δικτύου.</b>	<b>Η ευαισθητοποίηση των χρηστών σε θέματα ασφαλείας και ιδιωτικότητας.</b>
<b>Ανώτερα και Μεσαία στελέχη της Διοίκησης</b>	Είναι οι επικεφαλές των τριών Διευθύνσεων του ΔΟΠΣ και οι Τμηματάρχες.	-	Δεν έχει αποδοθεί ρόλος ούτε σε αυτό το στιγμιότυπο	-
<b>Ομιλητές – Ειδικοί Ασφάλειας Π.Σ.</b>	Είναι επιστήμονες στο χώρο της ασφαλείας Π.Σ. Επιλέγονται με κριτήριο την εξειδίκευσή τους στα θέματα ασφαλείας της ημερίδας	-	Συμμετέχουν στην ημερίδα ασφαλείας, προωθώντας τα μηνύματα ασφαλείας που έχουν καταγραφεί στο Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας.	Υποστήριξη της ερευνητικής δραστηριότητας της ερευνητικής ομάδας.
<b>Εγχειρίδιο ENISA (2008)</b>	Καθοδηγεί τον εστιακό δρόντα, καθώς κατευθύνει τις αποφάσεις σε σχέση με τη διαδικασία της ενημερότητας.	Εκπροσωπείται από τα μέλη του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών και την ερευνητική ομάδα.	Καθοδηγεί τη μεθοδολογία σχεδιασμού, υλοποίησης και αξιολόγησης του προγράμματος ενημερότητας ασφαλείας.	Η παροχή ενός εργαλείου για την σχεδίαση και υλοποίηση προγραμμάτων ενημερότητας σε δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς (σελ. 11, ENISA, 2008).
<b>Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας</b>	Εξειδικεύει τις γενικές οδηγίες του εγχειριδίου ENISA σε συγκεκριμένες δράσεις ενημερότητας ως αποτέλεσμα του σχεδιασμού του προγράμματος.	Εκπροσωπείται από την ομάδα έρευνας.	Φέρει χαραγμένο το σενάριο για τη διαδικασία ενημερότητας που επιθυμείται να ακολουθηθεί.	Τα συμφέροντα των εκπροσώπων του, δηλαδή το εξειδικευμένο στις ανάγκες του ΔΟΠΣ τεκμηριωμένο σύνολο δράσεων που αποσκοπούν στην ενημερότητα των χρηστών του

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

				ΔΟΠΣ και την δέσμευσή τους στην ασφάλεια. Αποτελεί περιγραφή των δράσεων που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση του προγράμματος ενημερότητας ασφάλειας.
<b>Οργανωτική δομή</b>	Περιγράφει τις σχέσεις ιεραρχίας και ισχύος και την κατανομή καθηκόντων στα πλαίσια της οργάνωσης.	Εκπροσωπείται από τα στελέχη της οργάνωσης	Καθοδηγεί την επιλογή των ατόμων που εκπροσωπούν το ρόλο που καθορίζει η μεθοδολογία.	Τα συμφέροντα των εκπροσώπων του, δηλαδή την εσωτερική διάρθρωση του ΔΟΠΣ που θα επιτρέψει την αποτελεσματικότερη διοίκησή των λειτουργιών και αρμοδιοτήτων της.
<b>Πληροφοριακά Συστήματα</b>	Είναι τα Πληροφοριακά Συστήματα του ΔΟΠΣ. Το πρόγραμμα ενημερότητας αναφέρεται στους (εσωτερικούς στον ΔΟΠΣ) χρήστες αυτών των συστημάτων.	Εκπροσωπούνται από το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης και τους αναδόχους υλοποίησής τους.	Καθορίζουν τις ανάγκες και απαιτήσεις ασφάλειας, αλλά και τις απαιτούμενες συμπεριφορές των χρηστών τους που διασφαλίζει τη λειτουργία τους.	Τα συμφέροντα των εκπροσώπων τους. Αυτά είναι κυρίως η λειτουργικότητα που παρέχουν όπως την αντιλαμβάνονται και την καταγράφουν κατά την ανάπτυξη λογισμικού οι αναλυτές και προγραμματιστές.
<b>Προσωπικό Πληροφορικής</b>	Περιλαμβάνει το προσωπικό τεχνικής υποστήριξης, διαχείρισης συστημάτων, τεχνικούς δικτύων και προγραμματιστές.	-	Είναι αποδέκτες των θεματικών ενοτήτων που τους αντιστοιχεί το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας και διευκολύνουν την ομάδα έρευνας στην υλοποίηση των δράσεων.	Η διευκόλυνση της τεχνικής διαχείρισης των συστημάτων και της ανάπτυξης συστημάτων που ικανοποιούν ένα επίπεδο ασφάλειας.
<b>Χρήστες Π.Σ.</b>	Περιλαμβάνει το προσωπικό με αρμοδιότητα την εισαγωγή και έλεγχο των στοιχείων που διαχειρίζονται τα συστήματα του ΔΟΠΣ.	-	Είναι αποδέκτες των θεματικών ενοτήτων που τους αντιστοιχεί το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας και αναμένεται να εφαρμόσουν πρακτικές εργασίας που ενισχύουν την ασφάλεια.	Η απόκτηση γνώσεων για την ασφαλή χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών σε επαγγελματικό, προσωπικό και οικογενειακό επίπεδο.
<b>Παρουσιάσεις</b>	Είναι η τεχνολογία που	Εκπροσωπείται από την	Διευκολύνει την παρακολούθηση	Τα συμφέροντα των



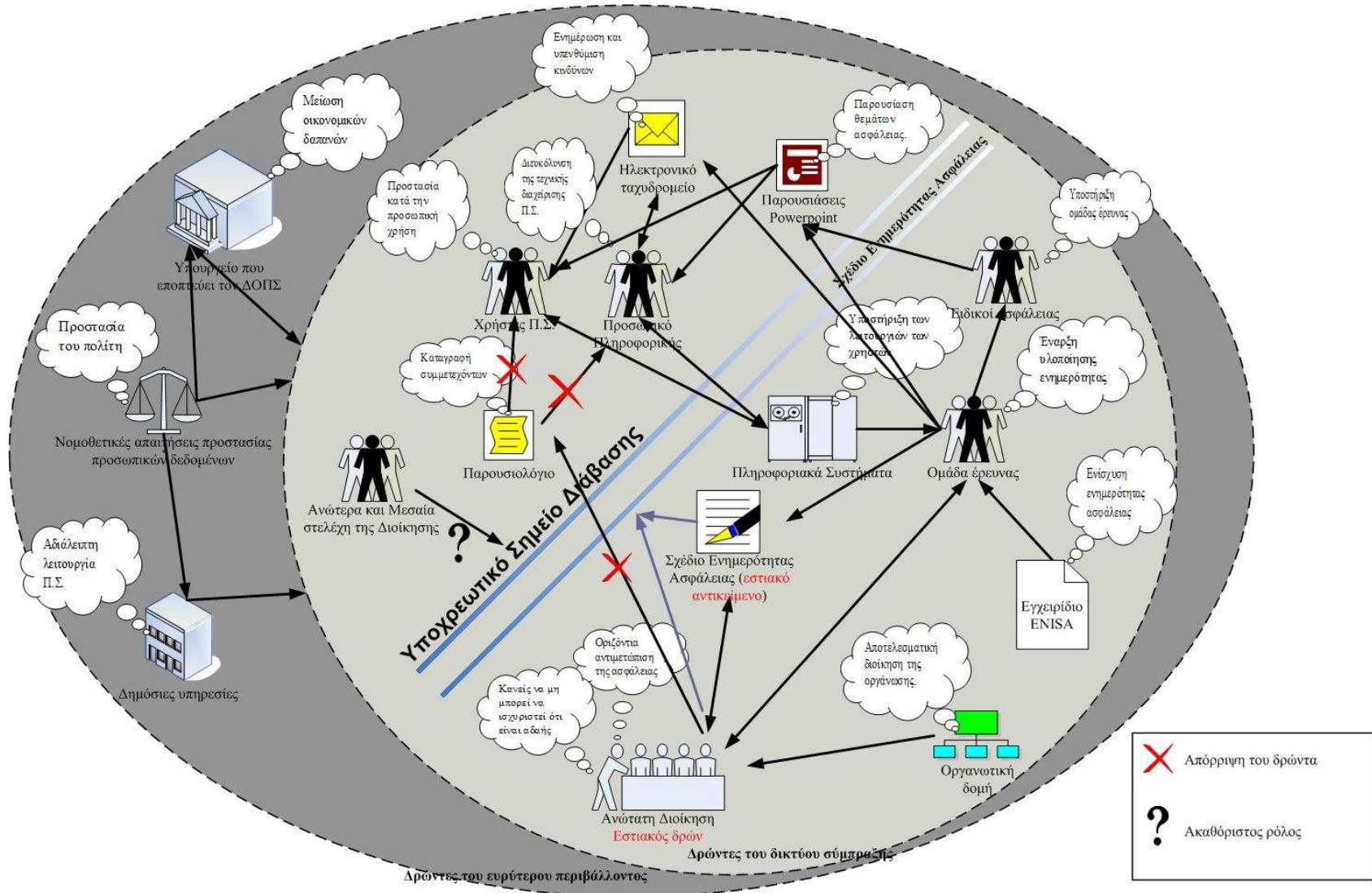
Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

	επιλέγεται για την εστίαση της προσοχής των παρευρισκόμενων στην ημερίδα ασφάλειας. Το περιεχόμενό της διαμορφώνεται σύμφωνα με το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας	ομάδα έρευνας.	του σεμιναρίου και τη μετάδοση των σχετικών πληροφοριών και την τροφοδότηση συζητήσεων και προβληματισμών.	εκπροσώπων του, δηλαδή της ομάδας έρευνας.
<b>Παρουσιολόγιο</b>	Είναι το επίσημο έγγραφο δήλωσης παρουσίας στην ημερίδα από τους υπαλλήλους που παρευρέθηκαν.	Εκπροσωπείται από την Ανώτατη Διοίκηση.	Παρακινεί τους προσκαλεσμένους στην ημερίδα να παρευρεθούν εφόσον έχουν εκδηλώσει σχετικό ενδιαφέρον.	Τα συμφέροντα των εκπροσώπων του, δηλαδή την μεγιστοποίηση της συμμετοχής στην ημερίδα.
<b>Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο</b>	Είναι η τεχνολογία αποστολής μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Χρησιμοποιείται για την περιοδική αποστολή μηνυμάτων με θέματα ασφάλειας.	Εκπροσωπείται αρχικά από την ομάδα έρευνας και στη συνέχεια και από το προσωπικό πληροφορικής.	Διευκολύνει τη μετάδοση θεμάτων ασφάλειας και αναμένεται να παρακινήσει πρακτικές εργασίας που ενισχύουν την ασφάλεια.	Τα συμφέροντα των εκπροσώπων του, δηλαδή της ομάδας έρευνας.

Πίνακας 42: Οι δράντες κατά το έκτο στιγμιότυπο

Συνεχίζοντας στο στάδιο της **ιεραρχίας** τίθεται υπό διαπραγμάτευση η θέση των νέων δρώντων στο δίκτυο σύμπραξης. Ο ρόλος που έχει επιλεγεί για τους χρήστες Π.Σ. είναι η αλλαγή της συμπεριφοράς τους έχοντας επίγνωση των κινδύνων που προκύπτουν από τη χρήση Π.Σ. και τη διαχείριση προσωπικών δεδομένων. Για το προσωπικό πληροφορικής ο ρόλος που έχει επιλεγεί είναι η ενθάρρυνση για απόκτηση τεχνικών γνώσεων ασφάλειας και η συμμετοχή στην παρακίνηση των χρηστών Π.Σ. Έχοντας ολοκληρώσει το στάδιο της ιεραρχίας έχουν καθοριστεί οι ρόλοι των νέων υποψηφίων στο δίκτυο. Στο στάδιο της **θεσμοθέτησης**, τόσο οι χρήστες Π.Σ. όσο και το προσωπικό πληροφορικής ανταποκρίθηκαν στο ρόλο που τους είχε ανατεθεί από τον εστιακό δρώντα κατά τη διάρκεια της ημερίδας. Από τα τεχνουργήματα που αξιοποιήθηκαν στην ημερίδα, οι παρουσιάσεις ικανοποίησαν το σενάριο που τους είχε χαραχθεί καθώς ποικίλα θέματα συζητήθηκαν και προέκυψαν κατά τη διάρκεια της ημερίδας. Η χρήση παρουσιολογίου και η υποχρέωση παρακολούθησης, σύμφωνα με τις δηλώσεις των παρευρισκομένων, λειτούργησε αποθαρρυντικά, με αποτέλεσμα τη μειωμένη συμμετοχή. Το σενάριο χρήσης λοιπόν που είχε σχεδιαστεί για το δρώντα αυτό δεν ακολουθήθηκε και επομένως η χάραξη δεν ήταν ισχυρή και ο δρών δεν εντάχθηκε στο δίκτυο. Ακόμη, το προσωπικό πληροφορικής ανταποκρίθηκε στο ρόλο της διευκόλυνσης αποστολής μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ενώ παράλληλα αναδύθηκε από μέρους του ο ρόλος της συμμετοχής στην παρακίνηση των χρηστών Π.Σ. εξυπηρετώντας τη σχεδίαση του περιεχομένου των μηνυμάτων. Ανάλογα, οι χρήστες Π.Σ. υιοθέτησαν τον αναδύμενο ρόλο της παρακίνησης της Ανώτατης Διοίκησης για παρόμοιες εκδηλώσεις με θέμα την ασφάλεια. Τέλος, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο λειτουργεί σύμφωνα με το ρόλο που του έχει ανατεθεί, δηλαδή η αποστολή μηνυμάτων πραγματοποιείται σύμφωνα με τον προγραμματισμό και οι χρήστες Π.Σ. παραλαμβάνουν τα μηνύματα που τους αποστέλλονται. Ολοκληρώνοντας το στάδιο της θεσμοθέτησης το προσωπικό πληροφορικής και τα τεχνουργήματα παρουσιάσεις και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο εντάσσονται στο δίκτυο, ενώ το παρουσιολόγιο απορρίπτεται. Για τους χρήστες Π.Σ. αναμένεται να παρατηρηθεί εάν οι χρήστες Π.Σ. και το προσωπικό πληροφορικής τροποποιήσουν τις πρακτικές εργασίας τους έχοντας επίγνωση των κινδύνων ασφάλειας, ώστε να ενταχθούν στο δίκτυο.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Σχήμα 27: Το δίκτυο σύμπραξης κατά το έκτο στιγμιότυπο

#### 6.4.3. Συμπεράσματα από την ανάλυση της τροχιάς μετασχηματισμών του δικτύου σύμπραξης

Όπως αναφέρθηκε, η ανάλυση της διαμόρφωσης του δικτύου σύμπραξης με το μοντέλο απαιτούμενης διαδικασίας επιλέχθηκε ώστε να παρέχει τα μέσα για τη μακροπρόθεσμη αξιολόγηση της δυναμικότητας του δικτύου. Στην υποενότητα αυτή πραγματοποιήθηκε ανάλυση των δεδομένων της εμπειρικής έρευνας ως *τροχιά μετασχηματισμών*, ώστε κάθε φορά που πραγματοποιείται ένα νέο γεγονός, μία δράση ενημερότητας ή ένας νέος υπονήφιος για ένταξη στο δίκτυο να είναι εφικτό να αξιολογηθεί η ένταξή τους και η επίδρασή τους στο συνολικό δίκτυο.

Επιπρόσθετα, η ανάλυση με την απαιτούμενη διαδικασία έδωσε τη δυνατότητα εξέτασης του δικτύου σύμπραξης της ενημερότητας ασφάλειας με μεγαλύτερη λεπτομέρεια. Συμπληρωματικά των παραπάνω συμπερασμάτων, με την αναθεώρηση του θεωρητικού μας πλαισίου η εφαρμογή του μοντέλου απαιτούμενης διαδικασίας οδήγησε στα εξής συμπεράσματα:

- Η διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας σε μία οργάνωση αποτελεί ένα δίκτυο σύμπραξης το οποίο διαμορφώνεται και μεγαλώνει σταδιακά, με την αναγνώριση νέων συμμάχων, την παρακίνησή τους και ένταξη (ή απόρριψή τους) σε αυτό.
- Σε σχέση με το δίκτυο σύμπραξης της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ παρατηρείται ότι η μετατόπιση του εστιακού δρώντα στην Ανώτατη Διοίκηση έχει ως αποτέλεσμα να ελέγχει την εξέλιξη του δικτύου, την επιλογή των συμμάχων και τον τρόπο παρακίνησής τους. Παράλληλα, όμως διαπιστώνεται ότι δεν προχωρά στην εκκίνηση των δράσεων ούτε την παρακολούθηση της ένταξης των χρηστών Π.Σ. και της Ανώτερης και Μεσαίας Διοίκησης, δημιουργώντας αποσταθεροποίηση του δικτύου σύμπραξης. Η σταθερότητα στο δίκτυο σύμπραξης επιτυγχάνεται από την παρακίνηση της ομάδας έρευνας, και κατ' επέκταση η ομάδα έρευνας εξακολουθεί να έχει καθοριστικό ρόλο στην σταθερότητα του δικτύου.

#### 6.5. Αλληλεπίδραση των θεωριών δομοποίησης, συγκειμενισμού και δικτύων σύμπραξης

Στο τρίτο κεφάλαιο της διατριβής παρουσιάστηκαν αναλυτικά οι τρεις θεωρίες που αξιοποιήθηκαν για την ανάπτυξη του εννοιολογικού και μεθολογικού πλαισίου για την ανάλυση της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. Όπως αναπτύσσεται στο τρίτο κεφάλαιο, η εφαρμογή των τριών θεωριών για την ανάλυση της εμπειρικής έρευνας δεν πραγματοποιείται μεμονωμένα, αλλά αντίθετα υπάρχουν σημεία αλληλεπίδρασης και παράλληλης αξιοποίησης μεταξύ των θεωριών. Στην υποενότητα αυτή θα μελετήσουμε τα σημεία αλληλεπίδρασης, όπως αναδεικνύονται από την πρακτική εφαρμογή τους στα στοιχεία της εμπειρικής έρευνας.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η θεωρία δικτύων σύμπραξης εστιάζει στις διαπραγματεύσεις που λαμβάνουν χώρα μεταξύ των δρώντων (μικρο-επίπεδο) αγνοώντας το ευρύτερο μακρο-επίπεδο, όπως το κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο. Η δομή που δεσμεύει το δίκτυο σύμπραξης

αγνοείται από τη θεωρία δικτύων σύμπραξης, ενώ η συνοχή του δικτύου αποδίδεται αποκλειστικά στη διαρκή προσπάθεια του εστιακού δρώντα να σταθεροποιήσει το δίκτυο (Brooks και Atkinson, 2004). Παρόλα αυτά, όπως αναδεικνύεται και από τη σε βάθος ανάλυση της διαμόρφωσης του δικτύου σύμπραξης που παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο αυτό, οι ενέργειες των δρώντων σε μικρο-επίπεδο επηρεάζονται και περιορίζονται από το μακρο-επίπεδο. Παράλληλα, οι επιδιώξεις μιας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. σχετίζονται με ευρύτερες διεργασίες ενσωμάτωσής της στις μόνιμες δραστηριότητες της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. και τη δημιουργία νέων δικτύων σύμπραξης ή αναδιαμόρφωσης δικτύων σύμπραξης σε μακρο-επίπεδο. Για το σκοπό αυτό αξιοποιήθηκε η θεωρία της δομοποίησης για την ανάλυση των εμπειρικών δεδομένων σε μακρο-επίπεδο. Τέλος, για την κατανόηση της σύνδεσης των στοιχείων του μακρο-επιπέδου και του ρόλου που κατέχουν στις διαπραγματεύσεις του μικρο-επιπέδου αξιοποιήσαμε τη θεωρία του συγκειμενισμού.

Λαμβάνοντας υπόψη τα σημεία αλληλεπίδρασης, όπως προκύπτουν από την εφαρμογή των τριών θεωριών, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η αξιοποίησή τους σχηματίζει ένα συνεκτικό πλαίσιο ανάλυσης της διαδικασίας της ενημερότητας ασφάλειας, όπως αποτυπώνεται στον Πίνακα 43.

Επίπεδο Ανάλυσης	Θεωρία που αξιοποιείται	Συνεισφορά της θεωρίας στην ανάλυση
<i>Μάκρο-επίπεδο</i>	Θεωρία της δομοποίησης	Ερμηνεία του ρυθμού εξέλιξης και ενσωμάτωσης της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση λαμβάνοντας υπόψη α) τις υπάρχουσες δομές κυριαρχίας, τόσο εσωτερικά στην οργάνωση όσο και στο εξωτερικό της, β) την επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων αναγνωρίζοντας τα εννοιολογικά σχήματα που μεσολαβούν και γ) τα πλαίσια επιβράβευσης και επίπληξης των μελών της οργάνωσης. Η ανάλυση αυτή διαφωτίζει σημαντικά τους περιορισμούς και τις αιτίες πολλών αποφάσεων των συμμετεχόντων στην ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ., όπως καταγράφονται, αλλά δεν είναι δυνατό να ερμηνευτούν, από τη θεωρία δικτύων σύμπραξης.
<i>Σύνδεση μικρο-επιπέδου και μάκρο-επιπέδου</i>	Θεωρία του συγκειμενισμού	Μελέτη και ερμηνεία της επερχόμενης αλλαγής από τη διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση σε σχέση με την οργανωτική δομή, την τεχνολογική υποδομή και τις σχέσεις εξουσίας μεταξύ των μελών της οργάνωσης. Διευκολύνει την ανάλυση των συνθηκών που αναγνωρίστηκαν από τη θεωρία δικτύων σύμπραξης και την αξιολόγηση της επιρροής τους στην αλλαγή που επιφέρει η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ.
<i>Μίκρο-επίπεδο</i>	Θεωρία δικτύων	Ανάλυση των διαπραγματεύσεων μεταξύ των

σύμπραξης συμμετεχόντων στη διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ., επιτρέποντας τη διερεύνηση των συμφερόντων τους, του ρόλου που κατείχαν στη διαδικασία και των αιτιών που αποδέχθηκαν ή δεν αποδέχθηκαν να ευθυγραμμίσουν τη συμπεριφορά τους στην κατεύθυνση προστασίας της ασφάλειας Π.Σ. Επίσης, αναγνώριση των στρατηγικών σημείων λήψης αποφάσεων και ανάδειξη των συνθηκών που τις επηρέασαν.

Πίνακας 43: Αλληλεπίδραση των θεωριών δομοποίησης, συγκεκριμενισμού και δικτύων σύμπραξης

## 6.6. Συμπεράσματα

Η εφαρμογή του θεωρητικού πλαισίου μας επέτρεψε να προσεγγίσουμε και να ερμηνεύσουμε την εξέλιξη της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στη οργάνωση και να απαντήσουμε στο πρώτο ερώτημα της διατριβής, δηλαδή *“Πώς γίνεται αποδεκτή και ενσωματώνεται μία δραστηριότητα ενημερότητας ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων σε ένα οργανωσιακό περιβάλλον;”* Τα διαφορετικά ερμηνευτικά πλαίσια που παρέχουν οι τρεις θεωρίες έδωσαν τη δυνατότητα να εντοπιστούν τα κρίσιμα γεγονότα και οι ενέργειες που καθορίζουν τη διαμόρφωση της διαδικασίας, τους συμμετέχοντες που ενεργοποιούν τα γεγονότα αυτά συνθέτοντας μία συνολική εικόνα των εξελίξεων και τα στοιχεία του εσωτερικού ή εξωτερικού περιβάλλοντος που είναι καθοριστικά για την ερμηνεία των γεγονότων. Επομένως, λαμβάνοντας υπόψη τα απαραίτητα στοιχεία που πρέπει να ικανοποιεί ένα μοντέλο διεργασίας, όπως περιγράφηκαν στο δεύτερο κεφάλαιο (βλ. 2.4), η διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας περιγράφηκε με αφηγηματικό τρόπο σύμφωνα με ένα αμιγές μοντέλο διεργασίας.

Η εφαρμογή της θεωρίας της δομοποίησης έδωσε τη δυνατότητα να ερμηνευτεί η αργή εξέλιξη της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση ως αποτέλεσμα της απουσίας αρμόδιου πλαισίου για τη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. και η δυσκολία απονομής αρμοδιοτήτων για την ενημερότητα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η ενημερότητα να πρέπει να κινητοποιηθεί αποκλειστικά από τη διοίκηση της οργάνωσης, η οποία επιφορτίζεται από δραστηριότητες με μεγαλύτερη προτεραιότητα. Στην εξέλιξη της ενημερότητας συμβάλει θετικά το γεγονός ότι *δε σημειώνονται σημαντικά προβλήματα επικοινωνίας* μεταξύ των εμπλεκόμενων. Η τρέχουσα ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση ερμηνεύεται ως αποτέλεσμα της επιβολής της διοίκησης, γεγονός το οποίο επιφέρει σημαντικές καθυστερήσεις στην υλοποίηση.

