



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά  
μαθήματα ΠΠ

# ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Ενότητα #6: Ηλεκτρονικό Εμπόριο – Ηλεκτρονική  
Τραπεζική

Καθηγητής Χρήστος Ι. Μπούρας  
Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο  
Πατρών

email: [bouras@cti.gr](mailto:bouras@cti.gr), site:  
<http://ru6.cti.gr/ru6/bouras?language=el>

# Σκοποί ενότητας

- Εξοικείωση με το ηλεκτρονικό εμπόριο
- Παρουσίαση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων του ηλεκτρονικού εμπορίου
- Ανασκόπηση των ειδών ηλεκτρονικού εμπορίου
- Εξοικείωση με τις ηλεκτρονικές πληρωμές
- Παρουσίαση θεμάτων ασφαλείας και σχετικών προτύπων
- Εξοικείωση με την ηλεκτρονική τραπεζική
- Παρουσίαση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων της ηλεκτρονικής τραπεζικής



# Περιεχόμενα ενότητας

- Ηλεκτρονικό Εμπόριο
  - Είδη
  - Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα
  - Μορφές χρηματικών συναλλαγών
  - Ασφάλεια
- Ηλεκτρονική Τραπεζική
  - Υπηρεσίες
  - Πλεονεκτήματα



# Ηλεκτρονικό Εμπόριο

# Ηλεκτρονικό εμπόριο - Ορισμός

- Ηλεκτρονικό εμπόριο ή e-commerce:
  - καλείται το είδος του εμπορίου, σύμφωνα με το οποίο η παροχή αγαθών και υπηρεσιών πραγματοποιείται εξ' αποστάσεως με διάφορα ηλεκτρονικά μέσα και βασίζεται στη μετάδοση ηλεκτρονικής πληροφορίας, χωρίς να κρίνεται απαραίτητη η φυσική παρουσία των συμβαλλομένων

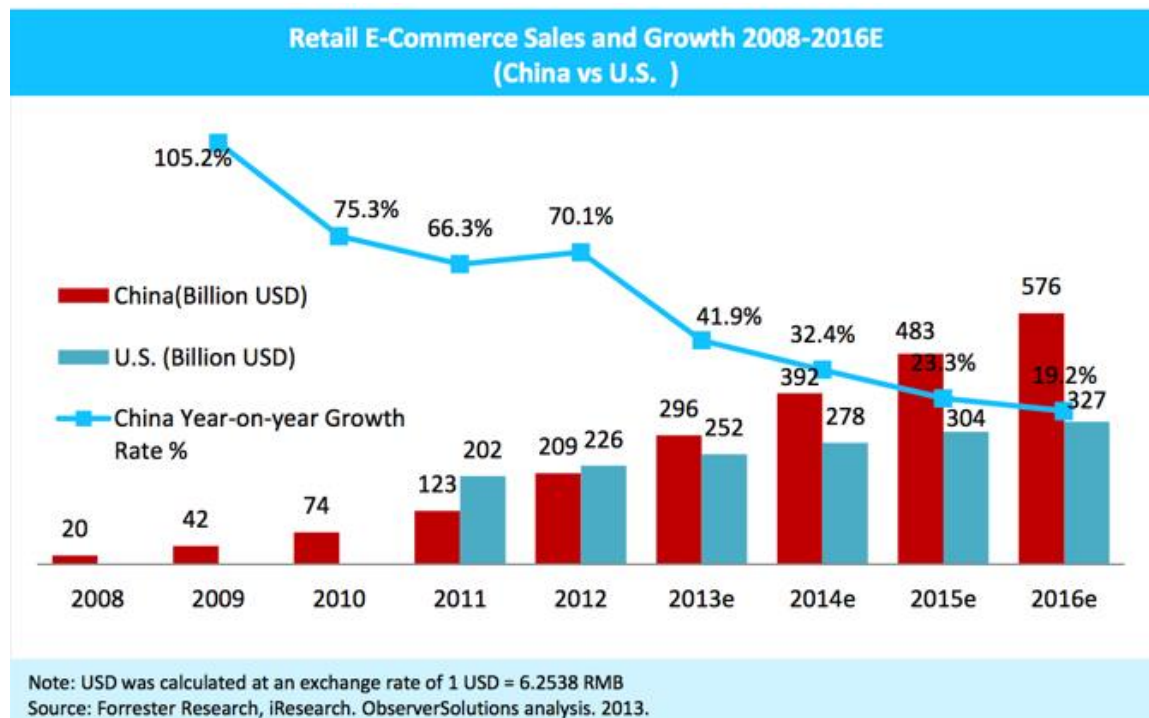


# Ηλεκτρονικό εμπόριο

- Αναμένεται να πρωταγωνιστήσει ολοένα και περισσότερο σε οποιοσδήποτε συναλλαγές πραγματοποιούνται στην πραγματική αγορά
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην ανταλλαγή υπηρεσιών και αγαθών μεταξύ επιχειρήσεων, μεταξύ κράτους και πολιτών
- Παραδείγματα συναλλαγών αποτελούν η διάθεση και αγοραπωλησία προϊόντων ηλεκτρονικά, η διεκπεραίωση εμπορικών λειτουργιών μέσω δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών κλπ
- Η χρήση του ενισχύεται και διευρύνεται συνεχώς με τις τεχνολογικές καινοτομίες, όπως η ηλεκτρονική μεταφορά χρημάτων, το δικτυακό μάρκετινγκ και η αυτοματοποίηση συστημάτων συγκέντρωσης δεδομένων



# Εξέλιξη ηλ. εμπορίου



Εξέλιξη χρήσης ηλεκτρονικού εμπορίου στην Κίνα  
και στις Η.Π.Α



# Άξονες

- Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να εξετασθεί από τέσσερις οπτικές γωνίες:
  - Επιχείρησης: είναι η εφαρμογή νέων τεχνολογιών προς τον αυτοματισμό των συναλλαγών και της ροής εργασίας
  - Υπηρεσίας: είναι ο μηχανισμός, που βασικός του στόχος θεωρείται η ικανοποίηση της ανάγκης να παρέχονται συνεχώς καλύτερες, φθηνότερες και ταχύτερες υπηρεσίες
  - Απόστασης: αντικατοπτρίζει τη δυνατότητα αγοραπωλησίας προϊόντων και υπηρεσιών μέσω του διαδικτύου ανεξάρτητα της γεωγραφικής απόστασης
  - Επικοινωνίας: ορίζεται η δυνατότητα της παροχής πληροφορίας, προϊόντων, υπηρεσιών και πληρωμών μέσα από δίκτυα υπολογιστών





