

Η Σχέση Τεχνολογίας και Εγκλήματος

Δήμητρα Κωνσταντακοπούλου, Σταύρος Βαλσαμίδης, Γιαννούλα Φλώρου,
Δημοσθένης Παππάς

Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής
ΤΕΙ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης
dimitroula8@hotmail.gr, svalsam@teikav.edu.gr, gflorou@teikav.edu.gr,
dpappas@teiemt.gr

Περίληψη

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και το Διαδίκτυο αποτελούν ένα από τα πιο σπουδαία επιτεύγματα της σύγχρονης τεχνολογίας. Με την ύπαρξή τους έχουν επιφέρει τεράστιες αλλαγές στην καθημερινότητα του ανθρώπου καθώς και σε διάφορους τομείς όπως στην παραγωγική διαδικασία, επιστήμη, υγεία και εκπαίδευση. Ωστόσο, τα νέα δεδομένα που δημιουργήσαν η ραγδαία ανάπτυξη της επιστήμης της πληροφορικής και η κυριαρχία της πληροφορικής τεχνολογίας οδήγησαν στην εμφάνιση νέων μορφών εγκληματικής συμπεριφοράς.

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι η εξέταση και διερεύνηση του ηλεκτρονικού εγκλήματος, των ποικίλων μορφών του, με τη μελέτη της σχέσης μεταξύ τεχνολογίας και ηλεκτρονικού εγκλήματος λαμβάνοντας υπόψη δημογραφικά στοιχεία, στοιχεία συχνότητας επισκέψεων και χρήσης του Διαδικτύου, καθώς και χαρακτηριστικά ασφάλειας ενός ιστότοπου όπως το αντιλαμβάνονται οι χρήστες.

Για την εμπειρική μελέτη των παραπάνω θεμάτων, πραγματοποιήθηκε έρευνα με τη μορφή της συμπλήρωσης δομημένων ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων, τα οποία προωθήθηκαν με την μορφή ηλεκτρονικού μηνύματος σε δείγμα ατόμων με σκοπό την συλλογή στοιχείων σχετικά με την χρήση του Διαδικτύου και την προσωπική εμπειρία των ερωτηθέντων σε θέματα υποκλοπής. Βαρύτητα έχει δοθεί στην συσχέτιση της συχνότητας φαινομένων εξαπάτησης στο Διαδίκτυο και συγκεκριμένα στην υποκλοπή προσωπικών δεδομένων στο κυβερνοχώρο με την αναφορά των περιστατικών στην αρμόδια αρχή και την επιλογή των χρηστών να χρησιμοποιήσουν προγράμματα ασφαλείας λογισμικού.

Η ανάλυση δεδομένων έγινε με τη μέθοδο ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2 .

Keywords: Έγκλημα, Τεχνολογία, Έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2

JEL classifications: L86, M15

Εισαγωγή

Το έγκλημα έχει φύση σύνθετη, γιατί σε αυτήν συναντώνται και την καθορίζουν από την μία μεριά η κοινωνική, βιολογική και ψυχολογική πραγματικότητα του ανθρώπου και από την άλλη, η δεοντολογία που διέπει στο πλαίσιο ορισμένης κοινωνίας, η κοινωνική συμπεριφορά του. Έτσι το έγκλημα είναι τόσο οντολογικό όσο και αξιολογικό φαινόμενο. Δεν είναι ούτε μόνο το ένα ούτε μόνο το άλλο (Μαγκάκης, 1984). Η σύνθετη φύση του εγκλήματος μπορεί να αποδοθεί από τον χαρακτηρισμό του ως ορισμένου, αρνητικά αξιολογούμενου, φαινομένου της πραγματικότητας. Το έγκλημα είναι αναπόσπαστο κομμάτι κάθε κοινωνίας και συμπεριφέρεται ως ένας οργανισμός που συνεχώς μεταβάλλονται οι εκφάνσεις, τα μέσα τέλεσης καθώς και το νομικό πλαίσιο που το διέπει.

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας, η ανάπτυξη της πληροφορικής και η ευρύτατη χρήση του Διαδικτύου έχουν επιφέρει επαναστατικές αλλαγές στο σύνολο των καθημερινών δραστηριοτήτων, στην παραγωγική διαδικασία, στις συναλλαγές, στην εκπαίδευση, στη διασκέδαση, ακόμα και στον τρόπο

σκέψης του σύγχρονου ανθρώπου (Gercke, 2011). Μαζί με αυτές τις αλλαγές, οι οποίες κατά κανόνα βελτιώνουν την ποιότητα της ζωής μας, υπεισέρχονται και οι παράμετροι που ευνοούν την ανάπτυξη νέων μορφών εγκληματικότητας. Οι νέες αυτές μορφές εγκληματικότητας θεσμοθετούνται με τον όρο *Ηλεκτρονικό Έγκλημα* (Yar, 2006). Ως Ηλεκτρονικό Έγκλημα θεωρούνται οι αξιόποινες εγκληματικές πράξεις που τελούνται με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και συστημάτων επεξεργασίας δεδομένων και τιμωρούνται με συγκεκριμένες ποινές από την ελληνική νομοθεσία (Clark, 2009). Ανάλογα με τον τρόπο τέλεσης διαχωρίζονται σε εγκλήματα τελούμενα με τη χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (computer crime) και σε Κυβερνοεγκλήματα (cybercrime), εάν τελέσθηκε μέσω του Διαδικτύου (Douglas and Douglas, 2006; Riem, 2001).