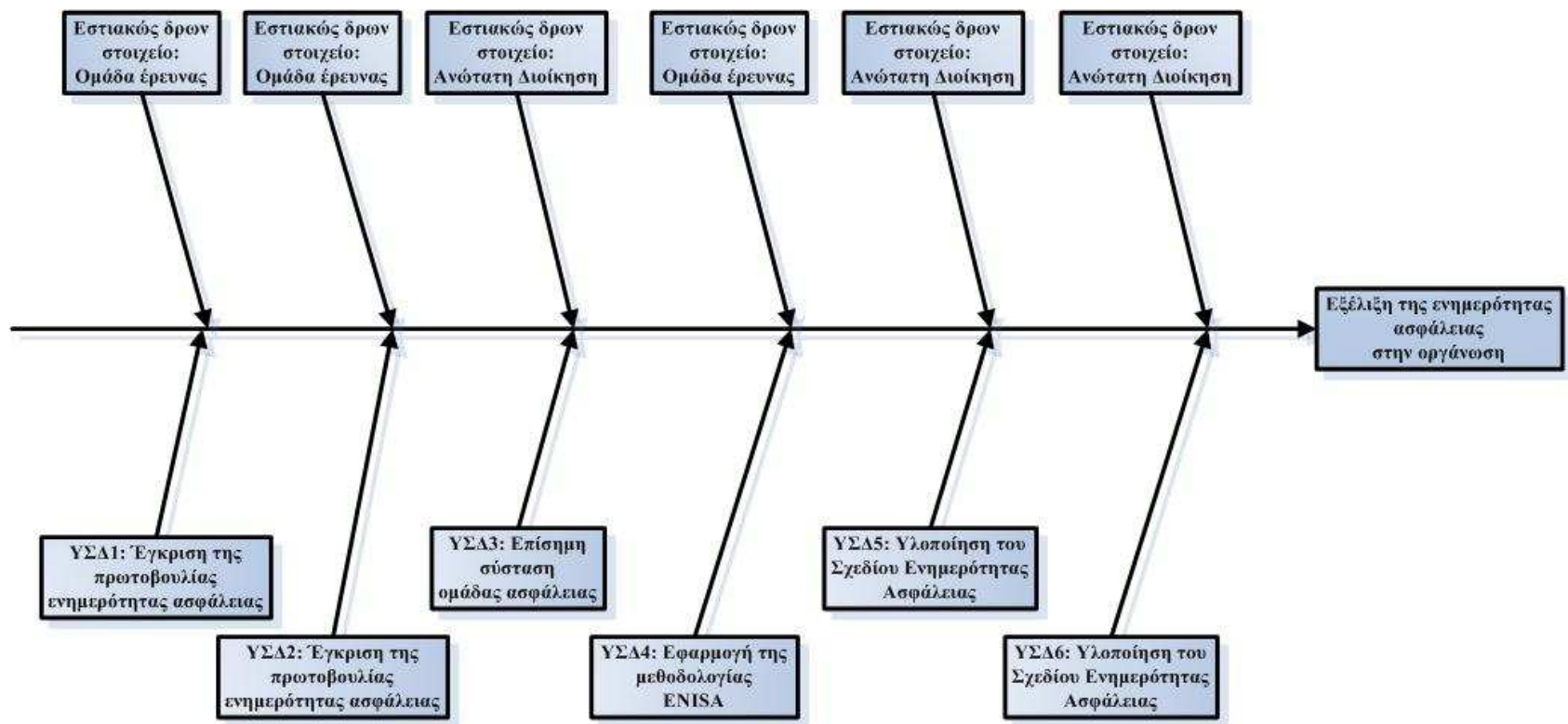
Η εφαρμογή της θεωρίας του συγκεκριμενισμού μας έδωσε τη δυνατότητα να αναγνωρίσουμε:

- √ Συνθήκες στο συγκεκριμένο της οργάνωσης που ενισχύουν την αλλαγή, όπως την αναμενόμενη θετική επίδραση της δημοσιότητας μίας πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας από την οργάνωση και την κουλτούρα του προσωπικού που είναι δεκτική σε αλλαγή.

- √ Την περιορισμένη πραγματοποίηση αλλαγών στην οργανωτική δομή και τεχνολογική υποδομή της οργάνωσης ως αποτέλεσμα των σχέσεων ισχύος (οικονομικών και εξουσιαστικών) με το Υπουργείο στο οποίο εντάσσεται ο ΔΟΠΣ.

Με βάση την εφαρμογή της *θεωρίας δικτύων σύμπραξης* μπορέσαμε να προσεγγίσουμε την ενημερότητα ασφάλειας στην οργάνωση ως ένα δυναμικό δίκτυο συμμάχων που διαμορφώνεται και μεγαλώνει σταδιακά και να ερμηνεύσουμε τις αιτίες που συγκεκριμένα δρώντα στοιχεία εντάχθηκαν σε αυτό, καθώς και τις αιτίες που άλλα δρώντα στοιχεία απορρίφθηκαν. Η επεξήγηση της εξέλιξης της διαδικασίας ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση βασίζεται ιδιαίτερα στην εφαρμογή της απαιτούμενης διαδικασίας (due process), σύμφωνα με την οποία αναγνωρίζονται τα στρατηγικά σημεία λήψης αποφάσεων της διαδικασίας ακολουθώντας τα Υποχρεωτικά Σημεία Διάβασης της αναδιαμόρφωσης του δικτύου (Σχήμα 28).

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Σχήμα 28: Τα στρατηγικά σημεία λήψης απόφασης της ενημερότητας ασφάλειας στην οργάνωση



Ακόμη, η εφαρμογή του θεωρητικού μας πλαισίου έδωσε τη δυνατότητα απάντησης στο δεύτερο ερώτημα της διατριβής, δηλαδή “*Τι είδους αλλαγές επιδιώκει μια πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας;*”. Όπως αναφέρεται εκτενέστερα στο δεύτερο κεφάλαιο της διατριβής, οι ερευνητές και οι επαγγελματίες πληροφορικής αντιλαμβάνονται με ποικίλους τρόπους τις επιδιώξεις μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας (Tsohou et al., 2008). Για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε καλύτερα τον τρόπο που γίνονται αντιληπτές από τους ερευνητές οι επιδιώξεις της ενημερότητας ασφάλειας, προσεγγίζουμε την αλλαγή της ενημερότητας ασφάλειας αξιοποιώντας τις παραδοχές της θεωρίας του συγκειμενισμού, διαχωρίζοντας πολλαπλά επίπεδα ανάλυσης του περιεχομένου της αλλαγής στο επίπεδο της οργάνωσης, επίπεδο του συστήματος εργασίας και επίπεδο της τεχνολογίας. Η ενημερότητα ασφάλειας, λοιπόν, συνδέεται από τους ειδικούς ασφάλειας με αλλαγές που αντιστοιχούν κατά κύριο λόγο στο *επίπεδο του συστήματος εργασίας* των αποδεκτών πληροφορίας, όπως αλλαγές στις αντιλήψεις, τις πεποιθήσεις, τη συμπεριφορά και πρακτικές εργασίας, τα ενδιαφέροντα, τις γνώσεις και την επίγνωση του ρόλου και αρμοδιοτήτων τους (Hansche, 2001; NIST, 2003; Puhakainen, 2006; Thomson και von Solms, 1998; Albrechtsen, 2008).

Λιγότερες αναφορές γίνονται για αλλαγές που αφορούν στο επίπεδο της οργάνωσης, όπως την οργανωσιακή κουλτούρα (ENISA, 2008; Power και Forte, 2006). Τέλος, στο επίπεδο της τεχνολογίας προτείνεται από κάποιους ερευνητές η ενσωμάτωση συστημάτων και εφαρμογών εξειδικευμένων στην υποστήριξη της ενημερότητας ασφάλειας (Cone et al., 2007; Furnell et al., 2002). Παρόλα αυτά, το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα της ενημερότητας ασφάλειας παραμένει σε *υψηλό και αφαιρετικό επίπεδο*, ενώ δε μελετάται με την αξιοποίηση κατάλληλου θεωρητικού υπόβαθρου το *φάσμα των αλλαγών* που αποτελεί *προϋπόθεση* για την επιδίωξη των αποτελεσμάτων αυτών.

Στην περίπτωση του ΔΟΠΣ το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα προσδιορίστηκε σε αφαιρετικό επίπεδο ως η ευαισθητοποίηση των μελών του ΔΟΠΣ σε θέματα ασφάλειας και η πληροφόρησή τους για την αυτοπροστασία τους σε βασικούς κινδύνους. Η αλλαγή αυτή όμως είναι συνυφασμένη με ένα *ευρύ πλαίσιο αλλαγών*. Αρχικά στο *επίπεδο της οργάνωσης*, ο ΔΟΠΣ επιδίωξε την *αλλαγή στρατηγικής ασφάλειας Π.Σ.* στην οργάνωση, ώστε η ασφάλεια να αντιμετωπίζεται οριζόντια έναντι της μέχρι τώρα κάθετης προσέγγισης. Επιπρόσθετα, η υλοποίηση των δράσεων ενημερότητας ασφάλειας κινητοποίησε ενέργειες για το στρατηγικό σχεδιασμό ενός *οργανωτικού μοντέλου αναφοράς και χειρισμού* περιστατικών ασφάλειας στην οργάνωση. Συνεχίζοντας στο επίπεδο του συστήματος εργασίας, ο ΔΟΠΣ επιδιώκει την *αλλαγή των πρακτικών εργασίας και της συμπεριφοράς* του προσωπικού ώστε να ενισχύουν την ασφάλεια και την *ενίσχυση της λογοδοσίας* με την έννοια ότι δε θα μπορεί να ισχυριστεί κάποιος ότι δεν έχει λάβει ενημέρωση για τους κινδύνους ασφάλειας Π.Σ. Τέλος, στο επίπεδο της τεχνολογίας, ο ΔΟΠΣ διαπιστώνει ότι υποσύνολο των συμπεριφορών που προωθούνται από την ενημερότητα δεν είναι εφαρμόσιμα σε κάποιες *υπάρχουσες εφαρμογές/συστήματα* και επομένως απαιτούνται *τεχνολογικές αλλαγές*. Επιπλέον, η ενσωμάτωση των δράσεων ενημερότητας προϋποθέτει την *αξιοποίηση τεχνολογικών μέσων*, τα οποία δεν έχουν αξιοποιηθεί μέχρι τώρα στην οργάνωση, όπως το ενδοδίκτυο.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

Γενικά, λοιπόν, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι όπως αναφέρουν οι έρευνες μέχρι τώρα, η ενημερότητα ασφάλειας επιδιώκει την παρακίνηση του ενδιαφέροντος των τελικών χρηστών Π.Σ., ώστε να τροποποιηθεί η συμπεριφορά τους και να εφαρμοστούν πρακτικές εργασίες που ενισχύουν την ασφάλεια. Παρόλα αυτά, ταυτόχρονα αποσκοπεί στην εστίαση του ενδιαφέροντος των τεχνικών πληροφορικής που θα επιδιώξουν την αξιοποίηση τεχνικών μέσων που ευαισθητοποιούν τους χρήστες Π.Σ. και θα σχεδιάζουν την περιοδική πληροφόρησή τους. Παράλληλα, επιδιώκει την παρακίνηση στελεχών της οργάνωσης που θα σχεδιάσουν στρατηγικά την ενημερότητα ασφάλειας και θα δημιουργήσουν τις κατάλληλες οργανωσιακές υποδομές και θα αναθέσουν τις απαιτούμενες αρμοδιότητες ώστε να επιτραπεί η εφαρμογή των δράσεων ενημερότητας και των πρακτικών που προωθεί. Τέλος, προχωρώντας σε μακρο-επίπεδο η διαδικασία της ενημερότητας δε μπορεί να αγνοεί την κινητοποίηση των εξωτερικών δρώντων που επιδρούν στον προϋπολογισμό ή τις διαδικασίες στελέχωσης της οργάνωσης, όπως στην περίπτωση του ΔΟΠΣ το Υπουργείο.

Απαντώντας, λοιπόν στο δεύτερο ερώτημα της διατριβής επισημαίνουμε ότι η αλλαγή που επιδιώκει μία πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας δεν μπορεί να περιορίζεται στην τροποποίηση της συμπεριφοράς των χρηστών Π.Σ. και των πρακτικών εργασίας τους. Όπως ανέδειξε η ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων της εμπειρικής έρευνας αξιοποιώντας το θεωρητικό πλαίσιο της διατριβής, η επιδίωξη των αλλαγών της συμπεριφοράς και των πρακτικών εργασίας των χρηστών είναι συνυφασμένη με ένα ευρύ πλαίσιο αλλαγών που πραγματοποιούνται στο οργανωσιακό, τεχνολογικό και ατομικό επίπεδο. Η διαπίστωση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη διοίκηση της ασφάλειας Π.Σ., καθώς διευκολύνει τον επαγγελματία της ασφάλειας Π.Σ. να διαχειριστεί την αλλαγή και την αντίσταση σε αυτή από την οργάνωση και τα μέλη της. Το παραπάνω πλαίσιο αλλαγών της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. συνοψίζεται στον Πίνακα 44.

Επίπεδο αλλαγής	Περιγραφή
<b>Οργανωσιακό επίπεδο</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Συνεισφορά στη στρατηγική ασφάλειας Π.Σ. της οργάνωσης ή επιδίωξη αλλαγής στρατηγικής ασφάλειας Π.Σ.</li> <li>✓ Στρατηγική τοποθέτηση της οργάνωσης σε σχέση με εξωτερικούς φορείς που επιδρούν στη διοίκησή της.</li> <li>✓ Καθιέρωση οργανωσιακών υποδομών που υποστηρίζουν τις δράσεις ενημερότητας και προωθούν τις επιδιωκόμενες συμπεριφορές.</li> <li>✓ Ενσωμάτωση διαδικασιών ενημερότητας ασφάλειας στις πολιτικές της οργάνωσης.</li> <li>✓ Καταγραφή και ανάθεση αρμοδιοτήτων για την προώθηση της ενημερότητας.</li> </ul>
<b>Τεχνολογικό επίπεδο</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Υλοποίηση τεχνολογικών μέσων που υποστηρίζουν τις πρωτοβουλίες ενημερότητας.</li> <li>✓ Τροποποίηση υπάρχοντων τεχνολογικών υποδομών, ώστε να υποστηρίζουν τις βέλτιστες πρακτικές ασφάλειας.</li> </ul>

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

<b>Ατομικό επίπεδο</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ <i>Τροποποίηση της συμπεριφοράς και των πρακτικών εργασίας των χρηστών Π.Σ.</i></li><li>✓ <i>Ενημέρωση για τον ατομικό ρόλο και τις αρμοδιότητες ασφάλειας όλων των μελών της οργάνωσης.</i></li></ul>
------------------------	--

Πίνακας 44: Πλαίσιο αλλαγών που επιδιώκει η ενημερότητα ασφάλειας

## Κεφάλαιο 7. Αναστοχασμός και συμπεράσματα

### 7.1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό αρχικά πραγματοποιείται ανακεφαλαίωση της έρευνας και των συμπερασμάτων της. Στη συνέχεια πραγματοποιείται κριτική και αξιολόγηση της έρευνας και περιγράφεται η συνεισφορά της σε θεωρητικό, μεθοδολογικό και πρακτικό επίπεδο. Τέλος, καταγράφονται οι παραδοχές και οι περιορισμοί της έρευνας και προσδιορίζονται ανοικτά θέματα για περαιτέρω έρευνα.

### 7.2. Συνοπτική παρουσίαση της έρευνας

Η παρούσα διατριβή αποτελείται από οκτώ κεφάλαια. Σκοπός του πρώτου κεφαλαίου είναι να παρουσιαστεί η ερευνητική περιοχή στην οποία εντάσσεται η διατριβή και να σκιαγραφηθεί η έρευνα που αποτυπώνεται σε αυτή. Το δεύτερο κεφάλαιο αποσκοπεί στην επισκόπηση της δημοσιευμένης έρευνας και πρακτικής, η οποία παρουσιάζεται με γνώμονα τα μοντέλα έρευνας που έχουν αξιοποιηθεί. Το θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας περιγράφεται αναλυτικά στο τρίτο κεφάλαιο και η μεθοδολογία και ο σχεδιασμός της έρευνας γίνεται στο τέταρτο κεφάλαιο της διατριβής, συνθέτοντας το εννοιολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο μας. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η εμπειρική έρευνα. Στο έκτο κεφάλαιο απαντώνται τα ερωτήματα της διατριβής, με την εφαρμογή του εννοιολογικού και μεθοδολογικού πλαισίου για την ανάλυση της εμπειρικής έρευνας (βλ. Κεφάλαιο 6). Τέλος, στο έβδομο κεφάλαιο γίνεται συνολική αξιολόγηση και ανακεφαλαίωση της έρευνας.

**Στόχος** της διατριβής ήταν η δημιουργία ενός εννοιολογικού και μεθοδολογικού πλαισίου που θα συνεισφέρει στην ανάλυση και κατανόηση των ενεργειών που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαμόρφωση και υλοποίηση ενεργειών ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. και την εν συνεχεία ενσωμάτωσή τους στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. Για την επίτευξη του στόχου αυτού αναπτύχθηκε εννοιολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο, το οποίο στηρίζεται στη θεωρία δικτύων σύμπραξης, θεωρία της δομοποίησης, την προσέγγιση του συγκειμενισμού και το πλαίσιο GED. Για την βαθύτερη κατανόηση των ενεργειών που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαδικασία της ενημερότητας έγινε χρήση του εννοιολογικών και μεθοδολογικών μέσων της απαιτούμενης διαδικασίας. Ακόμη, η παρούσα διατριβή απαντά σε τρία ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία συνοψίζονται παρακάτω.

Για την απάντηση στο **πρώτο ερευνητικό ερώτημα**: “Πώς γίνεται αποδεκτή και ενσωματώνεται μία δραστηριότητα ενημερότητας ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων σε ένα οργανωσιακό περιβάλλον;”, εφαρμόσαμε το θεωρητικό πλαίσιο σε μία μελέτη περίπτωσης (βλ. Κεφάλαιο 6). Η εφαρμογή του εννοιολογικού και μεθοδολογικού μας μοντέλου στην εμπειρική έρευνα έδειξε ότι είναι κατάλληλο για την ανάδειξη των κρίσιμων γεγονότων και ενεργειών που καθορίζουν τη διαμόρφωση της διαδικασίας, των συμμετεχόντων που κινητοποιούν τα γεγονότα καθώς και των τεχνουργημάτων που αξιοποιούνται για διεκδίκηση των συμφερόντων τους και

τα στοιχεία του εσωτερικού ή εξωτερικού περιβάλλοντος που είναι καθοριστικά για την ερμηνεία των γεγονότων. Στην περίπτωση του ΔΟΠΣ η ανάλυση με το προτεινόμενο πλαίσιο ανέδειξε τους συμμετέχοντες που έλαβαν μέρος στην αποδοχή της πραγματοποίησης μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας και την ενσωμάτωσή της στον οργανισμό. Παράλληλα, ερμηνεύτηκαν τα συμφέροντα που λειτούργησαν ως κινητήρια δύναμη για όσους συμμάχους συνεργάστηκαν προς την επιδίωξη των στόχων της ενημερότητας. Ακόμη, καταγράφηκαν οι συνθήκες του οργανισμού που ενισχύουν την υιοθέτηση των αλλαγών που συνεπάγεται η ενημερότητα ασφάλειας, όπως η κουλτούρα του προσωπικού του οργανισμού. Παράλληλα, αναδείχθηκε ο ρόλος των σχέσεων ισχύος μεταξύ του οργανισμού και του εξωτερικού περιβάλλοντός του ως κυρίαρχη αιτία για τον αργό ρυθμό εξέλιξης και ενσωμάτωσης της ενημερότητας ασφάλειας.

Όμοια, η απάντηση στο *δεύτερο ερώτημα* μας: “*Τι είδους αλλαγές επιδιώκει μια πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας;*”, διερευνάται μέσα από την εμπειρική έρευνά μας (βλ. Κεφάλαιο 6). Όπως προκύπτει η αλλαγή που επιδιώκει η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. δε μπορεί να περιορίζεται μόνο στη συμπεριφορά και τις πρακτικές εργασίας των χρηστών Π.Σ. Αντίθετα, η επιδίωξη των στόχων αυτών είναι συνυφασμένη με ευρείες αλλαγές που πραγματοποιούνται στο οργανωσιακό, τεχνολογικό και ατομικό επίπεδο, οι οποίες προϋποθέτουν την στρατηγική αντιμετώπιση της ασφάλειας στον οργανισμό, την κατάλληλη διαμόρφωση των τεχνολογικών υποδομών και συστημάτων και την αλλαγή της ατομικής συμπεριφοράς όλων των εμπλεκομένων.

### 7.3. Συνεισφορά της διατριβής

Η συνεισφορά της παρούσας έρευνας και των συμπερασμάτων της που παρουσιάζονται στη διατριβή εκτείνεται σε θεωρητικό, μεθοδολογικό και πρακτικό επίπεδο.

#### 7.3.1. Συνεισφορά σε πρακτικό επίπεδο

Η παρούσα έρευνα δείχνει ότι για να αντιμετωπίσουμε με επιτυχία το πρόβλημα της ενημερότητας ασφάλειας πληροφοριών απαιτείται να αντιληφθούμε σε βάθος διάφορα θέματα της οργάνωσης (π.χ. κοινωνικά, θέματα ισχύος, ρόλων, κ.λπ.), πέρα από τα τεχνικά. Θέματα που ενδεχομένως διαφεύγουν της προσοχής ή θεωρούνται θεωρητικά από τον μη ειδικό.

Επίσης, η παρούσα έρευνα δείχνει ότι οι ειδικοί της ασφάλειας Π.Σ. που σχεδιάζουν να αναπτύξουν πρωτοβουλίες ενημερότητας, καθώς και οι υπεύθυνοι της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ., μπορούν να ωφεληθούν από την ανάλυση και την κατανόηση που παρέχει το μεθοδολογικό μας πλαίσιο, καθώς μπορούν να πληροφορηθούν για τα ‘κρίσιμα’ γεγονότα κατά τη *διαρκή διαμόρφωση του δικτύου σύμπραξης* όπως και τα *σημεία όπου το δίκτυο μπορεί να αποσταθεροποιηθεί και για ποιες αιτίες*. Η γνώση αυτή βοηθάει στην άμβλυνση των δυσκολιών ή την επίσπευση των ενεργειών, ώστε η δραστηριότητα της ενημερότητας να προχωρήσει απρόσκοπτα αυξάνοντας την πιθανότητα επιτυχίας της, μέσω της σταθεροποίησης και μη αναστρεψιμότητας του δικτύου σύμπραξης. Ακόμη, η έρευνα μπορεί να ενημερώσει τους

ειδικούς ασφάλειας αναφορικά με τις *πρόσθετες δεξιότητες* που αναδεικνύεται ότι απαιτούνται για την αποτελεσματική διαχείριση μίας τέτοιας δραστηριότητας, όπως *επικοινωνιακές, διαπραγματευτικές και διοικητικές δεξιότητες*. Η αναγκαιότητα αυτών των δεξιοτήτων προκύπτει από τη σημαντικότητα της διαρκούς διερεύνησης των διαφορετικών συμφερόντων όλων των δρώντων, την επιλογή κατάλληλων κινήτρων και την αποτελεσματική επιλογή διόδων επικοινωνίας, ώστε να μπορούν να πείθονται οι δρώντες να συμπράξουν στο δίκτυο και να υιοθετήσουν την πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. Επιπλέον, τα ευρήματα της έρευνάς μας μπορεί να πληροφορήσουν τους ειδικούς ασφάλειας για το *ρόλο των τεχνουργημάτων*, οι οποίοι συνήθως θεωρούνται ουδέτεροι και δε λαμβάνονται υπόψη ως κρίσιμα στοιχεία που καθορίζουν την εξέλιξη των γεγονότων. Όπως όμως αναδεικνύεται από την εμπειρική μας έρευνα, οι μη ανθρώπινοι δρώντες περιέχουν εγγενώς στοιχεία (συνήθως από το σχεδιασμό τους) που τους καθιστούν σημαντικούς παράγοντες για τη λήψη αποφάσεων σε σχέση με την ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. στα πλαίσια της οργάνωσης.

Παράλληλα εξετάζοντας την ενημερότητα ως *διαδικασία* και όχι ως *προϊόν* η κατανόηση που προσφέρει το προτεινόμενο πλαίσιο επιτρέπει στους σχεδιαστές μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας Π.Σ. να κατανοήσουν *τα επιμέρους χαρακτηριστικά της όλης προσπάθειας* και να προχωρήσουν στην αναθεώρηση των τυπικών προγραμμάτων ενημερότητας, σε ό,τι αφορά το περιεχόμενό τους, ώστε να καλύπτουν τα χαρακτηριστικά αυτά και συγχρόνως να δουν ποια στοιχεία του δικτύου χρειάζονται ενδυνάμωση.

### 7.3.2. Συνεισφορά σε μεθοδολογικό επίπεδο

Ακόμη, η έρευνα που αποτυπώνεται στη διατριβή συνεισφέρει πολλαπλά σε *μεθοδολογικό επίπεδο*. Οι ερευνητές του χώρου της ασφάλειας, αλλά και των Π.Σ. γενικότερα, μπορούν να επωφεληθούν από την εφαρμογή της *τυπολογίας μοντέλων έρευνας*, ώστε να σχεδιάσουν την έρευνά τους σύμφωνα με το σκοπό που αυτή επιδιώκει και τη φύση του αντικειμένου της εκάστοτε έρευνας.