# Σημαντικά στάδια εξέλιξης

- Η απαρχή του ηλ. εμπορίου θεωρείται η δεκαετία του 1970, όταν εμφανίζονται τα συστήματα μεταφοράς χρηματικών πόρων (Electronic Funds Transfer-EFT) μεταξύ ιδιωτικών τραπεζικών δικτύων
- Η γέννηση των τεχνολογιών ηλεκτρονικής επικοινωνίας, όπως τα συστήματα “Electronic data interchange” (EDI) και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο το 1980 θα αποτελέσει κρίσιμο εργαλείο
- Μέσα της δεκαετίας του 1990: εμφανίζεται ο παγκόσμιος ιστός (World Wide Web) και επικρατούν οι προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές
- Τέλη δεκαετίας του 1990: καθιερώνονται βασικές μέθοδοι κρυπτογράφησης ενώ εγκαθιδρύεται το βασικό νομικό πλαίσιο, το οποίο διέπει τις ηλεκτρονικές συναλλαγές



# Πλεονεκτήματα ηλ. εμπορίου (1/2)

- Διευρυμένη Αγορά
  - Οι επιχειρήσεις αποκτούν περισσότερους πελάτες
  - Οι καταναλωτές έχουν περισσότερες επιλογές
- Αυξημένος Ανταγωνισμός
  - Βελτίωση Προϊόντων - Πτώση Τιμών
  - Καλύτερη Παρουσίαση Προϊόντων και εξυπηρέτηση πελατών
- Μείωση Κόστους
  - Μικρότερο κόστος αποθήκευσης
  - Λιγότερο προσωπικό για τα καταστήματα
  - Φθηνή διαφήμιση μέσω του διαδικτύου



# Πλεονεκτήματα ηλ. εμπορίου (2/2)

- Μείωση Προμηθευτικών Αλυσίδων
  - Ταχύτερη ανταπόκριση προς τον πελάτη
  - Ο πελάτης δεν αγοράζει από stock, αλλά βρίσκει πάντα καινούρια προϊόντα
- Προσωποποίηση Πωλήσεων
  - Τα καταστήματα δημιουργούν «προφίλ» των καταναλωτών και προτείνουν προϊόντα που τους ταιριάζουν
  - Το ηλεκτρονικό κατάστημα μπορεί να «προσαρμοστεί» στις απαιτήσεις του πελάτη
- Μεγαλύτερη ταχύτητα συναλλαγών
- Μεγαλύτερη ευελιξία με το ωράριο των συναλλαγών να διαρκεί ολόκληρο το εικοσιτετράωρο



# Λόγοι προτίμησης αγορών στο διαδίκτυο



Λόγοι προτίμησης αγορών στο διαδίκτυο  
(Πηγή: Invesp.com)



# Μειονεκτήματα ηλ. εμπορίου

- Το επίπεδο ασφάλειας είναι αμφισβητήσιμο από κάποιους
- Η αποστολή και χρήση στοιχείων από μη εξουσιοδοτημένα φυσικά πρόσωπα είναι δυνατό να προκαλέσουν ζημιές σε μία επιχείρηση
- Για τη συμμετοχή στο ηλεκτρονικό εμπόριο απαιτείται ειδικός εξοπλισμός, όπως υπολογιστές, τραπεζικές κάρτες, αλλά και σχετική εξοικείωση των χρηστών
- Υπάρχει δυσπιστία για τα ψηφιακά αντικείμενα, αφού δεν είναι δυνατό ο αγοραστής να πραγματοποιήσει «αυτοψία»
- Επηρεάζονται αρνητικά οι ανθρώπινες διαπροσωπικές σχέσεις



# Εξατομίκευση Ηλεκτρονικού Εμπορίου

- Η τεχνολογία της εξατομίκευσης βασίζεται στον ορισμό των προσαρμοστικών υπερμέσων (adaptive hypermedia)
- Αυτά «χτίζουν» ένα μοντέλο των γνώσεων ή/και των προτιμήσεων του χρήστη κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης, και προσαρμόζουν την εφαρμογή σε αυτόν
- Οι βασικές λειτουργίες της εξατομίκευσης είναι:
  - Απομνημόνευση (προτιμήσεων χρήστη κλπ.)
  - Καθοδήγηση (βοήθεια στο χρήστη μέσω εκπαίδευσης κλπ.)
  - Παραμετροποίηση (περιεχομένου/εμφάνισης ιστοσελίδας κλπ.)
  - Υποστήριξη διεκπεραίωσης εργασιών (εκτέλεση σειράς πράξεων για λογαριασμό του χρήστη)



# Είδη ηλεκτρονικού εμπορίου (1/2)

- Μεταξύ επιχειρήσεων (Business-to-Business ή B2B)
- Επιχειρήσεων και καταναλωτών (business to consumer ή B2C)
- Κυβερνήσεων-καταναλωτή (government to consumer/citizen ή G2C)
- Κυβέρνησης και επιχειρήσεων (government to business ή G2B)
- Μεταξύ καταναλωτών (Consumer to consumer ή C2C)



# Είδη ηλεκτρονικού εμπορίου (2/2)

	<b>Business</b>	<b>Consumer</b>	<b>Government</b>
<b>Business</b>	B2B	B2C	B2G
<b>Consumer</b>	C2B	C2C	C2G
<b>Government</b>	G2B	G2C	G2G

Είδη ηλεκτρονικού εμπορίου





# Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων (B2B)

- Με τη χρήση κυρίως των συστημάτων EDI («Ηλεκτρονική Μεταβίβαση Δεδομένων» (Electronic Data Interchange) σε εθνικά ή διεθνή δίκτυα, έχει επικρατήσει ο συγκεκριμένος τύπος ηλεκτρονικού εμπορίου μεταξύ των επιχειρήσεων
- Οι εταιρίες, συνήθως, χρησιμοποιούν ένα δίκτυο για τις παραγγελίες τους από προμηθευτές, ανταλλάσσοντας τιμολόγια και πραγματοποιώντας ηλεκτρονικά όλες τις εμπορικές συναλλαγές
- Το μεγαλύτερο ποσοστό των εμπορικών συναλλαγών που διεξάγονται καθημερινά είναι του τύπου B2B
- Αποτέλεσμα: τεράστια εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος



# Ηλεκτρονικό εμπόριο επιχειρήσεων και καταναλωτών (B2C)

- Η εύκολη χρήση του διαδικτύου με την μείωση των τιμών στις τηλεπικοινωνίες προώθησε τις αγορές με ηλεκτρονικά μέσα από ιστοσελίδες
- Οι χρήστες του διαδικτύου έγιναν καταναλωτές βρίσκοντας μεγάλο πλήθος προϊόντων από ιστοσελίδες και από ηλεκτρονικά καταστήματα επιχειρήσεων
- Πλέον με αγορές με πιστωτικές κάρτες και αυτόματα συστήματα είναι δυνατό τα προϊόντα να έρχονται εκεί όπου κατοικεί ο καταναλωτής, ακόμα και σε κάθε άλλο μέρος του κόσμου εντός ενός εύλογου χρονικού διαστήματος



# Ηλεκτρονικό εμπόριο κυβερνήσεων - καταναλωτή (G2C)

- Δεν είναι ακόμα ευρέως διαδεδομένο, αντίθετα, βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο
- Παραδείγματα αποτελούν η ηλεκτρονική συνταγογράφηση, ο έλεγχος της φοροδιαφυγής, η επικοινωνία πολιτών και δημόσιων υπηρεσιών κλπ
- Τελευταία γίνονται όλο και περισσότερα βήματα προς αυτή την κατεύθυνση
- Συντελεί στην εξοικονόμηση χρόνου και κόστους για τους πολίτες, σε υψηλής ποιότητας υπηρεσίες και σε πιο οργανωμένη λειτουργία του κράτους



# Ηλεκτρονικό εμπόριο κυβέρνησης και επιχειρήσεων (G2B)

- Σχετίζεται με εκκρεμότητες όπως τελωνειακές συναλλαγές, απόδοση του ΦΠΑ, τη φορολόγηση των επιχειρήσεων κλπ.
- Περιλαμβάνει και την ηλεκτρονική επικοινωνία, στη συμμετοχή των εταιρειών σε εισαγωγές και εξαγωγές και διαγωνισμούς για ανάληψη δημοσίων έργων ή πώληση προϊόντων των ιδιωτικών επιχειρήσεων στο κράτος
- Αυτές οι υπηρεσίες, όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, συντελούν στην επιτάχυνση των διαδικασιών και στην ευελιξία του κρατικού μηχανισμού



# Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ καταναλωτών (C2C)

- Περιλαμβάνει το είδος των συναλλαγών, όπου ο καθένας μέσω διαδικτύου είναι δυνατό να πουλήσει οτιδήποτε σε οποιονδήποτε (π.χ. ηλεκτρονικές δημοπρασίες)
- Υπάρχουν πολλά παραδείγματα ιστοσελίδων με πλήθος προϊόντων, μέσω των οποίων ο κάθε χρήστης να μπορεί να επικοινωνεί με άλλους χρήστες οι οποίοι έχουν το αντικείμενο της αρεσκείας του
- Μειονέκτημα: μικρότερη ασφάλεια και αξιοπιστία, αφού είναι δύσκολο να ελεγχθούν τα στοιχεία των συναλλασσόμενων και η ποιότητα των προβαλλόμενων αντικειμένων



# Ηλεκτρονική μορφή χρηματικών συναλλαγών

- Οι δημοφιλέστεροι τρόποι με τους οποίους πραγματοποιούνται οι πληρωμές μέσω διαδικτύου είναι:
  - Check-like system
  - Cash-like system
  - Διαμέσου τρίτου φορέα
  - Παραδοσιακοί τρόποι συναλλαγών
  - Bitcoin



# Δημοτικότητα τρόπων πληρωμής

## Οι τρόποι πληρωμών των online αγορών



Δημοτικότητα τρόπων πληρωμής των  
διαδικτυακών αγορών στην Ελλάδα  
(πηγή: Eltrun)



# Check-like συστήματα πληρωμών

- Είναι παρόμοιο με κάθε σύστημα που στηρίζεται στην αγορά αγαθών με χρήση πιστωτικών καρτών
- Ο πελάτης παρέχει τον αριθμό της πιστωτικής κάρτας του στον προμηθευτή και η συναλλαγή θα πραγματοποιηθεί μέσω του τραπεζικού λογαριασμού και των δύο πλευρών
- Ιδιαίτερα δημοφιλής και εύχρηστος τρόπος πληρωμών
- Μειονέκτημα: ο βαθμός ασφάλειας των συναλλαγών αφού είναι δύσκολο να πιστοποιηθεί αν ο κάτοχος της πιστωτικής κάρτας είναι ο νόμιμος ή όχι





# Cash-like συστήματα πληρωμών

- Αποτελεί το ηλεκτρονικό ισοδύναμο για την πληρωμή με μετρητά
- Ο πελάτης μετατρέπει ένα ποσοστό χρημάτων σε ηλεκτρονικά, που ονομάζεται e-cash
- Το ψηφιακό ποσό αποθηκεύεται σε έξυπνες κάρτες, οι οποίες είναι η εξέλιξη των καρτών μαγνητικής λωρίδας, που υπήρχαν τα προηγούμενα χρόνια
- Πλεονέκτημα: η διατήρηση της ανωνυμίας
- Μειονέκτημα: μεταξύ των συμβαλλομένων πλευρών δεν παρεμβάλλεται κάποια αρχή και άρα δεν είναι δυνατό να εξετάζεται η αξιοπιστία



# Διαμέσου τρίτου φορέα

- Η ύπαρξη ενός μεσολαβητή είναι η βασικότερη εναλλακτική λύση για να λυθεί το πρόβλημα της ασφάλειας των συμβαλλόμενων μερών
- Οι μεσολαβητές είναι εταιρίες, που έχουν στόχο να πιστοποιούν τα στοιχεία των αγοραστών, αλλά και των πωλητών
- Με αυτό τον τρόπο διαπιστώνεται η αυθεντικότητα της συναλλαγής και διασφαλίζεται η ασφάλεια των συμβαλλόμενων
- Ο τρόπος με τον οποίο γίνεται ο έλεγχος είναι κάποιο εξειδικευμένο λογισμικό, ενώ οι εταιρίες αυτές, αμείβονται με κάποιο ποσοστό επί των πωλήσεων



