

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

**Εμπειρική ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν τη χρήση
ηλεκτρονικής τραπεζικής στην Ελλάδα**

Διπλωματική Εργασία
Λουμπάκης Γεώργιος



Επιβλέπων : Πασιούρας Φώτιος,
Καθηγητής

Χανιά 2018

Πρόλογος

Με αφορμή την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας και των προπτυχιακών μου σπουδών, θα ήθελα να ευχαριστήσω αρχικά τους γονείς μου και την αδερφή μου για την ενθάρρυνση που μου έδιναν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου. Ευχαριστώ επίσης τον παππού, τη γιαγιά και το θείο μου για την έμπρακτη στήριξη τους, καθώς και τους φίλους μου για όλες τις όμορφες στιγμές που περάσαμε μαζί. Επιπλέον ευχαριστώ την κοπέλα μου για τη στήριξη της και τη βοήθειά της στη συλλογή των ερωτηματολογίων. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή της εργασίας μου κ. Πασιούρα Φώτιο για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή του που συνέβαλε στη διαμόρφωση του περιεχομένου και στην ολοκλήρωση της συγγραφής της παρούσας εργασίας.

Λουμπάκης Γεώργιος

Χανιά, Ιούλιος 2018

Περίληψη

Η παγκοσμιοποιημένη χρήση σύγχρονων τεχνολογικών μεθόδων στον τραπεζικό τομέα, όπως online banking, mobile banking, phone banking έχουν δημιουργήσει ένα φαινόμενο το οποίο καλείται να εξετάσει η παρούσα διπλωματική εργασία. Αρχικά προσδιορίζονται βασικοί όροι, απαραίτητοι για την κατανόηση της ανάλυσης που πρόκειται να ακολουθήσει και δίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή σχετικά με το e - banking. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζονται έρευνες που έχουν διεξαχθεί σε ξένες χώρες και αφορούν τη χρήση νέων τεχνολογιών από το καταναλωτικό κοινό αλλά και τους προσδιοριστικούς παράγοντες υιοθέτησής τους. Παρόμοια έρευνα πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα και πιο συγκεκριμένα στα Χανιά Κρήτης. Εφαρμόζοντας ένα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης διερευνάται εάν χαρακτηριστικά, όπως το φύλο, η ηλικία, η μόρφωση, το εισόδημα και η χρήση του διαδικτύου επηρεάζουν έναν καταναλωτή να αξιοποιήσει τις σύγχρονες μεθόδους στις συναλλαγές τους. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τα αποτελέσματα της έρευνας οδηγούν σταδιακά στην διατύπωση ορισμένων προτάσεων που θα μπορούσαν να φανούν χρήσιμες στη διοίκηση των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.

Abstract

The globalized use of modern technological methods in the banking sector such as online banking, mobile banking, phone banking, has created a phenomenon which this thesis is called upon to consider. Initially key terms are needed to understand the analysis that is to be followed and a brief historical overview of the e - banking is given. In the second part there will be a review of studies from various discussing conducted in foreign countries, concerning the use of new technologies by the consumers and the determinants of their adoption. A similar research was conducted in Greece and more specifically in Chania, Crete. Applying a regression model investigates whether features such as gender, age, education, income and use of the internet affect a consumer to use modern methods in their transactions. The conclusions drawn from the results of the research are gradually leading to the formulation of some proposals that could be useful to the management of financial institutions.

Πίνακας Περιεχομένων

Πρόλογος	2
Περίληψη	4
Κεφάλαιο 1	8
1.1 Εισαγωγή	8
1.2 Σκοπός - Δείγμα	9
1.3 Τράπεζα.....	10
1.4 Ηλεκτρονική τραπεζική	11
1.5 Σύστημα	14
Κεφάλαιο 2	22
2.1 Βιβλιογραφική ανασκόπηση	22
Κεφάλαιο 3	29
3.1 Περιγραφή Δείγματος	29
3.2 Μεθοδολογία.....	41
3.3 Εφαρμογή μοντέλου	46
Κεφάλαιο 4	50
4.1 Συμπεράσματα	50
4.2 Προτάσεις	51
Βιβλιογραφία	52

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1.1: Αναπαράσταση εφαρμογής mobile banking	13
Σχήμα 1.2: Αναπαράσταση συστήματος e - banking	14
Σχήμα 1.3: Αναπαράσταση ηλεκτρονικής πληρωμής λογαριασμού κινητής τηλεφωνίας	18
Σχήμα 1.4 : Ποσοστό καταναλωτών που χρησιμοποιούν Internet banking στην Ελλάδα ανά χρόνο	20
Σχήμα 1.5: Ποσοστό χρηστών ηλεκτρονικών συναλλαγών σε ξένες χώρες	21
Σχήμα 3.1: Ποσοστό Ανδρών – Γυναικών	30
Σχήμα 3.2: Ποσοστό ηλικιών	30
Σχήμα 3.3: Ποσοστό μόρφωσης	31
Σχήμα 3.4: Ποσοστό οικογενειακών εισοδημάτων μετά φόρων	32
Σχήμα 3.5: Ποσοστό χρήσης μέσων σε τραπεζικές υπηρεσίες	33
Σχήμα 3.6: Ποσοστό μεθόδων χρήσης ηλεκτρονικών αγορών	34
Σχήμα 3.7: Ποσοστό χρήσης του κινητού τηλεφώνου για οικονομικούς λόγους	35
Σχήμα 3.8: Ποσοστό τραπεζικών υπηρεσιών μέσω κινητού τηλεφώνου	35
Σχήμα 3.9: Ποσοστό αίσθησης ασφάλειας στις ηλεκτρονικές συναλλαγές	36
Σχήμα 3.10: Ποσοστό φόβων στη χρήση mobile ή internet banking	37
Σχήμα 3.11: Ποσοστό ωρών χρήσης του διαδικτύου την ημέρα	38
Σχήμα 3.12: Ποσοστό συχνότητας χρήσης του διαδικτύου για τραπεζικούς λόγους	39
Σχήμα 3.13: Ποσοστό είδους ασφάλισης	40
Σχήμα 3.14: Ποσοστό τρόπου ενημέρωσης ή ασφάλισης	41
Σχήμα 3.15: Λογιστική συνάρτηση	45

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1.1 : Ποσοστό καταναλωτών που χρησιμοποιούν Internet banking, σε χώρες της Ευρώπης με τη λιγότερη χρήση	19
Πίνακας 1.2 : Ποσοστό καταναλωτών που χρησιμοποιούν Internet banking, σε χώρες της Ευρώπης με τη λιγότερη χρήση	19
Πίνακας 3.1: Πίνακας συντελεστών λογιστικής συνάρτησης για την υιοθέτηση e - banking στην Ελλάδα	48

Κεφάλαιο 1

1.1 Εισαγωγή

Ο σύγχρονος άνθρωπος έχει ανάγκη την τεχνολογία σε αναπόσπαστο κομμάτι του καθημερινού του βίου. Οι αλματώδεις επιστημονικές εξελίξεις στον τομέα της επικοινωνίας έχουν επιτυχώς εκμηδενίσει τις αποστάσεις προσφέροντας τεράστιες διευκολύνσεις σε όλο τον κόσμο και συμβάλλοντας ουσιαστικά στην ανθρώπινη εξέλιξη. Στον τομέα της οικονομίας οι τεχνολογικές καινοτομίες επέφεραν τεράστιες βελτιώσεις στην ποιότητα και ταχύτητα των συναλλαγών διότι διαχειρίζονται δεδομένα μεγάλου μεγέθους και προσφέρουν στους συναλλασσόμενους ευκολία, ταχύτητα και απλότητα. Τα οφέλη αυτά θέλησαν να εκμεταλλευτούν οι τράπεζες προκειμένου να είναι ανταγωνιστικές και να μπορούν να καλύψουν τις όποιες απαιτήσεις. Σήμερα οι τράπεζες παρέχουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες βασιζόμενες στη χρήση του διαδικτύου και της κινητής τηλεφωνίας, τις οποίες οι καταναλωτές χρησιμοποιούν από όπου και να βρίσκονται με το πάτημα μερικών κουμπιών. Ωστόσο πολλά χρειάζεται να γίνουν στον τομέα αυτό γιατί αρκετοί διστάζουν να εφαρμόσουν τις νέες τεχνολογικές μεθόδους που τους προσφέρουν τα πιστωτικά ιδρύματα, παρόλο που γνωρίζουν τα πλεονεκτήματά τους. Οι τράπεζες όλο και περισσότερο ενδιαφέρονται να μάθουν τους λόγους που κρύβονται πίσω από αυτό το φαινόμενο γιατί επιθυμούν να προσελκύσουν νέους πελάτες. Αυτούς τους λόγους θα μελετήσει η παρούσα διπλωματική εργασία.

1.2 Σκοπός – Δείγμα

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν την υιοθέτηση τεχνολογιών ηλεκτρονικής τραπεζικής. Σε αυτό θα αξιοποιηθούν τα δεδομένα από τη συλλογή των ερωτηματολογίων καθώς και η ανάλυση που θα ακολουθήσει.

Δείγμα

Αρχικά έγινε εκτενή έρευνα για το ποιες ερωτήσεις θα επιλεγούν στη μελέτη. Οι ερωτήσεις χρειάστηκαν να είναι κατανοητές και τέτοιες ώστε να υπηρετούν το στόχο. Η ποσότητα των ερωτήσεων έπρεπε να είναι τέτοια ώστε να μην κουράζει των ερωτηθέντα, αντίθετα να διατηρεί το ενδιαφέρον του, ώστε να ολοκληρώσει το ερωτηματολόγιο. Μετά από προσεχτική επιλογή των ερωτήσεων δημιουργήθηκε το ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πλατφόρμας Facebook. Ο ενδιαφερόμενος είχε τη δυνατότητα να απαντήσει όποτε αυτός ήθελε, καθώς και να το διαδώσει σε άλλα άτομα. Στη έρευνα συμμετείχαν 239 άτομα κάθε ηλικίας, με την πλειοψηφία αυτών να προέρχονται ή να μένουν στα Χανιά Κρήτης.

Κεφάλαιο 2

1.3 Τράπεζα

Τράπεζα

Μια τράπεζα είναι ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα με άδεια να δέχεται καταθέσεις, να χορηγεί δάνεια και να παρέχει χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, όπως διαχείριση περιουσίας, ανταλλαγή νομισμάτων και θυρίδες ασφαλείας.

Κέρδος τραπεζών

Το κέρδος της τράπεζας δημιουργείται από τη διαφορά ανάμεσα στο επιτόκιο δανεισμού και στο επιτόκιο καταθέσεων. Αυτή είναι η κύρια πηγή κερδοφορίας της αν και εισπράττει και από αλλού χρήματα όπως από προμήθειες, επενδύσεις και ασφαλιστικές υπηρεσίες.

(De Young & Rice, 2004)

Συναλλαγή

Μια συναλλαγή είναι μια συμφωνία μεταξύ αγοραστή και πωλητή για την ανταλλαγή αγαθών, υπηρεσιών ή χρηματοπιστωτικών μέσων.

1.4 Ηλεκτρονική τραπεζική

Με τον όρο ηλεκτρονική τραπεζική ή e – banking εννοούμε όλες τις υπηρεσίες που παρέχουν οι τράπεζες μέσω του διαδικτύου, χωρίς δηλαδή τη φυσική παρουσία του πελάτη σε κάποιο υποκατάστημα τράπεζας.

Οι ηλεκτρονικές τραπεζικές υπηρεσίες τέθηκαν για πρώτη φορά σε εφαρμογή στη Νέα Υόρκη το 1981, όταν τέσσερις από τις μεγαλύτερες τράπεζες της πόλης (Citibank, Chase Manhattan, Chemical και Manufacturers Hanover) έδιναν την δυνατότητα στους πελάτες τους να πραγματοποιούν τις βασικές τραπεζικές τους συναλλαγές από το σπίτι μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή. Με τη χρήση ενός τερματικού, ενός πληκτρολογίου και μιας οθόνης γινόταν η σύνδεση με την τράπεζα μέσω της υπάρχουσας τηλεφωνικής γραμμής. Οι τράπεζες έχοντας αναπτύξει κατάλληλα δίκτυα και παρέχοντας στους πελάτες τους δωρεάν λογισμικό, προσέφεραν τραπεζικές υπηρεσίες εξ' αποστάσεως διαμέσου εικονοκειμενικού συστήματος (videotext system). Το εγχείρημα αυτό στην αρχή δεν είχε ανταπόκριση, σε αντίθεση με λίγα χρόνια αργότερα όπου στη Μεγάλη Βρετανία και τη Γαλλία γνώρισε μεγάλη επιτυχία.

Η πρώτη τράπεζα της Μεγάλης Βρετανίας που έθεσε σε λειτουργία τις ηλεκτρονικές τραπεζικές υπηρεσίες ήταν η τράπεζα της Σκοτίας (Bank of Scotland) το 1983. Με τη χρήση του συστήματος Prestel, οι χρήστες είχαν την δυνατότητα να δουν τις κινήσεις των λογαριασμών τους, να πραγματοποιούν μεταφορές χρημάτων και να πληρώνουν λογαριασμούς.

Στη Γαλλία αναπτύχθηκε το 1982, το Minitel που ήταν μια υπηρεσία προσβάσιμη μέσω του τηλεφωνικού δικτύου. Οι χρήστες μπορούσαν να πραγματοποιήσουν ηλεκτρονικές αγορές αγαθών και υπηρεσιών, να κάνουν κρατήσεις εισιτηρίων για το τρένο, να δουν τις τιμές των μετοχών, να ψάξουν μέσω μηχανής αναζήτησης τηλέφωνα συνδρομητών, ακόμη και να συνομιλούν μέσω κειμένου όπως περίπου γίνεται σήμερα μέσω διαδικτύου. Η υλοποίηση του Minitel έγινε από κοινοπραξία της France Telecom και της British Telecom. Επίσης η επιτυχία της Minitel εξηγείται εν πολλής από την επιδότηση του γαλλικού κράτους που μοίρασε εκατομμύρια τερματικά στους συνδρομητές σταθερής τηλεφωνίας.

(Καλλή, Νταλλής, Φούντα, 2013)

Στη Ελλάδα, η πρώτη τράπεζα που διέθεσε e – banking ήταν η Εγνατία τράπεζα το 1997, που περιλάμβανε πληροφοριακές συναλλαγές, όπως ερώτηση υπολοίπου, min statement λογαριασμών και μεταφορές κεφαλαίων εντός τράπεζας. Η τράπεζα Πειραιώς το 2000 εισήγαγε την πρώτη ολοκληρωμένη πλατφόρμα ηλεκτρονικών υπηρεσιών στην ελληνική τραπεζική αγορά, με το brand name Winbank. Έκτοτε όλες οι τράπεζες εισήγαγαν πλατφόρμες e – banking που παρείχαν όλες τις σύγχρονες υπηρεσίες.