Επιπρόσθετα, η *εφαρμογή του θεωρητικού* μας πλαισίου όπως την πραγματοποιήσαμε στην εμπειρική μας έρευνα παρέχει πολλαπλά οφέλη στην ακαδημαϊκή κοινότητα. Πιο συγκεκριμένα, παρά το γεγονός ότι ο *συνδυασμός της θεωρίας δικτύων σύμπραξης με τις θεωρίες της δομοποίησης και του συγκειμενισμού* προτείνονται στη βιβλιογραφία, απουσιάζουν εμπειρικές μελέτες που διαφωτίζουν τη συνέργειά τους. Στην παρούσα έρευνα αναδείξαμε τη συμβατότητα και συμπληρωματικότητα των τριών θεωριών, καθώς και το γεγονός ότι η εφαρμογή τους μπορεί να επιτρέψει την *κλιμάκωση σε επίπεδα ανάλυσης* (μικρο-επίπεδο, μακρο-επίπεδο). Επομένως, η εφαρμογή των τριών θεωριών όπως παρουσιάζεται στα πλαίσια της διατριβής μπορεί να διαφωτίσει τους ερευνητές αναφορικά με τη χρησιμότητα των θεωριών μεμονωμένα ή σε συνδυασμό και τον τρόπο αξιοποίησής τους. Παράλληλα, η εφαρμογή της θεωρίας δικτύων σύμπραξης και ειδικότερα της απαιτούμενης διαδικασίας παρέχει ένα *μεθοδολογικό εργαλείο* και συντελεί στην πρακτική εφαρμογή της θεωρίας, που όπως έχει αναφερθεί παραμένει ως ανοικτό ζήτημα για τους ερευνητές και συναντά σημαντικές δυσκολίες, καθώς δεν υπάρχει συγκεκριμένη *μέθοδος ή πρακτική* εφαρμογής της.

Τέλος, η έρευνά μας αναδεικνύει την *καταλληλότητα της εφαρμογής θεωρητικών πλαισίων* που αναπτυχτήκαν σε άλλα πλαίσια (όπως των κοινωνικών επιστημών) εφαρμόζονται με επιτυχία στην διοίκηση ασφάλειας Π.Σ.

### 7.3.3. Συνεισφορά σε θεωρητικό επίπεδο

Η αξιοποίηση της θεωρίας δικτύων σύμπραξης για την ερμηνεία των εμπειρικών δεδομένων μας επέτρεψε να έχουμε ένα πρώτο κύκλο ερμηνευτικής ανάλυσης μεταβαίνοντας και μελετώντας από τα επιμέρους τμήματα του αντικειμένου της μελέτης στην ολότητά του. Παράλληλα, η ουδέτερη στάση της θεωρίας δικτύων σύμπραξης έναντι ανθρώπινων και μη ανθρώπινων δρώντων μας επιτρέπει να μελετήσουμε το φυσικό κόσμο στο χώρο της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. όπως είναι στη καθημερινή βάση, εστιάζοντας την προσοχή στις *σχέσεις* και τους παράγοντες που επηρεάζουν τους δρώντες του δικτύου σύμπραξης. Ακόμη, η εφαρμογή της θεωρίας δικτύων σύμπραξης έδωσε τη δυνατότητα να αναλυθούν τα ευρήματα της μελέτης περίπτωσης αναδεικνύοντας συγκεκριμένα στοιχεία για τη διαδικασία ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. Συγκεκριμένα τα στάδια του *προβληματισμού* και της *παρακίνησης* μας έδειξαν πώς οι διάφοροι δρώντες διαμορφώνουν συμμαχίες σε μια πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. εάν τη θεωρήσουν συμφέρουσα στα προβλήματα και ενδιαφέροντά τους. Η μελέτη περίπτωσης μας έδειξε ότι όταν μία πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. γίνει αποδεκτή και θεωρηθεί συμφέρουσα, προσδιορίζεται ως Υποχρεωτικό Σημείο Διάβασης και το ενδιαφέρον των άλλων δρώντων αφυπνίζεται εφόσον ‘ευθυγραμμίσουν’ τα συμφέροντά τους με την πρωτοβουλία και τις επιμέρους δράσεις της. Όπως παρατηρήθηκε η *παρακίνηση* είναι ένα κρίσιμο βήμα προκειμένου να υιοθετηθεί η πρωτοβουλία ενημερότητας και χρησιμοποιηθεί από το δίκτυο, ενώ η επιτυχία της εξαρτάται από την ικανότητα και δεξιότητα του εστιακού δρώντα που προτείνει την πρωτοβουλία να ‘ευθυγραμμίσει’ τα συμφέροντα των δυνητικών συμμάχων με τα συμφέροντα του δικτύου. Μάλιστα, η παρακολούθηση της δυναμικής διαμόρφωσης του δικτύου με τη χρήση της απαιτούμενης διαδικασίας έδειξε ότι μπορούν να παρακολουθηθούν *τα κρίσιμα γεγονότα* και *οι οπτικές των συμμετεχόντων* που καθορίζουν τη διαμόρφωση της διαδικασίας. Επιπλέον, ο συνδυασμός της θεωρίας δικτύων σύμπραξης με τη θεωρία δομοποίησης συνεισφέρει στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο ένας δρών που υιοθετείται στο μικρο-επίπεδο μπορεί να συνεισφέρει στη *δημιουργία ενός νέου δικτύου σύμπραξης σε υψηλότερο επίπεδο*. Επίσης, η θεωρία του συγκεκριμενισμού στη μελέτη περίπτωσης μας συνετέλεσε στην κατανόηση των *συνθηκών του ευρύτερου πλαισίου* που επιδρούν στη διαμόρφωση των δικτύων σύμπραξης σε μικρο-επίπεδο και μακρο-επίπεδο.

Επιπρόσθετα, η παρούσα διατριβή συνεισφέρει σε *θεωρητικό επίπεδο* αποσαφηνίζοντας την *έννοια της ενημερότητας ασφάλειας* και διακρίνοντας τη σαφώς από συγγενικές έννοιες, όπως η κατάρτιση και εκπαίδευση. Ακόμη, ο *προσδιορισμός των αλλαγών* που επιδιώκει η ενημερότητα ασφάλειας αποτελεί σημαντικό θεωρητικό εργαλείο που μπορεί να αξιοποιηθεί για την έρευνα στο χώρο της ενημερότητας ασφάλειας καθώς προσδιορίζει *μία βάση για την αξιολόγηση* της αποτελεσματικότητας της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

Τέλος, το προτεινόμενο πλαίσιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτικό μοντέλο ανάλυσης για κοινωνιολογικές μελέτες στο χώρο της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ. ή ως αφετηρία για διερεύνηση της δυναμικής των αλληλοεπιδράσεων μεταξύ των εμπλεκομένων στοιχείων στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ.

#### 7.4. Περιορισμοί

Καθώς στόχος της έρευνας που παρουσιάζεται στη διατριβή είναι η συνεισφορά στην ανάλυση και κατανόηση των ενεργειών που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαμόρφωση και υλοποίηση ενεργειών ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. και στην ενσωμάτωσή τους στις λοιπές δραστηριότητες της διοίκησης ασφάλειας Π.Σ., η έρευνα επικεντρώνεται σε αυτό το υποσύνολο των ενεργειών της ενημερότητας ασφάλειας. Οι πρωτοβουλίες ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ., όμως, πρακτικά περιλαμβάνουν και διαδικασίες αξιολόγησης και αναθεώρησης. Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας όμως περιορίσαμε το αντικείμενο της μελέτης στην αποδοχή, διαμόρφωση και ενσωμάτωση δραστηριοτήτων ενημερότητας ασφάλειας. Όπως αυτό συνεπάγεται, τα συμπεράσματα της έρευνας περιορίζονται σε αυτές τις δραστηριότητες.

Ακόμη, περιορισμοί εισάγονται αναφορικά με τη *γενίκευση των συμπερασμάτων* της έρευνας. Οι μελέτες περίπτωσης αντιμετωπίζουν συχνά κριτική αναφορικά με τη γενίκευση των συμπερασμάτων τους, ειδικότερα στην περίπτωση που η γενίκευση αντιμετωπίζεται με τους όρους της ποσοτικής έρευνας. Όπως εκτενώς αναλύθηκε η γενίκευση των συμπερασμάτων της παρούσας έρευνας πρέπει να αξιολογείται σύμφωνα με τη γενίκευση των συμπερασμάτων των μοντέλων διεργασίας και της ποιοτικής έρευνας. Η γενίκευση λοιπόν, δεν αφορά συμπεράσματα που ισχύουν για το σύνολο ή για συγκεκριμένο υποσύνολο οργανισμών. Αντίθετα, η έρευνα παράγει ένα εννοιολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο που μπορεί να αξιοποιηθεί από τους ερευνητές για την ανάλυση σχετικών πλαισίων.

Επιπρόσθετα, θα πρέπει να σημειώσουμε τους περιορισμούς που εισάγονται από τις επιλογές που πραγματοποιήθηκαν για τη συγγραφή της παρούσας έρευνας. Αρχικά, λαμβάνοντας υπόψη ότι η πλειονότητα της σχετικής βιβλιογραφίας είναι διαθέσιμη στην αγγλική γλώσσα, κρίθηκε σκόπιμη η απόδοση των αγγλικών όρων – κυρίως της ορολογίας που σχετίζεται με το θεωρητικό πλαίσιο – στην ελληνική γλώσσα. Ακόμη, αποσκοπώντας στη διευκόλυνση της πρακτικής εφαρμογής της θεωρίας δικτύων σύμπραξης και στην κατανόηση των αποτελεσμάτων της, πραγματοποιήθηκε σχηματική απεικόνιση των δικτύων σύμπραξης στα διαφορετικά χρονικά στιγμιότυπα. Τόσο η διαδικασία της απόδοσης της ορολογίας στην ελληνική γλώσσα όσο και η σχηματική απεικόνιση εμπεριέχουν την ερμηνεία της ερευνήτριας εισάγοντας περιορισμούς.

Τέλος, σημαντικός περιορισμός της ερευνάς μας ήταν η *δυσκολία συνεργασίας με οργανισμούς* που είναι πρόθυμοι να εμπλακούν σε μια μακροχρόνια έρευνα και ειδικότερα σε μία έρευνα ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. Παρά το γεγονός ότι οι οργανισμοί στους οποίους πραγματοποιήθηκε σχετική πρόταση θα είχαν ως σημαντικό όφελος την αφίλοκερδή διεξαγωγή μίας πρωτοβουλίας ενημερότητας ασφάλειας, συναντήσαμε σημαντικές δυσκολίες στην αποδοχή μίας τέτοιας ερευνητικής προσπάθειας. Οι δυσκολίες αυτές εκτιμάται ότι οφείλονται



τόσο στη χαμηλή προτεραιότητα που αποδίδεται από τους οργανισμούς σε τέτοιες πρωτοβουλίες όσο και στην ανησυχία δημοσιοποίησης στοιχείων που αφορούν τον οργανισμό.

### **7.5. Αξιολόγηση της έρευνας και αποτίμηση της συνεισφοράς**

#### **7.5.1. Αξιολόγηση εφαρμογής των βασικών αρχών για την ερμηνευτική έρευνα πεδίου**

Για την αξιολόγηση της έρευνας, θα εφαρμόσουμε ένα σύνολο κριτηρίων, το οποίο πρότειναν οι **Klein και Myers (1999)** για την έρευνα στο πλαίσιο του ερμηνευτικού παραδείγματος, και το οποίο αποτελεί ένα κοινώς αποδεκτό τρόπο αξιολόγησης στο πεδίο των Π.Σ. Τα κριτήρια αυτά, καθώς και ο τρόπος εφαρμογής τους, περιλαμβάνονται στον Πίνακα 45.

Βασικές αρχές ερμηνευτικής έρευνας	Περιγραφή	Αξιολόγηση της έρευνας
<i>Αρχή του ερμηνευτικού κύκλου</i>	Η ανθρώπινη κατανόηση διαμορφώνεται μέσα από διαδοχικές επαναλήψεις της κατανόησης των επιμέρους τμημάτων και της κατανόησης του συνολικού αντικειμένου.	<i>Η κατανόηση του αντικείμενου της έρευνας πραγματοποιήθηκε επαναληπτικά και διαμορφώθηκε μέσα τρεις ερευνητικούς κύκλους (βλ. Κεφάλαιο 4), στους οποίους συνδυάστηκε η διαδοχική κατανόηση του όλου, με την κατανόηση των επιμέρους διαστάσεων του αντικείμενου της έρευνας.</i>
<i>Αρχή της μελέτης του συγκεκριμένου (contextualization)</i>	Απαιτείται κριτικός αναστοχασμός (reflection) με βάση το κοινωνικό και ιστορικό πλαίσιο του αντικείμενου διερεύνησης, ώστε ο αποδέκτης της έρευνας να κατανοήσει πώς διαμορφώθηκε η κατάσταση η οποία διερευνάται.	<i>Η έρευνα σχεδιάστηκε με τρόπο που να συλλαμβάνονται και να αποτυπώνονται τα στοιχεία του κοινωνικού, ιστορικού, πολιτικού, οικονομικού, νομικού και πολιτισμικού πλαισίου. Ειδικότερα, η μελέτη του αντικείμενου ως τροχιά μετασχηματισμών προσδίδει στον αναγνώστη βαθύτερη κατανόηση του τρόπου διαμόρφωσης της κατάστασης που διερευνάται, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω στοιχεία.</i>
<i>Αρχή της αλληλεπίδρασης του ερευνητή με το αντικείμενο της έρευνας</i>	Η αρχή αυτή απαιτεί από τον ερευνητή να διερευνά κριτικά την προέλευση των δεδομένων του για το ερευνητικό αντικείμενο, προκειμένου να ελέγχει αν τα δεδομένα αυτά προήλθαν ως αποτέλεσμα και της δικής του εμπλοκής με το ερευνητικό αντικείμενο.	<i>Η θέση της ερευνήτριας ήταν ως ενσυνείδητος συντάκτης και μεσολαβητής στις γλώσσες. Η θέση αυτή καταγράφεται σαφώς στη διατριβή. Ως αποτέλεσμα της συνειδητοποίησης της θέσης αυτής τα στοιχεία που προέρχονται από την εμπλοκή της στην έρευνα ή την ερμηνεία των δεδομένων επισημαίνονται με σαφήνεια διατριβή.</i>
<i>Αρχή της αφαίρεσης και της γενίκευσης</i>	Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε μελέτης που προκύπτουν ως αποτέλεσμα της εφαρμογής των δύο πρώτων αρχών (δηλ. του ερμηνευτικού κύκλου και της μελέτης του συγκεκριμένου) να ανάγονται σε θεωρητικά και εννοιολογικά σχήματα που περιγράφουν τη φύση της ανθρώπινης δράσης και αλληλεπίδρασης.	<i>Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της μελέτης περίπτωσης αναδεικνύονται μέσα από βασικά εννοιολογικά σχήματα, καθώς και τις έννοιες των θεωριών συγκεκριμενισμού, δομοποίησης, δικτύων σύμπραξης. Πέρα όμως από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης μελέτης η εφαρμογή των θεωριών οδηγεί σε συμπεράσματα που ανάγονται στην ανθρώπινη φύση και δράση.</i>
<i>Αρχή της διαλογικής αιτιολόγησης</i>	Ο ερευνητής πρέπει να ελέγχει πιθανές αντιφάσεις ανάμεσα στις θεωρητικές παραδοχές που καθοδηγούν την ερευνητική μέθοδό του και τα πραγματικά ευρήματα. Αυτό να επιτυγχάνεται μέσα από	<i>Το εννοιολογικό και θεωρητικό πλαίσιο διαμορφώθηκε αρχικά από υπάρχουσες θεωρητικές προσεγγίσεις και μορφοποιήθηκε σταδιακά μέσα από επαναλήψεις των διαδοχικών φάσεων</i>

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

	επαναληπτικές φάσεις αναθεώρησης.	σχηματισμού της ερευνητικής μεθόδου. Η αρχή της τριγωνοποίησης επίσης διασφαλίζει ότι δεν θα μπορούσε να γίνει παρερμηνεία των δεδομένων.
<b>Αρχή των πολλαπλών ερμηνειών</b>	Ο ερευνητής πρέπει να είναι ενήμερος και να αντιμετωπίζει το γεγονός ότι συχνά οι συμμετέχοντες σε μια μελέτη έχουν διαφορετική αντίληψη και ερμηνεία των γεγονότων και των καταστάσεων, και κατά συνέπεια δίνουν διαφορετική περιγραφή ή εκτίμηση για το ίδιο γεγονός.	Η συλλογή των δεδομένων στη μελέτη περίπτωσης έγινε με συνεντεύξεις με όλα τα διοικητικά στελέχη του οργανισμού και συζητήσεις με ικανό αριθμό ατόμων (περίπου 100 άτομα). Οι διαφορετικές απόψεις καταγράφηκαν και παραθέτονται σε σχετικά σημεία στη διατριβή, ώστε να τεκμηριώνεται η ερμηνεία των γεγονότων από τους εμπλεκόμενους.
<b>Αρχή της δυσπιστίας</b>	Ο ερευνητής πρέπει να αντιμετωπίσει το ενδεχόμενο της 'αλλοίωσης' των στοιχείων που συλλέγει, από τις προσωπικές απόψεις, προκαταλήψεις και ιδέες των ατόμων από τα άτομα από τα οποία συλλέγει ερευνητικά δεδομένα.	Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τις συνεντεύξεις και τις συζητήσεις αξιολογήθηκαν και ήρθαν σε αντιπαράθεση μεταξύ τους και με το ευρύτερο πλαίσιο. Χρησιμοποιήθηκαν πολλές διαφορετικές πηγές άντλησης δεδομένων: συνεντεύξεις, συζητήσεις, ερωτηματολόγια, ιστορικά στοιχεία, επιτόπια παρατήρηση.

Πίνακας 45: Αξιολόγηση εφαρμογής των βασικών αρχών για την ερμηνευτική έρευνα πεδίου (βασισμένο στο Klein and Myers (1999))

### 7.5.2. Αξιολόγηση των βασικών αρχών της θεωρίας δικτύων σύμπραξης

Όπως αναφέρεται στο τρίτο κεφάλαιο της διατριβής ο ερευνητής που εφαρμόζει τη θεωρία των δικτύων σύμπραξης οφείλει να ακολουθεί τρεις βασικές αρχές (Callon, 1986): αγνωστικισμός (agnosticism), γενικευμένη συμμετρία (generalized symmetry) και ελεύθερη συσχέτιση (free association). Η εφαρμογή των τριών αρχών συνοψίζεται στον Πίνακα 46.

Βασική αρχή	Περιγραφή	Εφαρμογή στη διατριβή
Αγνωστικισμός	Ο ερευνητής παραμένει ουδέτερος απέναντι στους δρώντες του δικτύου σύμπραξης, με την έννοια ότι μελετά με όμοιο τρόπο τους δρώντες ανεξάρτητα από την ανθρώπινη, ή μη, φύση τους.	Στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό η ερευνήτρια παρέμενε ουδέτερη από τους δρώντες, με την έννοια ότι αντιμετώπισε με όμοιο τρόπο του ανθρώπινους και μη ανθρώπινους δρώντες. Σημειώνεται όμως ότι κατά τη διάρκεια της έρευνας υπήρξε αλληλεπίδραση με όλους τους ανθρώπινους δρώντες, ενώ αυτό δε μπορούσε να πραγματοποιηθεί για το σύνολο των μη ανθρώπινων δρώντων.
Γενικευμένη συμμετρία	Η μελέτη των δικτύων σύμπραξης πραγματοποιείται με κοινή αναλυτική οπτική, δηλαδή οι άνθρωποι και μη άνθρωποι δρώντες έχουν ίσους ρόλους και οι διαφορετικές οπτικές αυτών περιγράφονται με γενικευμένο και κοινό λεξιλόγιο τόσο για τους ανθρώπινους όσο και για τους μη ανθρώπινους δρώντες.	Κατά την αφήγηση της διαμόρφωσης του δικτύου σύμπραξης και της ανάλυσής του ως τροχιά μετασχηματισμών όλοι οι σύμμαχοι περιγράφονται με κοινό λεξιλόγιο και αποκαλούνται δρώντες, ανεξάρτητα από την ανθρώπινη ή μη φύση τους.
Ελεύθερη συσχέτιση	Ο ερευνητής εγκαταλείπει κάθε εκ των προτέρων διάκριση ανάμεσα στην τεχνική και κοινωνική πλευρά του υπό εξέταση φαινομένου.	Η ανάλυση της ενημερότητας ασφάλειας πραγματοποιήθηκε λαμβάνοντας υπόψη την τεχνική και κοινωνική πλευρά, όπως αυτά ξεδιπλώθηκαν στη διάρκεια της εμπειρικής έρευνας.

Πίνακας 46: Εφαρμογή των αρχών της θεωρίας δικτύων σύμπραξης στη διατριβή

### 7.5.3. Τριγωνοποίηση

Η τριγωνοποίηση (triangulation) αναφέρεται σε συνδυασμό πολλαπλών μεθόδων έρευνας, οι οποίες μπορεί να αναφέρονται σε διαφορετικά επίπεδα. Ο Flick (2009) αναγνωρίζει τέσσερις τύπους τριγωνοποίησης:

- ✓ Στο επίπεδο των δεδομένων, δηλαδή πολλαπλές πηγές δεδομένων,

- ✓ Στο επίπεδο του ερευνητή, δηλαδή εκπόνηση της ερευνητικής διαδικασίας από οπτικές ανεξάρτητων ατόμων,
- ✓ Στο επίπεδο του θεωρητικού πλαισίου, όπου μπορούν να αξιοποιηθούν διαφορετικά θεωρητικά πλαίσια για την ανάλυση και ερμηνεία, και
- ✓ Στο επίπεδο των μεθόδων, όπως για παράδειγμα ο συνδυασμός ερωτηματολογίου και συνέντευξης.

Για τον έλεγχο των αποτελεσμάτων της ερευνητικής διαδικασίας, ακολουθήσαμε την τεχνική της *τριγωνοποίησης* σε τρία επίπεδα:

- ✓ Στο επίπεδο των δεδομένων, χρησιμοποιήσαμε πολλαπλές πηγές άντλησης στοιχείων (συνεντεύξεις, συζητήσεις, ερωτηματολόγια, ιστορικά στοιχεία, επιτόπια παρατήρηση).
- ✓ Στο επίπεδο του θεωρητικού πλαισίου, εφαρμόσαμε θεωρητικό πλαίσιο που στηρίζεται σε τρεις θεωρητικές προσεγγίσεις, τη θεωρία δικτύων σύμπραξης, τη θεωρία δομοποίησης και τη θεωρία συγκειμενισμού, οι οποίες αλληλοσυμπληρώνονται.
- ✓ Στο επίπεδο των μεθόδων, αξιοποιήσαμε κυρίως τη μέθοδο της ημι-δομημένης συνέντευξης, αλλά και τη χρήση ερωτηματολογίου.

#### 7.5.4. Αξιολόγηση εγκυρότητας και αξιοπιστίας

Όπως επισημαίνεται από τους [Flick \(2007, 2009\)](#) και [Seale C. \(1999\)](#) τα κριτήρια της *εγκυρότητας (validity)* και *αξιοπιστίας (reliability)* πρέπει να χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση μίας ποιοτικής έρευνας, αλλά δεν είναι δυνατό έχουν το ίδιο περιεχόμενο που έχουν παραδοσιακά για τον έλεγχο ποσοτικών ερευνών. Τα παραδοσιακά κριτήρια (όπως εσωτερική<sup>12</sup> και εξωτερική<sup>13</sup> εγκυρότητα (internal and external validity)) έχουν ως βάση το λειτουργισμό και επομένως στηρίζονται στην επαναληπτικότητα, τη γενίκευση των συμπερασμάτων, την αποστασιοποίηση του ερευνητή από το αντικείμενο της έρευνας κτλ. Όπως λοιπόν υποστηρίζει ο [Flick \(2007, 2009\)](#) απαιτείται αναδιαμόρφωση των κριτηρίων εγκυρότητας και αξιοπιστίας ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν στην ποιοτική έρευνα και την ερμηνευτική προσέγγιση. Για αυτό το σκοπό, όπως αναφέρει ο [Seale C. \(1999\)](#) αξιοποιώντας τις προτάσεις των [Lincoln και Guba \(1985\)](#), είναι απαραίτητο να ανατρέξουμε στην *αρχική έννοια της εγκυρότητας και αξιοπιστίας*, που πρέπει να έχει μία έρευνα και συνοψίζεται σε τέσσερις επισημάνσεις:

1. **Επαληθευσιμότητα (truth value):** Πώς μπορεί κάποιος να πιστοποιήσει την 'αλήθεια' των ευρημάτων μίας έρευνας για τα άτομα με τα οποία και το πλαίσιο στο οποίο έλαβε χώρα η έρευνα; Η αντιπροσώπευση αυτής της επισήμανσης στο λειτουργισμό πραγματοποιείται από το κριτήριο της εσωτερικής εγκυρότητας (internal validity).

<sup>12</sup> Η εσωτερική εγκυρότητα αναφέρεται στο βαθμό που οι αιτιοκρατικές συσχετίσεις ενός φαινομένου υποστηρίζονται σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο ή μεσολαβούν παράγοντες λόγω της ιδιαιτερότητας του πλαισίου.

<sup>13</sup> Η εξωτερική εγκυρότητα αναφέρεται στο βαθμό που οι αιτιοκρατικές συσχετίσεις εφαρμόζονται σε άλλα πλαίσια, δηλαδή μπορούν να γενικευτούν.

Στην ερμηνευτική προσέγγιση η επισήμανση αυτή αντιπροσωπεύεται από το κριτήριο της *αξιοπιστίας* (credibility). Η επίτευξη της αξιοπιστίας πραγματοποιείται με *εμπλοκή στο πεδίο της έρευνας, παρατήρηση και τριγωνοποίηση* (triangulation).