# Παραδοσιακοί τρόποι συναλλαγών

- Πολλές φορές οι χρήστες δεν αισθάνονται ασφάλεια εν γένει με τις ηλεκτρονικές συναλλαγές
- Ως εκ τούτου, οι περισσότερες εταιρίες εντάσσουν και παραδοσιακούς τρόπους πληρωμής με σκοπό να προσελκύσουν μη εξοικειωμένους ή επιφυλακτικούς χρήστες, όπως:
  - Ταχυδρομική επιταγή
  - Αντικαταβολή
  - Παραπομπή στο πλησιέστερο κατάστημα
  - Έμβασμα-κατάθεση



# Ψηφιακό νόμισμα

- Ψηφιακό νόμισμα (ή ψηφιακό χρήμα) είναι μια μορφή νομίσματος που δημιουργείται και αποθηκεύεται ηλεκτρονικά
- Όπως και οι παραδοσιακές μορφές χρημάτων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αγορά υλικών αγαθών και υπηρεσιών, αλλά μπορεί επίσης να περιορίζεται στα μέλη μιας κοινότητας, π.χ. σε ένα on-line παιχνίδι ή σε ένα κοινωνικό δίκτυο
- Ορισμένα ψηφιακά νομίσματα (π.χ. το Bitcoin) είναι cryptocurrencies, δηλαδή βασίζονται στην κρυπτογραφία για τον έλεγχο των συναλλαγών και την παραγωγή νέου χρήματος
- Τα ψηφιακά νομίσματα συνήθως λειτουργούν αποκεντρωμένα, που σημαίνει ότι δεν υπάρχει κεντρικό σημείο ελέγχου και παροχής χρήματος
- Η πιο διαδεδομένη μορφή ψηφιακού νομίσματος είναι το Bitcoin



# Bitcoin

- Το μπίτκοϊν (Bitcoin) είναι μια νέα μορφή ηλεκτρονικής συναλλαγής
- Αποτελεί ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα (open source protocol) επιτρέποντας σε οποιονδήποτε την ελεύθερη και δωρεάν αντιγραφή και ανάπτυξη δικού του λογισμικού βασισμένου στο υπάρχον
- Η βασική λειτουργία του λογισμικού έγκειται στην εκτέλεση συναλλαγών με bitcoins και την αναμετάδοση πληροφοριών ανάμεσα σε κόμβους και την επιβεβαίωση της εγκυρότητάς τους για το υπόλοιπο δίκτυο
- Χρησιμοποιεί ευρέως διαδεδομένη ασύμμετρη κρυπτογράφηση



# Βασικές αρχές

- Το λογισμικό αποτελεί μία μέθοδο για την επίτευξη των παρακάτω κύριων στόχων:
  - Θέσπιση κριτηρίων παραγωγής και συναλλαγής των ανταλλάξιμων μονάδων του λογισμικού (bitcoins)
  - Διατήρηση των πληροφοριών ιδιοκτησίας των μονάδων των bitcoins, που έχουν ήδη παραχθεί
  - Δυναμική επιβεβαίωση της εγκυρότητας των παραπάνω, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης κεντρικής οντότητας ελέγχου, πιστοποίησης ή εξακρίβωσης

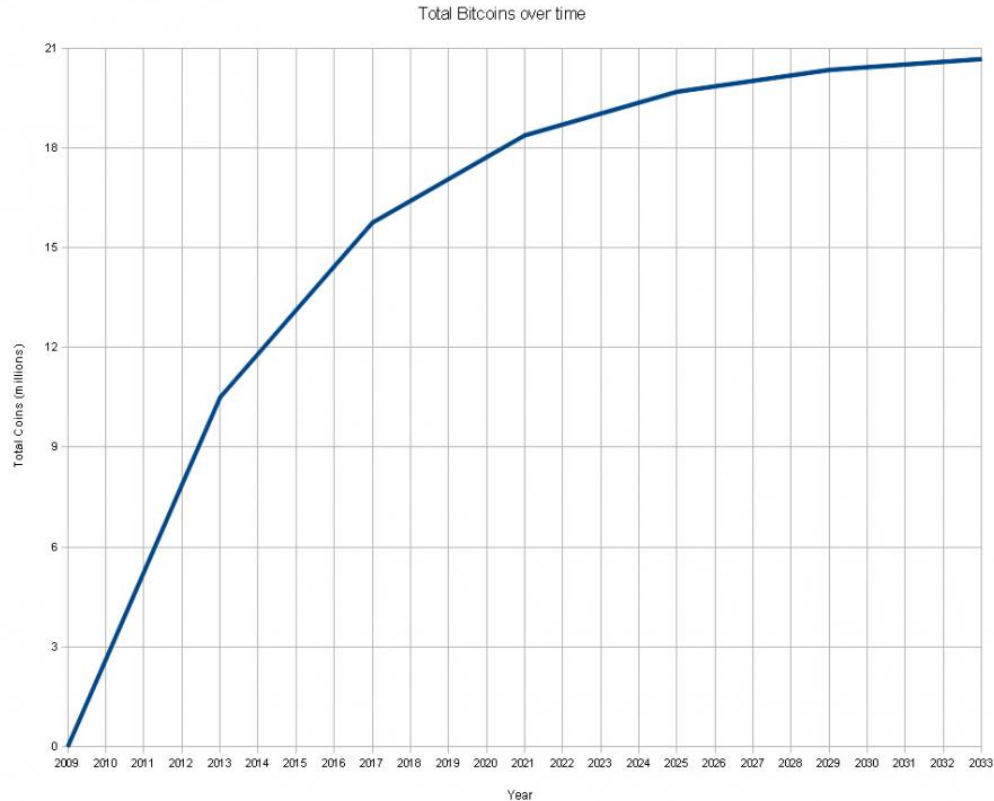


# Απαραίτητα χαρακτηριστικά

- Η διαφάνεια του πηγαίου κώδικα του λογισμικού
- Η ακεραιότητα και διαφάνεια των συναλλασσόμενων πληροφοριών
- Η στιβαρότητα απέναντι σε κακόβουλες επιθέσεις
- Η προγραμματισμένα περιορισμένη παραγωγή bitcoins
- Η προστασία που παρέχουν οι κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι
- Η σταδιακή εισαγωγή των bitcoins στην κυκλοφορία για την κάλυψη των συναλλακτικών αναγκών, αλλά και ο πεπερασμένος αριθμός τους



# Αριθμός bitcoin



Συνολικός αριθμός bitcoin ως προς το χρόνο.