Ένας ορισμός που δόθηκε από τους Forester and Morrison (1994) προσδιόρισε το ηλεκτρονικό έγκλημα ως μια εγκληματική πράξη στην οποία ο ηλεκτρονικός υπολογιστής χρησιμοποιείται ως το κυριότερο μέσο τέλεσής της. Ωστόσο, το ηλεκτρονικό έγκλημα δεν είναι κάτι τόσο απλό, ούτε μπορούμε να το γενικεύσουμε. Υιοθετώντας μια τριπλή προσέγγιση που τείνει να επικρατήσει σήμερα, μπορούμε να θεωρήσουμε τη διαίρεση της έννοιας ηλεκτρονικό έγκλημα σε περισσότερες, κάπως πιο ειδικές, κατηγορίες (Riem, 2001). Αναφορικά είναι οι εξής: (1) Έγκλημα σε υπολογιστή (computer crime). (2) Έγκλημα που σχετίζεται με υπολογιστή (computer related crime). (3) Έγκλημα που γίνεται με τη βοήθεια υπολογιστή (computer aided crime). Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν ενέργειες όπως η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε υπολογιστικά συστήματα (hacking ή cracking), τα κακόβουλα προγράμματα (malicious programs) π.χ. ιοί (viruses), σκουλήκια (worms), δούρειοι ίπποι (Trojan horses) κτλ (Bailey et al., 2005; Filiol, 2005; Chakraborty et al., 2009; Mylonas and Gritzalis, 2012; Szor, 2005; Hughes and DeLone, 2007). Η δεύτερη μεγάλη κατηγορία, το κακόβουλο software, αποτελεί σήμερα τη μεγαλύτερη ίσως απειλή για τα υπολογιστικά συστήματα ολόκληρου του πλανήτη. Στη δεύτερη κατηγορία, το έγκλημα που σχετίζεται με τους υπολογιστές, περιλαμβάνονται η ηλεκτρονική πορνογραφία (computer pornography), η πειρατεία λογισμικού (software piracy) ή ψηφιακού περιεχομένου γενικότερα κτλ (Temporini, 2012; Wortley et al., 2006; Douglas et al., 2007). Τέλος, η περίπτωση παράνομης αντιγραφής λογισμικού αναφέρεται στη μη εξουσιοδοτημένη αντιγραφή λογισμικού το οποίο είναι πνευματικά κατοχυρωμένο, κυρίως για λόγους εμπορικής εκμετάλλευσης. Τέλος, στην τρίτη κατηγορία (έγκλημα με τη βοήθεια υπολογιστή) ανήκουν η απάτη στις ηλεκτρονικές συναλλαγές, η ψηφιακή αντιγραφή εντύπων κτλ. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν η υποκλοπή στοιχείων πιστωτικών καρτών και η πλαστογράφηση εντύπων (π.χ. χαρτονομίσματα μέσω scanners) (Dodge et al., 2007; Whittaker et al., 2010).

Πρωταρχικό χαρακτηριστικό της εγκληματικότητας στο Διαδίκτυο που αναδεικνύει τη διαφορετικότητά της σε σχέση με άλλες μορφές εγκληματικότητας είναι η έλλειψη φυσικής επαφής του δράστη με το αντικείμενο του εγκλήματος και η έλλειψη, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι οι συνέπειές της σχετίζονται ορισμένες περιπτώσεις με βίαιες συμπεριφορές (Aiken et al., 2015). Ο δράστης του Διαδικτύου δεν εισβάλλει στην κατοικία του θύματος, προκειμένου να αποσπάσει από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή του αποθηκευμένα αρχεία αλλά αποκτά πρόσβαση στο ηλεκτρονικό σύστημα του θύματος σπάζοντας τους κωδικούς πρόσβασης (Engbretson, 2013). Ενώ η έλλειψη βίας παραπέμπει σε μορφές ήπιας εγκληματικής συμπεριφοράς, στην περίπτωση του διαδικτυακού εγκλήματος κάθε άλλο περί τούτου πρόκειται. Η ιδιαίτερη επικινδυνότητα αυτής της μορφής εγκληματικότητας έγκειται στο γεγονός ότι τα θύματα δεν μπορούν να αμυνθούν στην κατάφωρη προσβολή των εννόμων αγαθών τους, αφού συχνά

ούτε την αντιλαμβάνονται και όταν τα αποτελέσματα είναι αντιληπτά, ο εντοπισμός των δραστηνών συνήθως είναι εξαιρετικά δυσχερής. Επομένως, ο τρόπος τέλεσης των εγκλημάτων αυτών επιφέρει την ατιμωρησία των δραστηνών.

Το βασικότερο και μείζονος σημασίας χαρακτηριστικό της εγκληματικής συμπεριφοράς στο Διαδίκτυο είναι η διεθνής φύση της, γεγονός που τη καθιστά σπουδαίο κίνδυνο πέρα από τα όρια ενός κράτους για τη διεθνή κοινότητα. Η διευρυνόμενη διασύνδεση των ηλεκτρονικών υπολογιστών ξεπερνά τα εθνικά σύνορα και οι δράστες διαπράττουν τα εγκλήματά τους χωρίς αυτά να συνδέονται με ένα συγκεκριμένο τόπο. Το ότι το δικτυακό έγκλημα ανήκει στην κατηγορία των διεθνών εγκλημάτων αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι η εξωτερική χρήση της εγκληματικής συμπεριφοράς μπορεί να εντοπίζεται σε χώρα διαφορετική από εκείνη όπου βρίσκονται τα αποδεικτικά στοιχεία.

Σε γενικές γραμμές όσοι παραβατούν στο χώρο του Διαδικτύου μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες (Erickson, 2008): (α) σε όσους παρουσιάζουν παραβατική συμπεριφορά ορμώμενοι από την ανάγκη να ικανοποιήσουν την περιέργειά τους ή απλά να αποκομίσουν ευχαρίστηση χωρίς να επιδιώκουν κάποιο περιουσιακό όφελος και σ' αυτήν την κατηγορία ανήκουν άτομα νεαρής ηλικίας και (β) σε όσους παραβατούν με σκοπό το περιουσιακό όφελος.