2. **Εφαρμοσιμότητα (applicability):** Πώς μπορεί κάποιος να καθορίζει το βαθμό στον οποίο τα ευρήματα της έρευνας έχουν εφαρμογή σε άλλα πλαίσια ή με άλλους συμμετέχοντες; Η αντιπροσώπευση αυτής της επισήμανσης στο λειτουργισμό πραγματοποιείται από το κριτήριο της εξωτερικής εγκυρότητας (external validity). Στην ερμηνευτική προσέγγιση εισάγεται το κριτήριο της *μεταβιβασιμότητας* (transferability) ως κατάλληλο. Για την ικανοποίηση αυτού του κριτηρίου ο ερευνητής δεν πρέπει να προκαθορίσει το σύνολο των πεδίων όπου μπορεί να μεταφερθούν τα συμπεράσματα της έρευνας, αλλά πρέπει να δώσει μία πλούσια περιγραφή του πλαισίου όπου εξελίσσεται η έρευνα, ώστε ο αναγνώστης να έχει αρκετή πληροφορία για να μπορεί να κρίνει εάν τα ευρήματα της έρευνας μπορούν να μεταφερθούν σε ένα άλλο πλαίσιο που εκείνος γνωρίζει.
3. **Συνέπεια (consistency):** Πώς μπορεί να καθορίσει κάποιος εάν τα ευρήματα της έρευνας θα επαναλαμβάνονταν στην περίπτωση επανάληψης της έρευνας στο ίδιο (ή παρόμοιο) πλαίσιο και με τους ίδιους (ή όμοιους) συμμετέχοντες; Η παραδοσιακή αντίληψη για τη συνέπεια εκφράζεται μέσα από την αξιοπιστία (reliability), ενώ στην ερμηνευτική προσέγγιση κατάλληλη θεωρείται η *βασιμότητα* (dependability). Η βασιμότητα επιτυγχάνεται μέσα από την επαρκή τεκμηρίωση. Για αντιπαράβολή οι Lincoln και Guba (1985) αναφέρουν το παράδειγμα ενός επιθεωρητή που πρέπει να ανιχνεύσει το μονοπάτι της έρευνας μέσα από επαρκείς αποδείξεις. Για αυτό το σκοπό ο ερευνητής πρέπει να παρέχει επαρκή τεκμηρίωση των δεδομένων, των μεθόδων καθώς και της ερευνητικής πορείας και των αποφάσεων που λήφθηκαν στη διάρκεια της έρευνας.
4. **Ουδετερότητα (neutrability):** Πώς μπορεί κάποιος να ελέγξει αν τα ευρήματα της έρευνας προκύπτουν πραγματικά από τους συμμετέχοντες και τις συνθήκες του πλαισίου και όχι από προϋδεασμούς ή μεροληψία του ερευνητή; Η αντιπροσώπευση αυτής της επισήμανσης στο λειτουργισμό πραγματοποιείται από το κριτήριο της αντικειμενικότητας (objectivity). Στην ερμηνευτική προσέγγιση οι Lincoln και Guba (1985) αναφέρονται στο κριτήριο της *επιβεβαιωσιμότητας* (confirmability), η οποία επιτυγχάνεται μέσω επαρκούς τεκμηρίωσης, όπως η βασιμότητα, αναστοχασμού και κριτικής της ερευνητικής μεθόδου και τριγωνοποίησης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η αξιολόγηση της εγκυρότητας και αξιοπιστίας της έρευνας που παρουσιάζει η παρούσα διατριβή θα πραγματοποιηθεί με εφαρμογή των κριτηρίων της αξιοπιστίας (credibility), μεταβιβασιμότητας (transferability), βασιμότητας (dependability) και επιβεβαιωσιμότητας (confirmability). Ο έλεγχος των κριτηρίων αυτών παρουσιάζεται στον Πίνακα 47.

Κριτήριο	Εφαρμογή στην έρευνα της διατριβής
<i>Αξιοπιστία (credibility)</i>	Η θέση της ερευνήτριας ήταν ως ενσυνείδητος συντάκτης και μεσολαβητής στις γλώσσες, με προσδιορισμένο τρόπο εμπλοκής στο πεδίο της έρευνας. Η παρατήρηση αποτέλεσε μία βασική πηγή πληροφοριών για το πεδίο της έρευνας. Τέλος, εφαρμόζοντας θεωρητικό πλαίσιο από τρεις θεωρίες (βλ. Κεφάλαιο 3, Κεφάλαιο 6) πραγματοποιείται τριγωνοποίηση, εξασφαλίζοντας ότι η έρευνα έλαβε υπόψη της διαφορετικές οπτικές γωνίες.
<i>Μεταβιβασιμότητα (transferability)</i>	Στην παρούσα διατριβή παρουσιάζεται μία λεπτομερής και πλούσια περιγραφή του πλαισίου της εμπειρικής έρευνας (βλ. Κεφάλαιο 5) ανεξάρτητα από την ερμηνεία του, προσδιορίζοντας στοιχεία που αφορούν ποικίλες διαστάσεις του, όπως το ιστορικό, διοικητικό, πολιτικό, τεχνολογικό, κοινωνικό περιβάλλον του.
<i>Βασιμότητα (dependability)</i>	Η ερευνητική πορεία που ακολουθήθηκε καθώς και τα σημεία λήψης αποφάσεων για το σχεδιασμό της έρευνας παρουσιάζονται εκτενώς (βλ. Κεφάλαιο 4). Παράλληλα, η εφαρμογή του θεωρητικού πλαισίου πραγματοποιείται με μεγάλο βαθμό λεπτομέρειας ώστε ο αναγνώστης να μπορεί να ανιχνεύσει την εξαγωγή των συμπερασμάτων (βλ. Κεφάλαιο 6).
<i>Επιβεβαιωσιμότητα (confirmability)</i>	Πέραν της λεπτομερούς τεκμηρίωσης και τριγωνοποίησης, η ερευνητική μέθοδος διαμορφώθηκε στην πορεία της έρευνας και πραγματοποιήθηκε αναστοχασμός και κριτική της (βλ. Κεφάλαιο 7).

Πίνακας 47: Εφαρμογή των κριτηρίων εγκυρότητας και αξιοπιστίας της ερμηνευτικής προσέγγισης (βασισμένο στους Lincoln and Guba (1985))

#### 7.5.5. Αξιολόγηση του σχεδιασμού της έρευνας

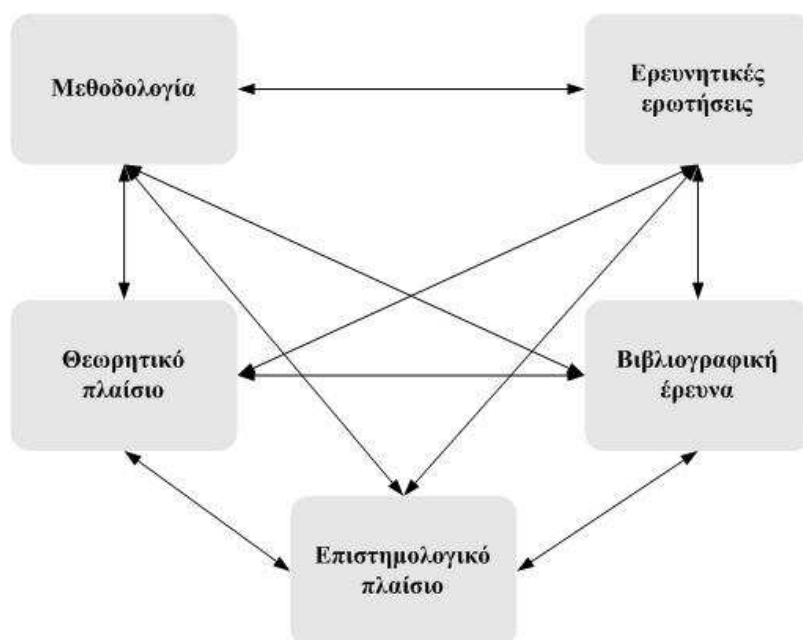
Η παρούσα διατριβή παρουσιάζει έρευνα που αξιοποιεί ένα μοντέλο διεργασίας, όπως αυτό περιγράφηκε στον δεύτερο κεφάλαιο της διατριβής. Ως τέτοιο, το μοντέλο έρευνας οφείλει να ικανοποιεί τις παρακάτω συνθήκες (Pentland, 1999):

- Να μελετά το φαινόμενο υπό μελέτη στο πλαίσιο που λαμβάνει χώρα.
- Να περιγράφει όλα τα γεγονότα ή ενέργειες που σχετίζονται αυτό με τη σειρά που συμβαίνουν.
- Η αφήγηση να αναγνωρίζει τους συμμετέχοντες που μαζί με τη σειρά των γεγονότων, συνιστούν μία κλωστή που δένει τα γεγονότα μεταξύ τους.

- Να λαμβάνει υπόψη στοιχεία του *εσωτερικού ή εξωτερικού περιβάλλοντος* που είναι καθοριστικά για την *ερμηνεία των γεγονότων*.
- Να ξεκαθαρίζει κατά την αφήγηση την *οπτική του συμμετέχοντα υπό την οποία πραγματοποιείται η αφήγηση*.

Πράγματι η έρευνά μας περιλαμβάνει εμπειρικά δεδομένα και έτσι μελετά την ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. σε πραγματικό οργανωσιακό περιβάλλον. Ακόμη η ανάλυση της μελέτης περίπτωσης πραγματοποιήθηκε με αφηγηματικό τρόπο εστιάζοντας σε όλα τα παραπάνω στοιχεία και καθιστώντας κάθε φορά σαφή την οπτική υπό την οποία πραγματοποιείται η αφήγηση.

Επιπρόσθετα, ο σχεδιασμός της έρευνας πραγματοποιήθηκε επιτυγχάνοντας τη συνεκτικότητα όλων των επιμέρους δομικών στοιχείων της, όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 29.



Σχήμα 29: Συνεκτικότητα των δομικών στοιχείων της έρευνας

#### 7.5.6. Αξιολόγηση της συνεισφοράς της έρευνας

Ο Whetten (1989) μελετά τα κριτήρια με βάση τα οποία κρίνεται μία επιστημονική εργασία εννοιολογικής (conceptual) και θεωρητικής θεμελίωσης (theory-development) και προσδιορίζει τα στοιχεία που καθιστούν μία τέτοια ερευνητική *συνεισφορά* ως *γόνιμη* (value-added). Αρχικά, σημειώνει ότι η έρευνα αυτή δε μπορεί απλά να περιγράφει υπάρχουσα γνώση, αλλά οφείλει να *κρίνει* και να *διευρύνει* την υπάρχουσα γνώση. Η έρευνα πρέπει να συνεισφέρει σε επίπεδο πεδίου (scope) δηλαδή να επηρεάζει το πεδίο έρευνας *ανοίγοντας νέους ορίζοντες*. Επίσης, πρέπει να συνεισφέρει σε ριζικές αλλαγές (degree), δηλαδή να *αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο*



αντιμετωπίζεται το φαινόμενο που εξετάζεται ανασχηματίζοντας τα υπάρχοντα εννοιολογικά σχήματα. Επιπρόσθετα, η συνεισφορά μίας τέτοιας έρευνας συνίσταται στο βαθμό που ενδιαφέρει την ακαδημαϊκή κοινότητα και τους επαγγελματίες του χώρου και έχει απτά αποτελέσματα παράγοντας νέα οπτική αντιμετώπισης του ζητήματος από την ακαδημαϊκή κοινότητα και τροποποιώντας την πρακτική των επαγγελματιών που εφαρμόζουν στην πράξη το αντικείμενο της μελέτης. Ακόμη, η συνεισφορά μίας τέτοιας έρευνας έγκειται στο βαθμό που οι προτάσεις της είναι *έγκυρες*, στηρίζονται σε *σαφές θεωρητικό πλαίσιο* και *τεκμηριώνονται* από αυτό. Η έρευνα οφείλει να είναι *επίκαιρη*, *ακριβής*, *πλήρης* και *εξονυχιστική*. Τέλος, καθώς η ποιοτική έρευνα συνδέεται ιδιαίτερα με το πλαίσιο έρευνας (συγκείμενο), ο ερευνητής οφείλει να *κατανοεί* και να *ερμηνεύει* τα γεγονότα σε σχέση με το πού και πότε συμβαίνουν, προσδιορίζοντας όμως τους *περιορισμούς γενίκευσης* που εισάγονται στην έρευνα.

Αρχικά, η έρευνα είναι *επίκαιρη*, *ακριβής*, *πλήρης* και *εξονυχιστική* έχοντας λάβει υπόψη ένα ευρύ σύνολο δημοσιευμένης έρευνας και αντίστοιχες επισκοπήσεις της βιβλιογραφίας (π.χ. Puhakainen, 2006; Tsohou et al., 2008a; Tsohou et al. 2008b) της τελευταίας δεκαετίας, καθώς και τεχνικές μελέτες που ακτινογραφούν την σύγχρονη πρακτική της τελευταίας πενταετίας. Η βιβλιογραφία αυτή αξιοποιήθηκε τόσο για την περιγραφή της ερευνητικής περιοχής της ενημερότητας ασφάλειας, αλλά παράλληλα *κρίθηκε* αναφορικά με τα ζητήματα που απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση και τα μοντέλα έρευνας που αξιοποιεί. Η κριτική αυτή αξιολόγηση της βιβλιογραφίας έφερε στην επιφάνεια εννοιολογικά και μεθοδολογικά ανοικτά ζητήματα, όπως την σύγχυση της σχετικής, με την ενημερότητα ασφάλειας, ορολογία, και την ακατάλληλη χρήση μοντέλων μεταβλητότητας για τη διερεύνηση ζητημάτων ενημερότητας ασφάλειας που απαιτούν μοντέλα διεργασίας. Με αυτό τον τρόπο η έρευνα *διευρύνει τη γνώση* αναφορικά με το σχεδιασμό ερευνών που μελετούν την ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. ενημερώνοντας την ακαδημαϊκή κοινότητα για τις διαφορετικές ερευνητικές προσεγγίσεις που είναι κατάλληλες για το σχεδιασμό τέτοιων μελετών. Ακόμη, *προσδιορίζει και αναμορφώνει τα εννοιολογικά σχήματα* για την κατανόηση και ερμηνεία του φαινομένου αυτού, δίνοντας αφορμή για να αλλάξει ο τρόπος με τον οποίο μελετάται από τους ερευνητές και εφαρμόζεται από τους ειδικούς ασφάλειας Π.Σ. η ενημερότητα ασφάλειας.

Λαμβάνοντας μάλιστα υπόψη ότι οι έρευνες σήμερα τονίζουν την αναγκαιότητα να δοθεί προτεραιότητα από τους οργανισμούς στο στρατηγικό σχεδιασμό της ασφάλειας Π.Σ. και στην ενσωμάτωση της ασφάλειας στις λειτουργίες του οργανισμού μέσω και της ενημερότητας ασφάλειας, εκτιμάται ότι τα ευρήματα της έρευνας ενδιαφέρουν τους επαγγελματίες του χώρου τροποποιώντας τις πρακτικές διοίκησης ασφάλειας που εφαρμόζουν. Προς αυτή την κατεύθυνση τα συμπεράσματα της έρευνας για τις πρόσθετες δεξιότητες που επισημάνθηκαν και η αναγκαιότητα αλλαγής στάσης απέναντι στους μη ανθρώπινους δρώντες μπορούν να *παράγουν νέα οπτική* της ενημερότητας ασφάλειας τροποποιώντας την πρακτική των επαγγελματιών του χώρου. Ακόμη, μπορούν να παράγουν νέα οπτική αντιμετώπισης της ενημερότητας ασφάλειας στα ευρύτερα πλαίσια μίας οργάνωσης, μέσα από την αναγνώριση των οργανωσιακών συνθηκών που επηρεάζουν τόσο την απόφαση αποδοχής της ενημερότητας ασφάλειας όσο και διαμόρφωσης και ενσωμάτωσής της. Τέλος, τα συμπεράσματα της διατριβής βασίζονται σε ένα

συμβατό και συνεκτικό θεωρητικό πλαίσιο και οι περιορισμοί από την εφαρμογή του καταγράφονται στη διατριβή.

### **7.6. Διαπιστώσεις και ανοικτά θέματα για περαιτέρω έρευνα**

Στην παρούσα διατριβή επιλέξαμε να διερευνήσουμε συγκεκριμένα ζητήματα που αφορούν στην ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. (βλ. Υποενότητα 1.9.3). Αρκετά ζητήματα που αναδείχθηκαν από την ανάλυση της βιβλιογραφίας παραμένουν ανοικτά προς διερεύνηση, ενώ πρόσθετα ζητήματα προκύπτουν από την έρευνα της παρούσας διατριβής. Στην παρούσα υποενότητα παρουσιάζονται τα ανοικτά αυτά θέματα. Αρχικά αναλύονται οι διαπιστώσεις από τη μελέτη περίπτωσης σε σχέση με αυτά και στη συνέχεια διατυπώνονται προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Ξεκινώντας, η κριτική ανάλυση της δημοσιευμένης έρευνας και πρακτικής που αποτυπώθηκε στο πρώτο κεφάλαιο της διατριβής, οδήγησε στην αναγνώριση ενός συνόλου από ανοικτά ζητήματα σε σχέση με την έρευνα και την πρακτική ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. Τα ζητήματα αυτά αφορούν στην *αξιολόγηση* των πρωτοβουλιών ενημερότητας ασφάλειας, το *ρόλο των εμπλεκόμενων* σε αυτή και τις *συνθήκες* που επιδρούν στην επιτυχία τους. Πρόσθετα ζητήματα που αναδείχθηκαν από την εμπειρική μας έρευνα περιλαμβάνουν την ακολουθούμενη *στρατηγική σχεδιασμού* και ενσωμάτωσης ενημερότητας ασφάλειας και την επιρροή του *εξωτερικού και τεχνολογικού περιβάλλοντος*. Η στρατηγική που ακολουθείται εξαρτάται από τον τρόπο διοίκησης της οργάνωσης και επηρεάζει σημαντικά την αποτελεσματικότητα της ενημερότητας ασφάλειας και την τελική ενσωμάτωσή της στον οργανισμό, ιδιαίτερα στην περίπτωση απουσίας υπεύθυνου ασφάλειας. Η επιρροή του εξωτερικού περιβάλλοντος αφορά τους παράγοντες που κινητοποιούν τον οργανισμό για την πραγματοποίηση πρωτοβουλιών ενημερότητας που είναι συνήθως η συμμόρφωση με τις βέλτιστες πρακτικές και η δημοσιότητα του οργανισμού. Επιπρόσθετα, όμως, το εξωτερικό περιβάλλον εισάγει περιορισμούς σε σχέση με την οργανωτική αναδιαμόρφωση που απαιτείται και την απονομή αρμοδιοτήτων ασφάλειας. Τέλος, το τεχνολογικό περιβάλλον μπορεί να περιορίσει ή να ενισχύσει τόσο την εφαρμογή των προτεινόμενων πρακτικών εργασίας, όσο και την υλοποίηση δράσεων που αξιοποιούν τεχνικά μέσα, όπως εφαρμογές εξειδικευμένες στην ενημερότητα ασφάλειας.

Ακόμη, το θεωρητικό πλαίσιο της διατριβής παρείχε σημαντική βοήθεια στην κατανόηση της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. στην οργάνωση. Όπως αναφέρουμε παρακάτω στην υποενότητα 7.6.4, ως ζήτημα για περαιτέρω διερεύνηση τίθεται η *αξιοποίηση της νεοθεσμικής θεωρίας* (neo-institutional theory) για τον εμπλουτισμό των συμπερασμάτων μας.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνολικά οι διαπιστώσεις τις έρευνας σε σχέση με τα θέματα αυτά και διατυπώνονται οι προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

#### **7.6.1. Οι ρόλοι των εμπλεκόμενων στην ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ.**

Οι ρόλοι των εμπλεκόμενων σε μία πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας εμφανίζονται συγκεχυμένοι στην υπάρχουσα βιβλιογραφία (Tsohou et al., 2008). Οι έρευνες στην πλειοψηφία

τους αποτυπώνουν κάποιους ρόλους εμπλεκομένων σύμφωνα με την *θέση τους στην οργανωσιακή δομή*, συμπεριλαμβάνοντας κατά κύριο λόγο τη διοίκηση, τον υπεύθυνο ασφάλειας, το τεχνικό προσωπικό και τους τελικούς χρήστες (Thomson, 1999; Vroom και von Solms, 2002; Power και Forte, 2006).

Στην περίπτωση του ΔΟΠΣ, η ανώτατη διοίκηση *ενέκρινε* τη διεξαγωγή μελέτης για την ενημερότητα ασφάλειας, *συμμετείχε ενεργά* σε όλα τα στάδια της διαδικασίας, *συντόνιζε* την επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκομένων και *νομιμοποιούσε* τις δράσεις ενημερότητας ασφάλειας. Η ανώτερη και μεσαία Διοίκηση *παρείχε πληροφορίες* αναφορικά με το επιχειρηματικό πλαίσιο λειτουργίας. Στη μελέτη συμμετείχε επίσης η εξωτερική ομάδα ειδικών ασφάλειας, η οποία ανέλαβε το *σχεδιασμό* της ενημερότητας ασφάλειας και την *υποστήριξη της υλοποίησης* δράσεων. Η *υλοποίηση και ενσωμάτωση* των δράσεων ενημερότητας ανατέθηκε σε προσωπικό πληροφορικής και προσωπικό δημοσίων σχέσεων, μεμονωμένα από τη διοίκηση χωρίς να αποδίδονται μόνιμες αρμοδιότητες. Οι τελικοί χρήστες Π.Σ. παραμένουν *αποδέκτες πληροφοριών* και *παρακινούν* τη διοίκηση για πρόσθετες ενέργειες.

Όπως διαπιστώνεται από την ανάλυση της εμπειρικής έρευνας η ανάθεση ρόλων στους εμπλεκόμενους στη διαδικασία ενημερότητας είναι αποτέλεσμα των συμφερόντων και σχέσεων κυριαρχίας των εμπλεκομένων. Παρά το γεγονός ότι για κάθε οργάνωση η διαμόρφωση του δικτύου σύμπραξης της ενημερότητας λαμβάνει χώρα με διαφορετικό τρόπο, μπορούμε να επισημάνουμε την παρουσία συγκεκριμένων αρμοδιοτήτων (Πίνακας 48) για την ενημερότητα ασφάλειας και τη συσχέτιση της ανάθεσής τους με τις σχέσεις κυριαρχίας.

Αρμοδιότητες	Εμπλεκόμενοι και ο ρόλος τους
Έγκριση της πρωτοβουλίας ενημερότητας	✓ Διοίκηση
Σχεδιασμός και τεκμηρίωση του επικοινωνιακού πλάνου	✓ Ειδικοί ασφάλειας Π.Σ.
Κατανόηση του επιχειρηματικού πλαισίου λειτουργίας	✓ Ειδικοί ασφάλειας Π.Σ. σε συνεργασία με στελέχη της διοίκησης και τους χρήστες Π.Σ. (εφόσον συμμετέχουν)
Συντονισμός και της διευκόλυνσης της επικοινωνίας	✓ Ειδικοί ασφάλειας Π.Σ. εφόσον έχουν θέση με ισχύ. Σε αντίθετη περίπτωση το ρόλο αυτό αναλαμβάνει η ανώτερη διοίκηση.
Τεχνική υποστήριξη	✓ Προσωπικό πληροφορικής
Ανάπτυξη και υλοποίηση νέων εφαρμογών	✓ Προσωπικό πληροφορικής
Έγκριση τεχνικών αλλαγών	✓ Ειδικοί ασφάλειας Π.Σ. ή Διοίκηση
Υποστήριξη δημοσιότητας	✓ Υπεύθυνοι δημοσιότητας και προώθησης
Περιοδική σχεδίαση περιεχομένου μηνυμάτων ασφάλειας	✓ Ειδικοί ασφάλειας Π.Σ. εφόσον υπάρχουν εσωτερικά στον οργανισμό. Σε αντίθετη περίπτωση απαιτείται η ανάθεση σε άλλους εμπλεκόμενους.

**Διαρκής παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας ενημερότητας ασφάλειας**

✓ *Ειδικοί ασφάλειας Π.Σ. εφόσον υπάρχουν εσωτερικά στον οργανισμό. Σε αντίθετη περίπτωση απαιτείται η ανάθεση σε άλλους εμπλεκόμενους.*

**Αποδοχή ενημερότητας ασφάλειας**

✓ *Όλοι οι εμπλεκόμενοι*

Πίνακας 48: Εμπλεκόμενοι στην ενημερότητα ασφάλειας και οι αρμοδιότητές τους

Πρόσθετα στις παραπάνω αρμοδιότητες, ο ρόλος του ειδικού ασφάλειας περιλαμβάνει τη παρακολούθηση της δυναμικής διαμόρφωσης και ενσωμάτωσης της ενημερότητας ασφάλειας, όπως περιγράφεται στην ανάλυση με τη θεωρία δικτύων σύμπραξης. Η αποτελεσματική ανάπτυξη μίας στρατηγικής ενημερότητας ασφάλειας προϋποθέτει τη *διαρκή διερεύνηση των συμφερόντων των συμμετεχόντων*, ώστε να διασφαλίζεται η προσέλκυση και η παρακίνησή τους. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας προκύπτουν *αναδυόμενοι ρόλοι και προσδοκίες*, οι οποίες πρέπει να αξιοποιηθούν στρατηγικά με στόχο την ενδυνάμωση των σχέσεων μεταξύ των συμμάχων και την παρακίνηση νέων. Μόνο με αυτό τρόπο μπορεί να επιτευχθεί η *αφοσίωση των εμπλεκομένων (commitment)* προς την ασφάλεια Π.Σ., το οποίο ιδανικά επιδιώκεται από την ενημερότητα σύμφωνα με τον [Siponen \(2000\)](#). Σε αυτή τη διαδικασία καθοριστικό ρόλο έχει η παρακολούθηση των *χαράξεων στα τεχνουργήματα που αξιοποιούνται*, η αναγνώριση ισχυρών χαράξεων και η στρατηγική χρήση τους για την προσέλκυση του ενδιαφέροντος.