(Source

[https://en.bitcoin.it/wiki/File:Total\\_bitcoins\\_over\\_time\\_graph.png](https://en.bitcoin.it/wiki/File:Total_bitcoins_over_time_graph.png))





# Πλεονεκτήματα bitcoin

- Ταχύτητα συναλλαγών χωρίς γεωγραφικούς περιορισμούς
- Εξαιρετικά χαμηλό κόστος συναλλαγών
- Προστασία από υφαρπαγή
- Φορητότητα
- Διαφάνεια Συναλλαγών
- Αποκεντρωμένη φύση χωρίς κεντρικό ελεγκτή
- Ο τρόπος χρήσης του και τυχόν αλλαγές απαιτούν τη συναίνεση από την κοινότητα
- Διασφαλίζει την ιδιωτικότητα συναλλαγών, αν και το ίχνος των συναλλαγών παραμένει διαθέσιμο για εξέταση από όλους, για πάντα



# Μειονεκτήματα bitcoin

- Κίνδυνος απώλειας των ιδιωτικών κλειδιών
- Μεγάλη διακύμανση ισοτιμίας
- Το νομικό πλαίσιο είναι προς το παρόν ασαφές για αποκεντρωμένου τύπου νομίσματα
- Το νεαρό της ηλικίας του δικτύου και η κλιμάκωσή του σε περισσότερους χρήστες, και οι εξελίξεις του λογισμικού, ενδεχομένως να επιφέρουν προβλήματα που δεν έχουν προβλεφθεί



# Ασφάλεια ψηφιακών αγορών

- Η ασφάλεια είναι προαπαιτούμενο για τη διάδοση του ηλ. εμπορίου
- Απαιτήσεις ασφαλείας:
  - Ακεραιότητα δεδομένων
  - Μυστικότητα δεδομένων
  - Αυθεντικότητα (Ταυτοποίηση εμπλεκομένων)
- Τα πιο σημαντικά βήματα προς την επίλυση ζητημάτων ασφαλείας συντελέστηκαν με την ανάπτυξη ασφαλών πρωτοκόλλων με τη χρήση κρυπτογραφίας, όπως:
  - Secure Socket Layer(SSL)
  - HTTP Secure (HTTPS)
  - Secure Electronic Transaction (SET)



# Κρυπτογραφία

- Κρυπτοσύστημα: Ορίζει ένα ζεύγος μετασχηματισμών, την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση
- Κρυπτογράφηση: εφαρμόζεται στα δεδομένα και τα μετασχηματίζει σε κρυπτογραφημένα δεδομένα
- Αποκρυπτογράφηση: Εφαρμόζεται στα κρυπτογραφημένα δεδομένα και τα μετασχηματίζει στα αρχικά
- Ο αλγόριθμος κρυπτογράφησης δέχεται ως είσοδο τα δεδομένα και το κλειδί κρυπτογράφησης
- Ο αλγόριθμος αποκρυπτογράφησης δέχεται ως είσοδο τα κρυπτογραφημένα δεδομένα και το κλειδί αποκρυπτογράφησης



# Ψηφιακές Υπογραφές και Πιστοποιητικά

- Ψηφιακή υπογραφή: είναι ποσότητα δεδομένων η οποία συνοδεύει ένα κρυπτογραφημένο μήνυμα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διασφαλίσει και τον αποστολέα και την ακεραιότητα του μηνύματος
- Ψηφιακά πιστοποιητικά: είναι ένα ηλεκτρονικό έγγραφο που χρησιμοποιείται για την αυθεντικοποίηση μίας οντότητας
- Η έκδοση ενός ψηφιακού πιστοποιητικού γίνεται μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου σε μία Αρχή Πιστοποίησης. Η Αρχή Πιστοποίησης επιβεβαιώνει την ταυτότητα του αιτούντος και εκδίδει το πιστοποιητικό



# Secure Socket Layer (SSL)

- Δημιουργήθηκε ώστε να παρέχεται ασφάλεια κατά την μετάδοση ευαίσθητων δεδομένων στο διαδίκτυο
- Χρησιμοποιεί μεθόδους κρυπτογράφησης οι οποίες ανταλλάσσονται μεταξύ των δύο συσκευών
- Για τη μεταφορά συνεργάζεται με το TCP/IP και μπορεί να παρέχει υπηρεσίες ασφαλούς μετάδοσης σε πρωτόκολλα ανωτέρου επιπέδου (HTTP, FTP)
- Η λειτουργία του έγκειται στη λήψη πληροφοριών από τις εφαρμογές υψηλού επιπέδου, την εφαρμογή αλγορίθμων κρυπτογράφησης και στη συνέχεια, στη μετάδοσή τους
- Η έκδοση 3.0 αποτέλεσε τη βάση για την ανάπτυξη του πρωτοκόλλου TLS