(Παρασίδου, 2010)

Το e – banking χωρίζεται σε 3 είδη με βάση το μέσο που γίνονται οι συναλλαγές :

- Internet banking
- Phone banking
- Mobile banking

Internet banking :

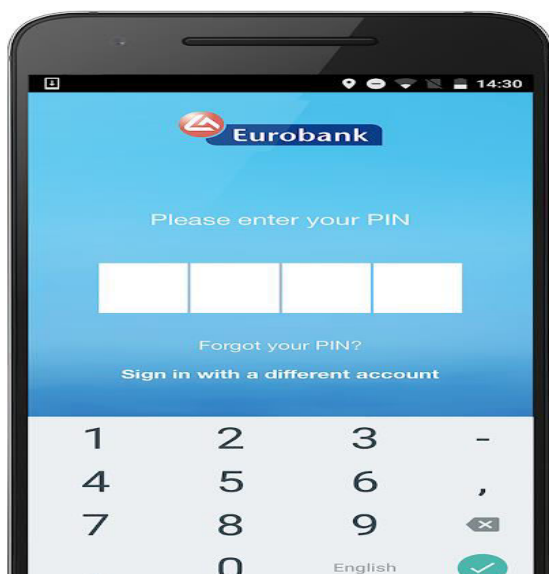
Πραγματοποιείται με τη βοήθεια του διαδικτύου, μέσω του οποίου η τράπεζα παρέχει σχεδόν όλες τις υπηρεσίες της στους πελάτες και όλα αυτά μέσα από μια οθόνη υπολογιστή. Για να συνδεθεί κάποιος στο λογαριασμό του επισκέπτεται την ιστοσελίδα της τράπεζας και πληκτρολογεί έναν κωδικό που αποτελείται από δυο μέρη. Το πρώτο είναι το username που δίνει η τράπεζα και το δεύτερο είναι το password που συνήθως δημιουργεί αυτός.

Phone banking :

Πραγματοποιείται με τη βοήθεια οποιασδήποτε συσκευής τηλεφώνου. Ο χρήστης συνομιλεί με έναν υπάλληλο του τηλεφωνικού κέντρου που προσπαθεί να τον εξυπηρετήσει. Στην αρχή της συνομιλίας ο χρήστης χρειάζεται να αναφέρει στοιχεία του λογαριασμού του ή προσωπικά όπως αριθμό λογαριασμού, ονοματεπώνυμο, ημερομηνία γέννησης κ.α. για να πιστοποιήσει ότι είναι ο κάτοχος του λογαριασμού. Η συνομιλία πάντα καταγράφεται για λόγους ασφαλείας.

Mobile banking :

Το Mobile banking υποστηρίζουν συσκευές νέας τεχνολογίας που έχουν ενσωματωμένο σύγχρονο λογισμικό και συνδέονται στο διαδίκτυο, όπως smart phones ή υπολογιστές χειρός. Όλα γίνονται μέσω ειδικής εφαρμογής που ανήκει στην τράπεζα. Για να συνδεθεί κάποιος στο λογαριασμό του, πληκτρολογεί τετρανήφιο κωδικό που έχει δημιουργήσει ο ίδιος ή με το δακτυλικό του αποτύπωμα.



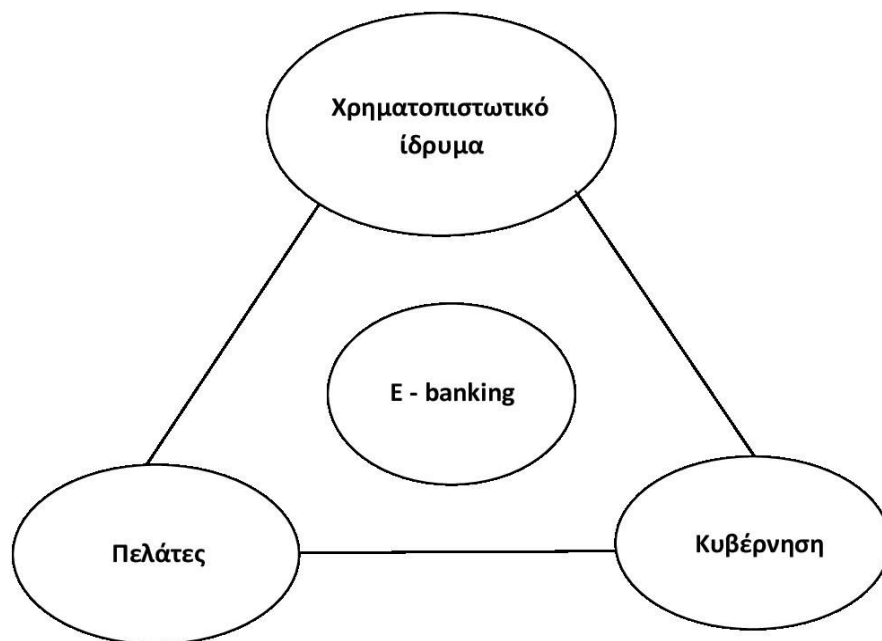
Σχήμα 1.1 : Αναπαράσταση εφαρμογής mobile ban

1.5 Σύστημα

Γύρω από το e – banking έχει δημιουργηθεί ένα σύστημα που αποτελείται από 3 τομείς, οι οποίοι αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Αυτοί οι τομείς είναι :

- Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα
- Οι πελάτες
- Η κυβέρνηση

Ουσιαστικά το σύστημα περιγράφει τη σχέση ανάμεσα στις τράπεζες και στους καταθέτες, οι οποίοι μπορεί να είναι φυσικό ή νομικό πρόσωπο, καθώς και τη σχέση της κυβέρνησης με τις τράπεζες και τις επιχειρήσεις.



Σχήμα 1.2 : Αναπαράσταση συστήματος e - banking

Χρηματοπιστωτικά ιδρύματα

Οι τράπεζες αρχικά παρείχαν παραδοσιακές μόνο υπηρεσίες, όμως στη συνέχεια εξελίχθηκαν και ξεκίνησαν να προσφέρουν και ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Επένδυσαν σε καινοτομίες που δεν ήταν σίγουρο ότι θα πετύχουν στην αγορά καθώς υπήρχε μεγάλο ρίσκο να μην ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του καταναλωτικού κοινού. Στη συνέχεια παρατήρησαν ότι ο κόσμος ανταποκρινόταν θετικά σε αυτό το νέο εγχείρημα. Η ιδέα ότι πλέον ο καθένας μπορεί να εξυπηρετηθεί από το σπίτι του φαινόταν πολύ ελκυστική. Έτσι όλο και περισσότεροι άνθρωποι ήθελαν να έχουν πρόσβαση σε αυτές τις νέες υπηρεσίες, το οποίο βοήθησε τις τράπεζες να προσελκύσουν νέους πελάτες και να αυξήσουν τα κέρδη τους.

Πλεονεκτήματα

- **Μειώνεται το λειτουργικό κόστος.** Μειώνονται οι φυσικές τράπεζες και το προσωπικό.
- **Ευκολότερη διαχείριση μεγάλης ποσότητας δεδομένων.**
- **Μεγαλύτερη διαφήμιση της τράπεζας.** Το όνομα μιας τράπεζα που παρέχει υπηρεσίες e – banking, διαδίδεται περισσότερο.
- **Γίνεται περισσότερο ανταγωνιστική.** Προσελκύει περισσότερους πελάτες.
- **Μειώνεται το κόστος συναλλαγών.**
- **Εξοικονόμηση χρόνου συναλλαγών.**

Μειονεκτήματα

- **Κόστος αγοράς και αναβάθμισης λογισμικού.** Εμφανίζονται συνεχώς νέα λογισμικά με καινούργιες δυνατότητες που η τράπεζα οφείλει να έχει για να είναι ανταγωνιστική.
- **Μη επαρκή ασφάλεια.** Μπορεί κάποιος να παραβιάσει το λογισμικό της τράπεζας και να υποκλέψει δεδομένα της.

Πελάτες

Οι πελάτες στην αρχή δεν εμπιστεύονταν αυτές τις νέες τραπεζικές υπηρεσίες καθώς είχαν συνηθίσει να εξυπηρετούνται στα υποκαταστήματα τράπεζας ή στα ΑΤΜ. Σήμερα όλο και περισσότεροι χρησιμοποιούν e – banking, όλο και πιο συχνά. Πλέον ο καθένας μπορεί ηλεκτρονικά να παρακολουθεί την κίνηση του λογαριασμού του, να κάνει αγορές, να μεταφέρει χρήματα σε άλλους λογαριασμούς, να πάρει δάνειο, να κάνει δωρεές, να ασφαλιστεί και να πληρώνει λογαριασμούς όπως λογαριασμούς κινητής τηλεφωνίας και ΔΕΚΟ (ΔΕΗ,ΕΥΔΑΠ).

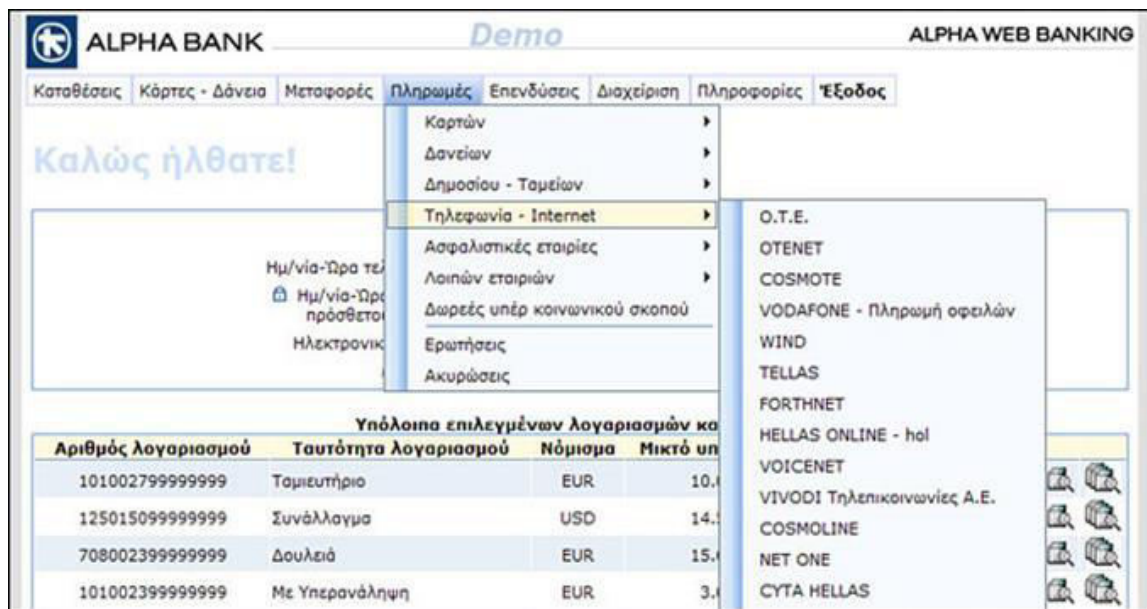
Το e – banking έχει βοηθήσει πολύ και τους επιχειρηματίες καθώς αυτοί χρησιμοποιούν σχεδόν καθημερινά τραπεζικές υπηρεσίες. Μέχρι πρότινος χρειαζόταν συνέχεια να επισκέπτονται τις τράπεζες και να περιμένουν σε πολύωρες ουρές όμως τώρα μπορούν να κάνουν όλα μέσα από το γραφείο τους. Πιο συγκεκριμένα, μπορούν να πληρώσουν μισθοδοσίες προσωπικού, να επενδύσουν, να πληρώσουν ασφαλιστικές εισφορές, ΦΠΑ και φόρο εισοδήματος.

Πλεονεκτήματα

- **Αποφυγή ουρών αναμονής.**
- **Δυνατότητα πρόσβασης από οποιοδήποτε μέρος.**
- **Δυνατότητα 24ωρης εξυπηρέτησης και όλες τις μέρες.**
- **Αποθήκευση ιστορικού συναλλαγών.**
- **Δυνατότητα πρόσβασης σε άτομα με κινητικά προβλήματα.**

Μειονεκτήματα

- **Χρειάζεται εξοικείωση.** Όταν χρησιμοποιεί κάποιος e – banking για πρώτη φορά, μπορεί να του φανεί περίπλοκο οπότε θέλει χρόνο μέχρι να εξοικειωθεί.
- **Δεν υπάρχει προσωπική επαφή.** Η πληροφόρηση από έναν υπάλληλο είναι πολύ χρήσιμη, κάτι που στο e – banking δεν υπάρχει.
- **Μη επαρκή ασφάλεια.** Μπορεί κάποιος να παραβιάσει το λογισμικό της τράπεζας και να υποκλέψει δεδομένα λογαριασμού και χρήματα.



Σχήμα 1.3 : Αναπαράσταση ηλεκτρονικής πληρωμής λογαριασμού κινητής τηλεφωνίας

Η Κυβέρνηση

Οι κυβερνήσεις παρέχουν ένα πιο ευνοϊκό περιβάλλον για τα προϊόντα που σχετίζονται με ηλεκτρονικές συναλλαγές. Οι ρυθμίσεις που διατάσσει κάθε κυβέρνηση εξαρτώνται από τα σχέδια οικονομικής ανάπτυξης που έχει και τις πολιτικές της οικονομίας που εφαρμόζονται στη χώρα. Τέτοιες ρυθμίσεις είναι για παράδειγμα η αδειοδότηση χρήσης χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, η χαλάρωση των κεφαλαιακών απαιτήσεων και φορολογικά κίνητρα. Αυτές οι χαλαρές ρυθμίσεις που επιβάλλονται σε τέτοιου είδους επιχειρήσεις, τους επιτρέπει να παρέχουν πιο φθηνές και προσβάσιμες οικονομικές υπηρεσίες στους καταναλωτές από ότι παραδοσιακοί οργανισμοί. Ο λόγος που το κάνει αυτό είναι για να ενθαρρύνει νέους ανθρώπους να ασχοληθούν με τον τομέα αυτόν και να δημιουργηθούν νέες επιχειρήσεις που θα δραστηριοποιούνται πάνω σε αυτό το αντικείμενο. Από την άλλη πλευρά, παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα υποβάλλονται σε περισσότερο αυστηρές ρυθμίσεις, κεφαλαιακές απαιτήσεις και υποβολή εκθέσεων από τις κυβερνήσεις.

Ανεπιφύλακτα αυτές οι ελαφρύνσεις είναι πολύ ευνοϊκές για τις επιχειρήσεις, όμως χρειάζεται να γίνει κατανοητό ότι πρέπει να υπάρχει σεβασμός στους κανονισμούς που επιβάλλονται. Σε περίπτωση που κάποια επιχείρηση παρανομήσει εκμεταλλευόμενη αυτό το ευνοϊκό περιβάλλον, της επιβάλλονται υψηλά χρηματικά πρόστιμα.

(Lee In & Yong Jae Shin, 2018)

Πίνακας 1.1 : Ποσοστό καταναλωτών που χρησιμοποιούν Internet banking , σε χώρες της Ευρώπης με τη περισσότερη χρήση.