Εκτιμάται ότι η ανάλυση των ρόλων των εμπλεκομένων, της επιρροής των σχέσεων ισχύος τους και των κοινωνικών δεσμών τους θα παρέχει σημαντικά συμπεράσματα για την κατανόηση της διαδικασίας διαμόρφωσης και ενσωμάτωσης της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

#### 7.6.2. Συνθήκες που επηρεάζουν την επιτυχία της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η *επιχειρησιακή στρατηγική*, καθώς και οι γενικότερες *πολιτικές και διαδικασίες* της οργάνωσης επιδρούν στη διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας ([Hansche, 2001](#), [Peltier, 2005](#)). Η επιρροή αυτή αναγνωρίζεται κυρίως σε σχέση με τη διαμόρφωση μίας στρατηγικής ενημερότητας, η οποία πρέπει να υποστηρίζει το συνολικό όραμα της οργάνωσης. Σημαντική επιρροή ασκεί η *οργανωτική δομή* του οργανισμού ([Hansche, 2001](#), [ENISA, 2008](#); [Peltier, 2005](#)), καθώς καθορίζει τους ρόλους των ατόμων που εμπλέκονται στη διαδικασία. Ακόμη, η *οργανωσιακή κουλτούρα* ([Casmir και Yngstrom, 2005](#)), οι *ηθικές αξίες* ([Siponen, 2000](#)) και οι *αντιλήψεις* των εμπλεκομένων ([Furnell, 2006](#)) επιδρούν στη συμπεριφορά των χρηστών Π.Σ. και επιδρούν στην επίτευξη ή μη της προσδοκώμενης αλλαγής συμπεριφοράς. Επιπρόσθετα αυτών των παραγόντων, επισημαίνεται ο ρόλος του *τρόπου διοίκησης της οργάνωσης* στη διαμόρφωση και ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας. Η ανάλυση των στοιχείων της εμπειρικής έρευνας επιβεβαιώνει την παρουσία των παραπάνω παραγόντων και ταυτόχρονα αιτιολογεί την επιρροή τους. Οι διαπιστώσεις μας από την εμπειρική έρευνα σε σχέση με τις συνθήκες αυτές παρουσιάζονται στον Πίνακα 49.

Η Ενημερότητα Ασφάλειας στα Πλαίσια της Διοίκησης Ασφάλειας  
Πληροφοριακών Συστημάτων

Χαρακτηριστικά και συνθήκες της οργάνωσης	Επιρροή στην ενημερότητα ασφάλειας
<b>Επιχειρησιακή στρατηγική</b>	✓ Η επιχειρησιακή στρατηγική επιδρά στο περιεχόμενο και την ιεράρχηση των μηνυμάτων ασφάλειας που επιλέγονται.
<b>Τρόπος διοίκησης</b>	✓ Η ανάπτυξη και ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ έγινε από “επάνω προς τα κάτω”. Ο τρόπος διοίκησης της οργάνωσης ανακλάται στη λήψη αποφάσεων για την ενημερότητα ασφάλειας. Η ιεραρχική και συγκεντρωτική διοίκηση της οργάνωσης επεκτείνεται σε συγκέντρωση κυριαρχίας όλων των ενεργειών της ενημερότητας, επιδρώντας σε σημαντικές καθυστερήσεις. ✓ Ο τρόπος διοίκησης της οργάνωσης ανακλάται στις μεθόδους παρακίνησης των αποδεκτών, όπως η επιβεβλημένη παρακολούθηση.
<b>Πολιτικές και διαδικασίες</b>	✓ Οι διαδικασίες που ακολουθούνται για την επικοινωνία με τα μέλη της οργάνωσης καθορίζουν το επικοινωνιακό πλάνο και κυρίως τις διόδους επικοινωνίας. ✓ Η απουσία εσωτερικών κανονισμών ασφάλειας και κυρώσεων παραβάσεων ασφάλειας δρα περιοριστικά στη διάχυση των κανόνων και οδηγιών ασφάλειας.
<b>Οργανωτική δομή</b>	✓ Η οργανωτική δομή επηρεάζει την επιλογή των ατόμων που συμμετέχουν στη διαμόρφωση και ενσωμάτωση της ενημερότητας. ✓ Η απουσία υπεύθυνου ασφάλειας οδηγεί σε καθυστερήσεις και δυσκολία ανάθεσης αρμοδιοτήτων. ✓ Η δυσχέρεια αναδιοργάνωσης της οργανωτικής δομής περιορίζει τη μακροχρόνια ενσωμάτωση της ενημερότητας.
<b>Οργανωσιακή κουλτούρα</b>	✓ Η κουλτούρα σε σχέση με την μάθηση νέων πληροφοριών και το ενδιαφέρον για πληροφορίες ασφάλειας ενισχύει ή παρακαλύει την ενσωμάτωση των δράσεων ενημερότητας.
<b>Εξωτερικό περιβάλλον</b>	✓ Η θετική επίδραση της πρωτοβουλίας ενημερότητας στη δημόσια εικόνα της οργάνωσης συντελεί στην έγκριση από τη Διοίκηση. Το Υπουργείο εισάγει περιορισμούς στην έγκριση χρηματοδότησης και την οργανωτική αναδιάρθρωση.
<b>Τεχνολογικό περιβάλλον</b>	✓ Η τεχνική διαμόρφωση των πληροφοριακών συστημάτων του ΔΟΠΣ εισάγει περιορισμούς στην υιοθέτηση πρακτικών που ενισχύουν την ασφάλεια.

Πίνακας 49: Χαρακτηριστικά και συνθήκες της οργάνωσης και η επιρροή τους στην ενημερότητα ασφάλειας

Αναφορικά με την επιρροή της ανάλυσης επικινδυνότητας, πολιτικής ασφάλειας και παροχή πληροφοριών που αναδεικνύονται από τους ερευνητές, πραγματοποιήθηκε εκτενής ανάλυση

στην υποενότητα **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.** και αναδείχθηκε ο ρόλος τους.

Όπως γίνεται κατανοητό, οι περισσότεροι ερευνητές αναφέρουν συνθήκες οι οποίες επηρεάζουν την εξέλιξη της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ., αλλά αυτές δε διερευνώνται μεθοδικά και δε τεκμηριώνονται από την εφαρμογή κάποιου θεωρητικού πλαισίου. Επομένως, εκτιμούμε ότι απαιτείται η περαιτέρω διερεύνηση των συνθηκών που επιδρούν στην εξέλιξη της ενημερότητας ασφάλειας και την ενσωμάτωσή της σε μία οργάνωση. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ενημερότητα ασφάλειας αποτελεί μία κοινωνική διαδικασία εκτιμάται ότι απαιτούνται ποιοτικές μέθοδοι έρευνας για τη μελέτη αυτού του ζητήματος.

### 7.6.3. Αξιολόγηση της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ.

Το ζήτημα της αξιολόγησης της ενημερότητας ασφάλειας Π.Σ. παραμένει ως ένα ανοικτό προς διερεύνηση πεδίο. Στα πλαίσια της παρούσας διατριβής δεν πραγματοποιήθηκε διερεύνηση των μεθόδων αξιολόγησης της ενημερότητας ασφάλειας για την εμπειρική έρευνα, αντίθετα επιλέχθηκε να αξιοποιηθεί υποσύνολο των δεικτών αξιολόγησης που προτείνονται από βέλτιστες πρακτικές (ENISA, 2008). Σημειώνουμε, όμως, ότι όπως διαφωτίζεται από τη μελέτη της βιβλιογραφίας, η αξιολόγηση της ενημερότητας ασφάλειας συσχετίζεται άμεσα με την οπτική που υιοθετείται για τη διερεύνησή της. Πιο συγκεκριμένα, η ενημερότητα ασφάλειας μπορεί να μελετηθεί ως διαδικασία ή ως προϊόν. Στα πλαίσια της παρούσας έρευνας διερευνήθηκαν οι σχετικές προσεγγίσεις που έχουν ακολουθηθεί από τους ερευνητές (Tsohou et al., 2008a) και διαπιστώθηκε ότι υιοθετούνται και οι δύο προσεγγίσεις. Θεωρούμε ότι η μελλοντική διερεύνηση μεθοδολογιών και μεθόδων αξιολόγησης ενημερότητας ασφάλειας είναι ζωτικής σημασίας και συνδέεται άρρηκτα με την προσέγγιση προϊόντος ή διαδικασίας, καθώς προσδιορίζουν τη βάση αξιολόγησης. Σημειώνουμε ότι στα πλαίσια της παρούσας διατριβής μελετήσαμε την ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. ως διαδικασία.

### 7.6.4. Διερεύνηση εμπλουτισμού του θεωρητικού πλαισίου με τη νεοθεσμική θεωρία

#### 7.6.4.1. Η νεοθεσμική θεωρία

Στα διάφορα επιστημονικά πεδία, στα οποία η θεωρία θεσμοποίησης (institutional theory) παίζει σημαντικό ρόλο, ο όρος «θεσμός» (institution) απέκτησε ποικίλες ερμηνείες. Στην οργανωσιακή θεωρία οι **θεσμοί** είναι πολύπλευρες (multifaceted), ανθεκτικές (durable) κοινωνικές δομές, κατασκευασμένες από συμβολικά στοιχεία, κοινωνικές δραστηριότητες και υλικούς πόρους. Παρουσιάζουν ξεχωριστές ιδιότητες: αντιδρούν στη αλλαγή. Έχουν την τάση να μεταφέρονται από γενιά σε γενιά, να συντηρούνται και να αναπαράγονται (Scott, 2001:49). Οι πρώτες προσεγγίσεις της θεσμικής θεωρίας θεωρούσαν τις *οργανώσεις* ένα είδος “κλειστού” *συστήματος* αφού εστίαζαν κυρίως σε φαινόμενα εντός των ορίων του συγκεκριμένου οργανισμού. Ο Selznic (1948:25), για παράδειγμα, θεωρεί ότι οι οργανώσεις είναι τυπικές δομές με την έννοια ότι αποτελούν ορθολογικά δομημένα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την



επίτευξη συγκεκριμένων σκοπών. Κατά συνέπεια το προσωπικό μιας οργάνωσης τοποθετείται κατά τρόπο ώστε να διευκολύνεται η εκτέλεση κάποιου συμφωνημένου σκοπού, με κατανομή λειτουργιών και ευθυνών. Έτσι στις πρώτες προσεγγίσεις η προσοχή επικεντρώνεται στα εντός της οργάνωσης δρώντα άτομα (εργάτες, υπαλλήλους, διευθυντές) και στις διαδικασίες (κίνητρα, έλεγχος, συνοχή, συντονισμό). Σπάνια η προσοχή εστιάζεται στο περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργούν οι οργανώσεις.

Η νεοθεσμική θεωρία (neo-institutional theory) ξεκίνησε από την προσπάθεια των ερευνητών να αντιμετωπίσουν τα μειονεκτήματα που σχετίζονται με το ορθολογικό μοντέλο των οργανώσεων, το οποίο υποστήριζαν οι οπαδοί της θεσμικής θεωρίας. Έτσι, οι νεοθεσμικές θεωρίες εξετάζουν τις *οργανώσεις* ως “*ανοικτά*” *συστήματα*, τα οποία ανταποκρίνονται στους ερεθισμούς του εξωτερικού περιβάλλοντος και συγχρόνως επηρεάζουν το περιβάλλον αυτό. Με τη θεώρηση των οργανώσεων ως ανοικτών συστημάτων, οι οπαδοί της νεοθεσμικής θεωρίας αντιμετωπίζουν τα όρια των οργανώσεων ως ευέλικτα και διαπερατά. Τα διάφορα περιβάλλοντα των οργανώσεων θεωρούνται θεμελιώδες αιτιολογικό στοιχείο που επιδρά καθοριστικά στη δομή και στη πρακτική των οργανώσεων. Έτσι σε αντίθεση με την παραδοσιακή λειτουργιστική οπτική σύμφωνα με την οποία οι οργανώσεις είναι ορθολογικές οντότητες με δομές, κανόνες, και διαδικασίες σχεδιασμένες να πραγματοποιούν ορισμένες εργασίες αποδοτικά, οι νεοθεσμικοί θεωρητικοί υποστηρίζουν ότι οι οργανώσεις είναι κοινωνικές κατασκευές, με την έννοια ότι οι οργανώσεις είναι “*οχήματα*” που διαμορφώνονται από τα χαρακτηριστικά και τις δεσμεύσεις των συμμετεχόντων καθώς και από τις επιδράσεις και τους περιορισμούς του εξωτερικού περιβάλλοντος (Scott, 1987: 494). Σύμφωνα με τον Scott, που θεωρείται από τους σύγχρονους εκπροσώπους της νεοθεσμικής θεωρίας, η θεωρία αυτή είναι ένα σώμα γνώσεων που μελετάει τις σχέσεις μεταξύ των οργανώσεων και του περιβάλλοντος τους, εστιάζοντας στο πως οι δομές καθιερώνονται (θεσμοθετούνται) ως οδηγοί κοινωνικής συμπεριφοράς.

Κατά τον Scott (2001:47) οι θεσμοί μπορούν να μελετηθούν σ’ ένα πλαίσιο *τριών πυλώνων* (pillars), όπως τους ονομάζει:

1. τον πρώτο πυλώνα που αποτελείται από *ρυθμιστικά* (regulative) στοιχεία,
2. τον δεύτερο πυλώνα που αποτελείται από *κανονιστικά* (normative), και τέλος
3. τον τρίτο πυλώνα που αποτελείται από *γνωστικά-πολιτισμικά* (cognitive-cultural) στοιχεία.

Ο *πρώτος πυλώνας*, ο *ρυθμιστικός*, περιλαμβάνει τη θέσπιση νόμων, κανόνων (rules), τον έλεγχο για τη συμμόρφωση προς αυτούς και, όπου απαιτείται, την επιβολή κυρώσεων ή τον έπαινο, σε μια προσπάθεια να επηρεαστεί η μελλοντική συμπεριφορά.

Ο *δεύτερος πυλώνας*, ο *κανονιστικός*, περιλαμβάνει αξίες και νόρμες. Αξίες είναι οι γενικές αρχές και ιδέες που καθοδηγούν και προσανατολίζουν τις ατομικές και ομαδικές συμπεριφορές. Δηλαδή, ιδέες και πρακτικές σύμφωνα με τις οποίες μια συμπεριφορά, μια κοινωνική ή ατομική κατάσταση είναι αποδεκτή και επιθυμητή. Από την άλλη πλευρά, οι νόρμες καθοδηγούν και προσανατολίζουν την συμπεριφορά και τη δράση των ατόμων προς ορισμένη κατεύθυνση.

Υπάρχουν περιπτώσεις όπου κάποιες νόρμες και κάποιες αξίες ισχύουν για όλους όσους αποτελούν μέλη της κοινότητας. Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις όπου κάποιες άλλες νόρμες αφορούν μόνο συγκεκριμένα άτομα, ανάλογα με τη θέση τους ή το ρόλο τους. Για παράδειγμα, σ' ένα νοσοκομείο, η εργασία των γιατρών, των ψυχολόγων, των κοινωνικών λειτουργών διέπεται από κάποιες νόρμες (π.χ. κώδικες δεοντολογίας). Οι νόρμες αυτές είναι κανόνες διατακτικοί (prescriptive) και υποχρεωτικοί.

Ο **τρίτος πυλώνας**, ο **γνωστικός-πολιτισμικός**, περιλαμβάνει τα γνωστικά-πολιτισμικά στοιχεία των θεσμών, τις κοινές αντιλήψεις που συνθέτουν την φύση της κοινωνικής πραγματικότητας και τα πλαίσια μέσα στα οποία πραγματοποιείται η νοηματοδότηση. Σύμφωνα με την Caronna (2004:46), οι αντιλήψεις (conceptions), τα πλαίσια και τα συστήματα νοημάτων, περιλαμβάνουν μοντέλα οργανωσιακής και θεσμικής λογικής. Τα οργανωσιακά μοντέλα είναι σύνολα προσδοκιών σχετικά με το πως οι οργανώσεις που επιτελούν συγκεκριμένες λειτουργίες θα πρέπει να συγκροτούνται. Τα θεσμικά μοντέλα είναι σύνολα από υλικές πρακτικές και συμβολικές κατασκευές που αποτελούν τις οργανωσιακές αρχές που είναι διαθέσιμες σε οργανώσεις και άτομα, για επεξεργασία. Παράδειγμα τα γνωστικά στοιχεία ενός αποδεκτού μοντέλου οργάνωσης ενός νοσοκομείου, ενός νηπιαγωγείου ή ενός κέντρου αποτοξίνωσης ναρκομανών.

Ο κάθε ερευνητής έχει την δυνατότητα να εστιάζει το ενδιαφέρον του σε ένα μόνο πυλώνα. Όμως, όπως τονίζει και ο Scott, οι τρεις πυλώνες υπάρχουν ταυτόχρονα και είναι σημαντικοί.

#### 7.6.4.2. Διαπιστώσεις από τη μελέτη περίπτωσης με χρήση της νεοθεσμικής θεωρίας

Η σύνδεση της ανάλυσης των τριών πυλώνων μας δίνει τη δυνατότητα να αντιμετωπίσουμε την εισαγωγή της ενημερότητας ασφάλειας πληροφοριών ως μια διαδικασία που διαμορφώνεται από τις πιέσεις που ασκούνται στον ΔΟΠΣ από το θεσμικό περιβάλλον και από τις εσωτερικές του διαδικασίες.

Αναφορικά με τον **πρώτο πυλώνα (ρυθμιστικός)**, το αίτημα για ασφάλεια Π.Σ. υπαγορεύεται ρητά από εξωτερικούς του ΔΟΠΣ φορείς. Πιο συγκεκριμένα, υπαγορεύεται από τον Ν. 2472/97 και την εποπτεία της Αρχής Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων, που υποχρεώνουν τον ΔΟΠΣ να λάβουν μέτρα ασφάλειας για τα δεδομένα που επεξεργάζεται. Επίσης, εσωτερικά στην οργάνωση, υπάρχουν εγκύκλιοι και οδηγίες, τις οποίες όμως το προσωπικό αγνοεί (βλ. υποενότητα 6.1.4). Ως συνέπεια, το αίτημα για ασφάλεια Π.Σ. λαμβάνει τη μορφή θεσμοποιημένου κανόνα τον οποίο ο ΔΟΠΣ ως οργάνωση υιοθετεί και προσπαθεί να ενσωματώσει στην τυπική της δομή, ώστε να οδηγηθεί στη νομιμοποίηση, σταθερότητα και να έχει αυξημένες πιθανότητες διατήρησης του κανόνα αυτού.

Σε σχέση με το **δεύτερο πυλώνα (κανονιστικός)**, δεν ανιχνεύτηκαν πολλά στοιχεία, όπως θα ήταν π.χ. ένας κώδικας δεοντολογίας. Παρόλα αυτά, σημειώνουμε το ενδιαφέρον του προσωπικού, τόσο του τεχνικού όσο και των χρηστών Π.Σ., για τα ζητήματα της ασφάλειας και την επιδίωξη να λαμβάνουν περισσότερη ενημέρωση για τα θέματα ασφάλειας. Το ενδιαφέρον



τους αυτό πηγάζει πιθανά από το ρόλο τους στον ΔΟΠΣ, αλλά κοινωνικούς ρόλους τους, όπως αυτόν της οικογένειας.

Τέλος, ο *τρίτος πυλώνας (γνωστικός)*, παρουσιάζει σημαντική απουσία στοιχείων. Όπως παρουσιάστηκε και με τη θεωρία της δομοποίησης τα μέλη του ΔΟΠΣ έχουν μία κοινή αντίληψη και ερμηνεία της ασφάλειας Π.Σ., παρόλα αυτά δεν υπάρχουν συγκεκριμένα πλαίσια μέσα στα οποία πραγματοποιείται η νοηματοδότηση της ασφάλειας. Επιπλέον, δεν υπάρχουν κοινωνικές προσδοκίες για τον τρόπο με τον οποίο ο ΔΟΠΣ, που πραγματοποιεί λειτουργίες με υψηλό βαθμό ασφάλειας πληροφοριών, θα πρέπει να συγκροτείται και να λειτουργεί.

Είναι φανερό ότι η ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας στη διοίκηση του ΔΟΠΣ δε μπορεί να γίνει αποκλειστικά και μόνο από νόμους και εγκυκλίους. Αντίθετα, τα *κανονιστικά (δεύτερος πυλώνας)* και *γνωστικά* στοιχεία (*τρίτος πυλώνας*) πρέπει να συνεισφέρουν στην ερμηνευτική ισχύ των *ρυθμιστικών* στοιχείων (*πρώτος πυλώνας*), ώστε οι κοινές αντιλήψεις σε συνδυασμό με κανόνες (νόρμες) και αξίες να νοηματοδοτήσουν την πραγματικότητα. Στην περίπτωση του ΔΟΠΣ παρατηρούμε ότι αυτή τη στιγμή απουσιάζει αυτή η ευθυγράμμιση των τριών πυλώνων, οι οποίοι πρέπει να βρίσκονται σε διαλεκτική σχέση μεταξύ τους. Η εφαρμογή, λοιπόν, του νομικού πλαισίου που έχει τεθεί από τον ρυθμιστικό πυλώνα εξαρτάται και από τους άλλους δύο. Χωρίς τους πυλώνες αυτούς, οι νομικές διατάξεις δε θα είναι αρκετές ώστε οι συμμετέχοντες να στηρίζουν την ασφάλεια Π.Σ.

Πράγματι, παρατηρούμε υποχώρηση της έντασης πίεσης που ασκεί ο ρυθμιστικός πυλώνας, αφού έχουμε ελλιπή χρηματοδότηση από το Υπουργείο. Επιπλέον, δεν παρουσιάζεται ως αντιστάθμισμα η ενδυνάμωση των άλλων δύο πυλώνων, ως βασικών πυλώνων που επηρεάζουν τα θέματα ασφάλειας Π.Σ. στον ΔΟΠΣ. Η προώθηση της πρωτοβουλίας ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. στον ΔΟΠΣ έχει συνδεθεί με άτομα τα οποία χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους για να εμπνεύσουν άλλους δρώντες και να στηρίζουν αξίες, κανόνες και να ενδυναμώσουν αντιλήψεις ασφάλειας. Ταυτόχρονα, όμως, η δράση τους αυτή περιορίζεται από τα στοιχεία του θεσμικού περιβάλλοντος, ιδιαίτερα από την έλλειψη πόρων και χρηματοδότησης. Όπως προκύπτει από την ανάλυση που δίνεται στη διατριβή, η απάντηση των εμπλεκομένων δεν φαίνεται να είναι αρκούτως “δημιουργική”, αφού δεν αντιδρούν, ή αντιδρούν παθητικά, στο πρόβλημα της έλλειψης πόρων και μειωμένης χρηματοδότησης. Ως αποτέλεσμα ο βαθμός δομοποίησης, δηλαδή της πλήρους ενσωμάτωσης της δραστηριότητας ασφάλειας πληροφοριών στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ., όπως δείχνει και η ανάλυση με τη βοήθεια της θεωρίας δομοποίησης (βλ. 6.1), παρουσιάζει κάμψη και πραγματοποιείται με πολύ αργούς ρυθμούς.

#### 7.6.4.3. Ζητήματα για περαιτέρω διερεύνηση

Όπως αναφέρθηκε, σύμφωνα με τη νεοθεσμική θεωρία η προσαρμογή σε μια αλλαγή και η ενσωμάτωσή της στη δομή της οργάνωσης περνάει μέσα από τη διαλεκτική σχέση των τριών πυλώνων. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ενημερότητα ασφάλειας είναι φορέας αλλαγής, κρίνεται ότι η ανάλυση με τη νεοθεσμική θεωρία θα παρέχει σημαντική συνεισφορά στη μελέτη της ενσωμάτωσής της στη διοίκηση ασφάλειας Π.Σ. Όπως εύστοχα δείχνει η Carrona (2004) μέσα

από την ανάλυσή της για το σύστημα υγείας των Η.Π.Α., αν ένας πυλώνας υπερισχύει των άλλων δύο αυτό συχνά οδηγεί σε αποτυχημένη προσπάθεια ενσωμάτωσης μια καινοτομίας, και η ενημερότητα ασφάλειας πληροφοριών είναι ένα είδος καινοτομίας. Αντίθετα, η επίτευξη ισορροπίας μεταξύ των πυλώνων μπορεί να οδηγήσει σε θετικά αποτελέσματα.

Ως ζήτημα για μελλοντική έρευνα, λοιπόν, θέτουμε το ερώτημα “Μπορεί η δραστηριότητα ασφάλειας πληροφοριών να θεωρηθεί ως μια δραστηριότητα που εισάγει καινοτομία στη οργάνωση;” Για τη διερεύνηση αυτού του ερωτήματος προτείνουμε την σε βάθος ανάλυση με χρήση της νεοθεσμικής θεωρίας, η οποία έχει χρησιμοποιηθεί τόσο στην έρευνα των Π.Σ. (Avgerou, 2000; Orlikowski και Barley, 2001), αλλά και της ασφάλειας Π.Σ. (Hu et.al., 2007; Bjork, 2004).