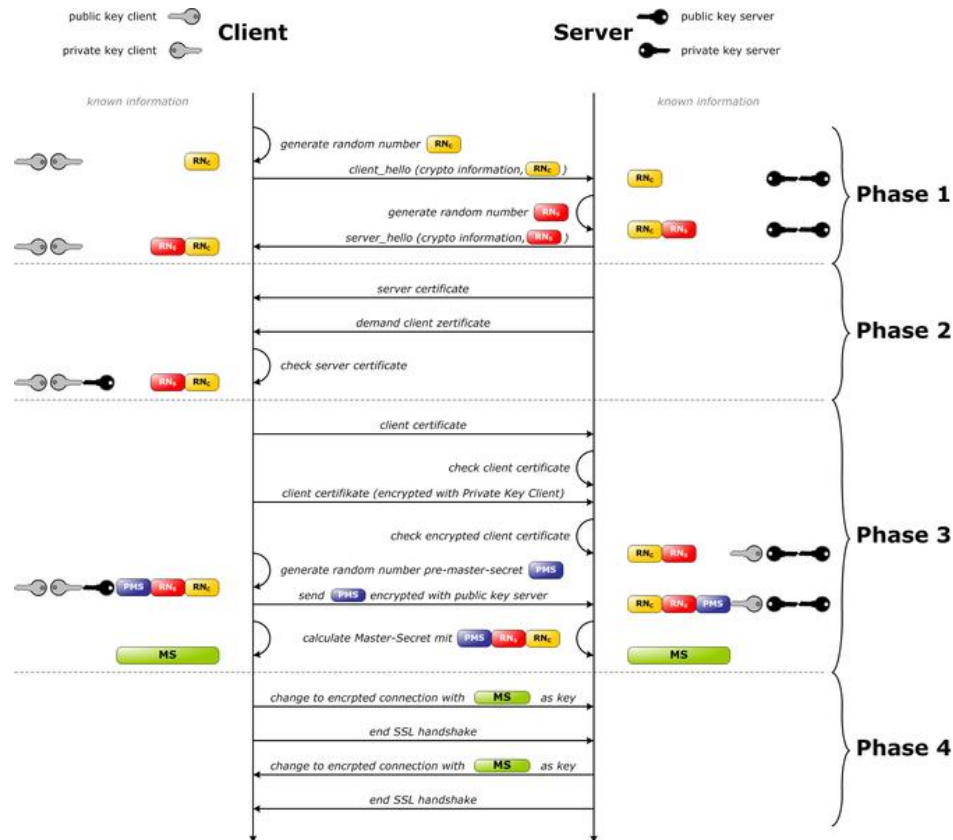


# Υπηρεσίες SSL

- Οι υπηρεσίες που παρέχονται από το SSL είναι:
  - Πιστοποίηση του server από τον client
  - Πιστοποίηση του client από τον server
  - Εγκαθίδρυση ασφαλούς κρυπτογραφημένου διαύλου επικοινωνίας, μεταξύ των δύο μερών
- Για τις παραπάνω ενέργειες, έχουν δημιουργηθεί πολλοί κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι, που υποστηρίζονται από το πρωτόκολλο
  - Π.χ. DES (Data Encryption Standard), DSA (Digital Signature Algorithm), MD5 (Message Digest) κλπ.



# Βασική λειτουργία SSL



## Βασική λειτουργία χειραψίας SSL

(πηγή:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ssl\\_handshake\\_with\\_two\\_way\\_authentication\\_with\\_certificates.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ssl_handshake_with_two_way_authentication_with_certificates.png))





# HTTP Secure (HTTPS) (1/2)

- Το πρωτόκολλο HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) χρησιμοποιείται στην πληροφορική για να δηλώσει μία ασφαλή δικτυακή σύνδεση http
- Ένας σύνδεσμος (URL), που αρχίζει με το πρόθεμα https υποδηλώνει, ότι χρησιμοποιείται κανονικά το πρωτόκολλο HTTP
- Η σύνδεση όμως γίνεται σε διαφορετική θύρα (443 αντί 80) και τα δεδομένα ανταλλάσσονται κρυπτογραφημένα
- Το πρωτόκολλο χρησιμοποιείται ευρέως στο διαδίκτυο όταν διακινούνται ευαίσθητες πληροφορίες, όπως, αριθμοί πιστωτικών καρτών, κωδικοί πρόσβασης κλπ



# HTTP Secure (HTTPS) (2/2)

- Δεν αποτελεί ένα ξεχωριστό πρωτόκολλο, αλλά είναι συνδυασμός του απλού HTTP πρωτοκόλλου και των δυνατοτήτων κρυπτογράφησης, που παρέχει το SSL
- Για να χρησιμοποιηθεί το HTTPS σε έναν server, θα πρέπει ο διαχειριστής του να εκδώσει ένα πιστοποιητικό δημοσίου κλειδιού
- Με τον τρόπο αυτό οι χρήστες μπορούν να δουν την υπογραφή της αρχής πιστοποίησης και να βεβαιωθούν ότι το πιστοποιητικό είναι έγκυρο
- Προσφέροντας τη δυνατότητα χρήσης ηλεκτρονικής υπογραφής παρέχει περισσότερη ασφάλεια και μη απαρνησιμότητα



# Secure Electronic Transaction (SET)

- Το Secure Electronic Transaction (SET) είναι ένα πρότυπο πρωτόκολλο επικοινωνίας που δημιουργήθηκε από VISA και MasterCard με στόχο τη διασφάλιση των συναλλαγών με πιστωτική κάρτα σε δίκτυα με περιορισμένη ασφάλεια, όπως το διαδίκτυο
- Δεν αποτελεί το ίδιο ένα σύστημα πληρωμών, αλλά μάλλον αποτελεί ένα σύνολο πρωτοκόλλων ασφάλειας
- Δεν έχει καταφέρει να γίνει ευρέως αποδεκτό



# Προϋποθέσεις για εισαγωγή επιχειρήσεων στο ηλ. εμπόριο

- Διαρθρωτικές αλλαγές στον τρόπο οργάνωσης
  - Διαχείριση και αποθήκευση ηλεκτρονικής πληροφορίας, οργάνωση βάσεων δεδομένων κλπ
- Εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος πληρωμών
  - Συμφωνία με χρηματοπιστωτικό οργανισμό (τράπεζα), σύστημα λογιστικής διαχείρισης
- Εξοπλισμός και συντήρηση
  - Συντήρηση του δικτύου σε εταιρία φιλοξενίας δικτυακών τόπων ή προμήθεια εξοπλισμού και τεχνογνωσίας



Ηλεκτρονική Τραπεζική

# Ηλεκτρονική τραπεζική

- Η ηλεκτρονική τραπεζική ή αλλιώς e-Banking είναι ένα σύστημα που επιτρέπει στον χρήστη (καταναλωτή ή επιχείρηση) να διενεργήσει διάφορες τραπεζικές συναλλαγές μέσω διαδικτύου
- Μία πλατφόρμα ηλεκτρονικής τραπεζικής ουσιαστικά αποτελεί μία προσομοίωση ενός τραπεζικού καταστήματος



# Είδη e-banking

- Ανάλογα με το κανάλι που χρησιμοποιείται για την παροχή υπηρεσιών του e-banking, αυτό διακρίνεται σε:
  - Internet Banking, όπου μέσα από σελίδες διαδικτύου προσφέρεται η δυνατότητα πραγματοποίησης τραπεζικών συναλλαγών
  - Mobile Banking, όπου οι συναλλαγές πραγματοποιούνται μέσω κινητού τηλεφώνου, συνήθως με τη βοήθεια κάποιας ειδικής εφαρμογής
  - Phone Banking, όπου οι συναλλαγές διενεργούνται μέσω τηλεφώνου, δίνοντας φωνητικές εντολές συναλλαγών σε εξουσιοδοτημένο άτομο ή σε αυτοματοποιημένο σύστημα



# e-banking υπηρεσίες

- Τα συστήματα e-banking προσφέρουν σχεδόν την πλήρη γκάμα των συναλλαγών που μπορούν να γίνουν στο κατάστημα όπως:
  - Πληρωμή δόσεων δανείων, πιστωτικών καρτών
  - Πληρωμή λογαριασμών, ΦΠΑ.
  - Μεταφορά χρημάτων σε λογαριασμούς της ίδιας ή και άλλης τράπεζας
  - Παραγγελία για την έκδοση μπλοκ επιταγών
  - Αποστολή εμβασμάτων
  - Εκτέλεση χρηματιστηριακών πράξεων και διαχείριση χαρτοφυλακίου