Countries	2015	2016	2017
Iceland	-	-	93%
Norway	90%	91%	92%
Denmark	85%	88%	90%
Netherlands	85%	85%	89%
Finland	86%	86%	87%

Πηγή : Eurostat

* Σημείωση : Οι παύλες αναφέρονται σε έλλειψη στοιχείων.

Στον πίνακα 1.1 φαίνονται οι 5 χώρες με τη περισσότερη χρήση Internet banking στην Ευρώπη και το ποσοστό των καταναλωτών που χρησιμοποιούν τέτοιου είδους υπηρεσίες. Παρατηρείται ότι κάθε χρόνο όλο και περισσότεροι χρησιμοποιούν Internet banking.

Πίνακας 1.2 : Ποσοστό καταναλωτών που χρησιμοποιούν Internet banking, σε χώρες της Ευρώπης με τη λιγότερη χρήση.

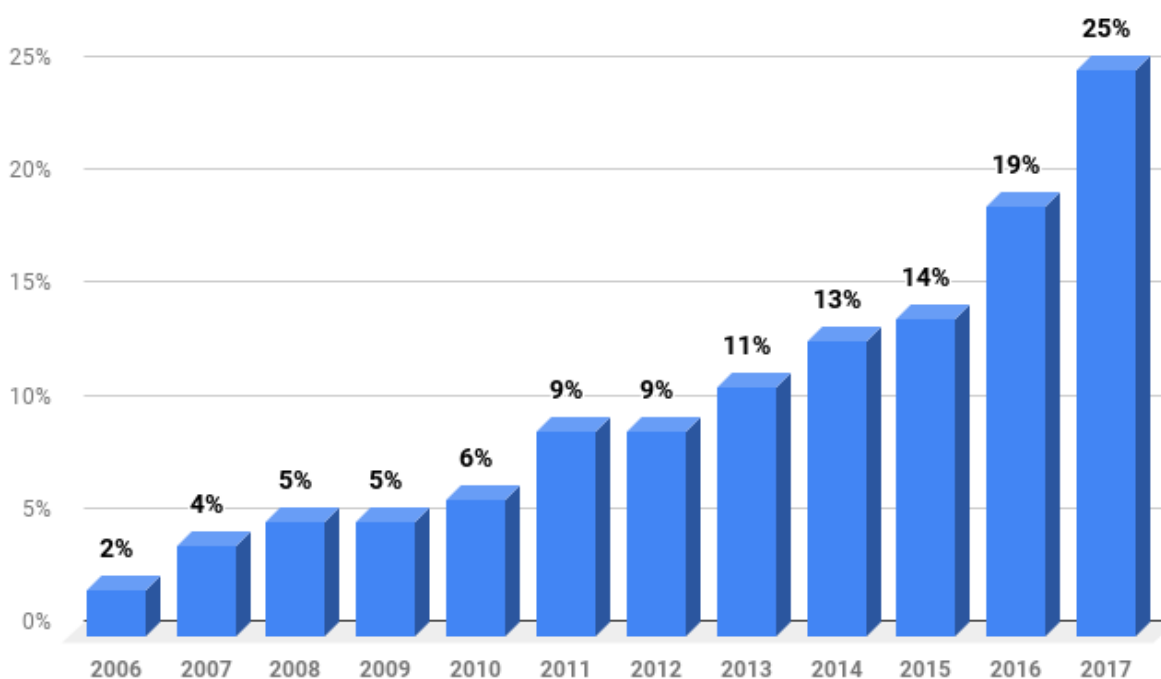
Countries	2015	2016	2017
Serbia	8%	-	16%
Skopje	5%	9%	8%
Romania	5%	5%	7%
Bulgaria	5%	4%	5%
Montenegro	-	-	4%

Πηγή : Eurostat

*Σημείωση : Οι παύλες αναφέρονται σε έλλειψη στοιχείων.

Στον πίνακα 1.2 φαίνονται οι 5 χώρες με τη λιγότερη χρήση Internet banking στην Ευρώπη και το ποσοστό των καταναλωτών που χρησιμοποιούν τέτοιου είδους υπηρεσίες. Παρατηρείται ότι καθώς περνάνε τα χρόνια υπάρχει στάσιμη ή ελαφρώς αυξημένη χρήση Internet banking σε αυτές τις χώρες.

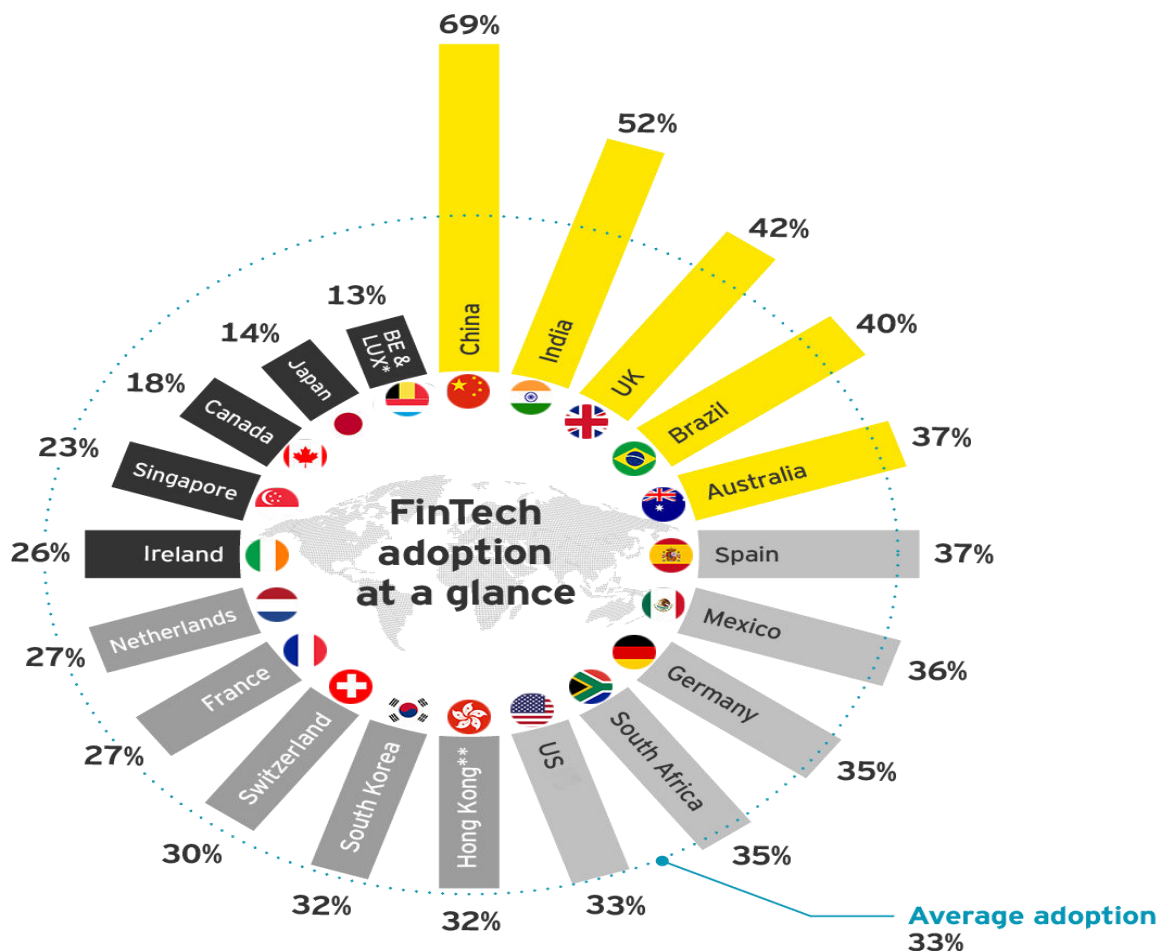
Greece - Internet banking



Σχήμα 1.4 : Ποσοστό καταναλωτών που χρησιμοποιούν Internet banking στην Ελλάδα ανά χρόνο.

Πηγή : Eurostat

Στο σχήμα παρατηρείται ότι όσο περνάνε τα χρόνια όλο και περισσότεροι καταναλωτές κάνουν χρήση Internet banking στην Ελλάδα.



Σχήμα 1.5: Ποσοστό χρηστών ηλεκτρονικών συναλλαγών σε ξένες χώρες

Πηγή: EY. “EY FinTech Adoption Index.” EY, 2016, pp. 1–44

Στο σχήμα 1.5 φαίνονται οι 20 χώρες με τις μεγαλύτερες αγορές ηλεκτρονικής οικονομίας, καθώς και το ποσοστό των ανθρώπων που κάνουν ηλεκτρονικές συναλλαγές σε σχέση με τον πληθυσμό που χρησιμοποιεί γενικά το διαδίκτυο στη ζωή του. Η χώρα με το μεγαλύτερο ποσοστό είναι η Κίνα με ποσοστό 69%, ενώ το λιγότερο έχει το Βέλγιο και το Λουξεμβούργο με ποσοστό 13% και ο μέσος όρος όλων αυτών των χωρών είναι 33%.

Κεφάλαιο 2

2.1 Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Στο σημείο αυτό θα περιγραφούν κάποιες μελέτες που έγιναν σε χώρες του εξωτερικού, όπου αναφέρονται παράγοντες υιοθέτησης του e – banking. Μαζί με τους παράγοντες θα ακολουθήσουν κάποιες υποθέσεις και θα εξεταστούν αν ισχύουν.

Η πρώτη μελέτη (Tan & Thompson, 2000) έγινε στην Σιγκαπούρη.

Παράγοντες

- 1) **Συμφέρουσα υπηρεσία:** Γίνεται η υπόθεση ότι τα άτομα που θεωρούν ότι η υπηρεσία Internet banking είναι συμφέρουσα, είναι αρκετά πιθανόν να την υιοθετήσουν (H1).
- 2) **Συμβατότητα:** Όσο περισσότερο αντιλαμβάνεται κάποιος το διαδίκτυο ως κάτι συμβατό με τον τρόπο ζωής του, τόσο πιο πιθανό είναι ότι να υιοθετήσει το Internet banking (H2).
- 3) **Εμπειρία διαδικτύου:** Όσο μεγαλύτερη εμπειρία έχει κάποιος στο διαδίκτυο, τόσο πιο πιθανό να χρησιμοποιήσει Internet banking (H3).
- 4) **Τραπεζική χρήση:** Όσο μεγαλύτερη είναι η χρήση τραπεζικών προϊόντων και υπηρεσιών, τόσο πιο διατεθειμένος θα είναι κάποιος να υιοθετήσει την τραπεζική μέσω Διαδικτύου (H4).
- 5) **Περιπλοκότητα:** Όσο λιγότερο πιο περίπλοκο αισθάνεται κάποιος ότι είναι το Internet banking, τόσο πιο πιθανόν να κάνει χρήση (H5).

6) **Δοκιμασία:** Όσο μεγαλύτερη είναι η δυνατότητα δοκιμής του Internet banking, τόσο πιο πιθανό κάποιος να το χρησιμοποιήσει(H6).

7) **Κίνδυνος:** Όσο λιγότερο πιο επικίνδυνο πιστεύουν ότι είναι το Internet banking, τόσο πιο πιθανό να το χρησιμοποιήσουν (H7).

8) **Κοντινοί άνθρωποι:** Οι φίλοι , η οικογένεια και οι συνεργάτες επηρεάζουν κάποιον να κάνει χρήση τραπεζικής διαδικτύου (H8).

9) **Αυτοπεποίθηση:** Κάποιος που έχει αυτοπεποίθηση ότι μπορεί να χρησιμοποιήσει σωστά τον υπολογιστή και το διαδίκτυο, είναι πιο βέβαιο ότι θα κάνει χρήση τραπεζικής διαδικτύου (H9).

10) **Τεχνολογική υποστήριξη:** Όσο μεγαλύτερη τεχνολογική υποστήριξη υπάρχει γύρω από την τραπεζική του διαδικτύου, τόσο πιο πιθανή θα είναι η υιοθέτηση του Internet banking (H10).

11) **Κυβερνητική υποστήριξη :** Όσο περισσότερη είναι η κυβερνητική υποστήριξη για το ηλεκτρονικό εμπόριο, τόσο πιο πιθανή θα είναι η υιοθέτηση του Internet banking (H11).

Σύμφωνα με τους Tan & Thompson (2000) υπάρχει θετική σχέση ανάμεσα στους παράγοντες συμφέρουσα υπηρεσία, συμβατότητα, εμπειρία διαδικτύου, τραπεζική χρήση, δοκιμασία, κοντινοί άνθρωποι, αυτοπεποίθηση, κυβερνητική υποστήριξη και τη χρήση Internet banking. Οπότε οι υποθέσεις H1, H2, H3, H4, H6, H8, H9 και H11 αναμένεται να ισχύουν ενώ οι άλλες όχι.

Η επόμενη έρευνα (Ayo, Adewoye, Oni, 2010) πραγματοποιήθηκε στη Νιγηρία. Με παρόμοιο τρόπο γίνεται η υπόθεση ότι κάποιος καταθέτης είναι πιθανό να χρησιμοποιήσει e – banking όταν ισχύουν τα παρακάτω :

Παράγοντες

- 1) **Χρησιμότητα:** Το e – banking του φαίνεται χρήσιμο.
- 2) **Ευκολία χρήσης:** Πιστεύει ότι η χρήση ηλεκτρονικής τραπεζικής είναι εύκολη.
- 3) **Κίνδυνος:** Ακόμα και αν αντιλαμβάνεται ότι μπορεί να υπάρξει κάποιος κίνδυνος.
- 4) **Εμπιστοσύνη:** Έχει εμπιστοσύνη στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες.
- 5) **Φήμη:** Η τράπεζα έχει αρκετά καλή φήμη.

Οι Ayo, Adewoye & Oni (2010) υποστηρίζουν ότι υπάρχει θετική σχέση ανάμεσα σε όλους τους παράγοντες και τη χρήση e – banking, οπότε όλες οι υποθέσεις ισχύουν.

Σε άλλη έρευνα (Eriksson, Kerem, Nilsson, 2008) που διεξήχθη στην Εσθονία, γίνεται η υπόθεση ότι ένας καταναλωτής είναι πιο πιθανό να χρησιμοποιήσει Internet banking όταν ισχύουν τα παρακάτω :

Παράγοντες

1)**Πλεονέκτημα:** Αντιλαμβάνεται ότι η διαδικτυακή τραπεζική προσφέρει σχετικό πλεονέκτημα από άλλες τραπεζικές μεθόδους(H1).

2) **Πολυπλοκότητα:** Αντιλαμβάνεται ότι το Internet banking είναι εύκολο στη χρήση και την κατανόηση(H2).

3) **Συμβατότητα :** Αντιλαμβάνεται ότι η τραπεζική διαδικτύου είναι συμβατή με τον τρόπο ζωής του (H3).

4) **Κίνδυνος :** Ακόμα και αν αντιλαμβάνεται ότι μπορεί να υπάρξει κάποιος κίνδυνος(H4).

Σύμφωνα με τους Eriksson, Kerem, Nilsson (2008) υπάρχει θετική σχέση ανάμεσα σε όλους τους παράγοντες και την πιθανότητα χρήσης Internet banking, εκτός τον κίνδυνο. Οπότε ισχύουν όλες οι υποθέσεις εκτός από την H4.