### 7.7. Σύνοψη

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάστηκαν τα συμπεράσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της διατριβής. Τα επιμέρους συμπεράσματα της έρευνας αποτυπώνονται στον Πίνακα 50 που ακολουθεί. Με βάση τα ευρήματα της ποιοτικής εμπειρικής μελέτης εφαρμογής του προτεινόμενου εννοιολογικού και μεθοδολογικού πλαισίου, πραγματοποιήθηκε ανάλυση της συνεισφοράς της έρευνας, προβάλλοντας τις θεωρητικές, μεθοδολογικές και πρακτικές επιπτώσεις της. Έγινε αξιολόγηση της ερευνητικής προσπάθειας με βάση μια σειρά από κριτήρια, που υπάρχουν στη επιστημονική βιβλιογραφία για επιστημονικές έρευνες αυτού του είδους. Τέλος περιγράφηκαν οι περιορισμοί της έρευνας και παρουσιάστηκαν ζητήματα για μελλοντική έρευνα.

Κεφάλαιο της διατριβής	Κύρια συμπεράσματα
<i>Πρώτο κεφάλαιο</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Η επιρροή του ανθρώπου στην ασφάλεια Π.Σ. είναι θεμελιώδης και δε μπορεί να αγνοείται.</li> <li>✓ Η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. αποτελεί κύρια δραστηριότητα για τη διαχείριση της επιρροής του ανθρώπου στην ασφάλεια Π.Σ.</li> <li>✓ Η ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. αποτελεί μία κρίσιμη δραστηριότητα που συνεισφέρει στην ενσωμάτωση και αντιμετώπιση σε στρατηγικό επίπεδο της Διοίκησης Ασφάλειας Π.Σ. σε ένα οργανισμό.</li> <li>✓ Υπάρχουν ποικίλα ζητήματα στο χώρο της ενημερότητας ασφάλειας που απαιτούν περαιτέρω έρευνα, τα οποία περιλαμβάνουν την αξιολόγηση τέτοιων πρωτοβουλιών, το ρόλο των εμπλεκόμενων, τις συνθήκες που επιδρούν σε αυτές και τον καθορισμό του επιδιωκόμενου αποτελέσματος.</li> </ul>
<i>Δεύτερο κεφάλαιο</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Μοντέλα μεταβλητότητας μπορεί να είναι κατάλληλα για την περιγραφή της ενημερότητας ασφάλειας, ενώ για τη διερεύνηση, κατανόηση και εξήγηση της ενημερότητας ασφάλειας απαιτούνται μοντέλα διεργασίας.</li> <li>✓ Πολλές ερευνητικές προσεγγίσεις μελετούν την ενημερότητα ασφάλειας Π.Σ. με μοντέλα έρευνας που δεν είναι κατάλληλα για την εξέταση των ερευνητικών τους ερωτημάτων.</li> </ul>
<i>Τρίτο κεφάλαιο</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Υιοθετώντας την οπτική ότι η αντίληψη της ασφάλειας πληροφοριών είναι κοινωνικά κατασκευασμένη και η ενημερότητα ασφάλειας είναι μία κοινωνική δραστηριότητα απαιτείται για την έρευνά μας η χρήση κοινωνικών θεωριών που έχουν χρησιμοποιηθεί με επιτυχία στο πεδίο των Π.Σ.</li> <li>✓ Η θεωρία δικτύων σύμπραξης μπορεί να εξυπηρετήσει την ανάλυση και ερμηνεία σε μικρο-επίπεδο.</li> <li>✓ Απαιτείται πρόσθετη ανάλυση σε μακρο-επίπεδο, στην οποία συνεισφέρει η θεωρία της δομοποίησης.</li> <li>✓ Η σύνδεση του μακρο-επιπέδου με το μικρο-επίπεδο μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη θεωρία του συγκειμενισμού.</li> </ul>
<i>Τέταρτο κεφάλαιο</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Υιοθετώντας το επιστημολογικό πλαίσιο της ερμηνευτικής προσέγγισης, η απαγωγική προσέγγιση είναι η κατάλληλη στρατηγική έρευνας για τη διερεύνηση, κατανόηση και ερμηνεία της ενημερότητας.</li> <li>✓ Η ποιοτική έρευνα και η μελέτη περίπτωσης μας βοηθούν να κατανοήσουμε σε βάθος τη διαμόρφωση και ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας στο πραγματικό περιβάλλον της και εστιάζοντας στους συμμετέχοντες και στις αντιλήψεις τους.</li> </ul>
<i>Πέμπτο κεφάλαιο</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Η διαδικασία της ενημερότητας ασφάλειας έλαβε χώρα στον οργανισμό σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες από το Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών.</li> <li>✓ Το Σχέδιο Ενημερότητας Ασφάλειας στον ΔΟΠΣ περιλαμβάνει δεκατρείς δράσεις, εκ των οποίων τρεις έχουν</li> </ul>

---

	<p>ενσωματωθεί στον οργανισμό. Οι δράσεις που έχουν υλοποιηθεί είναι χαμηλού κόστους και δεν απαιτούν τη μόνιμη ανάθεση αρμοδιοτήτων, ενώ οι δράσεις που συναντούν δυσκολίες επιβάλλουν είτε οικονομικό κόστος ή οργανωτικές και τεχνολογικές αλλαγές.</p>
<i>Έκτο κεφάλαιο</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Η ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ αντιμετώπισε σημαντικές καθυστερήσεις από περιορισμούς που εισάγουν οι σχέσεις εξουσίας με το εξωτερικό περιβάλλον, η δυσκολία απονομής αρμοδιοτήτων ασφάλειας και η απουσία κατάλληλου οργανικού πλαισίου.</li><li>✓ Τα προβλήματα αυτά αντισταθμίζονται στον ΔΟΠΣ από τη διαρκή υποστήριξη της Ανώτατης Διοίκησης, την κουλτούρα του οργανισμού και την αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκομένων.</li><li>✓ Στον ΔΟΠΣ η ενσωμάτωση της ενημερότητας ασφάλειας επιδιώκεται μέσω άσκησης εξουσιαστικών σχέσεων. Στη συγκεκριμένη περίπτωση δε διερευνήθηκε η παρακίνηση μέσω χρηματικών επάθλων, βραβείων ή άλλων κινήτρων.</li><li>✓ Η ενημερότητα ασφάλειας δεν μπορεί να περιορίζεται στην τροποποίηση της συμπεριφοράς και των πρακτικών εργασίας των χρηστών Π.Σ., αλλά αντίθετα πρέπει να επιδιώκει ευρείες αλλαγές σε οργανωτικό, τεχνολογικό και ατομικό επίπεδο.</li></ul>
<i>Έβδομο κεφάλαιο</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Η συνεισφορά της έρευνας εντοπίζεται σε θεωρητικό, πρακτικό και μεθοδολογικό επίπεδο.</li><li>✓ Το εννοιολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο που προκύπτει από το συνδυασμό της θεωρίας δικτύων σύμπραξης, θεωρίας της δομοποίησης και της θεωρίας του συγκειμενισμού μας επέτρεψε να κατανοήσουμε και να ερμηνεύσουμε την πρωτοβουλία ενημερότητας ασφάλειας στον ΔΟΠΣ, αναδεικνύοντας την <i>καταλληλότητα της εφαρμογής του πλαισίου μας</i>.</li><li>✓ Η έρευνα έχει αξιολογηθεί σύμφωνα με τις βασικές αρχές για την ερμηνευτική έρευνα πεδίου, τις βασικές αρχές της θεωρίας δικτύων σύμπραξης, την εγκυρότητα και αξιοπιστία της, το σχεδιασμό της και τη γονιμότητα της συνεισφοράς της.</li></ul>

---

Πίνακας 50: Επιμέρους συμπεράσματα της έρευνας

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Διεθνής Βιβλιογραφία

- Albrechtsen, E. (2007). A qualitative study of users' view on information security. *Computers & Security*, 26 (4), pp. 276-289.
- Aldrich H.E. (2001). Who wants to be an evolutionary theorist? Remarks on the occasion of the year 2000. OMT Distinguished Scholarly Career Award Presentation, *Journal of Management Inquiry*, 10, pp. 115-27.
- Allen J. P. (2004). Redefining the network: enrollment strategies in the PDA industry. *IT & People*, 17(2), pp. 171-185.
- Avgerou C. (2000). Information systems : what sort of science is it? *Omega*, 28 (5). pp. 567-579.
- Avgerou C. (2000). IT and organizational change: an institutionalist perspective. *Information Technology & People*, 13(4), pp. 231-262.
- Barrett N. (2003). Penetration testing and social engineering: Hacking the weakest link. *Information Security Technical Report*. 8 (4), pp. 56-64.
- Benbasat I., Goldstein D. and Mead M. (1987) The Case Research Strategy in Studies in Information Systems, *MIS Quarterly*, September 1987, Vol.11(3), pp. 369-386.
- BERR (2008), Information Security Breaches Survey, technical report, *PriceWaterHouseCoopers*, in association with Symantec, HP and The Security Company, Available at: [http://www.pwc.co.uk/pdf/BERR\\_ISBS\\_2008\(sml\).pdf](http://www.pwc.co.uk/pdf/BERR_ISBS_2008(sml).pdf) (Accessed at 10.1.2010)
- Bjorck F.(2004). "Institutional theory: a new perspective for research into IS/IT security". In: Proceeding of the 37<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-37), January 5-8, 2004, Big Island, HI,USA.
- Blaikie N. (2000). *Designing Social Research: The Logic of Anticipation*, Cambridge: Polity Press.
- Bonner, W.T., Chiasson, M. (2005). If fair information principles are the answer, what was the question? An actor-network theory investigation of the modern constitution of privacy. *Information and Organization*, 15(4), pp. 267-293.
- Bresz, F. P. (2004). People—often the weakest link in security, but one of the best places to start. *Journal of Health Care Compliance*, 6 (4), pp. 57-60.
- Brooks, L., & Atkinson, C. J. (2004). StructurANTion in research and practice: Representing actor networks, their structured orders and translations. In B. Kaplan, D. Truex III, D.Wastell, T.Wood-Harper, & J. I. DeGross (Eds.), *Information systems research: Relevant theory and informed practice*, IFIP 8.2 conference (pp. 389–409). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Brooks, L., Atkinson, C. and Wainwright, D., (2008). Adapting Structuration Theory to Understand the Role of Reflexivity: Problematization, Clinical Audit and Information Systems. *International Journal of Information Management*. 28, pp. 453-460.

- Burrell L.G. and Morgan G. (1979). *Sociological Paradigms and Organizational Analysis*. London: Heinemann.
- Caldeira M. and Ward J. (2002) Understanding the successful adoption and use of IS/IT in SMEs: an explanation from Portuguese manufacturing industries, *Information Systems Journal*, 12, pp. 121-152.
- Callon M. (1991). Techno-Economic Networks and Irreversibility. In: Law J. (Ed.), *A Sociology of Monsters? Essays on Power, Technology and Domination*, London: Routledge, 1991, pp. 132-161.
- Callon M. and Latour B. (1981). Unscrewing the big Leviathan: how actors macro-structure reality and how sociologists help them to do so. In: Knorr-Cetina K. and Cicourel A.V. (Eds.), *Towards an integration of micro- and macrosociologies*, Routledge and Kegan Paul, pp. 259-276.
- Callon, M. (1986). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay'. In Law J. (ed.), *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge*. London: Routledge and Kegan Paul, pp. 196-233.
- Caronna C. (2004). The misalignment of institutional “pillars”: consequences for the U.S. health care system. *Journal of Health and Social Behaviour*. 45, pp. 45-58.
- Carroll J. and Swatman P. (2000), Structured-case: a methodological framework for building theory in information systems research. *European Journal of Information Systems*, 9 (4), pp.235-42.
- Casmir R., & Yngstrom, L. (2005) Towards a Dynamic and adaptive information security awareness approach. In: Proceedings of the *IFIP TC11 WG11.8 Fourth World Conference on Information Security Education (WISE4)*, Moscow, Russia, pp. 162-167.
- Cecez-Kecmanovic D. and Nagm F. (2008). Understanding IS Projects Evaluation in Practice through an ANT Inquiry. In: *Proceedings of the 19th Australasian Conference on Information Systems (ACIS)*, Christchurch, New Zealand.
- Chen, C. C., Shaw, R. S., and Yang, S. C. (2006), Mitigating Information Security Risks by Increasing User Security Awareness: A Case Study of an Information Security Awareness System. *Information Technology Learning and Performance Journal*, 24 (1), pp. 1-14.
- Cone, B. D., Irvine, C. E., Thompson, M. F., & Nguyen T. D. (2007). A video game for cyber security training and awareness. *Computers & Security*, 26 (1), pp. 63-72.
- Cordella A. and Shaikh M. (2003). Actor network theory and after: What’s new for IS research? In: Proceedings of the *Eleventh European Conference on Information Systems* (Ciborra, C., Mercurio, R., Marco, M.D., Martinez, M. and Carignani, A. Eds.), Naples, Italy, pp. 496-508.
- Cox A., Connolly S. and Currall J. (2001). Raising information security awareness in the academic setting. *The Journal of Information and Knowledge Management System*, 31(2), pp. 11-16.
- Creswell, J. (1994). *Research design: Qualitative and quantitative approaches*. London: Sage
- Creswell, J.W. (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design, Choosing among five traditions*. Sage Publications, London – Thousands Oaks – New Delhi
- Crowston K. (2000). Process as theory in information systems research. *IFIP WG 8.2 International Conference: The Social and Organizational Perspective on Research and Practice in Information Technology*, Aalborg.

- CSI (2009). Computer crime and security survey 2009. Computer Security Institute. Available at: [http://i.cmpnet.com/v2.gocsi.com/pdf/CSISurvey09\\_Executive-Summary.pdf](http://i.cmpnet.com/v2.gocsi.com/pdf/CSISurvey09_Executive-Summary.pdf) (Accessed at 10.1.2010)
- CSI. (2007). Computer crime and security survey 2007. Computer Security Institute. Available at: <http://i.cmpnet.com/v2.gocsi.com/pdf/CSISurvey2007.pdf> (Accessed at 10.1.2010)
- CSI/FBI (2005). Computer Crime and Security Survey 2005. Computer Security Institute. Available at: [www.cpppe.umd.edu/Bookstore/Documents/2005CSISurvey.pdf](http://www.cpppe.umd.edu/Bookstore/Documents/2005CSISurvey.pdf) (Accessed at 10.1.2010).
- CSI/FBI (2006). Computer Crime and Security Survey 2006. Computer Security Institute. Available at: [http://i.cmpnet.com/gocsi/db\\_area/pdfs/fbi/FBI2006.pdf](http://i.cmpnet.com/gocsi/db_area/pdfs/fbi/FBI2006.pdf) (Accessed at 10.1.2010).
- Currie W. and Galliers R. (1999). Rethinking management information systems: an interdisciplinary perspective. Oxford University Press. Oxford.
- Danuvasin, C., Murali, R., & Lorne O. (2008). Improving End User Behaviour in Password Utilization: An Action Research Initiative. *Systemic Practice and Action Research*, 21 (1), pp. 55–72.
- Davenport T. and Short J. (1990) .The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. *Sloan Management Review*, Summer 1990, pp. 11-27.
- Desman B. M. (2003), The Ten Commandments of Information Security Awareness Training. *Information Systems Security*, 11(6), pp. 39-44.
- Dodge, R. C., Carver, C., & Ferguson A. J. (2007). Phishing for user security awareness. *Computers & Security*, 26 (1), pp. 73-80.
- Drevin, L., Kruger, H.A., & Steyn T. (2007). Value-focused assessment of ICT security awareness in an academic environment. *Computers & Security*, 26 (1), 36-43.
- ENISA (2007). Information security awareness initiatives: current practices and the measurement of success. *European Network and Information Security Agency*. Available at: <http://www.enisa.europa.eu/act/ar/deliverables/2007/kpi-study/en> (Accessed at 10.1.2010).
- ENISA (2008). A new Users' Guide: How to Raise Information Security Awareness. European Network and Information Security Agency. Available at: [http://www.enisa.europa.eu/doc/pdf/deliverables/new\\_ar\\_users\\_guide.pdf](http://www.enisa.europa.eu/doc/pdf/deliverables/new_ar_users_guide.pdf) (Accessed at 10.1.2010).
- Ernst & Young Global Information Security Survey (2004), Annual Global Information Security Survey, Report, Available at: [www.ivpv.ugent.be/nl/opleidingen/aanbod/ictbeveiliging2005/2004\\_Global\\_Information\\_Security\\_Survey\\_2004.pdf](http://www.ivpv.ugent.be/nl/opleidingen/aanbod/ictbeveiliging2005/2004_Global_Information_Security_Survey_2004.pdf) (Accessed at 10.1.2010).
- Ernst & Young. (2005). Annual global information security survey 2005. Available at: [http://www.globaltrust.it/documents/press/phishing/EY\\_Global\\_Information.pdf](http://www.globaltrust.it/documents/press/phishing/EY_Global_Information.pdf) (Accessed at 10.1.2010).
- Ernst & Young. (2006). Annual global information security survey 2006. Available at: [http://www.ey.com/Global/download.nsf/International/TSRS\\_-\\_GISS\\_2006/\\$file/EY\\_GISS2006.pdf](http://www.ey.com/Global/download.nsf/International/TSRS_-_GISS_2006/$file/EY_GISS2006.pdf) (Accessed at 10.1.2010).

- Ernst & Young. (2008). Annual global information security survey 2008. Available at: <http://www.ey.com/NZ/en/Services/Assurance/Technology-and-Security-Risk-Services/Global-Information-Security-Survey-2008> (Accessed at 10.1.2010).
- Everett, C. J. (2006). Security Awareness: switch to a better programme. *Network Security*, 2006 (2), pp. 15-18.
- Flick U. (2007). *Managing Quality in Qualitative Research*. London: Sage Publications, 2007.
- Flick U. (2009). *An introduction to Qualitative Research*. London: Sage Publications, fourth edition, 2009.
- Flick, U. (1998), *An introduction to qualitative research*, Sage Publications, London – Thousands Oaks – New Delphi
- Frye W. D., (2006), *Information Security Awareness*, In: *Network Security Policies and Procedures (Advances in Information Security)*, Springer-Verlag New York, Inc., Secaucus, NJ.
- Furnell, S.M., Gennatou, M., and Dowland, P.S. (2002), A prototype tool for information security awareness and training. *Logistics Information Management*, 15 (5/6), pp. 352 – 357.
- Gao P. (2005). Using actor-network theory to analyse strategy formulation. *Information Systems Journal*, 15 (3), pp. 255-275.
- Giddens A. (1979) *Central Problems in Social Theory*. Basingstone, UK: *Macmillan*.
- Giddens A. (1981). *A Contemporary Critique of Historical Materialism*. Basingstone, UK: *Macmillan* (second edition 1994).
- Giddens A. (1984) *The Constitution of Society*. Cambridge, UK: *Polity Press*.
- Goucher W. (2008). Getting the most from training sessions: the art of raising security awareness without curing insomnia. *Computer Fraud & Security*, 2008 (4), pp. 15.
- Grint K. and Woolgar S. (1997). *The Machine at work: Technology. Work and Organization*, Policy Press, Cambridge, UK, 1997.
- Hansche, S. (2001), Designing a Security Awareness Program: Part I. *Information Systems Security*, 9(6), pp. 14-23.
- Hanseth O. and Monteiro E. (1997). Inscribing behaviour in information infrastructure. *Accounting, Management and Information Technologies*. 7(4), pp. 183 – 211.
- Hirschheim, R., Klein, H.K. and Lyytinen, K. (1995). *Information systems development and data modeling: Conceptual and philosophical foundations*. Cambridge University Press, UK.
- ISO/IEC 27001 (2005), *Information technology - Security techniques – Information security management systems – requirements*. International Standards Association.
- ISO/IEC TR 18044. (2004) *Information technology -- Security techniques -- Information security incident management*, International Organization for Standardization.
- Järvinen P.H., (2000). Research questions guiding selection of an appropriate research method. *Proceedings of the 8th European Conference on Information Systems*, 124-131.



- Jones R. M. and Karsten H. (2008). Giddens's Structuration Theory and Information Systems Research, *MIS Quarterly*, 32 (1), pp. 127-158.
- Kaplan B.(1991). Models of change and information systems research. In Nissen,H.E.,Klein,H.K. and Hirschheim, R. (Eds), *Information Systems Research: Contemporary Approaches and Emergent Traditions*, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, pp. 593-611.
- Karyda M., Kiountouzis E. and Kokolakis S. (2005). Information systems security policies: a contextual perspective, *Computers & Security*, 24 (3), pp. 246–260.
- Karyda M., Kokolakis S. and Kiountouzis E. (2004) Information Systems Security and the Structuring of Organisations, in Bynum T. Pouloudi N. Rogerson S. and Spyrou T. (Eds.) *Challenges for the Citizen of the Information Society*, Proceedings of the 7<sup>th</sup> International ETHICOMP Conference, University of the Aegean, pp. 451-461. Katsikas, S. (2000), Health care management and information systems security: awareness, training or education? *International Journal of Medical Informatics*, 60 (2), pp. 129 – 135.
- Klein H. and Myers M. (1999) A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems, *MIS Quarterly*, Vol. 23, No 1, pp. 67-94.
- Kritzinger E. and Smith E. (2008), Information security management: An information security retrieval and awareness model for industry. *Computers & Security*, 27(5-6), pp. 224-231.
- Kruger, H. A., and Kearney, W. D. (2006). A prototype for assessing information security awareness, *Computers & Security*, 25(1), pp. 289-296.
- Latour B. (1987). *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour B. (1994). On technical mediation--Philosophy, sociology, genealogy. *Common Knowledge*, Vol. 3, pp. 29-64.
- Latour B. (1998). Seminar series, Information Systems or Networks of Transformation? and The Politics of Nature. *London School of Economics and Political Science*, London, 1998
- Latour, B. (1992). Where Are the Missing Masses? Sociology of a Few Mundane Artefacts. In: Bijker W. and Law J. (Eds.), *Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge, MA: MIT Press, 1992.
- Law, J. (1992). Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity. *Systems Practice*, 5, pp. 379-393.
- Leach, J. (2003). Improving user security behavior. *Computers & Security*, 22(8), pp. 685-692.
- Leavitt H.J.(1965) *Applied Organizational Change in Industry*, Chicago: Rand McNally
- Lee, A.S.(1989) A Scientific Methodology for MIS Case Studies, *MIS Quarterly vol. 13(1)* pp. 33-52.
- Lincoln Y,S. and Guba E.G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Maeyer, D. D. (2007). Setting up an Effective Information Security Awareness Programme. In: *ISSE/SECURE 2007 Securing Electronic Business Processes Highlights of the Information Security Solutions Europe/SECURE 2007 Conference (part 1)*, Vieweg, pp. 49-58, 2007.

- Mähring M., Holmström J., Keil M. and Montealegre R. (2004). Trojan actor-networks and swift translation: Bringing actor-network theory to IT project escalation studies. *Information Technology & People*, 17 (2), pp. 210-238(29)
- Markus M.L. and Daniel R. (1988). Information technology and organizational change: causal structure in theory and research. *Management Science*, Vol. 34 No. 5, pp. 583-98.
- McCoy, C., & Fowler, R. T. (2004). You are the key to security: establishing a successful security awareness program. In: Proceedings of the 32nd annual ACM SIGUCCS conference on User services, Baltimore, MD, USA, pp. 346 – 349, 2004.
- McMaster T., Vidgen R.T. and Wastell D.G. (1999). Networks of association and due process in IS development. In Larsen T.J., Levine L. and DeGross J.I. (Eds), *Information Systems: Current Issues and Future Changes*, IFIP, Laxenburg, pp.341-57.
- Monteiro E. (2000). Actor-network theory and information infrastructure. In: C. Ciborra (ed.), *From control to drift. The dynamics of corporate information infrastructure*, Oxford Univ. Press, pp. 71 – 83.
- Nandhakumar J and Vidgen R. (2001). Due process and the introduction of new technology: The institution of video – teleconferencing. In: Russo N. L., Fitzgerald B. and DeGross J. I. (eds.) *Realigning Research and Practice in Information Systems Development: The social and organizational perspective*, Proceedings of the International Federation for Information Processing (IFIP Working Group 8. 2), Boise, Idaho, USA, Chapman & Hall, London, pp. 127-148.
- NIST, (2003). Building an Information Technology Security Awareness and Training Program. NIST Special Publication 800-50, edited by Wilson M.: 2003. *National Institute of Standards and Technology*, Available at [csrc.nist.gov](http://csrc.nist.gov), (Accessed at 10.1.2010).
- NIST, (1998). Information Technology Security Training Requirements: A Role- and Performance-Based Model. NIST Special Publication 800-16, edited by Wilson M: 1998. *National Institute of Standards and Technology*, Available at [csrc.nist.gov](http://csrc.nist.gov), (Accessed at 10.1.2010).
- OECD. (1980). Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data. Paris: Organization for Economic Co-Operation and Development.
- Okenyi, P. O., and Owens, T. J. (2007), On the Anatomy of Human Hacking. *Information Systems Security*, 16 (6), pp. 302-314.
- Orlikowski W. I. and Barley S.R.(2001). Technology and institution: what can research on organizations learn from each other. *MIS Quarterly*, 25 (2), pp. 145-165.
- Orlikowski W. J. 1992. “The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations,” *Organization Science*. 3 (3), pp. 398-427.
- Orlikowski, W. J., and Robey, D. 1991. “Information Technology and the Structuring of Organizations,” *Information Systems Research*. 2(2), pp. 143-169.
- Pare G. and J.J.Elam (1997). Using Case Study Research to Build Theories of IT implementation. In *Information Systems and Qualitative Research*: 542-568 edited by A.S.Lee, J. Liebenau and J.DeGross, Chapman and Hall, London.