Η Ηλεκτρονική Εγκληματολογία βρίσκεται στα πρώιμα στάδια της ανάπτυξης της, σε σχέση με άλλους τομείς της Εγκληματολογικής Επιστήμης. Έως τώρα δεν έχει υιοθετηθεί καμία κοινά αποδεκτή μεθοδολογία που να καθορίζει τα στάδια της έρευνας σε μια υπόθεση ηλεκτρονικού εγκλήματος (Owens et al., 2009). Η ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου μοντέλου ερευνών είναι πάρα πολύ σημαντική, γιατί θα βοηθούσε το έργο των ερευνητών, παρέχοντας ένα βασικό σκελετό ενεργειών και μεθόδων έρευνας ανεξαρτήτως του περιβάλλοντος, στο οποίο αυτή διεξάγεται. Επιπλέον θα βοηθούσε στην ανάπτυξη κατάλληλων εργαλείων για την υποβοήθηση του έργου των ερευνητών, στην υιοθέτηση κοινής ορολογίας, ενώ θα αποτελούσε ένα βασικό μέσο εκπαίδευσης και επιμόρφωσης του προσωπικού που ασχολείται με την έρευνα του ηλεκτρονικού εγκλήματος (Ciardhuáin, 2004).

Μεθοδολογία

Σκοπός

Ο σκοπός της διεξαχθείσας έρευνας είναι η μελέτη της σχέσης μεταξύ τεχνολογίας και ηλεκτρονικού εγκλήματος λαμβάνοντας υπόψη δημογραφικά στοιχεία, στοιχεία συχνότητας επισκέψεων και χρήσης του Διαδικτύου, καθώς και χαρακτηριστικά ασφάλειας ενός ιστότοπου όπως το αντιλαμβάνονται οι χρήστες. Βαρύτητα έχει δοθεί στην συσχέτιση της συχνότητας φαινομένων εξαπάτησης στο Διαδίκτυο και συγκεκριμένα στην υποκλοπή προσωπικών δεδομένων στο κυβερνοχώρο με την αναφορά του περιστατικού στην αρμόδια αρχή και την επιλογή των χρηστών να χρησιμοποιήσουν προγράμματα ασφαλείας λογισμικού.

Υποθέσεις

Οι υποθέσεις που τέθηκαν για την εν λόγω ερευνητική εργασία και με σκοπό την εκπλήρωση του προαναφερόμενου σκοπού, είναι οι ακόλουθες:

Υπόθεση 1η: Αν η συχνότητα χρήσης του Διαδικτύου επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία (φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο, οικογενειακή κατάσταση).

- Υπόθεση 2η: Αν η εγκατάσταση προγραμμάτων ασφαλείας επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία όπως η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο.
- Υπόθεση 3η: Αν η γνώση μεθόδων εξαπάτησης επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία όπως η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο.
- Υπόθεση 4η: Αν η παραβίαση προσωπικών δεδομένων στον κυβερνοχώρο (υποκλοπή) επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία.
- Υπόθεση 5η: Αν η επαναλαμβανόμενη υποκλοπή επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία.
- Υπόθεση 6η: Αν η σκοπιμότητα της υποκλοπής επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία.
- Υπόθεση 7η: Αν η αναφορά του γεγονότος της υποκλοπής επηρεάζεται από το φύλο και την ηλικία.
- Υπόθεση 8η: Αν η θετική/αρνητική αντιμετώπιση επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία.
- Υπόθεση 9η: Αν η λεπτομερής ανάγνωση των όρων χρήσης πριν την εγκατάσταση κάποιου προγράμματος ή λογισμικού επηρεάζεται από το μορφωτικό επίπεδο.

Ερωτηματολόγιο

Για την εμπειρική μελέτη του εν λόγω μοντέλου, πραγματοποιήθηκε έρευνα με τη μορφή της συμπλήρωσης δομημένων ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων, τα οποία προωθήθηκαν με την μορφή ηλεκτρονικού μηνύματος σε ένα πληθυσμό ατόμων με σκοπό την συλλογή στοιχείων σχετικά με την χρήση του Διαδικτύου και την προσωπική εμπειρία των ερωτηθέντων σε θέματα υποκλοπής.

Στην συγκεκριμένη έρευνα ο έλεγχος των ερευνητικών υποθέσεων πραγματοποιήθηκε με στατιστικό τεστ ενός δείγματος (one sample test), δηλαδή βάσει των συμπερασμάτων που διεξήχθησαν για το δείγμα διατυπώθηκαν και τα αντίστοιχα συμπεράσματα για το σύνολο του πληθυσμού.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη διαλογή ερωτηματολογίων σε τυχαίο δείγμα ατόμων, τα οποία και κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα σύνολο ερωτημάτων όπως αυτά επιθυμούν.

Το χρονικό διάστημα διεξαγωγής της έρευνας της ερευνάς ήταν ένας μήνας από 14/02/2016 έως 15/03/2016. Προωθήθηκαν ηλεκτρονικά συνολικά ηλεκτρονικά 200 ερωτηματολόγια και επιστράφηκαν από αυτά συμπληρωμένα 113 ερωτηματολόγια, με ποσοστό απόκρισης 56,50%.

Τα ερωτηματολόγια διασφάλισαν την ανωνυμία των απαντήσεων καθώς σε αυτά δεν ζητήθηκαν προσωπικά στοιχεία (όπως ονοματεπώνυμο, επάγγελμα και σημειακή καταγραφή ηλικίας) και τα απαντημένα ερωτηματολόγια δεν διοχετεύτηκαν σε τρίτους.

Το ερωτηματολόγιο της διεξαχθείσας έρευνας αποτελείται από 14 ερωτήσεις, εκ των οποίων 4 είναι δημογραφικές ερωτήσεις που αφορούν το προσωπικά στοιχεία όπως φύλο, ηλικία, οικογενειακή κατάσταση, μορφωτικό επίπεδο και οι υπόλοιπες 10 αφορούν το αντικείμενο της μελέτης.