Η επόμενη μελέτη (Mohd Khalaf Ahmad & Al-Zu'bi, 2011) έγινε στην Ιορδανία. Γίνεται η υπόθεση ότι ένας καταναλωτής είναι πιθανό να χρησιμοποιήσει e - banking όταν ισχύουν τα παρακάτω :

Παράγοντες

- 1) **Προσβασιμότητα:** Γνωρίζει πως να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες και υπηρεσίες διαδικτύου.
- 2) **Ευκολία :** Γνωρίζει ότι το e – banking παρέχει ευκολία.
- 3) **Ασφάλεια :** Πιστεύει ότι η τράπεζα του παρέχει ασφάλεια.
- 4) **Περιεχόμενο :** Η ιστοσελίδα της τράπεζας έχει περιεχόμενο με οπτικό ενδιαφέρον, όπως όμορφη σχεδίαση, γραφήματα, οργανωμένη ένδειξη της πληροφορίας κ.α.
- 5) **Ταχύτητα :** Γνωρίζει ότι μέσω e - banking θα εξυπηρετηθεί γρήγορα.
- 6) **Χρεώσεις :** Πιστεύει ότι οι ηλεκτρονικές συναλλαγές έχουν χαμηλές χρεώσεις.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης δείχνουν ότι υπάρχει θετική σχέση ανάμεσα σε όλους τους παράγοντες και τη χρήση e – banking, οπότε όλες οι υποθέσεις ισχύουν.

Σε μια άλλη μελέτη (Hanafizadeh, Behboudi, Koshksaray, Tabar, 2014) από το Ιράν γίνεται η υπόθεση ότι ένας καταναλωτής είναι αρκετά πιθανό να κάνει χρήση mobile banking όταν ισχύουν τα παρακάτω :

Παράγοντες

- 1) **Χρησιμότητα** : Πιστεύει πως το κινητό τηλέφωνο είναι ένα χρήσιμο μέσο για τραπεζικές υπηρεσίες.
- 2) **Ευκολία** : Θεωρεί ότι το mobile banking είναι εύκολο στη χρήση.
- 3) **Συμβατότητα** : Θεωρεί ότι το mobile banking είναι συμβατό με τον τρόπο ζωής του.
- 4) **Εμπιστοσύνη** : Πιστεύει ότι είναι ασφαλές.

Αντίθετα ένας καταναλωτής δεν είναι πολύ πιθανό να κάνει χρήση mobile banking όταν ισχύουν τα παρακάτω :

- 1) **Προσωπική επαφή** : Χρειάζεται προσωπική επαφή με υπάλληλο για να τον εξυπηρετήσει.
- 2) **Κίνδυνος** : Πιστεύει ότι μπορεί να είναι επικίνδυνο.
- 3) **Κόστος** : Είναι μεγάλο το κόστος χρήσης μιας νέας τεχνολογίας όπως είναι το mobile banking.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ισχύουν όλες οι υποθέσεις.

Σε έρευνα (Ismail & Osman, 2012) που έγινε στο Σουδάν παρατηρείται ότι δεν υπάρχει σχέση ανάμεσα στο φύλο, την οικογενειακή κατάσταση, τη μόρφωση, το επάγγελμα και την υιοθέτηση του e – banking. Αντίθετα υπάρχει σχέση με το εισόδημα και τον τύπο λογαριασμού, καθώς όταν αυξάνεται το εισόδημα κάποιου είναι πιο πιθανόν να χρησιμοποιήσει e – banking.

Σε μελέτη (Sathye, 1999) που πραγματοποιήθηκε στην Αυστραλία αναφέρεται ότι δεν υπάρχει σχέση ανάμεσα στην ηλικία, το επάγγελμα, το εισόδημα, τη μόρφωση και το ενδιαφέρον κάποιου να κάνει χρήση Internet banking. Επίσης όσον αφορά τις επιχειρήσεις, φαίνεται ότι η χρήση Internet banking δεν σχετίζεται με τη μορφή ή τη φύση της επιχείρησης αλλά σχετίζεται με το τζίρο και την τοποθεσία της.

Έρευνα (Ainin, Ismawati, Mohezar, 2007) που διεξήχθη στη Μαλαισία δείχνει ότι υπάρχει αρκετά μεγάλη συσχέτιση ανάμεσα στο φύλο, την ηλικία, τη μόρφωση, το εισόδημα και την υιοθεσία mobile banking. Οι άντρες, οι νεότεροι άνθρωποι και αυτοί που έχουν υψηλότερο εισόδημα και περισσότερη μόρφωση φαίνεται ότι χρησιμοποιούν πιο συχνά υπηρεσίες κινητής τραπεζικής.

Σε άλλη μελέτη (Al-Ashban & Burney, 2001) από τη Σαουδική Αραβία φαίνεται ότι δεν υπάρχει σχέση ανάμεσα στην ηλικία, το επάγγελμα και τη χρήση phone banking, αντίθετα υπάρχει σχέση με το εισόδημα και τη μόρφωση. Όσοι έχουν υψηλότερο εισόδημα και μόρφωση χρησιμοποιούν πιο συχνά τραπεζικές υπηρεσίες τηλεφώνου.

Σε μια άλλη έρευνα (Giordani, Floros, Judge, 2014) που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα φαίνεται ότι οι καταναλωτές προτιμούν τις φυσικές τράπεζες από ότι τις ηλεκτρονικές ακόμα και αν δεν είναι ευχαριστημένοι από τη εξυπηρέτησή τους. Επίσης προτιμούν να κάνουν εκεί τις συναλλαγές τους από ότι ηλεκτρονικά, ακόμα και αν πληρώνουν υψηλότερο κόστος συναλλαγών. Επιπλέον παρατηρείται ότι οι νεότεροι άνθρωποι, οι άντρες, όσοι είναι πιο μορφωμένοι, έχουν υψηλότερο εισόδημα, έχουν καλύτερη σύνδεση στο διαδίκτυο και όσοι χρησιμοποιούν ATM είναι πιο πιθανό να χρησιμοποιήσουν Internet banking.

Κεφάλαιο 3

Έρευνα στην Ελλάδα

3.1 Περιγραφή Δείγματος

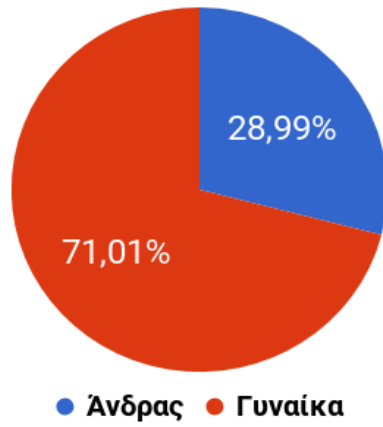
Όπως προαναφέρθηκε, στην έρευνα συμμετείχαν 239 άτομα. Τα άτομα αυτά απάντησαν σε διάφορες ερωτήσεις που καλύπτουν όσο το δυνατόν καλύτερα το θέμα της παρούσας εργασίας.

Οι ερωτήσεις διακρίνονται σε 5 κατηγορίες :

- α) Προσωπικές πληροφορίες
- β) Πληροφορίες οικονομικής δραστηριότητας
- γ) Πληροφορίες ασφάλειας
- δ) Πληροφορίες χρήσης του διαδικτύου
- ε) Πληροφορίες ασφάλισης

Προσωπικές πληροφορίες

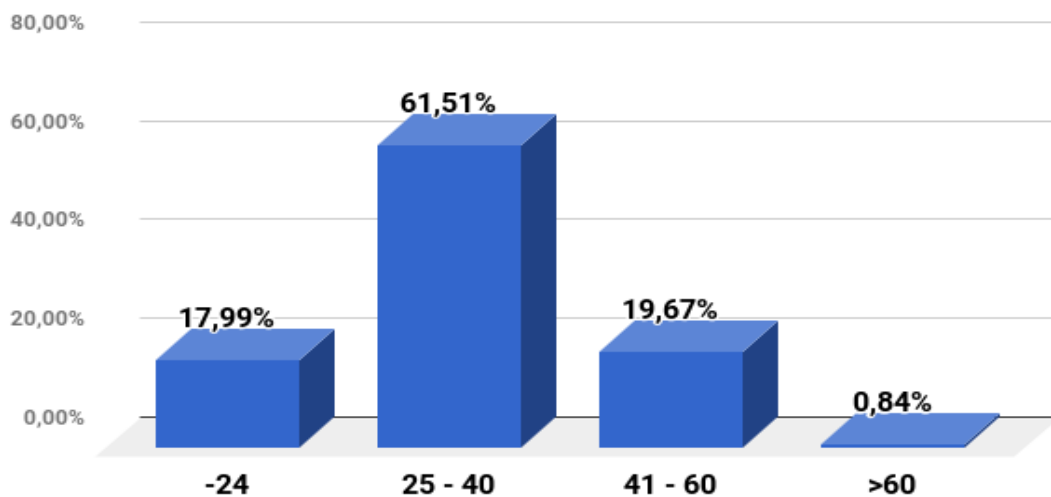
Φύλο



Σχήμα 3.1: Ποσοστό Ανδρών – Γυναικών

Στην ερώτηση τι φύλο είστε, απάντησαν συνολικά 238 άτομα. Το 71,01 % ανέφερε ότι είναι γυναίκα ενώ το 28,99 % άνδρας.

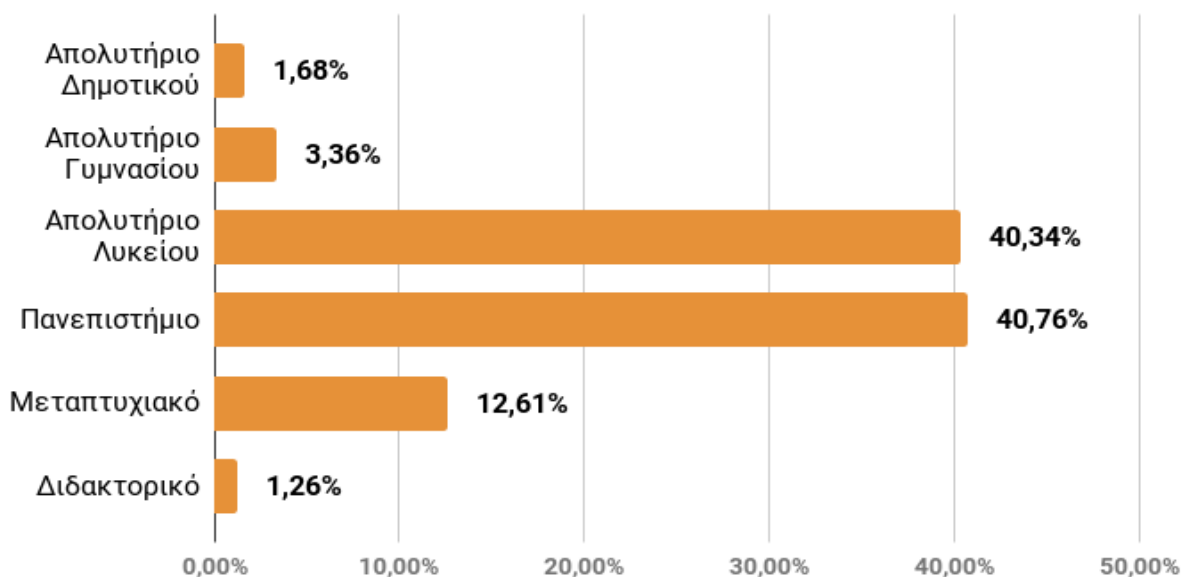
Ηλικία



Σχήμα 3.2: Ποσοστό ηλικιών.

Στην ερώτηση τι ηλικία έχετε, απάντησαν συνολικά 239 άτομα. Οι περισσότεροι ήταν μεταξύ των 25με 40 χρόνων με ποσοστό 61,51 % ενώ οι λιγότεροι άνω των 60 χρόνων με ποσοστό 0,84 %.

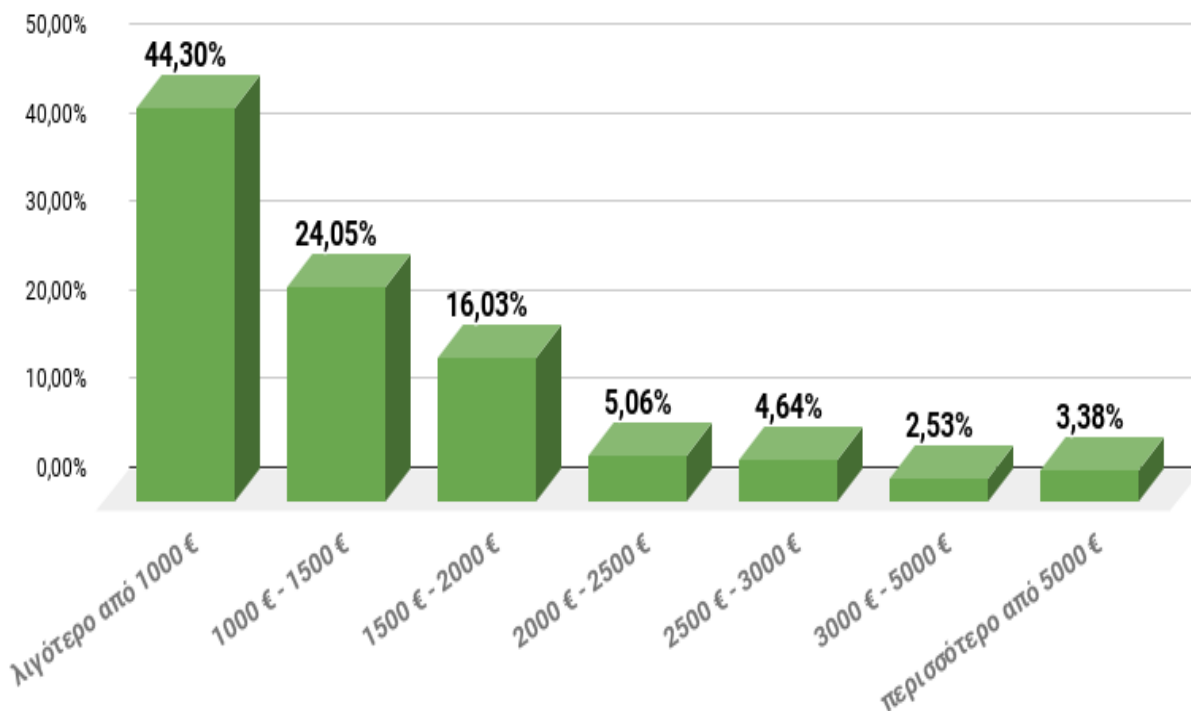
Μόρφωση



Σχήμα 3.3: Ποσοστό μόρφωσης

Στην ερώτηση τι μόρφωση έχετε, απάντησαν συνολικά 238 άτομα. Οι περισσότεροι έχουν τελειώσει πανεπιστήμιο με ποσοστό 40,76 %, ακολουθεί με πολύ μικρή διαφορά όσοι έχουν απολυτήριο Λυκείου με ποσοστό 40,34 %, ενώ οι λιγότεροι είναι όσοι έχουν διδακτορικό με ποσοστό 1,26 %.

Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα (καθαρά)

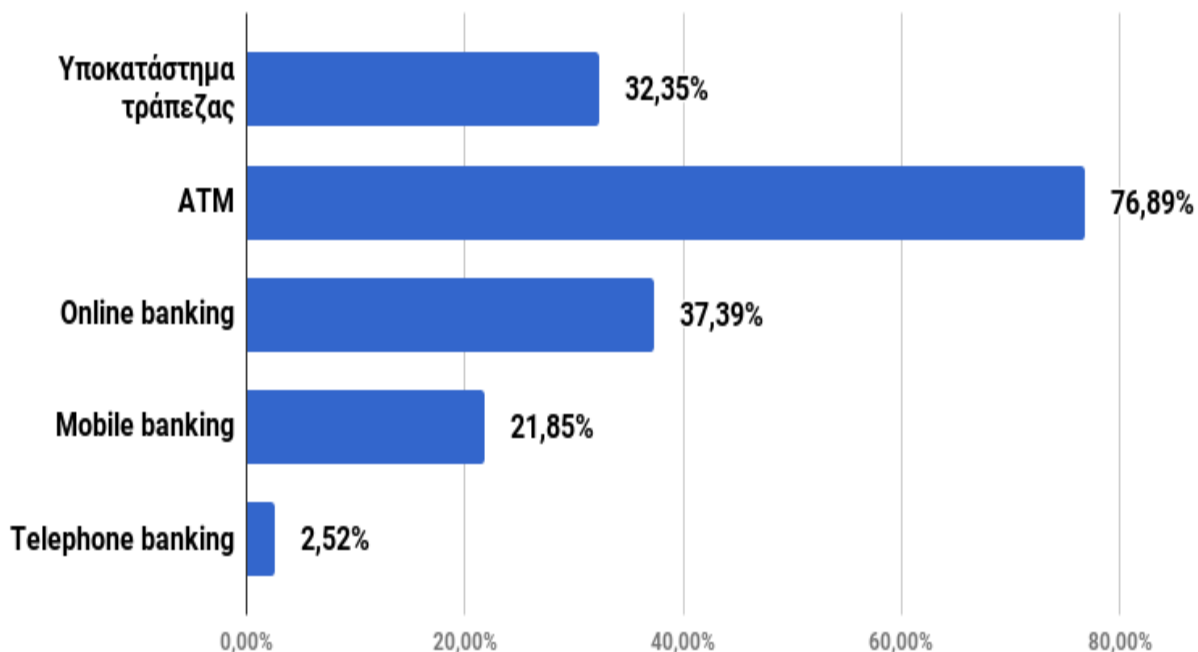


Σχήμα 3.4: Ποσοστό οικογενειακών εισοδημάτων μετά φόρων.

Στο ερώτημα ποιο είναι το μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα μετά φόρων, απάντησαν συνολικά 237 άτομα. Οι περισσότεροι έχουν εισόδημα λιγότερο από €1000 με ποσοστό 44,30 %, ενώ οι λιγότεροι €3000 - €5000 με ποσοστό 2,53 %.

Πληροφορίες οικονομικής δραστηριότητας

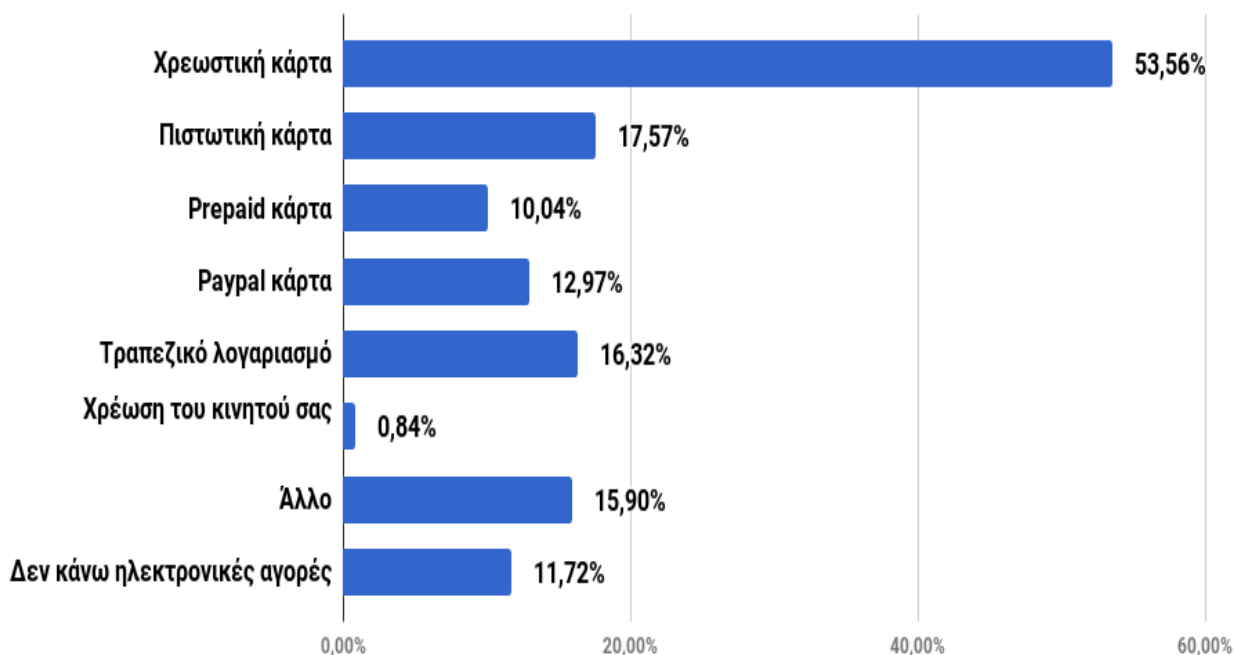
Ποιο μέσων πρόσβασης σε τραπεζικές υπηρεσίες χρησιμοποιείται ;



Σχήμα 3.5: Ποσοστό χρήσης μέσων σε τραπεζικές υπηρεσίες

Στο ερώτημα ποιο μέσων πρόσβασης σε τραπεζικές υπηρεσίες χρησιμοποιείται, απάντησαν συνολικά 238 άτομα. Η απάντηση εδώ ήταν πολλαπλής επιλογής, αυτό σημαίνει ότι ο ερωτώμενος μπορούσε να δώσει πάνω από μια απαντήσεις. Παρατηρείται ότι το ATM χρησιμοποιείται περισσότερο από όλα με ποσοστό 76,89 % σε σχέση με αυτούς που δεν χρησιμοποιούν ATM, αντίθετα οι τραπεζικές υπηρεσίες μέσω τηλεφώνου χρησιμοποιούνται λιγότερο από όλα με ποσοστό 2,52 %.

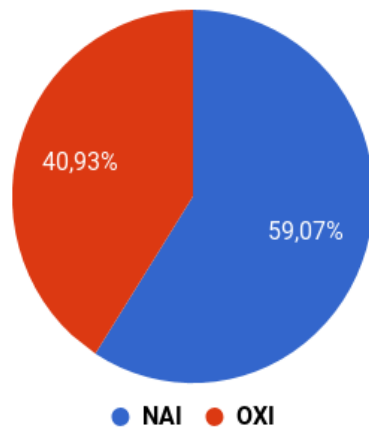
Όταν κάνετε ηλεκτρονικές αγορές , ποιες από τις ακόλουθες μεθόδους χρησιμοποιείται ;



Σχήμα 3.6: Ποσοστό μεθόδων χρήσης ηλεκτρονικών αγορών.

Στο ερώτημα όταν κάνετε ηλεκτρονικές αγορές, ποιες από τις ακόλουθες μεθόδους χρησιμοποιείται, απάντησαν συνολικά 239 άτομα. Εδώ υπάρχει ερώτηση πολλαπλής επιλογής. Ποιο πολύ χρησιμοποιείται η χρήση χρεωστικής κάρτας με ποσοστό 53,56 % σε σχέση με αυτούς που δεν την χρησιμοποιούν, ενώ οι λιγότεροι χρεώνουν το λογαριασμό του κινητού τους τηλεφώνου με ποσοστό 0,84%.

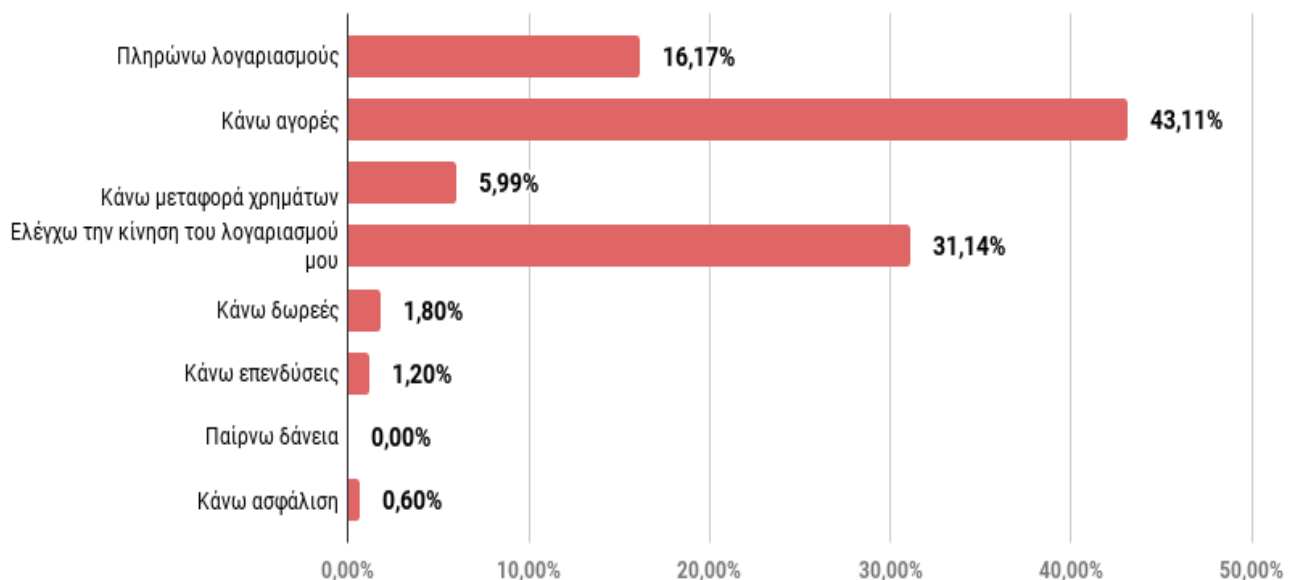
Έχετε χρησιμοποιήσει κινητό τηλέφωνο για οικονομικούς λόγους ;



Σχήμα 3.7: Ποσοστό χρήσης του κινητού τηλεφώνου για οικονομικούς λόγους.

Στο ερώτημα έχετε χρησιμοποιήσει το κινητό τηλέφωνο για οικονομικούς λόγους, απάντησαν συνολικά 237 άτομα. Οι περισσότεροι απάντησαν ναι με ποσοστό 59,07 %, ενώ οι λιγότεροι όχι με ποσοστό 40,93%.

Αν έχετε χρησιμοποιήσει κινητό τηλέφωνο , ποιο από τα παρακάτω κάνετε πιο συχνά ;

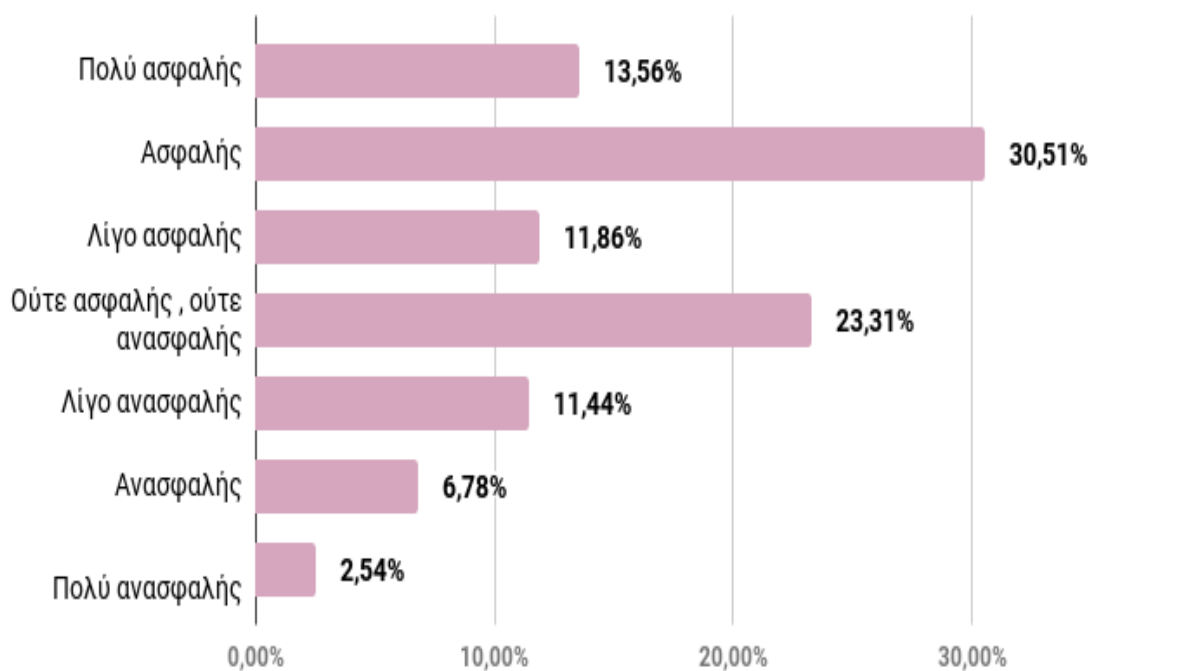


Σχήμα 4.1-8: Ποσοστό τραπεζικών υπηρεσιών μέσω κινητού τηλεφώνου.

Στο ερώτημα αν έχετε χρησιμοποιήσει κινητό τηλέφωνο πιο από τα παρακάτω κάνετε πιο συχνά, απάντησαν συνολικά 167 άτομα. Εδώ έχουμε ερώτηση πολλαπλής επιλογής. Πιο συχνά γίνονται αγορές με ποσοστό 43,11 % σε σχέση με αυτούς που δεν κάνουν αγορές, ενώ βλέπουμε ότι κανένας δεν παίρνει δάνεια.