- Peltier, T. R. (2005). Implementing an Information Security Awareness Program. *Information Systems Security*, 14 (2), pp. 37- 48.
- Pentland B.T. (1999). Building process theory with narrative: from description to explanation. *Academy of Management Review*, 24 (4), pp. 711-24.
- Pettigrew A. (1985). *The Awakening Giant: Continuity and Change in ICI.*, Blackwell, Oxford.
- Pettigrew A. (1990). Longitudinal field research on change: Theory and practice, *Organization Science*, 1 (3), pp. 267-292.
- Pettigrew A. (1997). What is processual analysis?, *Scandinavian Journal of Management*, 13 (4), pp. 337-348, Elsevier Science Ltd.
- Poole, M.S., van de Ven, A.H., Dooley, K. and Holmes, M.E. (2000), *Organizational Change and Innovation Process*, Oxford University Press, Oxford.
- Power, E. M. (2007), Developing a Culture of Privacy: A Case Study, *IEEE Security and Privacy*, 5 (6), pp. 58-60.
- Power, R., & Forte, D. (2006), Case Study: a bold new approach to awareness and education, and how it met an ignoble fate. *Computer Fraud & Security*, 2006 (5), pp. 7-10.
- Puhakainen, P. (2006). A design theory for information security awareness. Doctoral Dissertation, Department of information processing science, University of Oulu, 2006. Available at: <http://herkules.oulu.fi/isbn9514281144/> (Accessed at 10.1.2010).
- PWHC. (2006). PricewaterhouseCoopers. Information security breaches survey - Technical report 2006. Available at: from [http://www.pwc.co.uk/pdf/pwc\\_dti-fullsurveyresults06.pdf](http://www.pwc.co.uk/pdf/pwc_dti-fullsurveyresults06.pdf) (Accessed at 10.1.2010).
- Qing H., Hart P., Cooke D. (2007). The role of external and internal influences on information systems security a neo institutional perspective. *Strategic Information Systems*, 16(2), pp. 153-172.
- Qing, T., Ng, B., & Kankanhalli A. (2007). Individual's Response to Security Messages: A Decision-Making Perspective, Decision Support for Global Enterprises, In Series: *Annals of Information Systems*, Springer US, pp. 177-191.
- Rose J. (2000) Information systems development as action research - soft systems methodology and structuration theory, *Ph.D. Thesis* November 2000, Lancaster University, Lancaster, United Kingdom.
- Rowley J. (2002), "Using Case studies in Research", *Management Research News*, Vol. 25, No.1, pp. 16-27
- Sarker S., Sarker S. and Sidorova A. (2006). Understanding Business Process Change Failure: An Actor-Network Perspective. *Journal of Management Information Systems*. 23 (1), pp. 51 – 86.
- Scott S.V. and Wagner E.L. (2003). Networks, negotiations, and new times: the implementation of enterprise resource planning into an academic administration. *Information and Organization*, 13 (4), pp. 285-313.
- Scott W.R. (2001). *Institutions and Organizations*. Sage Publications, Thousand Oaks, C.A.
- Scott W.R. (2001). The adolescence of institutional theory. *Administrative Science Quarterly*. 32(1), pp. 25-35.

- Seale C. (1999). *The quality of qualitative research*. London: Sage Publications, 1999.
- Security Awareness Index Report, (2002). *The State of Security Awareness among Organizations Worldwide*. ITToolBox and Pentasafe, 2002.
- Selznick P. (1948). Foundations of the theory of Organizations. *American Sociological Review*, 13 (1), pp. 25-35.
- Shaw, T. and Jarvenpaa, S. (1997), "Process models in information systems", Proceedings of the *IFIP TC8 WG 8.2 International Conference on Information Systems and Qualitative Research*, Chapman & Hall Ltd, London.
- Siponen M. (2001). Five dimensions of Information Security Awareness. *Computers and Society*, 32 (2), pp. 24-29.
- Siponen, M.T., and Kajava, J. (1998), "The dimensions and categories of information security awareness", In: Proceedings of the *IFIP TC11 14th International Conference on Information Security (Sec'98)*, pp. 309-318.
- Siponen M. T. (2000). A conceptual foundation for organizational information security awareness. *Information Management & Computer Security*, 8 (1), pp. 31-41.
- Spurling, P. (1995), Promoting security awareness and commitment. *Information Management and Computer Security*, 3(2), pp. 20-26.
- Stake D. (2000) Case Studies στο Denzin N. and Lincoln Y. (eds.) *Handbook of Qualitative Research*, Sage Publications, 2<sup>nd</sup> Edition, pp. 435-454.
- Stanton, M. J., Stam, R. K., Mastrangelo, P., and Jolton, J. (2005), Analysis of end user security behaviours. *Computers & Security*, 24(2), pp. 124-133.
- Steyn, T., Kruger, H., & Drevin, L. (2007). Identity Theft - Empirical evidence from a Phishing exercise. In: *IFIP International Federation for Information Processing, Vol. 232, New Approaches for Security, Privacy and Trust in Complex Environments*, eds. Venter, H., Eloff, M. Labuschagne, L., Eloff, j., von Sohns, R., (Boston: Springer), pp. 193–203, 2007.
- Strauss, A.L. & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. London: Sage Publications.
- Theoharidou M., Kokolakis S., Karyda M., Kiountouzis E. (2005). The insider threat to information systems and the effectiveness of ISO17799. *Computers & Security*, 24 (6), pp. 472-484.
- Thomson, M. (1999), Making information security awareness and training more effective. In: Proceedings of the *IFIP TC11 WG11.3 First World Conference on Information Security Education (WISE1)*, Kista, Sweden, pp. 261-270.
- Thomson, M.E. and von Solms, R. (1998), Information security awareness: educating your users effectively. *Information Management & Computer Security*, 6(4), pp. 167-173.
- Toraskar K. and Lee C. B. P. (2006) A Contextualist Approach to the Development of E-Commerce Education: An Analysis of Key Issues and Challenges. *Journal of Information Technology Management*, 17 (2), pp.1-12.

- Tsohou A., Karyda M., Kokolakis S., Kiountouzis E. (2006). Formulating Information Systems Risk Management Strategies through Cultural Theory. *Information Management and Computer Security*, 14 (3), pp. 198-217, 2006, Emerald.
- Tsohou A., Karyda M., Kokolakis S., Kiountouzis E. (2009). Aligning Security Awareness with Information Systems Security Management. *4th Mediterranean Conference on Information Systems*. September 2009, Athens, Greece.
- Tsohou A., Karyda M., Kokolakis S., Kiountouzis E., (2010). Aligning Security Awareness with Information Systems Security Management, *Journal of Information System Security*, 6(1), pp. 36-54. =
- Tsohou A., Kokolakis S., Karyda M., Kiountouzis E. (2008b). Process-Variance Models in Information Security Awareness Research. *Information Management and Computer Security*. 16 (3), pp. 271 – 287.
- Tsohou A., Kokolakis S., Karyda M., Kiountouzis E. (2008a). Investigating information security awareness: research and practice gaps. *Information Security Journal: A Global Perspective*. 17 (5&6), pp. 207–227.
- Valentine, J. A. (2006). Enhancing the employee security awareness model. *Computer Fraud & Security*, 2006 (6), pp. 17-19.
- van de Ven A.H. (2007). *Engaged Scholarship: A Guide for Organizational and Social Research*, Oxford University Press, Oxford.
- Van de Ven A.H. and Poole M.S. (2005). Alternative Approaches for Studying Organizational Change. *Organization Studies*, 26 (9), pp. 1377-1404.
- van de Ven, A.H. and Engleman, R. (2004), “Event- and outcome-driven explanations of entrepreneurship”, *Journal of Business Venturing*, Vol. 19, pp. 343-58.
- van der Blonk H. (2003) Writing case studies in information systems research. *Journal of Information Technology*, 18 (1), pp. 45-52.
- van Wyk, K. R., and Steven, J. (2006), Essential Factors for Successful Software Security Awareness Training. *IEEE Security & Privacy*, 4 (5), pp. 80-83.
- Vermeulen C.; Von Solms R. (2002). The information security management toolbox – taking the pain out of security management. *Information Management & Computer Security*, 10 (3), pp. 119-125(7).
- Vidgen R. and McMaster T. (1996). Black boxes, non-human stakeholders and the translation of IT through mediation. In: Orlikowski, W. J., Walsham, G., Jones, M. and DeGross, J. I., (Eds.), *Information technology and changes in organizational work*, Chapman and Hall, London, pp. 250-271.
- Von Solms B. (2001) Information Security – A Multidimensional Discipline, *Computers and Security*, Vol. 20, pp.504-508.
- von Solms, B. (2000). Information Security - The Third Wave?. *Computers and Security*, 19 (7), pp. 615–620.
- Vroom, C., & von Solms, R. (2002). A Practical Approach to Information Security Awareness in the Organization. In: Proceedings of the *IFIP TC11 17th International Conference on Information Security: Visions and Perspectives*, pp. 19-38.

- Walsham G. (1997). Actor-Network Theory and IS research: Current status and future prospects. In: Lee, A. S., Liebenau, J. and DeGross, J. I., (Eds.), *Information systems and qualitative research*, Chapman and Hall, London, pp. 466-480.
- Walsham G. and Sahay S. (1999) GIS for District-Level Administration in India: Problems and Oppurtunities, *MIS Quarterly*, Vol. 23, No 1, pp. 39-66.
- Walsham G., and Han C. K. (1991). Structuration Theory and Information Systems Research. *Journal of Applied Systems Analysis* (17), pp. 77-85.
- Walsham. G.(1993) *Interpreting Information Systems in Organisations*, J.Wiley & Sons Ltd. England.
- Whetten D. A. (1989). What constitutes a theoretical contribution? *Academy of Management Review*. 14, pp. 490-495.
- Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Security\\_awareness](http://en.wikipedia.org/wiki/Security_awareness)
- Wilson J, Turban E. and Zviran M (1992) Information Systems Security: A Managerial Perspective, *International Journal of Information Management*, 12, pp. 105-119.
- Whitman M., Towsend A. and Aalberts R. (2001) Information Systems Security and the Need for Policy, in G. Dhillon (Ed.) *Information Security Management: Global Challenges in the New Millennium*, Idea Group Publishing, pp. 9-18.
- Yin R. (1994) *Case Study Research: Design and Methods*, Sage Publications.
- Yngström, L., & Björck, F. (1999). The Value and Assessment of Information Security Education and Training. In: Proceedings of the *IFIP TC11 WG11.8 First World Conference on Information Security Education (WISE1)*, Stockholm, pp. 271-292.

## Ελληνική Βιβλιογραφία

- Καρύδα Μ. (2005). Διοίκηση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων: Οργανωσιακά Ζητήματα Ανάπτυξης, Εφαρμογής και Ενσωμάτωσης Πολιτικών Ασφάλειας. *Διδακτορική Διατριβή*, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής, Αθήνα.
- Κιουντούζης Ε. (2004) Προσεγγίσεις Ασφαλείας Πληροφοριακών Συστημάτων, στο Κάτσικας Σ., Γκρίτζαλης Δ. και Γκρίτζαλης Σ. (επιμέλεια) Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 2004, σ.317-333.
- Κιουντούζης Ε. (2009) Μεθοδολογίες ανάλυσης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων, Γ' Έκδοση, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 2009.
- Κοκολάκης Σ. (2000). Ανάπτυξη και Διαχείριση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων: Εννοιολογικό Πλαίσιο, Μεθοδολογίες και Εργαλεία. *Διδακτορική διατριβή*, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής, Αθήνα.
- Κοκολάκης Σ. (2004) Ανάλυση, Αποτίμηση και Διαχείριση Επικινδυνότητας Πληροφοριακών Συστημάτων, στο Κάτσικας Σ., Γκρίτζαλης Δ. και Γκρίτζαλης Σ. (επιμέλεια) Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 2004, σ. 335-376.
- Μπαμπινιώτης Γ. (1998) *Λεξικό της νέας ελληνικής γλώσσας*, Κέντρο Λεξικολογίας ΕΠΕ, Αθήνα.
- Νόμος 2472/1997, Προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.



# Παράρτημα Α': Πρότυπα Δράσεων Ενημερότητας Ασφάλειας

Υλικό Δράσης 1: Μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με θέματα ασφάλειας των Π.Σ. και προστασίας της ιδιωτικότητας γενικού ενδιαφέροντος

## Επικίνδυνα Μηνύματα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου

Αγαπητέ χρήστη του Ηλεκτρονικού μας Ταχυδρομείου,

Η υπηρεσία του Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου, πέρα από ένα χρήσιμο εργαλείο επικοινωνίας και ανταλλαγής ηλεκτρονικών δεδομένων, εγκυμονεί κινδύνους για τον ΔΟΠΣ όπως και για τους χρήστες του, δηλαδή για εσάς.

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος εντοπίζεται στα μηνύματα ηλεκτρονικής εξαπάτησης ή «φαρέματος» (phishing mails). Μέσω των μηνυμάτων ηλεκτρονικού «φαρέματος», ο αποστολέας τους, υποκρινόμενος μια αξιόπιστη πηγή, επιχειρεί να αποσπάσει προσωπικά δεδομένα και πληροφορίες από τους αποδέκτες του μηνύματος. Όταν το πετύχει χρησιμοποιεί τα δεδομένα αυτά εις βάρος των κατόχων τους, δηλαδή εις βάρος σας.



### Πώς να εντοπίσετε μηνύματα ηλεκτρονικού «φαρέματος»



Οποιοδήποτε μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου το οποίο ζητά το ονοματεπώνυμό σας, την ημερομηνία γέννησής σας, το ΑΦΜ σας, το όνομα χρήστη ή τον κωδικό πρόσβασης της διεύθυνσης του ηλεκτρονικού σας ταχυδρομείου ή οποιοδήποτε άλλο προσωπικό στοιχείο, ανεξάρτητα από τον αποστολέα από τον οποίο φαίνεται να έχει σταλεί το μήνυμα, είναι σχεδόν βέβαιο ότι πρόκειται για μήνυμα εξαπάτησης.



Τα μηνύματα με φτωχό λεξιλόγιο, που περιέχουν ορθογραφικά λάθη ή φράσεις όπως "δεν πρόκειται για φάρσα" ή "προωθήστε αυτό το μήνυμα στους φίλους σας" είναι συνήθως μηνύματα ηλεκτρονικής εξαπάτησης. Μερικές φορές, οι επωνυμίες των εταιρειών που αναφέρονται σε τέτοια μηνύματα είναι γραμμένες με λάθος τρόπο ή παραλείποντας κάποιο στοιχείο, όπως π.χ. Alfa Bank (αντί για Alpha Bank).



Μηνύματα που υποστηρίζουν ότι κερδίσατε κάποιο δώρο, χρήματα ή που υπόσχονται κέρδη με εύκολο τρόπο για εσάς, είναι μηνύματα εξαπάτησης. Στην περίπτωση αυτή, σχεδόν πάντα θα σας ζητηθούν προσωπικά στοιχεία ώστε να παραλάβετε τα υποτιθέμενα δώρα όπως ο τραπεζικός σας λογαριασμός ή ο αριθμός ταυτότητας σας.



Μηνύματα που διαφημίζουν προϊόντα, ηλεκτρονικά καταστήματα ή περιέχουν άσεμνο περιεχόμενο ενδέχεται να ανήκουν στη κατηγορία των μηνυμάτων εξαπάτησης. Σας οδηγούν συνήθως σε ψεύτικες ιστοσελίδες με στόχο να αποσπάσουν προσωπικά σας στοιχεία. Ακόμα και αν έχετε επιλέξει εσείς να δέχεστε διαφημιστικά μηνύματα από κάποιες εταιρίες, θα πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί ως προς την γνησιότητα των μηνυμάτων αυτών, ενώ ο λογαριασμός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που σας παρέχει ο ΔΟΠΣ δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να χρησιμοποιείται κατά αυτόν τον τρόπο.

### Πώς να προστατευτείτε από τα μηνύματα ηλεκτρονικού «φαρέματος»



Σε καμία περίπτωση μην απαντήσετε στον αποστολέα μηνυμάτων που σας φαίνονται ύποπτα. Εάν έχετε βάσιμους λόγους να πιστεύετε ότι πρόκειται για γνήσιο μήνυμα, μην απαντήσετε απευθείας στο μήνυμα και μην πατήσετε επάνω σε τυχόν συνδέσεις (links) που περιέχει. Αντίθετα μεταβείτε στην τοποθεσία της επίμαχης εταιρείας στο διαδίκτυο για να εντοπίσετε τα στοιχεία επικοινωνίας της. Μη διστάσετε να ζητήσετε περαιτέρω βοήθεια από το τμήμα υποστήριξης για να διασταυρώσετε τη γνησιότητά της.

Ποτέ μην αποστέλλετε προσωπικά στοιχεία δικά σας ή γνωστών σας που σας ζητούνται σε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Καμία αξιόπιστη εταιρία δεν πρόκειται να σας ζητήσει τέτοιου είδους στοιχεία μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ο ΔΟΠΣ ποτέ δεν θα σας ζητήσει κρίσιμα στοιχεία όπως τον κωδικό πρόσβασης σας ή προσωπικά δεδομένα που διαχειρίζεστε.

**Username**  
**Password**



Αν ένα μήνυμα σας φαίνεται ύποπτο ή έχετε αμφιβολία για την γνησιότητα του, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με τον υπεύθυνο του τμήματός σας ή το τμήμα τεχνικής υποστήριξης για περαιτέρω βοήθεια.

Στη περίπτωση που λάβετε ένα επικίνδυνο μήνυμα, αποστολέας του οποίου φέρεται να είναι κάποιος αξιόπιστος φορέας ή κάποιο μέλος του ΔΟΠΣ, επικοινωνήστε άμεσα με τον υπεύθυνο του τμήματός σας.

Με εκτίμηση,



## Κακόβουλο λογισμικό

### Αγαπητέ χρήστη του Ηλεκτρονικού μας Ταχυδρομείου,

Οι διαδικτυακές υπηρεσίες (π.χ. ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, πλοήγηση στο διαδίκτυο), αλλά και η μεταφορά δεδομένων με φορητά μέσα αποθήκευσης (π.χ. USBs) εμπεριέχουν τον κίνδυνο «μόλυνσης» με κακόβουλο λογισμικό. Το κακόβουλο λογισμικό είναι λογισμικό που εγκαθίστανται σε υπολογιστές χωρίς τη συγκατάθεση των χρηστών τους και με στόχο να τους βλάψει.



### Τα είδη του κακόβουλου λογισμικού

**Μεταδοτικό λογισμικό: ηλεκτρονικοί ιοί (computer viruses) και ηλεκτρονικά σκουλήκια ή αναπαραγωγοί (worms).** Οι ηλεκτρονικοί ιοί καλούνται έτσι γιατί όπως ιοί στους ανθρώπους, μπορούν να μεταδοθούν κατά την επαφή ενός «μολυσμένου» υπολογιστή με έναν άλλο. Το κύριο γνώρισμά τους είναι ότι μπορούν να αντιγράψουν τον εαυτό τους και να «μολύνουν» άλλους υπολογιστές εν αγνοία του ιδιοκτήτη τους. Οι κύριες βλάβες τους είναι η φθορά και η καταστροφή αρχείων του «μολυσμένου» υπολογιστή. Πολλές φορές λανθασμένα χρησιμοποιείται ο όρος ιός για όλα τα είδη κακόβουλου λογισμικού. Τα ηλεκτρονικά σκουλήκια είναι αυτό-αναπαραγόμενα προγράμματα που μεταδίδονται μέσω δικτύων υπολογιστών, όπως το διαδίκτυο. Στοιχίζουν συνήθως στην επιβράδυνση των δικτύων που χρησιμοποιούν οι υπολογιστές που μολύνουν. Σπανιότερα διαγράφουν αρχεία ή αποστέλλουν e-mails.



**Δούρειοι Ίπποι (Trojan Horses).** Είναι λογισμικό το οποίο στο χρήστη φαίνεται να εκτελεί μια επιθυμητή λειτουργία, αλλά στην πραγματικότητα, διευκολύνει παράνομη πρόσβαση στο σύστημα. Αντίθετα με τους ηλεκτρονικούς ιούς και τα ηλεκτρονικά σκουλήκια δεν αναπαράγουν τον εαυτό τους. Οι δούρειοι ίπποι μπορεί να οδηγήσουν σε κλοπή δεδομένων, χρησιμοποίηση του υπολογιστή για την πρόκληση άρνησης παροχής υπηρεσιών, εγκατάσταση ή μεταφόρτωση (download) προγραμμάτων, διαγραφή ή τροποποίηση αρχείων.



**Διαφημιστικό και κατασκοπευτικό λογισμικό (Adware, Spyware).** Το διαφημιστικό λογισμικό παρουσιάζει διαρκώς διαφημίσεις χωρίς τη συγκατάθεση του χρήστη (αναδυόμενα παράθυρα). Το κατασκοπευτικό λογισμικό συλλέγει προσωπικά και ιδιωτικά δεδομένα του χρήστη όπως κωδικούς πρόσβασης και το ιστορικό της περιήγησης του στο διαδίκτυο και τα αποστέλλει μέσω του διαδικτύου σε τρίτους χωρίς ο χρήστης να το γνωρίζει. Επίσης, αλλάζει τις ρυθμίσεις του υπολογιστή προκαλώντας αργές ταχύτητες, απώλεια σύνδεσης με το διαδίκτυο ή αλλαγή λειτουργικότητας υπαρχόντων προγραμμάτων.



### Πώς να εντοπίσετε εάν ο υπολογιστής σας έχει «μολυνθεί»

Στην περίπτωση που εντοπίζετε κάποιες από τις παρακάτω ενδείξεις είναι πιθανό ο υπολογιστής σας να έχει «μολυνθεί»:

- Ο σκληρός δίσκος του υπολογιστή σας φαίνεται να δουλεύει διαρκώς
- Ο υπολογιστής σας δουλεύει πιο αργά από ότι δούλευε συνήθως
- Δεν μπορείτε να ανοίξετε προγράμματα που παλαιότερα λειτουργούσαν κανονικά
- Στην οθόνη σας εμφανίζονται επαναλαμβανόμενα μηνύματα λάθους
- Δεν μπορείτε να κλείσετε ή να κάνετε επανεκκίνηση στον υπολογιστή σας
- Παρουσιάζονται στην οθόνη σας αναδυόμενα παράθυρα (pop up)
- Αποστέλλονται ηλεκτρονικά μηνύματα από τον υπολογιστή σας χωρίς να το γνωρίζετε

### Πώς να προστατευτείτε

1. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει εγκατεστημένο στον υπολογιστή σας λογισμικό αντιμετώπισης ιομορφικού λογισμικού (antivirus) και λογισμικό αντιμετώπισης κατασκοπευτικού λογισμικού (anti-spyware) και φροντίστε να τα συντηρείτε με τις τελευταίες ενημερώσεις.
2. Μην ανοίγετε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που σας φαίνονται ύποπτα, ειδικά όταν αυτά περιέχουν συνημμένα αρχεία ή προέρχονται από άγνωστο αποστολέα.
3. Αν κατά την περιήγηση σας στο διαδίκτυο αναδύονται παράθυρα στην οθόνη σας που δεν περιμένατε κλείστε το παράθυρο χρησιμοποιώντας το κόκκινο "X" που βρίσκετε στη πάνω δεξιά γωνία του.

Αν έχετε υποψίες ότι ο υπολογιστής σας περιέχει κακόβουλο λογισμικό, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με τον υπεύθυνο του τμήματός σας ή το τμήμα τεχνικής υποστήριξης για περαιτέρω βοήθεια.

Με εκτίμηση,

*Δίνουμε προτεραιότητα στην Ασφάλεια*

## Προστασία από κινδύνους που δε σχετίζονται με τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες και το Διαδίκτυο

### Αγαπητέ χρήστη του Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου,

Η ασφάλεια και η ιδιωτικότητα των πληροφοριών πολλές φορές ταυτίζεται με τη χρήση του Διαδικτύου ή των ηλεκτρονικών επικοινωνιών, λόγω της αυξημένης πιθανότητας εκδήλωσης κινδύνων ασφάλειας πληροφοριών κατά τη χρήση τέτοιων υπηρεσιών. Απειλές, όπως η διάδοση κακόβουλου λογισμικού και η πλαστοπροσωπία χρηστών, που μπορεί να οδηγήσουν σε μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση δεδομένων, καταστροφή αρχείων ή αποκάλυψη πληροφοριών, έχουν συσχετιστεί αποκλειστικά με χρήση του Διαδικτύου ή το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

Κι όμως, οι κίνδυνοι αυτοί υφίστανται ακόμη κι αν δεν είστε συνδεδεμένοι με το Διαδίκτυο!