Αποτελέσματα

Οι απαντήσεις καταχωρήθηκαν στη βάση δεδομένων του λογισμικού SPSS 23.02 και επεξεργάστηκαν κατάλληλα ώστε να αντληθούν πληροφορίες

σχετικά με την συμπεριφορά των συμμετεχόντων σε σχέση με το ηλεκτρονικό έγκλημα. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν για τους 113 συμμετέχοντες αφορούν τις 14 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Τα περιγραφικά στοιχεία για κάθε ερώτηση, όπως το πλήθος των απαντήσεων, το ελάχιστο και το μέγιστο, ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση φαίνονται στον πίνακα 1 που ακολουθεί. Επειδή όλες οι απαντήσεις είναι κατηγορίες μη διατεταγμένες στον πίνακα 1 παρουσιάζεται η επικρατούσα τιμή (τιμή με τη μεγαλύτερη συχνότητα και δίπλα η συχνότητα εμφάνισής της) σε όλες τις ερωτήσεις.

Πίνακας 1: Γενικός πίνακας στατιστικών των απαντήσεων του ερωτηματολογίου

Ερώτηση	Πλήθος	Ελάχιστο	Μέγιστο	Επικρατούσα τιμή	Συχνότητα επικρατούσας τιμής
Ηλικία	113	1	5	[15-25]	51.3%
Φύλο	113	1	2	γυναίκα	69%
Οικογενειακή κατάσταση	113	1	2	άγαμος	73.5%
Μορφωτικό επίπεδο	113	1	3	ΑΕΙ	88.5%
Πόσο συχνά κάνετε χρήση του Διαδικτύου;	113	1	2	καθημερινά	93.8%
Ποια χαρακτηριστικά ενός ιστοτόπου σας εμπνέουν ασφάλεια;	113	1	4	Κωδικοί ασφαλείας	43.4%
Με ποιον τρόπο πιστεύετε ότι μπορείτε να εξαπατηθείτε στο Διαδίκτυο;	113	1	4	Προσωπικά δεδομένα	54%
Προσπάθησε κάποιος να χρησιμοποιήσει προσωπικά σας δεδομένα στον κυβερνοχώρο χωρίς την συγκατάθεσή σας (υποκλοπή);	113	1	2	OXI	63.7%
Εάν ναι, πόσες φορές;	42	2	4	1 φορά	22.1%
Αν ναι, με τι σκοπό;	41	1	4	Προσωπικά δεδομένα	20.4%
Αν ναι, αναφέρατε κάπου το γεγονός;	41	1	2	OXI	66% (υποκλοπής)
Υπήρχε ικανοποίηση από την αντιμετώπιση της καταγγελίας σας;	34	1	2	NAI	93% (αναφορά)
Χρησιμοποιείτε στον Η/Υ σας πρόγραμμα προστασίας κακόβουλου λογισμικού (antivirus, firewall);	113	1	3	NAI	90.3%
Πριν την εγκατάσταση κάποιου προγράμματος ή λογισμικού διαβάζετε τους όρους χρήσης;	113	1	2	OXI	56.6%

Με βάση τα περιγραφικά στοιχεία των απαντήσεων παρατηρείται ότι και οι 113 συμμετέχοντες απάντησαν στις ερωτήσεις 1-8 και 13-14, ενώ για τις ερωτήσεις 9-12 οι απαντήσεις που συγκεντρώθηκαν ήταν λιγότερες. Οι ερωτήσεις 9-12 αφορούσαν κοινό το οποίο έχει πέσει θύμα απάτης και πιο συγκεκριμένα υποκλοπής. Από τις πρώτες εκτιμήσεις των απαντήσεων καταλαβαίνουμε ότι το 1/3 του πληθυσμού έχει πέσει θύμα ηλεκτρονικής εξαπάτησης. Επιπροσθέτως, από τις απαντήσεις της ερώτησης 10 καταλαβαίνουμε ότι οι τρόποι που το κοινό έχει εξαπατηθεί είναι ποικίλοι με κυρίαρχο την κλοπή προσωπικών δεδομένων.

Στις παραγράφους που ακολουθούν πραγματοποιήθηκε εκτενέστερη ανάλυση των αποτελεσμάτων. Μελετήθηκε το δημογραφικό προφίλ του κοινού που

ερωτήθηκε και πώς αυτό επηρεάζει τη συμπεριφορά απέναντι στο ηλεκτρονικό έγκλημα, ενώ ακόμα σχολιάστηκαν τα αποτελέσματα της στατιστικής μελέτης ως προς τις υποθέσεις που τέθηκαν για την εν λόγω εργασία.

A) Ηλικία

Σχετικά με το πλήθος των συμμετεχόντων, το μεγαλύτερο ποσοστό ανήκει στο ηλικιακό εύρος 15-25 χρονών (51.3%), ενώ η δεύτερη σε σειρά κατηγορία είναι το ηλικιακό εύρος 26-35 (25.7%).

B) Φύλο

Εδώ παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων είναι γυναίκες με 69%, ενώ οι άντρες με 31%.