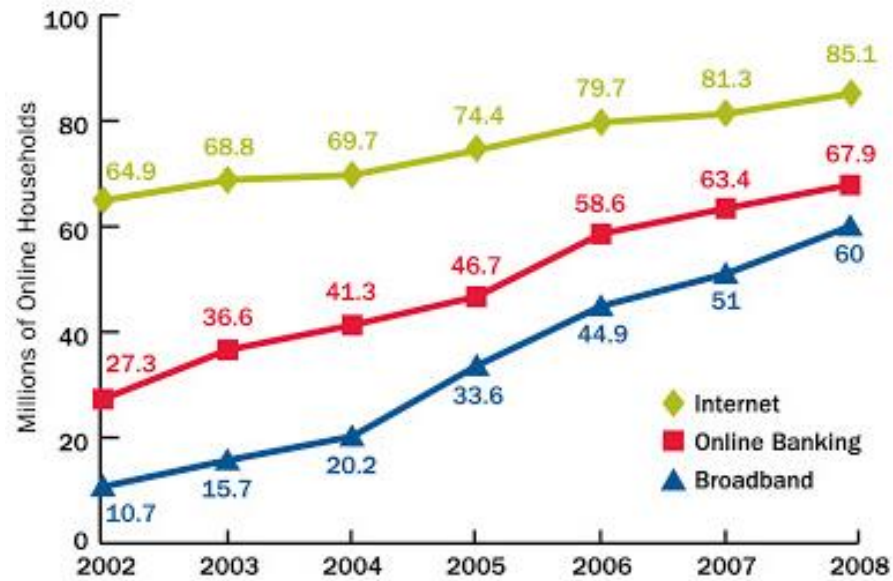
# Ιστορική αναδρομή

- Το 1983 η Nottingham Building Society (NBS) έγινε ο πρώτος τραπεζικός φορέας της Βρετανίας που προσέφερε τραπεζικές υπηρεσίες από απόσταση
- Το 1993 στις ΗΠΑ, εμφανίστηκε η πρώτη ολοκληρωμένη πλατφόρμα ηλεκτρονικής τραπεζικής
- Στις ΗΠΑ εμφανίστηκε πρώτα κι η πιο διαδεδομένη μορφή ηλεκτρονικής τραπεζικής: τα ATMs (Automatic Teller Machines) που υποκαθιστούν σε μεγάλο βαθμό τις υπηρεσίες ενός τραπεζικού καταστήματος
- Η εισαγωγή των ATMs και των πιστωτικών καρτών καθώς κι η εξάπλωση του Internet έκανε καθημερινότητα τις ηλεκτρονικές τραπεζικές υπηρεσίες



# Εξάπλωση e-banking

**Consumers' Online Banking Usage Mirrors Internet and Broadband Trends**



Source: 2008 Consumer Banking and Bill Payment Survey  
CheckFree, now part of Fiserv

## Εξάπλωση e-banking στις ΗΠΑ



# Πλεονεκτήματα e-banking για τον χρήστη

- Ευκολία χρήσης και διαθεσιμότητα υπηρεσιών σε 24ωρη βάση, 7 ημέρες την εβδομάδα
- Πρόσβαση στις υπηρεσίες από οποιοδήποτε σημείο υπάρχει πρόσβαση στο Internet, ακόμα και από εν κινήσει χρήστες
- Ταχύτητα στη διενέργεια και ολοκλήρωση των συναλλαγών και μείωση του κόστους
- Εξαιρετικά υψηλό πλέον επίπεδο ασφάλειας συναλλαγών
- Αποδοτικότερη διαχείριση των συναλλαγών. Εύκολη πρόσβαση στη συνολική εικόνα των λογαριασμών, στο ιστορικό κλπ. μέσω της οθόνης του υπολογιστή



# Πλεονεκτήματα e-banking για τις τράπεζες

- Μείωση του κόστους των εργασιών που σχετίζονται με τις δευτερεύουσες και υποστηρικτικές διαδικασίες κάθε επιχείρησης, ανεξαρτήτως μεγέθους
- Αποτελεσματικότερος έλεγχος ολοκλήρωσης, ταχύτερη εκτέλεση και κατάργηση χρονοβόρων και κοστοβόρων ενεργειών
- Εξοικονόμηση υλικών πόρων
- Καθιστά δυνατό τον επαναπροσδιορισμό του ανθρώπινου δυναμικού που είναι απαραίτητο για την ολοκλήρωση των εργασιών