### Η χρήση των μηνιών USB



Διαπιστώσατε ότι ο υπολογιστής σας έχει “μολυνθεί” με κακόβουλο λογισμικό, ενώ δεν συνδεθήκατε ποτέ στο Διαδίκτυο; Αναρωτιέστε πώς μπορεί να έχει μεταδοθεί ένας ιός ή ένας δούρειος ίππος στον ηλεκτρονικό υπολογιστή σας αφού δεν επικοινωνεί με κανένα δίκτυο; Ποιο μπορεί να είναι εκείνο το μέσο μεταφοράς του κακόβουλου λογισμικού;

Η χρήση των μηνιών USB έχει σίγουρα διευκολύνει την εργασία μας και τη μεταφορά δεδομένων. Παρόλα αυτά μπορεί εύκολα να μεταδώσουν κακόβουλο λογισμικό στον υπολογιστή που τις τοποθετούμε.

### Εξαπάτηση με μεθόδους κοινωνικής μηχανικής

Τα τεχνάσματα με σκοπό την απάτη, τη συλλογή εμπιστευτικών πληροφοριών ή την πρόσβαση σε πληροφοριακά συστήματα πραγματοποιούνται πολύ συχνά μέσω μηνυμάτων εξαπάτησης από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (phishing). Ακόμη κι αν δε χρησιμοποιείτε το Διαδίκτυο ή ηλεκτρονικό ταχυδρομείο παραμένετε αφυπνισμένοι για τέτοια τεχνάσματα.

Φανταστείτε το εξής σενάριο: Σας καλούν στο τηλέφωνο για τη διεξαγωγή μίας έρευνας. Ανάμεσα στις διάφορες πληροφορίες που σας ζητούν, επιθυμούν να τους δώσετε προσωπικά στοιχεία σας, πληροφορίες πρόσβασης στα συστήματα που χρησιμοποιείτε ή άλλες ιδιωτικές πληροφορίες.

Φανταστείτε επίσης το σενάριο να αντιμετωπίζετε ένα τεχνικό πρόβλημα με τον υπολογιστή σας κατά την εργασία σας. Χτυπάει το τηλέφωνό σας και προς μεγάλη σας έκπληξη ένας υπάλληλος της τεχνικής υποστήριξης σας προσφέρει τη βοήθειά του. Στην προσπάθειά του να επιλύσει το πρόβλημα σας, σας ζητά να εκτελέσετε κάποιες εντολές στον υπολογιστή σας ή να του δώσετε το συνθηματικό για την πρόσβαση στις εφαρμογές σας.



### Η προστασία της ασφάλειας είναι απαραίτητη ακόμη και όταν δεν υπάρχει σύνδεση στο Διαδίκτυο

- Για να προστατευτείτε από το κακόβουλο λογισμικό βεβαιωθείτε ότι στον υπολογιστή σας έχει εγκατασταθεί λογισμικό αντιμετώπισης ιομορφικού λογισμικού και πραγματοποιείστε έλεγχο των περιεχομένων του USB κάθε φορά που το χρησιμοποιείτε.
- Μείνετε σε επαγρύπνηση για τεχνάσματα εξαπάτησης. Αναρωτηθείτε για πιο λόγο σας ζητούν μία πληροφορία και βεβαιωθείτε για την ταυτότητα του συνομιλητή σας. Θυμηθείτε ότι το προσωπικό της τεχνικής υποστήριξης δε θα σας ζητήσει ποτέ τον κωδικό πρόσβασής σας ή άλλες ιδιωτικές πληροφορίες.

Με εκτίμηση,



## Υλικό Δράσης 2: Αποστολή μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για την προστασία των προσωπικών δεδομένων

Δίνουμε προτεραιότητα στην Ασφάλεια

### Προστασία προσωπικών δεδομένων

#### Αγαπητέ χρήστη του Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου,

Ο οργανισμός μας διαχειρίζεται έναν τεράστιο όγκο δεδομένων. Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται δεδομένα ιδιαίτερα κρίσιμα τόσο για τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα όσο και για την πολιτεία. Για το λόγο αυτό, τα δεδομένα προστατεύονται από το ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο, το οποίο ορίζει ρητά τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να γίνεται η επεξεργασία τους. Ιδιαίτερο βάρος δίνεται στα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα και τα ευαίσθητα δεδομένα, τα οποία προστατεύονται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία (Ν. 2472/1997) καθώς και στα φορολογικά δεδομένα, τα οποία προστατεύονται κατά τρόπο αυστηρότατο από το Φορολογικό Απόρρητο, με ποινικές και αστικές διατάξεις (Άρθρο 85, του Κώδικα Φορολογίας Εισοδήματος). Η σωστή διαχείριση και κυρίως η διαφύλαξη της εμπιστευτικότητας και ακεραιότητας των δεδομένων αυτών (σε ηλεκτρονική ή έντυπη μορφή), είναι υποχρέωση και ευθύνη όλων μας.



#### Τα είδη των δεδομένων

- Δημόσια δεδομένα:** Είναι τα δεδομένα που είναι δημοσίως προσπελάσιμα και δεν περιλαμβάνουν προσωπικές πληροφορίες. Παράδειγμα είναι το πληροφοριακό υλικό προς τους πολίτες για την εξυπηρέτησή τους.
- Προσωπικά δεδομένα:** Είναι τα δεδομένα μέσω των οποίων μπορεί να προσδιοριστεί η ταυτότητα κάποιου φυσικού προσώπου. Παράδειγμα είναι ο αριθμός αστυνομικής ταυτότητας.
- Ευαίσθητα δεδομένα:** Είναι τα δεδομένα που αφορούν φυλετική ή εθνική προέλευση, πολιτικά φρονήματα, θρησκευτικές ή φιλοσοφικές πεποιθήσεις, συμμετοχή σε συνδικαλιστική οργάνωση, θέματα υγείας, κοινωνικής πρόνοιας και ερωτικής ζωής, ποινικές διώξεις ή καταδίκες.
- Οικονομικά δεδομένα:** Είναι τα δεδομένα που σχετίζονται με τη φορολογία. Παράδειγμα είναι οι φορολογικές δηλώσεις και τα φορολογικά στοιχεία.

#### Η εμπιστευτικότητα των δεδομένων



Τα δημόσια προσπελάσιμα δεδομένα δεν είναι εμπιστευτικής φύσεως.

Τα προσωπικά και ευαίσθητα δεδομένα είναι εμπιστευτικά και η επεξεργασία τους προστατεύεται από το Νόμο 2472/97, ενώ επιτρέπεται μόνο με συγκεκριμένες προϋποθέσεις (όπως τη ρητή συγκατάθεση του ατόμου που αφορούν).

Τα οικονομικά δεδομένα είναι απόρρητα και δεν επιτρέπεται η γνωστοποίησή τους σε οποιονδήποτε άλλον εκτός από το φορολογούμενο στον οποίο αφορούν.

#### Πώς να προστατεύσετε τις εμπιστευτικές πληροφορίες που διαχειρίζεστε

- Κλειδώνετε τον υπολογιστή σας πριν απομακρυνθείτε από το γραφείο σας
- Τοποθετείτε τα έγγραφα που περιέχουν κρίσιμα δεδομένα σε χώρους που προστατεύονται
- Διαχειριστείτε σωστά τον κωδικό που διαθέτετε για την είσοδο σας στα Πληροφοριακά Συστήματα
- Μη χρησιμοποιείτε φορητά μέσα αποθήκευσης (π.χ. USBs) για να μεταφέρετε τα δεδομένα που διαχειρίζεστε ή αν αυτό είναι απαραίτητο πάντοτε διαγράψτε τα δεδομένα αυτά από το φορητό μέσο μετά τη μεταφορά τους
- Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί σε ποιους και με ποιες διαδικασίες δίνετε δεδομένα που επεξεργάζεστε
- Πάντοτε αναφέρετε περιστατικά που σας φαίνονται ύποπτα ή πιστεύετε ότι παραβιάζουν τους κανόνες ορθής διαχείρισης των δεδομένων

Με εκτίμηση,

### Δράση 8: Δημιουργία ηλεκτρονικού δελτίου ενημέρωσης (newsletter) σε θέματα ασφάλειας Π.Σ. και προστασίας της ιδιωτικότητας

Δίνουμε προτεραιότητα στην Ασφάλεια

**Ενημερωτικό δελτίο για την ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων και τη προστασία της ιδιωτικότητας**

Τόμος 1, Τεύχος 1, Ημ/νία

#### Τα 5 σημαντικότερα λάθη που κάνουν οι χρήστες σχετικά με την ασφάλεια του υπολογιστή τους

1. Δεν εγκαθιστούν προγράμματα προστασίας από τους ιούς ή δεν τα ανανεώνουν με ενημερώσεις ασφαλείας
2. Ανοίγουν συνημμένα αρχεία μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου χωρίς να γνωρίζουν τον αποστολέα και το περιεχόμενό τους
3. Δεν εγκαθιστούν ενημερώσεις ασφαλείας των προγραμμάτων που χρησιμοποιούν, ειδικά αυτές που σχετίζονται με το λειτουργικό σύστημα και τα προγράμματα περιήγησης στο διαδίκτυο
4. Δεν λαμβάνουν αντίγραφα ασφαλείας των ηλεκτρονικών τους αρχείων
5. Επιλέγουν τον ίδιο κωδικό για όλα τα συστήματα ή εφαρμογές που χρησιμοποιούν

#### Πόσο ισχυρός είναι ο κωδικός σας;

Στην ηλεκτρονική διεύθυνση

<https://www.microsoft.com/protect/yourself/password/checker.aspx>

μπορείτε να ελέγξετε πόσο ισχυρός είναι ο κωδικός που χρησιμοποιείτε. Απλά πληκτρολογήστε τον στο πλαίσιο δίπλα από την λέξη "password" και δείτε το αποτέλεσμα.

#### Ξέρατε ότι...

... ένας τετραψήφιος κωδικός μπορεί να "σπάσει" σε λιγότερο από 5 δευτερόλεπτα;

#### Δούρειος Ίππος: Όταν ο υπολογιστής μοιάζει με την Τροία και η ωραία Ελένη με πιστωτική κάρτα



Θα τους αφήσετε να εισβάλουν στον υπολογιστή σας;

Ίσως να έχετε ακούσει για τους Δούρειους Ίππους (Trojan horse). Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα επικίνδυνο είδος κακόβουλου λογισμικού. Έχετε αναρωτηθεί ποτέ για ποιο λόγο ονομάστηκε έτσι;

Η ονομασία είναι εμπνευσμένη από το γνωστό τέχνασμα που χρησιμοποίησε ο Οδυσσεύς στον Τρωικό πόλεμο. Με τον ίδιο τρόπο που το ξύλινο άλογο παραπλάνησε τους Τρώες και οδήγησε στην άλωση της πόλης τους, ο ηλεκτρονικός Δούρειος Ίππος επιχειρεί να σας παραπλανήσει και να εισέλθει στον υπολογιστή σας. Παρουσιάζεται ως μια θελκτική και αθώα εφαρμογή η οποία μόλις την εκτελέσετε εισβάλει στον υπολογιστή σας και πραγματοποιεί δράσεις εν αγνοία σας.

Σε τι σκοπεύει ένας Δούρειος Ίππος; Ποια είναι η ωραία Ελένη του υπολογιστή που εποφθαλμιά; Από τη στιγμή που εισέλθει στον υπολογιστή σας πολλά είναι πιθανά. Μπορεί να καταστρέψει αρχεία, να παρακολουθεί τις κινήσεις σας, ακόμα και να υποκλέψει προσωπικά στοιχεία που υπάρχουν στο σκληρό δίσκο σας όπως κωδικούς πρόσβασης και αριθμούς πιστωτικών καρτών!

Πως μεταφέρονται οι Δούρειοι Ίπποι; Ας δούμε ένα παράδειγμα. Μαθαίνετε από ένα συνάδελφό σας ότι υπάρχει μια καταπληκτική ιστοσελίδα στο διαδίκτυο, που περιέχει όλες τις ελληνικές σειρές που παίζονται φέτος στη τηλεόραση. Την επισκέπτεστε και πράγματι! Όλα τα επεισόδια του σήριαλ που παρακολουθείτε είναι εκεί! Επιλέγετε το επεισόδιο της προηγούμενης βδομάδας που δεν προλάβατε να δείτε και... τζίφος. Δυστυχώς δεν έχετε το καινούργιο πρόγραμμα αναπαραγωγής ταινιών. Ευτυχώς όμως μπορείτε να το «κατεβάσετε» δωρεάν από την ίδια ιστοσελίδα! Και την ώρα που απολαμβάνετε το αγαπημένο σας σήριαλ και σκέφτεστε πόσοι τυχεροί είστε, το πρόγραμμα που μόλις εγκαταστήσατε «σαρώνει» τον υπολογιστή σας για προσωπικά στοιχεία.

Τι μπορείτε να κάνετε για την προστασία σας; Δύο πράγματα είναι απολύτως απαραίτητα. 1) Εγκαταστήστε ένα πρόγραμμα για την προστασία του υπολογιστή σας από κακόβουλο λογισμικό και φροντίστε να το αναβαθμίζετε με τις τελευταίες ενημερώσεις ασφαλείας. 2) Μην εκτελείτε προγράμματα για τα οποία δεν είστε βέβαιοι για τη χρησιμότητα ή προέλευσή τους. Τα προγράμματα αυτά μπορεί να βρίσκονται παντού: Στο διαδίκτυο, σε συνημμένα αρχεία, ακόμα και σε USB sticks.



Δράση 12: Διανομή φυλλαδίου για τη διαχείριση λογαριασμού χρήστη

*Δίνουμε προτεραιότητα στην Ασφάλεια.*

**Προστατέψτε  
την  
ηλεκτρονική  
σας ταυτότητα**



**Δίνουμε προτεραιότητα στην Ασφάλεια**

Το παρόν φυλλάδιο διανέμεται στα πλαίσια του Προγράμματος Ενημερώσεως και Ευαισθητοποίησης Χρηστών Πληροφοριακών Συστημάτων, σε θέματα Ασφάλειας και Προστασίας της Ιδιωτικότητας που πραγματοποιεί ο ΔΟΠΕ. Στόχος μας είναι να σας ενημερώσουμε για τις απαιτήσεις που συνεπάγεται η χρήση των Πληροφοριακών Συστημάτων για τους εσάς και να σας προτείνουμε τρόπους για να τις αποφύγετε.

Σας συνιστούμε να φυλάξετε το παρόν έντυπο για μελλοντική αναφορά.

**Η ασφάλεια σας είναι και δική μας ασφάλεια.**



## Ο λογαριασμός χρήστη

Ο Λογαριασμός Χρήστη σε ένα πληροφοριακό σύστημα ισοδυναμεί με την ηλεκτρονική ταυτότητα για όλες τις ενέργειες του χρήστη στο σύστημα αυτό. Αποτελείται από δύο στοιχεία: Το Όνομα Χρήστη και τον Κωδικό Πρόσβασης.

Τα στοιχεία του λογαριασμού σας είναι αυστηρώς προσωπικά και δε θα πρέπει να τα αποκαλύπτετε ποτέ σε τρίτους. Η διατήρηση της **εμπιστευτικότητας** του λογαριασμού χρήστη λειτουργεί ως δικλείδα ασφαλείας, τόσο για εσάς, όσο και για τον οργανισμό.



## Επιλέγοντας Όνομα χρήστη

Αν το σύστημα σας επιτρέπει να ορίσετε εσείς το όνομα χρήστη του λογαριασμού σας, επιλέξτε ένα όνομα που δεν μπορεί να μαντέψει κάποιος.

Μη χρησιμοποιείτε για όνομα χρήστη το πραγματικό σας όνομα. Χρησιμοποιήστε διαφορετικά στοιχεία για κάθε λογαριασμό χρήστη. Διαφορετικά αν κάποιος μάθει τα στοιχεία του λογαριασμού σας θα αποκτήσει πρόσβαση σε ΟΛΑ τα συστήματα που χρησιμοποιείτε.

## Επιλέγοντας ένα ισχυρό Κωδικό χρήστη

Ένας κωδικός έχει δύο βασικά χαρακτηριστικά: Το πλήθος και την ποικιλία των χαρακτήρων που τον απαρτίζουν. Για να δημιουργήσετε ένα ισχυρό κωδικό πρέπει να:

**Επιλέξετε όσο το δυνατό μεγαλύτερο κωδικό:** Κάθε χαρακτήρας που προστίθεται στον κωδικό σας, πολλαπλασιάζει την ασφάλεια που σας παρέχει. Ο κωδικός θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 8 χαρακτήρων, ενώ 14 χαρακτήρες (και περισσότεροι) είναι το ιδανικό.

**Βάλτε ποικιλία στον κωδικό σας:** Μην επιλέξετε κωδικό που περιέχει μόνο γράμματα ή μόνο αριθμούς, αλλά συνδυασμό των δύο. Για ακόμα μεγαλύτερη ασφάλεια μπορείτε να συμπεριλάβετε σύμβολα και ειδικούς χαρακτήρες (όπως @, \$, !).

Η εφαρμογή των παραπάνω μπορεί να φαντάζει δύσκολη. Συνήθως, δεν επιλέγεται ένας ισχυρός κωδικός γιατί είναι δύσκολο να απομνημονευτεί. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να αποφύγετε να σημειώνεται τον κωδικό χρήστη σας, ιδιαίτερα σε σημεία που είναι εύκολη η πρόσβαση.



## Τι πρέπει να αποφύγετε

Σε κάθε περίπτωση, κατά την επιλογή κωδικού χρήστη θα πρέπει να **αποφύγετε** κωδικούς όπως :

**Σειρές ή επαναλαμβανόμενους χαρακτήρες** όπως «12345678» ή «abcde» ή «qwerty».

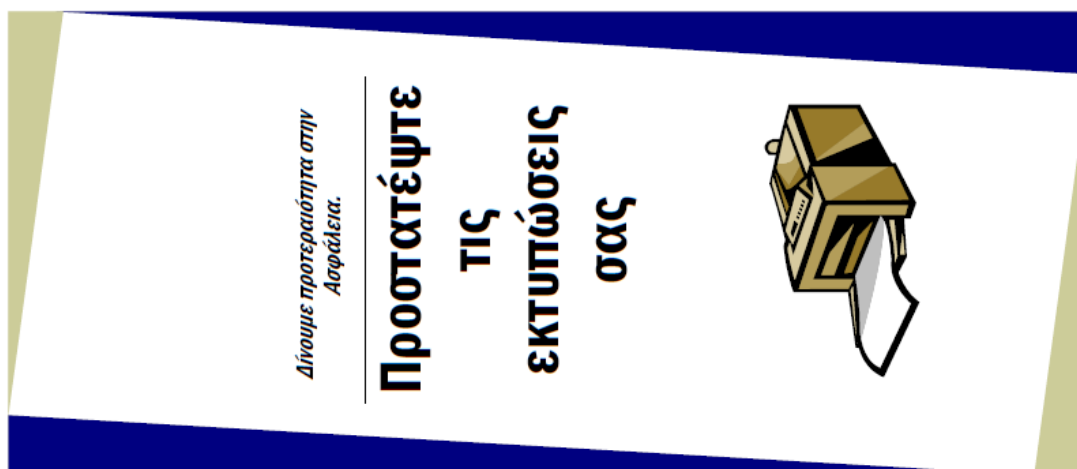
**Αυτοίσιες λέξεις από οποιαδήποτε γλώσσα.** Εξεργασμένα προγράμματα ανεύρεσης κωδικών χρησιμοποιούν ολοκληρωμένα λεξικά για να εντοπίσουν το κωδικό του χρήστη.

**Προσωπικά σας στοιχεία.** Το τηλέφωνο, ο αριθμός της ταυτότητας σας και γενικότερα οποιοδήποτε προσωπικό στοιχείο σας μπορεί εύκολα να περιέλθει σε γνώση τρίτων.

**Κωδικό πρόσβασης ίδιο με το όνομα χρήστη του λογαριασμού σας.**

Το σημαντικότερο όμως που πρέπει να κάνετε είναι να **μην αποκαλύπτετε τον κωδικό σας** σε τρίτους. Ο κωδικός πρόσβασης είναι αυστηρά προσωπικός και η γνωστοποίηση του σε οποιαδήποτε θέτει σε κίνδυνο **εσάς**.

Δράση 13: Διανομή φυλλαδίου για την προστασία των εκτυπώσεων που περιέχουν προσωπικά δεδομένα



## Προσωπικά δεδομένα

Πολλές φορές εστιάζοντας στην ασφάλεια των πληροφοριών στην ηλεκτρονική τους μορφή, παραλείπουμε να προστατέψουμε επαρκώς πληροφορίες που υπάρχουν σε έντυπα και εκτυπώσεις. Σε ηλεκτρονική ή έντυπη μορφή, η αξία των πληροφοριών παραμένει ίδια και θα πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί στη διαχείριση εγγράφων που περιέχουν δεδομένα, ιδιαίτερα όταν αυτά είναι προσωπικού χαρακτήρα.

### Εκτυπώσεις και κίνδυνοι



Φανταστείτε το εξής σενάριο: Πραγματοποιείτε μια εκτύπωση σε ένα δικτυακό εκτυπωτή που περιέχει δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα. Πριν

σηκωθείτε από το γραφείο σας για να παραλάβετε την εκτύπωση, χτυπάει το τηλέφωνο ή ένας συναδέλφος, ζητάει την βοήθειά σας για ένα θέμα που προέκυψε.

Μετά από δεκαπέντε λεπτά, και αφού κλείσετε το τηλέφωνο, πηγαίνετε στον εκτυπωτή για να παραλάβετε την εκτύπωση.

Δύο πράγματα μπορεί να συμβούν:

A) Παραλαμβάνετε τα έγγραφα και συνεχίζετε την εργασία σας.

B) Δεν βρίσκετε τα έγγραφα στον εκτυπωτή και επιστρέφετε στο γραφείο σας για να δώσετε επανεκτύπωση.

Στη πρώτη περίπτωση, είσαστε σίγουροι για το τι συνέβη στο έγγραφο τα δεκαπέντε λεπτά που μιλάγατε στο τηλέφωνο; Θα μπορούσε κάποιος τρίτος να το διαβάσει, ακόμα και να το φωτοτυπήσει, χωρίς εσείς να καταλάβετε τίποτα.

Στη δεύτερη περίπτωση, υποθέσατε ότι η εκτύπωση δεν έγινε ποτέ λόγω δυσλειτουργίας του εκτυπωτή. Μήπως όμως τα έγγραφα βρίσκονται ειδή στη κατοχή μη εξουσιοδοτημένου ατόμου χωρίς κανένας να το έχει αντιληφθεί;



## Τι πρέπει να κάνετε

Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί στις εκτυπώσεις σας. Βεβαιωθείτε ότι κάθε εκτύπωση που δίνετε δεν είναι προορισμένη από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

Να επιλέγετε όποτε είναι δυνατό, εκτυπωτές που βρίσκονται στο οπτικό σας πεδίο και να συλλέγετε άμεσα τα έγγραφα που εκτυπώνετε.

Τοποθετήστε τα έγγραφα με κρίσιμο περιεχόμενο σε ασφαλές σημείο και σε περίπτωση που μια εκτύπωση δεν σας είναι πλέον αναγκαία μην τη πετάξετε πριν την καταστρέψετε χρησιμοποιώντας τον καταστροφέα εγγράφων ή αντίστοιχη συσκευή.



Σε οποιαδήποτε περίπτωση πιστεύετε ότι η εμπιστευτικότητα των εγγράφων και των εκτυπώσεων που διαχειρίζεστε ενδέχεται να έχει παραβιαστεί, επικοινωνήστε άμεσα με τον προϊστάμενό σας.



## Παράρτημα Β': Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο				
1	Σε τι βαθμό τα θέματα του σεμιναρίου προσέλκυσαν το ενδιαφέρον σας;	Πάρα πολύ	<input type="checkbox"/>	
		Πολύ	<input type="checkbox"/>	
		Αρκετά	<input type="checkbox"/>	
		Λίγο	<input type="checkbox"/>	
		Καθόλου	<input type="checkbox"/>	
2	Το επίπεδο οργάνωσης του σεμιναρίου ήταν:	Πολύ καλό	<input type="checkbox"/>	
		Καλό	<input type="checkbox"/>	
		Μέτριο	<input type="checkbox"/>	
		Κακό	<input type="checkbox"/>	
		Πολύ κακό	<input type="checkbox"/>	
3	Θα χαρακτηρίζατε αυτά που ακούσατε στο σεμινάριο ως:			
	Κανονόμοια	<input type="checkbox"/>	Γενικόλογα	<input type="checkbox"/>
	Σημαντικά	<input type="checkbox"/>	Τετριμμένα	<input type="checkbox"/>
	Σύγχρονα	<input type="checkbox"/>	Ανεφάρμοστα	<input type="checkbox"/>
	Ρεαλιστικά	<input type="checkbox"/>	Άλλο:	<input type="checkbox"/>
	Πρακτικά	<input type="checkbox"/>		
4	Η διάρκεια του σεμιναρίου ήταν κουραστική;	Πάρα πολύ	<input type="checkbox"/>	
		Πολύ	<input type="checkbox"/>	
		Αρκετά	<input type="checkbox"/>	
		Λίγο	<input type="checkbox"/>	
		Καθόλου	<input type="checkbox"/>	
5	Ποια θέματα (εισηγήσεις) του σεμιναρίου θεωρείτε περισσότερο ενδιαφέροντα και χρήσιμα;			
.....				
.....				
.....				
6	Υπάρχουν άλλα θέματα τα οποία θα θέλατε να περιληφθούν σε μελλοντικά σεμινάρια;			
	.....			
	.....			
7	Παρακαλώ προσθέστε οποιαδήποτε άλλα σχόλια σχετικά με το Σεμινάριο.			
	.....			
	.....			

Τέλος Ερωτηματολογίου – ευχαριστούμε!