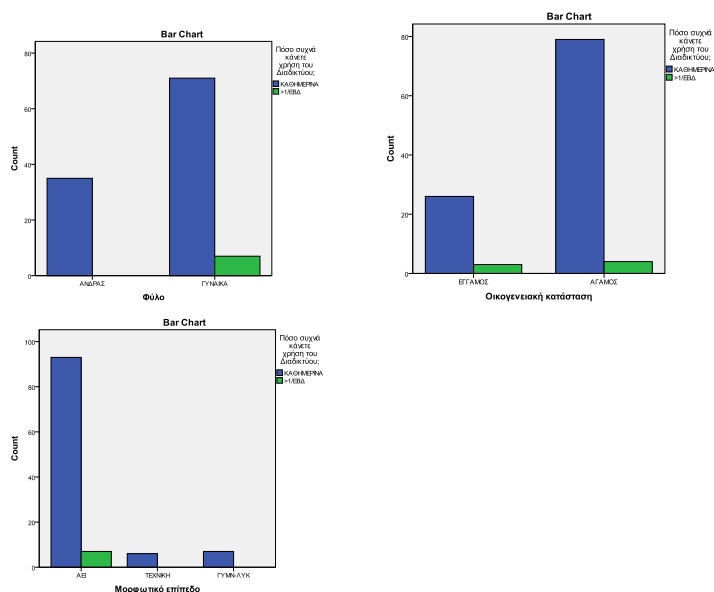
Γ) Οικογενειακή Κατάσταση

Όσον αφορά την οικογενειακή κατάσταση το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώνεται στους άγαμους με 74.3% ενώ στους έγγαμους με 25.7%.

Δ) Μορφωτικό επίπεδο

Σε ότι αφορά το μορφωτικό επίπεδο, παρατηρείται ότι σχεδόν η πλειοψηφία έχει τίτλο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με ποσοστό 88.5%, ενώ πολύ μικρό ποσοστό 5.3% έχει Τεχνική εκπαίδευση και αντίστοιχα το 6.2% έχει τελειώσει Γυμνάσιο/Λύκειο.

Στον έλεγχο των εννέα υποθέσεων της διεξαχθείσας έρευνας ο οποίος υλοποιήθηκε με τη βοήθεια του χ^2 ελέγχου ανεξαρτησίας μεταξύ των κατηγοριών των απαντήσεων για την επίδραση μεταξύ των ομάδων. Βάσει του ελέγχου αυτού, δεχόμαστε ότι η επίδραση ανά δύο των μεταβλητών είναι σημαντική και με ακρίβεια επιπέδου σημαντικότητας 5%.



Πίνακας 2: Έλεγχος υποθέσεων

Υπόθεση ανεξαρτησίας	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2	Τιμή χ^2	Sig.	Απόφαση
1	Πόσο συχνά κάνετε χρήση του Διαδικτύου;	Ηλικία	3.991	0.407	Ανεξάρτητες
1	Πόσο συχνά κάνετε χρήση του Διαδικτύου;	Φύλο	3.35	0.067	Διαφοροποίηση απαντήσεων γυναικών

Υπόθεση ανεξαρτησίας	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2	Τιμή X^2	Sig.	Απόφαση
1	Πόσο συχνά κάνετε χρήση του Διαδικτύου;	Οικογενειακή κατάσταση	1.120	0.029	Ανεξάρτητες
1	Πόσο συχνά κάνετε χρήση του Διαδικτύου; εγκατάσταση προγραμμάτων ασφαλείας	Μορφωτικό επίπεδο			Ανεξάρτητες
2	Πόσο συχνά κάνετε χρήση του Διαδικτύου; εγκατάσταση προγραμμάτων ασφαλείας	Ηλικία	3.93	0.86	Ανεξάρτητες
2	Πόσο συχνά κάνετε χρήση του Διαδικτύου; εγκατάσταση προγραμμάτων ασφαλείας	Μορφωτικό επίπεδο	1.10	0.57	Ανεξάρτητες
3	Με ποιον τρόπο πιστεύετε ότι μπορείτε να εξαπατηθείτε στο Διαδίκτυο;	Ηλικία	11.46	0.49	Διαφοροποίηση απαντήσεων
3	Με ποιον τρόπο πιστεύετε ότι μπορείτε να εξαπατηθείτε στο Διαδίκτυο;	Μορφωτικό επίπεδο	1.76	0.94	Διαφοροποίηση απαντήσεων
4	Προσπάθησε κάποιος να χρησιμοποιήσει προσωπικά σας δεδομένα στον κυβερνοχώρο χωρίς την συγκατάθεσή σας (υποκλοπή);	Ηλικία	5.35	0.25	Ανεξάρτητες
4	Προσπάθησε κάποιος να χρησιμοποιήσει προσωπικά σας δεδομένα στον κυβερνοχώρο χωρίς την συγκατάθεσή σας (υποκλοπή);	Φύλο	0.016	0.89	Ανεξάρτητες
4	Προσπάθησε κάποιος να χρησιμοποιήσει προσωπικά σας δεδομένα στον κυβερνοχώρο χωρίς την συγκατάθεσή σας (υποκλοπή);	Οικογενειακή κατάσταση	0.373	0.541	Ανεξάρτητες
4	Προσπάθησε κάποιος να χρησιμοποιήσει προσωπικά σας δεδομένα στον κυβερνοχώρο χωρίς την συγκατάθεσή σας (υποκλοπή);	Μορφωτικό επίπεδο	0.67	0.71	Ανεξάρτητες
5	Εάν ναι, πόσες φορές;	Ηλικία	3.653	0.723	Ανεξάρτητες
5	Εάν ναι, πόσες φορές;	Φύλο	0.008	0.996	Ανεξάρτητες
5	Εάν ναι, πόσες φορές;	Οικογενειακή κατάσταση	3.14	0,182	Ανεξάρτητες
5	Εάν ναι, πόσες φορές;	Μορφωτικό επίπεδο	1.909	0,752	Ανεξάρτητες
6	Αν ναι, με τι σκοπό	Ηλικία	2.247	0,896	Ανεξάρτητες
6	Αν ναι, με τι σκοπό	Φύλο	1.194	0,551	Ανεξάρτητες
6	Αν ναι, με τι σκοπό	Οικογενειακή κατάσταση	4.395	0,111	Διαφοροποίηση απαντήσεων