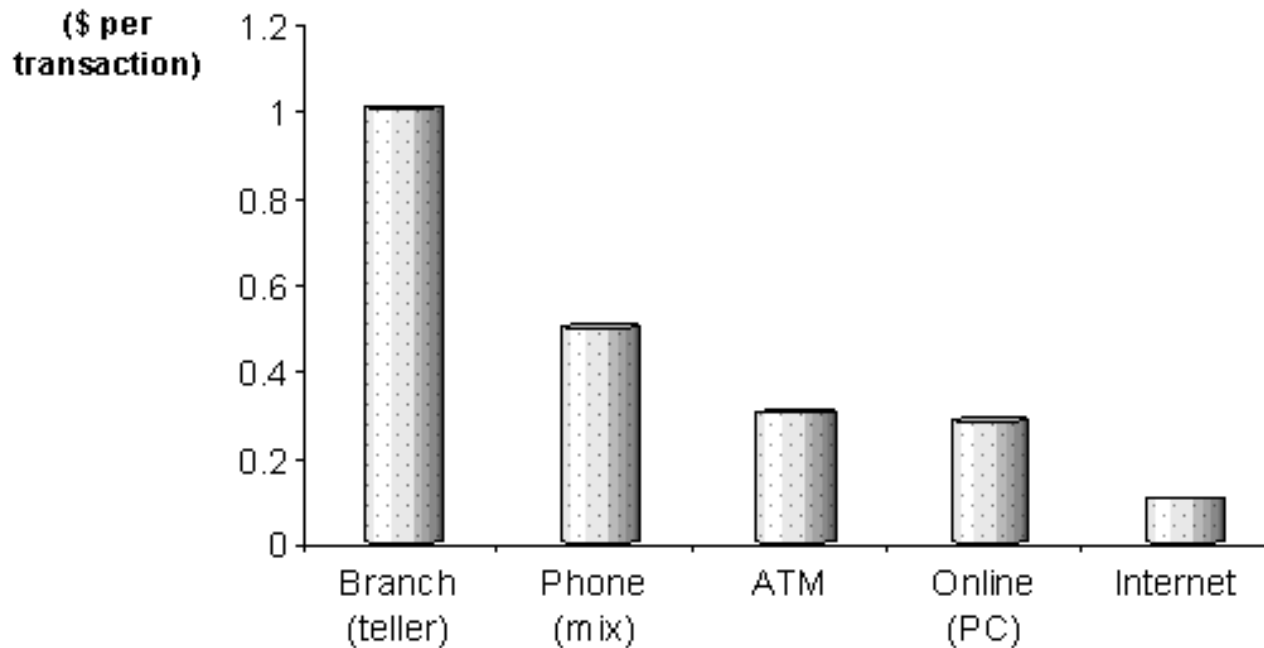


# Εξοικονόμηση

- Σύμφωνα με μελέτη της εταιρίας Booz Allen – Hamilton το 2003, μια τυπική τραπεζική συναλλαγή όπως η κατάθεση, ανάληψη, η ενημέρωση υπολοίπου και η μεταφορά ποσού σε άλλο λογαριασμό, όταν πραγματοποιείται στο ταμείο και απασχολεί ανθρώπινο δυναμικό κοστίζει 1,01€
- Η ίδια συναλλαγή, όταν πραγματοποιείται μέσω e-banking κοστίζει μόλις 0,01€



# Κόστος συναλλαγής



Κόστος συναλλαγής ανά μέθοδο συναλλαγής  
(Source: Booz-Allen & Hamilton, JP Morgan (2003) )



# Μειονεκτήματα e-banking

- Κίνδυνοι παραβίασης του απορρήτου λόγω λανθασμένων κινήσεων του πελάτη
- Έλλειψη υπηρεσιών υποστήριξης από τις τράπεζες (αν και το τελευταίο διάστημα έχει αρχίσει να εφαρμόζεται 24ωρη υποστήριξη μέσω live chat από ορισμένες)
- Ύπαρξη μη αυστηρά διευθετημένων θεμάτων σχετικά με τις ηλεκτρονικές συναλλαγές
- Ανάγκη πρόσβασης και εξοικείωσης με το internet κάτι δύσκολο για ορισμένες κατηγορίες πελατών
- Επιπρόσθετο κόστος λόγω της ανάγκης υποδομών, όπως η διατήρηση και ανάπτυξη ειδικών servers



# Οι βασικές αρχές

- Η επιτυχία του συστήματος e-banking εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ικανοποίηση των παρακάτω αρχών:
  - Διαφοροποίηση του περιεχομένου και των υπηρεσιών σε διαφορετικές ομάδες πελατών ή ακόμα και σε κάθε πελάτη
  - Ευκολία στην πλοήγηση – χρηστικότητα
  - Αυτοματοποίηση δημιουργίας και διαχείρισης περιεχομένου
  - Αποτελεσματικό σύστημα εξυπηρέτησης πελατών
  - Κόστος και τιμολόγηση
  - Ολοκλήρωση και ενοποίηση της ηλεκτρονικής εξυπηρέτησης με όλα τα δίκτυα της τράπεζας





# Ποσοστό χρήσης e-banking στην Ευρώπη

Country	% of population	Country	% of population
Iceland	87%	Malta	43%
Norway	87%	Czech Republic	41%
Finland	84%	Slovakia	39%
Denmark	82%	Spain	33%
Netherlands	82%	Poland	32%
Sweden	82%	Slovenia	32%
Estonia	73%	Hungary	26%
Luxembourg	63%	Croatia	23%
Belgium	58%	Cyprus	23%
France	58%	Portugal	23%
Latvia	55%	Italy	22%
United Kingdom	54%	Greece	11%
Austria	49%	Turkey	11%
Germany	47%	Bulgaria	5%
Ireland	46%	Romania	4%
Lithuania	46%		

source: Eurostat

Ποσοστό χρήσης e-banking στην Ευρώπη και η θέση της Ελλάδας (2013)



# Ηλεκτρονική τραπεζική - Ηλεκτρονικό εμπόριο

- Μεγάλη είναι η συμβολή του e-banking στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου
- Οι τράπεζες συνεργαζόμενες με τους ηλεκτρονικούς εμπόρους, τους προσφέρουν ολοκληρωμένες ηλεκτρονικές λύσεις για την πραγματοποίηση των on-line εισπράξεων και πληρωμών τους, παρέχοντάς τους επιπλέον συμβουλευτικές υπηρεσίες



# Ανασταλτικοί παράγοντες

- Ανασταλτικοί παράγοντες χρήσης και εξάπλωσης e-banking αποτελούν:
  - Η χαμηλή εξοικείωση των πελατών με την τεχνολογία Η/Υ και internet, ιδιαίτερα στις μεγαλύτερες ηλικίες
  - Οι ανησυχίες, η ανασφάλεια και οι φόβοι υποκλοπής δεδομένων / απώλειας χρημάτων
  - Ελλιπής πληροφόρηση των πελατών από τις τράπεζες και μη-συστηματική προώθησή του e-banking



# Σύντομη ανασκόπηση

- Ηλεκτρονικό Εμπόριο
  - Είδη
  - Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα
  - Μορφές χρηματικών συναλλαγών
  - Ασφάλεια
- Ηλεκτρονική Τραπεζική
  - Υπηρεσίες
  - Πλεονεκτήματα



# Βιβλιογραφία

- Σημειώσεις μαθήματος
- Βιβλία:
  - E-banking Management: Issues, Solutions, and Strategies, Mahmood Shah, Steve Clarke
- Links:
  - <http://ru6.cti.gr/ru6/bouras/undergraduate-courses/thlematikh?language=el> (Δικτυακός τόπος μαθήματος)
  - <http://www.csee.umbc.edu/courses/graduate/666/lectures/sec1.ppt> (Tutorial on e-commerce security)



# Ερωτήσεις



# Τέλος Ενότητας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





Σημειώματα

# Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση **1.0**.



# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Χρήστος Μπούρας 2014. «Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες. Ηλεκτρονικό εμπόριο και ηλεκτρονική τραπεζική». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://eclass.upatras.gr/courses/CEID1089/>



# Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.