Πληροφορίες ασφάλειας

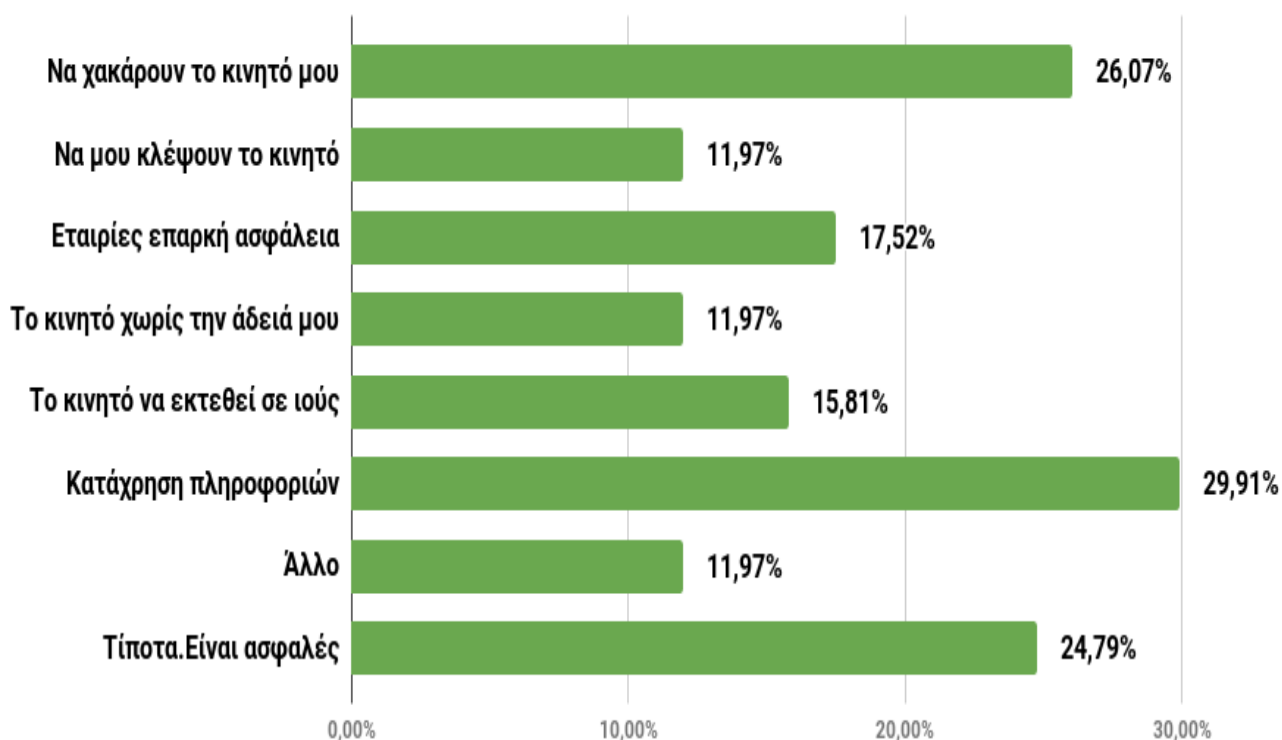
Πόσο ασφαλής νιώθετε όταν κάνετε τις συναλλαγές σας από το διαδίκτυο ή το κινητό ;



Σχήμα 3.9: Ποσοστό αίσθησης ασφάλειας στις ηλεκτρονικές συναλλαγές

Στην ερώτηση πόσο ασφαλής νιώθετε όταν κάνετε τις συναλλαγές σας από το διαδίκτυο ή το κινητό, απάντησαν 236 άτομα. Οι περισσότεροι νιώθουν ασφαλής με ποσοστό 30,51 %, ενώ οι λιγότεροι νιώθουν πολύ ανασφαλής με ποσοστό 2,54 %.

Τι φοβάστε όταν χρησιμοποιείται mobile ή internet banking ;

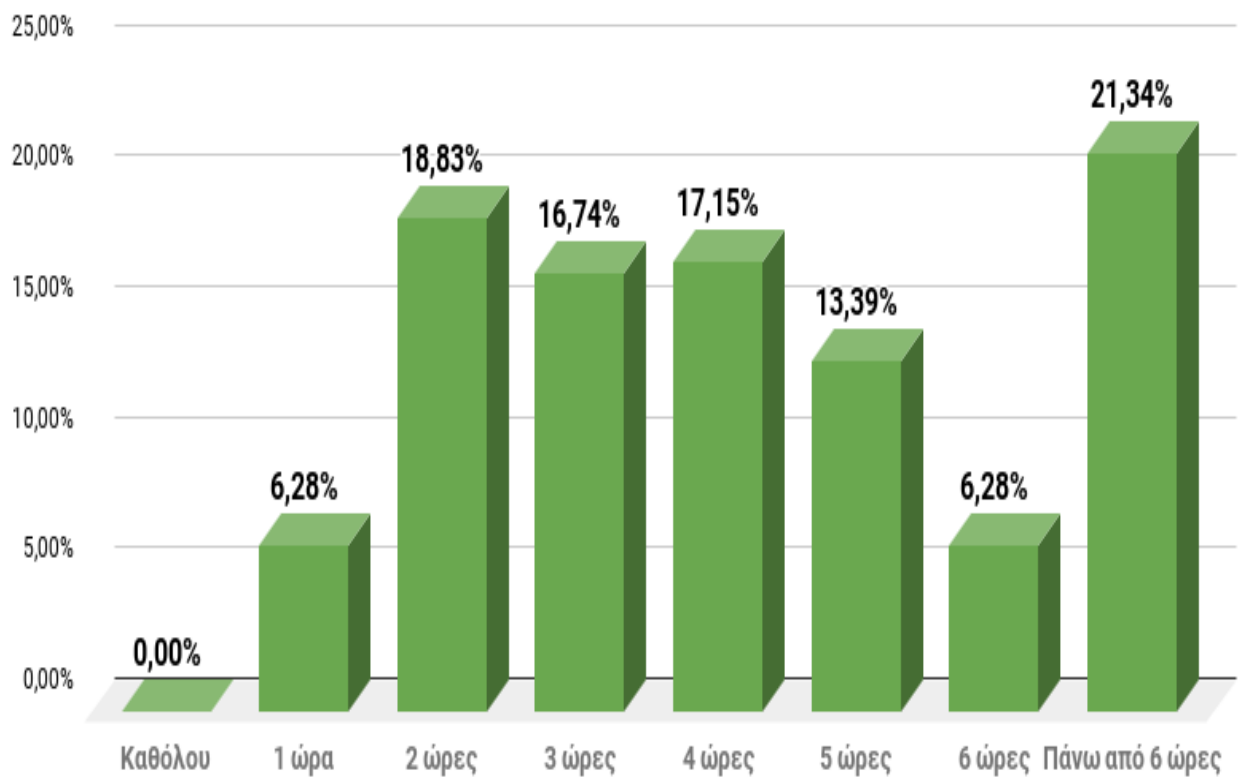


Σχήμα 3.10: Ποσοστό φόβων στη χρήση mobile ή internet banking

Στο ερώτημα τι φοβάστε όταν χρησιμοποιείται mobile ή internet banking, απάντησαν 234 άτομα. Εδώ έχουμε ερώτηση πολλαπλής επιλογής. Περισσότερο υπάρχει φόβος ότι κάποιος μπορεί να χακάρει το κινητό τους με ποσοστό 26,07 %, ενώ λιγότερο φοβούνται ότι κάποιος θα τους κλέψει το κινητό ή θα χρησιμοποιήσει το κινητό τους χωρίς την άδειά τους ή φοβούνται κάτι άλλο που είναι άγνωστο με ίδιο ποσοστό 11,97 %.

Πληροφορίες χρήσης του διαδικτύου

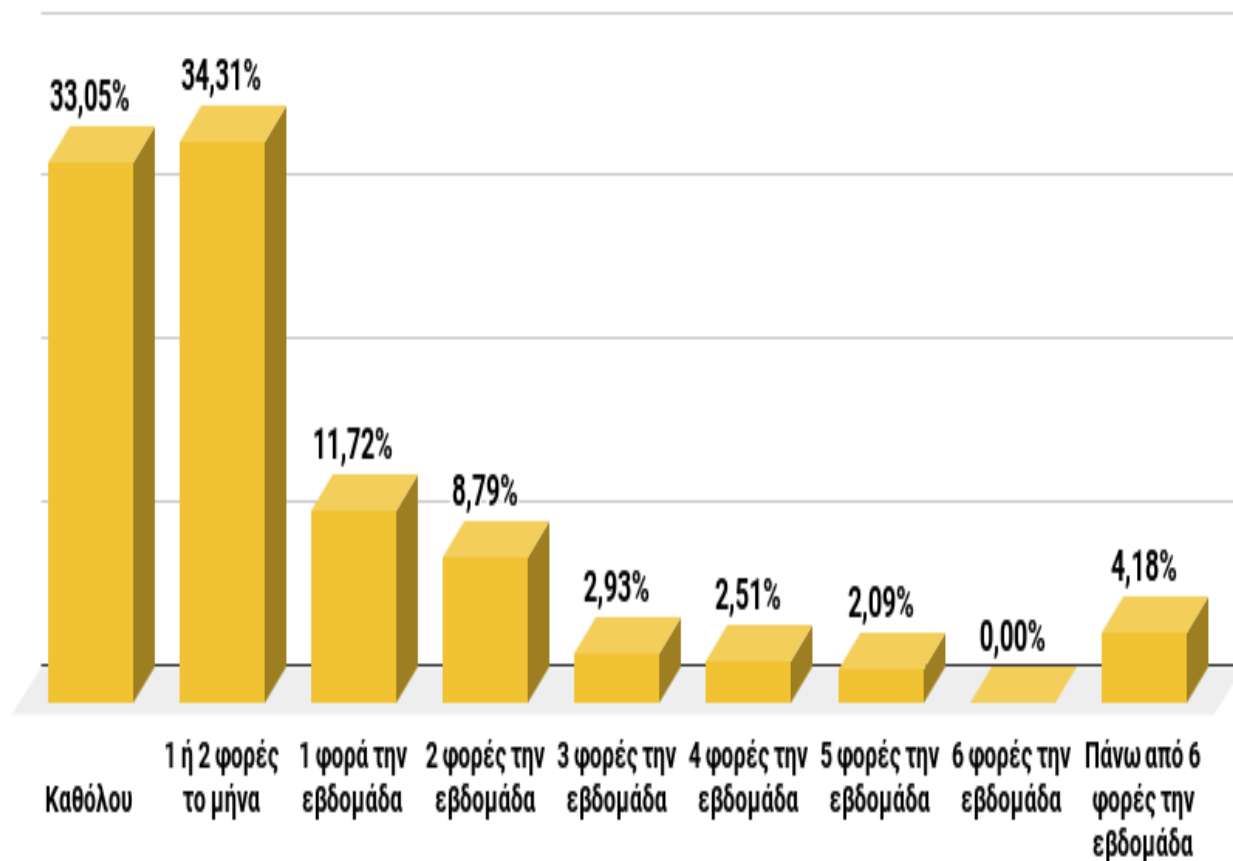
Πόσες ώρες κατά τη διάρκεια της ημέρας χρησιμοποιείται το διαδύκτιο ;



Σχήμα 3.11: Ποσοστό ωρών χρήσης του διαδικτύου την ημέρα.

Στην ερώτηση πόσες ώρες κατά τη διάρκεια της ημέρας χρησιμοποιείται το διαδίκτυο, απάντησαν 239 άτομα. Οι περισσότεροι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο πάνω από 6 ώρες με ποσοστό 21,34 %, ενώ κανένας δεν απάντησε ότι δεν το χρησιμοποιεί καθόλου.

Πόσο συχνά χρησιμοποιείται το διαδίκτυο για τραπεζικούς λόγους;

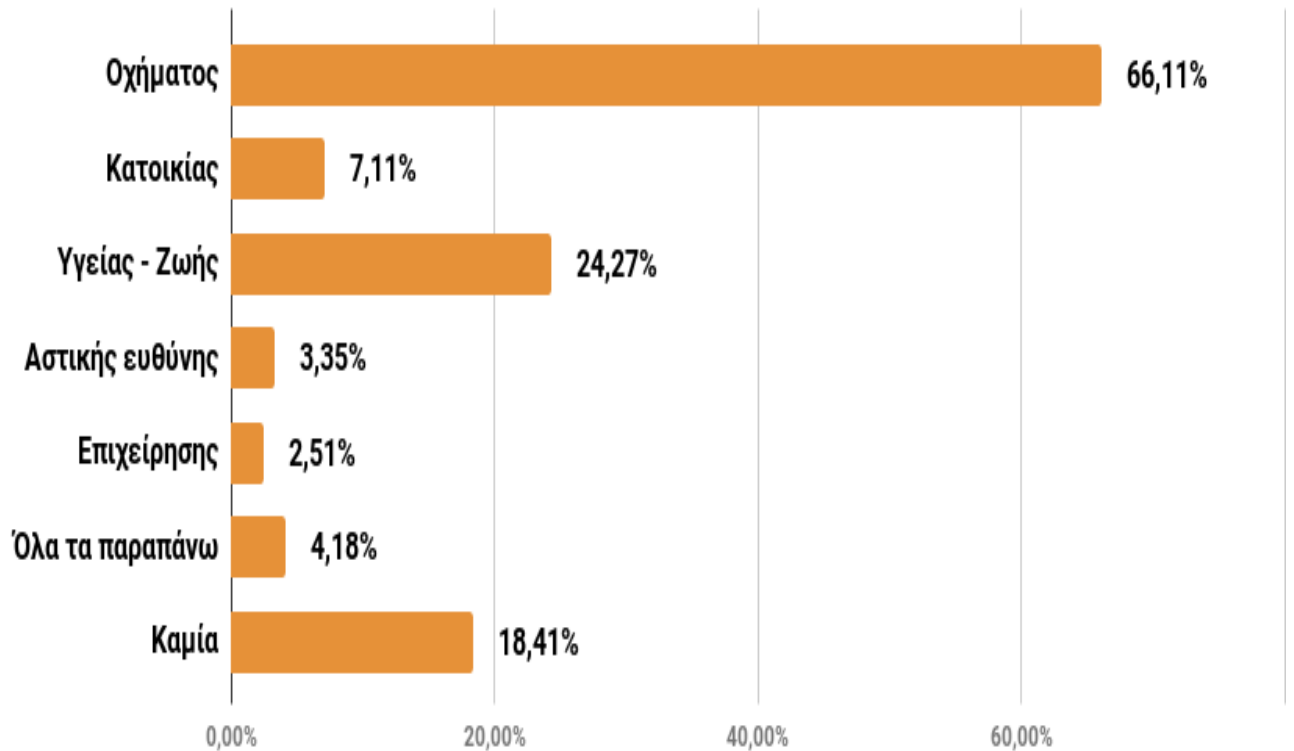


Σχήμα 3.12: Ποσοστό συχνότητας χρήσης του διαδικτύου για τραπεζικούς λόγους.

Στην ερώτηση πόσο συχνά χρησιμοποιείται το διαδίκτυο για τραπεζικούς λόγους, απάντησαν 239 άτομα. Οι περισσότεροι το χρησιμοποιούν 1 ή 2 φορές το μήνα με ποσοστό 34,31 %, ενώ κανένας δεν το χρησιμοποιεί 6 φορές την εβδομάδα.