Υπόθεση ανεξαρτησίας	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2	Τιμή χ^2	Sig.	Απόφαση
6	Αν ναι, με τι σκοπό	Μορφωτικό επίπεδο	0.439	0,979	Ανεξάρτητες
7	Αν ναι, αναφέρατε κάπου το γεγονός;	Φύλο	0.158	0,691	Ανεξάρτητες
7	Αν ναι, αναφέρατε κάπου το γεγονός;	Ηλικία	1.347	0,718	Ανεξάρτητες
8	Υπήρχε ικανοποίηση από την αντιμετώπιση της καταγγελίας σας;	Ηλικία	3.089	0,378	Ανεξάρτητες
8	Υπήρχε ικανοποίηση από την αντιμετώπιση της καταγγελίας σας;	Φύλο	0.497	0,481	Ανεξάρτητες
8	Υπήρχε ικανοποίηση από την αντιμετώπιση της καταγγελίας σας;	Οικογενειακή κατάσταση	0.016	0,900	Ανεξάρτητες
8	Υπήρχε ικανοποίηση από την αντιμετώπιση της καταγγελίας σας;	Μορφωτικό επίπεδο	1.317	0,051	Διαφοροποίηση απαντήσεων
9	Πριν την εγκατάσταση κάποιου προγράμματος ή λογισμικού διαβάζετε τους όρους χρήσης;	Μορφωτικό επίπεδο	0.114	0.945	Ανεξάρτητες

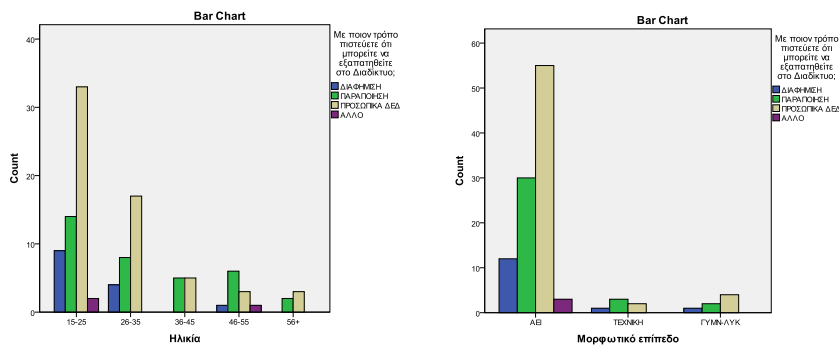
Υπόθεση 1η: Αν η συχνότητα χρήσης του Διαδικτύου επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία (φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο, οικογενειακή κατάσταση).

Ο έλεγχος ανεξαρτησίας έδειξε ότι υπάρχει δεν υπάρχει συσχέτιση του παράγοντα «Συχνότητα χρήσης» και της ηλικίας, του φύλου, της οικογενειακής κατάστασης ή του μορφωτικού επιπέδου. Το γεγονός αυτό οφείλεται και στο ότι μόνο χρήστες του Διαδικτύου απάντησαν στο ερωτηματολόγιό μας. Υπάρχει μια διαφοροποίηση των απαντήσεων των γυναικών αλλά όχι στατιστικά σημαντική.

Υπόθεση 2η: Αν η εγκατάσταση προγραμμάτων ασφαλείας επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία όπως η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο.

Ο έλεγχος έδειξε ότι δεν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ του παράγοντα «Εγκατάστασης» με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά.

Υπόθεση 3η: Αν η γνώση μεθόδων εξαπάτησης επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία όπως η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο.



ο έλεγχος χ^2 έδειξε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική εξάρτηση μεταξύ του παράγοντα «Εξαπάτησης» με τις ερωτήσεις ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο. Ωστόσο όπως μπορούμε να δούμε από τα παραπάνω

γραφήματα υπάρχει διαφοροποίηση των απαντήσεων σχετικά με τις μεθόδους εξαπάτησης ανάλογα με την ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο.

Υπόθεση 4η: Αν η παραβίαση προσωπικών δεδομένων στον κυβερνοχώρο (υποκλοπή) επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία.

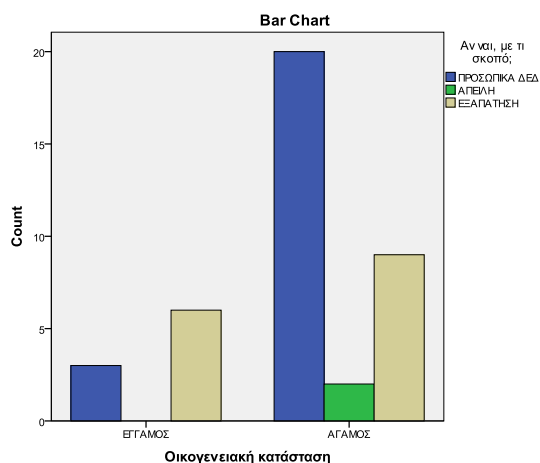
Ο έλεγχος έδειξε ότι δεν υπάρχει συσχέτιση του παράγοντα «Παραβίασης» και των δημογραφικών στοιχείων.

Υπόθεση 5η: Αν η επαναλαμβανόμενη υποκλοπή επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία.

Ο έλεγχος έδειξε ότι δεν υπάρχει μεγάλη συσχέτιση του παράγοντα «Επαναλαμβανόμενης Υποκλοπής» και των δημογραφικών στοιχείων.

Υπόθεση 6η: Αν η σκοπιμότητα της υποκλοπής επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία.

Ο έλεγχος έδειξε ότι δεν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ του παράγοντα της «Σκοπιμότητας» των δημογραφικών στοιχείων. Διαφοροποίηση παρατηρείται στις απαντήσεις των αγάμων σχετικά με το σκοπό της υποκλοπής όπως μπορούμε αν δούμε στο παρακάτω διάγραμμα.



Υπόθεση 7η: Αν η αναφορά του γεγονότος της υποκλοπής επηρεάζεται από το φύλο και την ηλικία.

Ο έλεγχος έδειξε ότι δεν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ του παράγοντα «Αναφοράς» με τις ερωτήσεις των δημογραφικών στοιχείων.

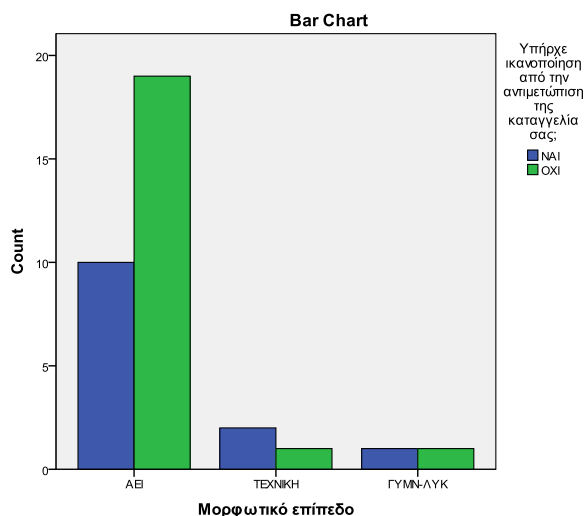
Υπόθεση 8η: Αν η θετική/αρνητική αντιμετώπιση επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία.

Πίνακας 3: Μορφωτικό επίπεδο και αντιμετώπιση της καταγγελίας

			Crosstab		
			Υπήρχε ικανοποίηση από την αντιμετώπιση της καταγγελίας σας;		
			ΝΑΙ	ΟΧΙ	Total
Μορφωτικό επίπεδο	AEI	Count	10	19	29
		% within Μορφωτικό επίπεδο	34,5%	65,5%	100,0%
	ΤΕΧΝΙΚΗ	Count	2	1	3

	% within επίπεδο	Μορφωτικό	66,7%	33,3%	100,0%
ΓΥΜΝ-ΛΥΚ	Count		1	1	2
	% within επίπεδο	Μορφωτικό	50,0%	50,0%	100,0%
Total	Count		13	21	34
	% within επίπεδο	Μορφωτικό	38,2%	61,8%	100,0%

Ο έλεγχος έδειξε ότι υπάρχει εξάρτηση μεταξύ του παράγοντα «Ικανοποίησης» με το μορφωτικό επίπεδο αφού ποσοστό 65,5% αποφοίτων ΑΕΙ δεν είναι ευχαριστημένοι ενώ ποσοστό 66,7% αποφοίτων τεχνικής εκπαίδευσης είναι ευχαριστημένοι (βέβαια μόνο 3 απόφοιτοι τεχνικής εκπαίδευσης απάντησαν).



Υπόθεση 9η: Αν η λεπτομερής ανάγνωση των όρων χρήσης πριν την εγκατάσταση κάποιου προγράμματος ή λογισμικού επηρεάζεται από το μορφωτικό επίπεδο.

Ο έλεγχος έδειξε ότι δεν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ του παράγοντα «Ανάγνωσης» και του μορφωτικού επιπέδου.

Σχολιασμός και συμπεράσματα

Ο έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 που πραγματοποιήθηκε μεταξύ των κατηγοριών απαντήσεων έδειξε ότι μόνο κάποιες από τις εννέα ερευνητικές υποθέσεις ισχύουν.

Συγκεκριμένα ότι αφορά την 1η υπόθεση, δηλαδή αν η συχνότητα χρήσης του Διαδικτύου επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία (φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο, οικογενειακή κατάσταση), συμπεραίνεται ότι το φύλο επιδρά στο πόσο συχνά χρησιμοποιείται το Διαδίκτυο. Στη παρούσα έρευνα προκύπτει ότι οι νεότερες ηλικίες 15-25 έχουν μεγαλύτερη πρόσβαση στο Διαδίκτυο έναντι των υπολοίπων ηλικιών.

Σχετικά δε με την 3η ερευνητική υπόθεση και συγκεκριμένα με ποιους τρόπους πιστεύετε ότι γίνεται η εξαπάτηση, συμπεραίνεται ότι το μορφωτικό επίπεδο του ερωτώμενου διαφοροποιεί τις απαντήσεις του.

Σχετικά δε με την 4η ερευνητική υπόθεση και συγκεκριμένα αν η παραβίαση προσωπικών δεδομένων στον κυβερνοχώρο (υποκλοπή) επηρεάζεται

από τα δημογραφικά στοιχεία, συμπεραίνεται ότι ο παράγοντας παραβίασης δεν επηρεάζεται τους από το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο καθώς και την οικογενειακή κατάσταση.

Όσον αφορά την 5η υπόθεση, δηλαδή αν η επαναλαμβανόμενη υποκλοπή επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία, συμπεραίνεται ότι ο παράγοντας της επαναλαμβανόμενης υποκλοπής δεν επηρεάζεται από αυτά. Διαφοροποίηση των απαντήσεων σχετικά με το σκοπό της εξαπάτησης παρατηρήθηκε σε σχέση με την οικογενειακή κατάσταση του ερωτώμενου. Τέλος, διαφοροποίηση των απαντήσεων σχετικά με την ανάγνωση των όρων λογισμικού πριν την εγκατάστασή του, παρατηρήθηκε σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο του ερωτώμενου.