Πληροφορίες ασφάλισης

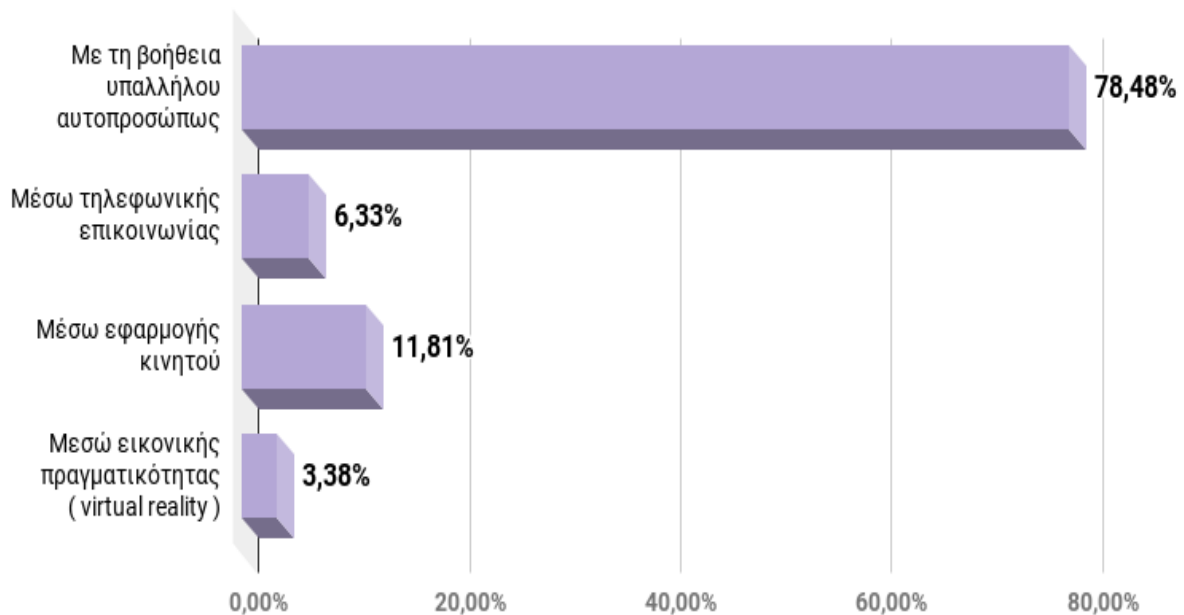
Τι είδους ασφάλισης έχετε κάνει ;



Σχήμα 3.13: Ποσοστό είδους ασφάλισης.

Στην ερώτηση τι είδους ασφάλισης έχετε κάνει, απάντησαν 239 άτομα. Εδώ υπάρχει ερώτηση πολλαπλής επιλογής. Οι περισσότεροι έχουν ασφαλίσει το όχημά τους με ποσοστό 66,11% σε σχέση με αυτούς που δεν το έχουν ασφαλίσει, ενώ οι λιγότεροι έχουν κάνει ασφάλιση επιχείρησης με ποσοστό 2,51 %.

Πώς θα προτιμούσατε να ενημερωθείτε ή να κάνετε ασφάλιση ;



Σχήμα 3.14: Ποσοστό τρόπου ενημέρωσης ή ασφάλισης.

Στο ερώτημα πώς θα προτιμούσατε να ενημερωθείτε ή να κάνετε ασφάλιση, απάντησαν 237 άτομα. Οι περισσότεροι θέλουν με τη βοήθεια υπαλλήλου αυτοπροσώπως με ποσοστό 78,48 %, ενώ οι λιγότεροι μέσω εικονικής πραγματικότητας με ποσοστό 3,38 %.

3.2 Μεθοδολογία

Η λογιστική παλινδρόμηση ερευνά το γραμμικό αποτέλεσμα μίας εξαρτημένης κατηγορικής μεταβλητής αναφορικά με τη δράση πολλών ανεξάρτητων μεταβλητών. Χαρακτηρίζεται, αναλόγως της φύσης των κατηγοριών της εξαρτημένης μεταβλητής, από τρεις κατηγορίες μοντέλων, τη διωνυμική παλινδρόμηση (με δυο μόνο κατηγορίες), την τακτική (οι κατηγορίες διατάσσονται με αυξητική τάση) και την ονομαστική (ποιοτικές κατηγορίες). Στο εξεταζόμενο μοντέλο παλινδρόμησης χρησιμοποιούμε τη διωνυμική. (Περάκης, 2010)

Το λογιστικό μοντέλο είναι ένα γραμμικό μοντέλο, τα σφάλματα του οποίου δεν υπακούουν στην κανονική κατανομή και η μεταβλητή απόκρισης είναι διακριτή.

Η λογιστική παλινδρόμηση χρησιμοποιείται όταν επιθυμούμε να προβλέψουμε την απουσία ή την παρουσία ενός χαρακτηριστικού, ή ενός συμβάντος.

Η πρόβλεψη αυτή βασίζεται στην κατασκευή ενός γραμμικού μοντέλου και συγκεκριμένα στον προσδιορισμό των τιμών που παίρνουν οι συντελεστές ενός συνόλου (set) ανεξάρτητων μεταβλητών που χρησιμοποιούνται ως τιμές πρόβλεψης (predictor variables). Εκτός από την πρόβλεψη ένα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε την επίδραση κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής στη διαμόρφωση των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής. (Καρανδρέας & Τυρνενόπουλος, 2014)

Είναι μια γενίκευση της απλής γραμμικής παλινδρόμησης για την περίπτωση όπου η εξαρτημένη μεταβλητή (Y) παίρνει δυο τιμές (0 όταν απουσιάζει το χαρακτηριστικό ή 1 όταν υπάρχει το χαρακτηριστικό). Χρησιμοποιείται σε διάφορους τομείς, όπως machine learning, στην ιατρική και στις κοινωνικές επιστήμες.

Γιατί όμως δεν χρησιμοποιείται η απλή γραμμική παλινδρόμηση ;

Το γραμμικό μοντέλο είναι αδύνατο να χρησιμοποιηθεί όταν η μεταβλητή Y είναι δυαδική, και έχουμε τρία προβλήματα :

- Τα σφάλματα δεν είναι κανονικά.
- Τα σφάλματα έχουν άνισες διασπορές.
- Περιορισμός στη συνάρτηση απόκρισης.

Παρόλο που τα δυο πρώτα είναι δυνατό να παραλειφθούν και να χρησιμοποιηθεί η γραμμική παλινδρόμηση εφαρμόζοντας κάποιες άλλες τεχνικές, στο τρίτο πρόβλημα υπάρχει ρητή απαγόρευση γιατί δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί με διαφορετικό τρόπο. (Καρανδρέας & Τυρνενόπουλος, 2014)

Η γραμμική παλινδρόμηση δεν είναι ικανή να προβλέψει την πιθανότητα. Αν χρησιμοποιηθεί γραμμική παλινδρόμηση για να μοντελοποιηθεί μια μεταβλητή δυαδικής απόκρισης, για παράδειγμα το προκύπτον μοντέλο μπορεί να μην περιορίσει τις προβλεπόμενες τιμές Y μέσα στο 0 και το 1.

Ορισμός της λογιστικής συνάρτησης (logistic function) :

Για να αποφευχθεί το παραπάνω πρόβλημα θα χρησιμοποιηθεί η λογιστική παλινδρόμηση μέσω της λογιστικής συνάρτησης. Η λογιστική συνάρτηση είναι μια συνάρτηση σχήματος σίγμα που δίνει μια τιμή μεταξύ 0 και 1.

$$\sigma(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x}}{e^{\beta_0 + \beta_1 x} + 1}$$

Η λογιστική συνάρτηση μπορεί να γραφτεί και ως

$$\rho(x) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x)}}$$

που υποδηλώνει την πιθανότητα η εξαρτημένη μεταβλητή να πάρει την τιμή 1.

ή όταν υπάρχει πάνω από μια ανεξάρτητη μεταβλητή

$$\rho(x) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x + \beta_3 x + \beta_4 x)}}$$

Η παραπάνω εξίσωση μπορεί να γίνει :

$$\frac{\rho(x)}{1-\rho(x)} = e^{\beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x + \beta_3 x + \beta_4 x}$$

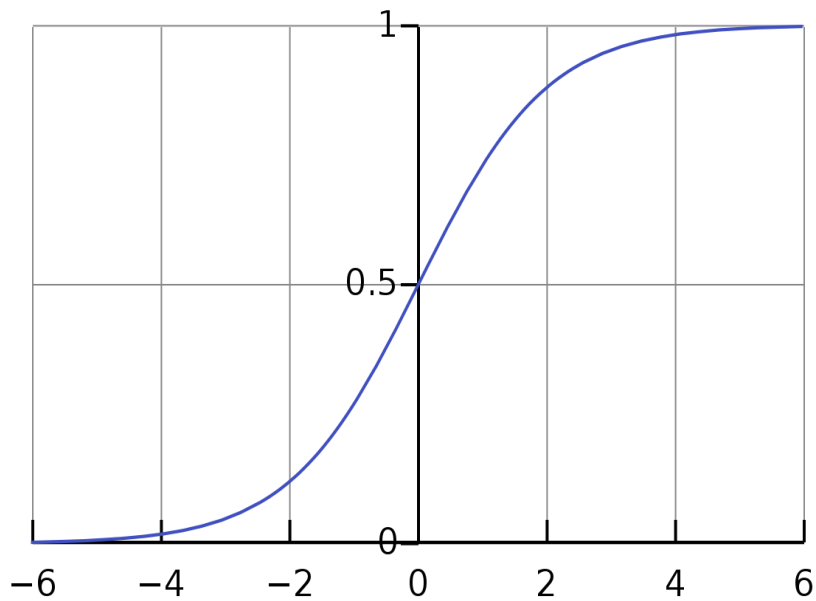
όπου β_0 , β_1 , β_2 , β_3 , β_4 οι συντελεστές της συνάρτησης που διαμορφώνονται με βάση μιας στατιστικής τεχνικής που ονομάζεται μέγιστη πιθανότητα (maximum likelihood). Σκοπός είναι να μεγιστοποιηθεί η παραπάνω εξίσωση.

Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή η τιμή των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι αυτή που κάνει τις παρατηρούμενες τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής πιο πιθανές, βάσει του συνόλου των ανεξάρτητων μεταβλητών.

(Καρανδρέας Αλέξανδρος & Τυρνενόπουλος Αχιλλέας, 2014)

Αναλογία πιθανοτήτων :

$$OR = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1(x+1)}}{e^{\beta_0 + \beta_1 x}} = e^{\beta_1}$$



Σχήμα 3.15: Λογιστική συνάρτηση

Ορισμός της αντίστροφης λογιστικής συνάρτησης (logit function) :

Αν χρειάζεται να γίνει η λογιστική συνάρτηση, γραμμική μπορεί να χρησιμοποιηθεί η αντίστροφη λογιστική συνάρτηση.

$$g(\rho(x)) = \ln\left(\frac{\rho(x)}{1-\rho(x)}\right) = \beta_0 + \beta_1 x$$

$$\text{όπου} \quad \frac{\rho(x)}{1-\rho(x)} = e^{\beta_0 + \beta_1 x}$$

3.3 Εφαρμογή μοντέλου

Σε αυτό το σημείο θα εξεταστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση ηλεκτρονικής τραπεζικής στην Ελλάδα, όπως το φύλο, η ηλικία, η μόρφωση, το εισόδημα και το πόσες ώρες χρησιμοποιεί κάποιος το διαδίκτυο κατά τη διάρκεια της ημέρας. Θα εφαρμοστούν 4 λογιστικές παλινδρομήσεις που θα έχουν ως ανεξάρτητες μεταβλητές τους παράγοντες που προαναφέρθηκαν. Στις 3 πρώτες, η εξαρτημένη μεταβλητή θα είναι η υιοθέτηση χρήσης υπηρεσιών online banking, mobile banking και phone banking αντίστοιχα, ενώ στην τελευταία παλινδρόμηση θα δημιουργηθεί μια νέα εξαρτημένη μεταβλητή, που θα αφορά στην υιοθέτηση υπηρεσιών e – banking γενικά. Έτσι όταν κάποιος χρησιμοποιεί έστω και μια από τις μεθόδους online banking, mobile banking και phone banking θεωρείται ότι χρησιμοποιεί e – banking.

Η εξαρτημένη μεταβλητή λαμβάνει μόνο δυο τιμές, 0 (μη χρήση) και 1 (χρήση). Παράδειγμα, στην πρώτη παλινδρόμηση αν κάποιος κάνει χρήση e – banking θα πάρει την τιμή 1 ενώ αν δεν κάνει θα πάρει την τιμή 0. Στον παράγοντα μόρφωση αν κάποιος έχει απολυτήριο δημοτικού θα πάρει την τιμή 1, γυμνασίου 2, λυκείου 3 ενώ αν έχει πάρει πτυχίο Πανεπιστημίου την τιμή 4, μεταπτυχιακό 5, διδακτορικό 6.

Για το φύλο, οι γυναίκες συμβολίζονται με 1 και οι άντρες με 2 ενώ για την ηλικία όσοι είναι μέχρι 24 χρονών με 1, από 25 μέχρι 40 με 2, από 41 μέχρι 60 με 3 και πάνω από 60 με 4. Για το εισόδημα όσοι κερδίζουν το μήνα λιγότερο από €1000 συμβολίζονται με 1, €1000 - €1500 με 2, € 1500 - € 2000 με 3, € 2000 - € 2500 με 4, € 2500 - € 3000 με 5, € 3000 - € 5000 με 6, περισσότερο από €5000 με 7. Για τις ώρες, όσοι δεν κάνουν καθόλου χρήση διαδικτύου την ημέρα συμβολίζονται με 0, όσοι κάνουν χρήση 1 ώρα με 1, 2 ώρες με 2, 3 ώρες με 3, 4 ώρες με 4, 5 ώρες με 5, 6 ώρες με 6, πάνω από 6 ώρες με 7.

Παρακάτω θα παρουσιαστεί ένας πίνακας που δείχνει τους συντελεστές (coefficients) της λογιστικής συνάρτησης όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο 4.2, όπου θα εξεταστεί ποιες μεταβλητές σχετίζονται θετικά και ποιες αρνητικά με την εξαρτημένη. Το δεύτερο που δείχνει είναι το p – value το οποίο αναφέρεται στο αν η εκτίμηση που έχει γίνει είναι στατιστικά σημαντική. Έτσι για παράδειγμα όταν το p – value είναι 0.007, η τιμή είναι στατιστικά σημαντική στο 1% που σημαίνει ότι υπάρχει μόνο 1 % πιθανότητα να έχει γίνει λάθος εκτίμηση. Ένα p – value πάνω του 10 % σημαίνει ότι υπάρχει αρκετά μεγάλη πιθανότητα να έχει γίνει λάθος εκτίμηση και για αυτό δεν μπορεί να βγουν ασφαλή συμπεράσματα, οπότε δεν δίνεται μεγάλη σημασία. Οι τιμές των p – values φαίνονται στις παρενθέσεις.