Οι σύγχρονες τεχνολογίες έχουν επιφέρει σοβαρές αλλαγές σε κάθε μορφή εγκληματικής συμπεριφοράς, με αποτέλεσμα το έργο των δικτυικών αρχών, η νομοθεσία και γενικά όλοι οι τομείς οι οποίοι επηρεάζουν την μεθοδολογία διερεύνησης των εγκλημάτων καθώς και το σύστημα απονομής δικαιοσύνης να μεταβάλλονται εξαιτίας του ελλείμματος. Ο ηλεκτρονικός εγκληματίας έχει την δυνατότητα να εισβάλει ανενόχλητος χωρίς να αφήνει τα ίχνη του και έχοντας ως σύμμαχο την έλλειψη της τεχνογνωσίας, καταφέρνει καθημερινά να έχει πρόσβαση ακόμη και σε εκείνο το σπίτι με τα τελειότερα συστήματα ασφαλείας έχοντας σκοπό την απολαβή οικονομικού οφέλους. Για την αντιμετώπιση του φαινομένου αυτού, ο καθένας πρέπει να λάβει τα μέτρα του κατά της εκδήλωσης των επιθέσεων, αλλά ταυτόχρονα να είναι σε θέση να αποκαταστήσει τη ζημιά που προκλήθηκε. Έτσι, στο νέο περιβάλλον που δημιουργείται οι Αρχές καλούνται να αντιμετωπίσουν το έγκλημα, εκσυγχρονίζοντας τις υπηρεσίες Δίωξης Ηλεκτρονικού Εγκλήματος με τα κατάλληλα τεχνικά μέσα.

Βιβλιογραφία

- Aiken, M., McMahon, C., Haughton, C., O'Neill, L. and O'Carroll, E., 2015, A consideration of the social impact of cybercrime: examples from hacking, piracy and child abuse material online. *Contemporary Social Science*, 1-19. <http://doi.org/10.1080/21582041.2015.1117648>.
- Bailey, M., Cooke, E., Jahanian, F., Watson, D. and Nazario, J., 2005, The Blaster worm: Then and now. *IEEE Security and Privacy*. <http://doi.org/10.1109/MSP.2005.106>.
- Chakraborty, R. S., Narasimhan, S. and Bhunia, S., 2009, Hardware trojan: Threats and emerging solutions. In *Proceedings - IEEE International High-Level Design Validation and Test Workshop, HLDVT* (pp. 166-171). <http://doi.org/10.1109/HLDVT.2009.5340158>.
- Ciardhuáin, S., 2004, An Extended Model of Cybercrime Investigations. *International Journal of Digital Evidence*. Volume 3, Issue 1.
- Clark, E., 2009, Principles of Cybercrime [Book Review]. *Journal of Law, Information and Science*, 20(2), 119. <http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>.
- Dodge, R. C., Carver, C. and Ferguson, A. J., 2007, Phishing for user security awareness. *Computers and Security*, 26(1), 73-80. <http://doi.org/10.1016/j.cose.2006.10.009>.
- Douglas, D. E., Cronan, T. P. and Behel, J. D., 2007, Equity perceptions as a deterrent to software piracy behavior. *Information and Management*, 44(5), 503-512. <http://doi.org/10.1016/j.im.2007.05.002>.
- Douglas, J. E. and Douglas, L. K., 2006, *Cybercrimes. Crime Classification Manual: A Standard System of Investigating and Classifying Violent Crimes* (2nd Ed.). Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc5&NEWS=N&AN=2006-13007-011>.

- Engebretson, P., 2013, *The Basics of Hacking and Penetration Testing*. <http://doi.org/10.1016/B978-0-12-411644-3.00008-X>.
- Erickson, J., 2008, *Hacking: The Art of Exploitation*, 2nd Edition. Assembly. Retrieved from <http://www.amazon.com/Hacking-Art-Exploitation-Jon-Erickson/dp/1593271441>
- Filiol, E., 2005, *Computer viruses: from theory to applications*. <http://doi.org/10.1007/2-287-28099-5>
- Forester, T. and Morrison, P., 1994, *Computer Ethics: Cautionary Tales and Ethical Dilemmas in Computing*. MIT Press. ISBN 0262560739
- Gercke, M., 2011, *Understanding Cybercrime: a guide for developing countries. ICT Applications and Cybersecurity*.
- Hughes, L. A. and DeLone, G. J., 2007, *Worms, and Trojan Horses: Serious Crimes, Nuisance, or Both? Social Science Computer Review*, 25(1), 78-98. <http://doi.org/10.1177/0894439306292346>.
- Mylonas, A. and Gritzalis, D., 2012, *Practical Malware Analysis: The Hands-On Guide to Dissecting Malicious Software. Computers & Security*, 31, 802-803. <http://doi.org/10.1016/j.cose.2012.05.004>.
- Owens, W. A, Dam, K. W. and Lin, H. S., 2009, *Technology, Policy, Law, and Ethics Regarding U.S. Acquisition and Use of Cyberattack Capabilities. Ethics*. <http://doi.org/10.17226/12651>.
- Riem, A., 2001, *Cybercrimes Of The 21st Century: Crimes against the individual -- Part 1. Computer Fraud & Security*, 2001, 13-17. [http://doi.org/10.1016/S1361-3723\(01\)00615-7](http://doi.org/10.1016/S1361-3723(01)00615-7).
- Szor, P., 2005, *The Art of Computer Virus Research and Defense*. Addison-Wesley Professional (Vol. 43). <http://doi.org/10.5860/CHOICE.43-1613>.
- Temporini, H., 2012, *Child Pornography and the Internet. Psychiatric Clinics of North America*. <http://doi.org/10.1016/j.psc.2012.08.004>.
- Whittaker, C., Ryner, B. and Nazif, M., 2010, *Large-Scale Automatic Classification of Phishing Pages. Ndss '10*. Retrieved from <http://www.isoc.org/isoc/conferences/ndss/10/pdf/08.pdf> \n <http://research.google.com/pubs/pub35580.html>.
- Wortley, R., Smallbone, S. and Services, U., 2006, *Child pornography on the Internet. Policing, An International Journal of Police Strategies Management* (Vol. 18). <http://doi.org/10.1016/j.psc.2012.08.004>.
- Yar, M., 2006, *Cybercrime and the Internet. Cybercrime and Society*, 1-20. Retrieved from <http://www.amazon.com/Cybercrime-Society-Majid-Yar/dp/1412907543>.
- Μαγκάκης, Γ.Α., 1984, *Ποινικό Δίκαιο*, Έκδοση Γ βελτιωμένη, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.