Γίνεται η υπόθεση ότι κάποιος είναι πιο πιθανόν να χρησιμοποιήσει Internet, Mobile, Phone ή e – banking αντίστοιχα όταν ισχύουν τα παρακάτω :

Παράγοντες

- 1) **Φύλο** : Είναι άνδρας(H1).
- 2) **Ηλικία** : Αυξάνεται η ηλικία του(H2).
- 3) **Μόρφωση** : Αυξάνεται το επίπεδο μόρφωσής του(H3).
- 4) **Εισόδημα** : Αυξάνεται το εισόδημά του(H4).
- 5) **Ώρες διαδικτύου** : Αφιερώνει όλο και περισσότερες ώρες στο διαδίκτυο(H5).

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 3.1: Πίνακας συντελεστών λογιστικής συνάρτησης για την υιοθέτηση e - banking στην Ελλάδα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Συντελεστές			
	Internet banking	Mobile banking	Phone banking	e - banking
Φύλο	0,561* (0,066)	1,421*** (0,000)	0,955 (0,263)	0,786** (0,012)
Ηλικία	0,128 (0,159)	0,061 (0,581)	-0,007 (0,978)	0,161* (0,072)
Μόρφωση	0,109* (0,080)	0,201*** (0,008)	-0,003 (0,986)	0,157** (0,011)
Εισόδημα	-0,161*** (0,003)	-0,046 (0,489)	0,049 (0,756)	-0,176*** (0,001)
Ώρες	0,137* (0,071)	0,145 (0,110)	0,674** (0,032)	0,156** (0,041)
Σημείωση: *** Στατιστικά σημαντικό στο 1%, ** Στατιστικά σημαντικό στο 5%, * Στατιστικά σημαντικό στο 10%				

Από τον πίνακα παρατηρείται ότι υπάρχει θετική σχέση ανάμεσα στους παράγοντες φύλο, ηλικία, μόρφωση, ώρες διαδικτύου και την πιθανότητα υιοθέτησης Internet, Mobile και e – banking. Αντίθετα αρνητική είναι η σχέση όσον αφορά το εισόδημα, οπότε συμπεραίνεται ότι οι υποθέσεις H1, H2, H3 και H5 αναμένεται να ισχύουν ενώ η H4 όχι.

Τα αποτελέσματα αυτά διαφοροποιούνται πλήρως με τους Santhye (1999) και τους Ismail & Osman (2012). Επιπλέον διαφοροποιούνται με τους Ainin, Ismawati, Mohezar (2007) και τους Giordani, Floros, Judge (2014) ως προς το εισόδημα και την ηλικία.

Όσον αφορά το Phone banking υπάρχει θετική σχέση στους παράγοντες φύλο, εισόδημα και ώρες διαδικτύου και αρνητική στην ηλικία και τη μόρφωση. Άρα οι υποθέσεις H1, H4 και H5 ισχύουν ενώ οι H2, H3 όχι. Χρειάζεται να αναφερθεί ότι στη στήλη του Phone banking υπάρχει υψηλό p – value σχεδόν σε όλες τις μεταβλητές, οπότε είναι σημαντικό το ενδεχόμενο να έχει γίνει λάθος εκτίμηση.

Τα αποτελέσματα αυτά διαφοροποιούνται με τους Al-Ashban & Burney (2001) ως προς την ηλικία.

Τέλος φαίνεται ότι σε όλες τις τραπεζικές μεθόδους το φύλο έχει τη μεγαλύτερη επιρροή στην υιοθέτησή τους, ενώ λιγότερο επηρεάζουν οι ώρες διαδικτύου στο Internet banking, το εισόδημα στο Mobile banking, η μόρφωση στο Phone banking και οι ώρες διαδικτύου στο e – banking.

Η θετική σχέση του φύλου με όλες τις μεθόδους, πιθανόν εξηγείται από το ότι οι άνδρες είναι περισσότερο εξοικειωμένοι στην τεχνολογία από τις γυναίκες. Οι καταναλωτές που έχουν μεγαλύτερη ηλικία, έχουν και περισσότερη εμπειρία σε τραπεζικές μεθόδους από τους νεότερους, οπότε είναι πιο πολύ διατεθειμένοι να εμπιστευτούν καινούργιες τραπεζικές μεθόδους. Αντίθετα οι νεότεροι είναι πιο διατεθειμένοι να εξυπηρετηθούν τηλεφωνικά, με τη βοήθεια υπαλλήλου. Όσοι είναι περισσότερο μορφωμένοι, είναι και περισσότερο ενημερωμένοι σχετικά με τις ευκολίες που προσφέρει το internet και mobile banking σε σύγκριση με το phone banking. Αυτοί που έχουν μεγάλο εισόδημα εμπιστεύονται περισσότερο τις τηλεφωνικές συναλλαγές από τις ηλεκτρονικές γιατί φοβούνται μην χάσουν τα λεφτά τους όταν μεταφέρουν μεγάλα ποσά. Τέλος όσοι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο πολλές ώρες είναι συνήθως άνθρωποι που χρησιμοποιούν συχνά την τεχνολογία στη ζωή τους οπότε χρησιμοποιούν και όλες τις μεθόδους e – banking.

Κεφάλαιο 4

4.1 Συμπεράσματα

Η έρευνα που διεξήχθη στην Ελλάδα και στις ξένες χώρες οδηγεί παραγωγικά στην εξαγωγή ορισμένων συμπερασμάτων για την εφαρμογή των σύγχρονων τεχνολογικών μεθόδων στις καθημερινές συναλλαγές. Αρχικά φαίνεται ότι υπάρχει διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων από έρευνα σε έρευνα. Στην Ελλάδα παρατηρείται το εξής παράδοξο, ενώ όλοι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο και μάλιστα όλο και συχνότερα, σπάνια έως και καθόλου το υιοθετούν στις τραπεζικές συναλλαγές. Για τραπεζικούς λόγους χρησιμοποιείται κυρίως από τις νεότερες ηλικίες, που είναι πιο εξοικειωμένοι με το διαδίκτυο και μάλιστα εφαρμόζεται περισσότερο από το ανδρικό σε σχέση με το γυναικείο φύλο. Από την άλλη το ATM είναι το μέσο με ευρεία χρήση διότι εξοικονομεί χρόνο, αφού αποφεύγονται πλέον οι ουρές στα ταμεία. Έτσι εγείρεται το καίριο ερώτημα, γιατί οι καταναλωτές διστάζουν να χρησιμοποιήσουν το e – banking και προτιμούν το ATM, τη στιγμή μάλιστα που το πρώτο έχει περισσότερα οφέλη. Σύμφωνα πάντα με την έρευνα, οι περισσότεροι στην Ελλάδα διστάζουν μπροστά στον κίνδυνο που απειλεί τις διαδικτυακές συναλλαγές τους. Φοβούνται δηλαδή μήπως κάποιος επίτηδες παραβιάσει τα στοιχεία τους και αφαιρέσει χρήματα από τον προσωπικό του λογαριασμό. Με την ίδια λογική ελάχιστοι έως και καθόλου χρησιμοποιούν την ηλεκτρονική τραπεζική για να επενδύσουν, να κάνουν δωρεά ή να πάρουν δάνειο και αυτό μάλλον γιατί αυτές οι δραστηριότητες έχουν να κάνουν τις περισσότερες φορές με μεγάλα χρηματικά ποσά. Επιπλέον οι καταναλωτές δεν χρησιμοποιούν, ούτε εμπιστεύονται την τεχνολογία σε θέματα ασφάλισης, αφού το 80% περίπου των ερωτηθέντων θέλουν τη βοήθεια υπαλλήλου. Η εξήγηση αυτού του φαινομένου είναι ότι οι ασφαλιστικές εταιρίες στην Ελλάδα δεν έχουν επενδύσει στον τομέα αυτό και ούτε έχουν ενημερώσει τους πελάτες για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που διαθέτουν. Τέλος παρατηρούμε ότι παράγοντες που επηρεάζουν κάποιον να κάνει χρήση Internet banking είναι ίδιοι με τους παράγοντες για το Mobile banking και διαφορετικοί για το Phone banking.

4.2 Προτάσεις

Ολοκληρώνοντας την παρούσα εργασία θα άξιζε τον κόπο να διατυπωθούν κάποιες προτάσεις που θα μπορούσαν να φανούν χρήσιμες στη διοίκηση των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Υπηρετώντας την πρόοδο και την επιστημονική εξέλιξη οι τράπεζες πρέπει να επενδύσουν περισσότερο σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες και να χρηματοδοτήσουν νέες ιδέες που έχουν την υποδομή και τη δυνατότητα να γίνουν πράξη στο μέλλον και να φανούν χρήσιμες. Στην ίδια λογική οφείλουν να διοργανώνουν συχνά σεμινάρια στα οποία καθένας θα μπορεί να έχει πρόσβαση, για να ενημερωθεί σε θέματα ηλεκτρονικής τραπεζικής. Εξίσου βοηθητικές είναι οι διαφημίσεις στο διαδίκτυο και στην τηλεόραση με ανάλογο περιεχόμενο. Ένα σημαντικό βήμα στο οποίο πρέπει να επενδύσουν οι τράπεζες για να δώσουν κίνητρα στους πελάτες τους, ώστε να ασχοληθούν με το e – banking είναι η οικονομική επιβράβευση. Ένα χρηματικό ποσό δηλαδή το οποίο θα αυξάνεται ανάλογα με τη δραστηριοποίηση του καταναλωτή σε υπηρεσίες e – banking. Σε κάθε περίπτωση βέβαια το πιστωτικό ίδρυμα πρέπει να παρέχει ασφάλεια στις συναλλαγές γιατί όπως έδειξε και η έρευνα, ο φόβος είναι ανασταλτικός παράγοντας στη χρήση των ηλεκτρονικών συναλλαγών. Συνεπώς η τράπεζα θα μπορούσε να δώσει κάποια εγγύηση σε περίπτωση που υποκλαπούν προσωπικά στοιχεία ή χρήματα μέσω λογισμικού της. Αντίστοιχα βήματα χρειάζεται να ακολουθήσουν και οι ασφαλιστικές εταιρίες. Τέλος, θα χρειαστεί να ανοίξει η συζήτηση σε ακαδημαϊκό επίπεδο και τα πανεπιστήμια να κάνουν περισσότερη έρευνα ώστε να μελετήσουν ένα θέμα που σίγουρα θα απασχολήσει στο άμεσο μέλλον.

Βιβλιογραφία

Dodini S., Lopez-Fernandini A., Ellen M., and Logan T. (2016), Board Of Governors of the Federal Reserve System. "Consumers and Mobile Financial Services." *Federal Reserve Report*, no. March, p. 86

EY. (2016), "EY FinTech Adoption Index." *Ey*, pp. 1–44

Lee, In, and Yong Jae Shin. (2018), "Fintech: Ecosystem, Business Models, Investment Decisions, and Challenges." *Business Horizons*, vol. 61, no. 1, pp. 35–46

Diemers, D., Lamaa, A., Salamat, J., & Steffens, T. (2015). Developing a FinTech ecosystem in the GCC. Strategy&, p. 16, Available at

<https://www.strategyand.pwc.com/media/file/Developing-a-FinTech-ecosystem-in-the-GCC.pdf>

Shrier D., Canale G. and Pentland A. (2016), *Mobile Money & Payments: Technology Trends.*, p.26, Available at https://www.getsmarter.com/career-advice/wp-content/uploads/2017/07/mit_mobile_and_money_payments_report.pdf

DeYoung R. & Rice T.N.(2004), "How Do Banks Make Money? The Fallacies of Fee Income." *Economic Perspectives*, vol. 28, no. 4, pp. 34–51

Tan M. & Thompson S. H. T. (2000), "Factors Influencing the Adoption of Internet Banking." *Journal of the Association for Information Systems*, vol. 1, pp. 1–44

Ayo C. K., Adewoye J. O., Oni A. A. (2010), "The State of E-Banking Implementation in Nigeria: A Post-Consolidation Review." *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, vol. 1, pp. 37–45

Eriksson K., Kerem K., Nilsson D. (2008), "The adoption of commercial innovations in the former Central and Eastern European markets", *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 26 pp. 154 - 169

Mohd Khalaf Ahmad A. E. & Al-Zu'bi H. E. (2011), "E-banking Functionality and Outcomes of Customer Satisfaction: An Empirical Investigation. " *International Journal of Marketing Studies*, Vol. 3, No. 1, pp. 50-65

Hanafizadeh P., Behboudi M., Koshksaray A. A., Tabar M. J. S. (2014), "Mobile-banking adoption by Iranian bank clients. " *Telematics and Informatics*, vol. 31, no. 1, pp. 62-78

Ismail M. A. & Osman M. A. Y. (2012), “Factors Influencing the Adoption of E-banking in Sudan: Perceptions of Retail Banking Clients. ” *Journal of Internet Banking and Commerce*, vol. 17, no.3, p. 16

Sathye M. (1999), “ Adoption of Internet banking by Australian consumers: an empirical investigation. ” *International Journal of Bank Marketing*, vol. 17 Iss. 7, pp. 324-334

Ainin S., Ismawati N. J., Mohezar S. (2007), “An overview of mobile banking adoption among the urban community. ” *International Journal of Mobile Communications*, Vol. 5, No. 2, p.p. 157-168

Al-Ashban A. A. & Burney M. A. (2001), “Customer adoption of tele- banking technology:the case of Saudi Arabia. ” *International Journal of Bank Marketing*, vol. 19 Iss. 5, pp.191-201

Giordani G., Floros C., Judge G. (2014), “Econometric investigation of internet banking adoption in Greece. ” *Journal of Economic Studies*, vol. 41, no. 4, pp. 586-600

Ρουφάνης Χρήστος, Χρονοπούλου Αναστασία, 2014. “ *TO E-BANKING* ”, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, Σχολή Δοίκησης και Οικονομίας, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Ελλάδας

Καρανδρέας Αλέξανδρος, Τυρνενόπουλος Αχιλλέας, 2014. “ *Ανάλυση λογιστικής παλινδρόμησης σε δεδομένα από έρευνα αγοράς* ”, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Διαχείρισης Πληροφοριών, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, ΤΕΙ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

Έλενα Παπαευγενίου, Άρτεμης Σπύρου, Γιώργος Παναγιωτόπουλος, 2015. “ *Η ηλεκτρονική τραπεζική στην Ελλάδα* ”, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Λογιστικής, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος

Παρασίδου Αναστασία, 2010. “ *Η ηλεκτρονική τραπεζική (internet banking) στην Ελλάδα* ”, Πτυχιακή Εργασία, Τμήμα Πληροφορικής, Σχολή Θετικών Επιστημών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Περάκης Κωνσταντίνος *Κεφάλαιο 3 Εκπαιδευτικά Συστήματα Και Χρηματοδότηση Της Εκπαίδευσης*. no. Nasa, 2010, pp. 74–99.

Ιστοσελίδες

<http://www.piraeusbank.gr>

<https://www.nbg.gr>

<http://www.alpha.gr>

<https://www.eurobank.gr>

<https://www.datacamp.com/community/tutorials/logistic-regression-R>

<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tin00099>