



**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών:
Τραπεζική, Χρηματοοικονομική και
Χρηματοοικονομική Τεχνολογία (FinTech)**

Διπλωματική εργασία

**«Ο ρόλος της χρηματοοικονομικής Τεχνολογίας
στον μετασχηματισμό του ελληνικού
τραπεζικού συστήματος»**

ΝΕΟΠΟΥΛΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ

Επιβλέπων Α Καθηγητής:

Γεωργόπουλος Αντώνιος

Επιβλέπων Β Καθηγητής:

Δασκαλάκη Χαρούλα

ΑΘΗΝΑ 2026

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	2
Εισαγωγή.....	4
Κεφάλαιο 1: Θεωρητικό Πλαίσιο	6
1.1 Έννοια και εξέλιξη της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας.....	6
1.2 Κύριες Κατηγορίες και εφαρμογές της Fintech.....	8
1.3 Επιπτώσεις της Fintech στο παγκόσμιο τραπεζικό σύστημα.....	18
1.4 Ρυθμιστικό πλαίσιο και Κανονισμοί.....	23
Κεφάλαιο 2: Το ελληνικό τραπεζικό σύστημα το παρόν και οι προκλήσεις.....	32
2.1 Ιστορική Αναδρομή και σημερινή κατάσταση.....	33
2.2 Οικονομική κρίση και αναδιάρθρωση τραπεζών.....	35
2.3 Προκλήσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού στην Ελλάδα.....	37
Κεφάλαιο 3: Ο ρόλος της Fintech στον μετασχηματισμό των ελληνικών τραπεζών ...	43
3.1 Ψηφιοποίηση Τραπεζικών Υπηρεσιών.....	44
3.2 Ανάλυση στρατηγικών συνεργασιών τραπεζών με Fintech εταιρείες.....	46
3.3 Εφαρμογές Τεχνολογιών Fintech, όπως Τεχνητή Νοημοσύνη και Blockchain.....	51
3.4 Βελτίωση εμπειρίας πελάτη και προσβασιμότητα.....	59
Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία Έρευνας και Αποτελέσματα.....	66
4.1 Σκοπός έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα.....	66

4.2 Δομή Ερωτηματολογίου και πληθυσμός.....	66
4.3 Δεοντολογία & Περιορισμοί Έρευνας.....	67
4.4 Ανάλυση Αποτελεσμάτων και Βασικά Συμπεράσματα.....	67
4.5 Επιπτώσεις για τον τραπεζικό κλάδο.....	69
4.6 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	70
Παράρτημα: Ερωτηματολόγιο Έρευνας.....	71
Βιβλιογραφία - Πηγές.....	74

Εισαγωγή

Σκοπός και στόχος της εργασίας

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας τα τελευταία χρόνια έχει επιφέρει σημαντικές αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας των χρηματοοικονομικών οργανισμών παγκοσμίως. Η Χρηματοοικονομική Τεχνολογία (Financial Technology – Fintech) αποτελεί έναν από τους βασικότερους καταλύτες του ψηφιακού μετασχηματισμού του τραπεζικού συστήματος, επηρεάζοντας τόσο τις εσωτερικές λειτουργίες των τραπεζών όσο και τη σχέση τους με τους πελάτες. Στην Ελλάδα, οι αλλαγές αυτές αποκτούν ιδιαίτερη σημασία λόγω της οικονομικής κρίσης της προηγούμενης δεκαετίας και της ανάγκης αναδιάρθρωσης και εκσυγχρονισμού του τραπεζικού τομέα.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση του ρόλου της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας στον μετασχηματισμό του ελληνικού τραπεζικού συστήματος. Στόχος είναι να αναλυθεί πώς οι εφαρμογές Fintech συμβάλλουν στον ψηφιακό μετασχηματισμό των τραπεζών, στη βελτίωση της αποδοτικότητας και της εμπειρίας των πελατών, καθώς και στην αντιμετώπιση σύγχρονων προκλήσεων.

Ερευνητικά ερωτήματα

Τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας είναι:

1. Ποια είναι η έννοια, το ρυθμιστικό πλαίσιο, οι βασικές κατηγορίες και εφαρμογές της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας, οι επιπτώσεις στο παγκόσμιο τραπεζικό σύστημα και ποιο το ισχύον ρυθμιστικό πλαίσιο και οι σχετικοί κανονισμοί που πλαισιώνουν;
2. Πώς επηρεάζει η Fintech το παγκόσμιο και το ελληνικό τραπεζικό σύστημα εν μέσω οικονομικής κρίσης και αναδιάρθρωσης των τραπεζών και ποιες είναι οι προκλήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα;
3. Ποιος είναι ο ρόλος των στρατηγικών συνεργασιών μεταξύ τραπεζών και Fintech εταιρειών και πως μέσω εφαρμογών τεχνολογιών μπορεί να βελτιωθεί η εμπειρία και η εξυπηρέτηση των πελατών;

Μεθοδολογία

Η εργασία περιλαμβάνει εμπειρική έρευνα με πρωτογενή δεδομένα και ταυτόχρονα βασίζεται σε δευτερογενείς πηγές, όπως επιστημονικά άρθρα, βιβλία, εκθέσεις διεθνών οργανισμών και τραπεζικών ιδρυμάτων, καθώς και μελέτες σχετικές με την Fintech και το ελληνικό και παγκόσμιο τραπεζικό σύστημα.

Δομή της εργασίας

Η εργασία αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια. Αρχικά παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο της Fintech, ακολουθεί ανάλυση του ελληνικού τραπεζικού συστήματος και των προκλήσεών του, εξετάζεται ο ρόλος της Fintech στον μετασχηματισμό των τραπεζών, ενώ μετά από σχετική έρευνα σχετικά με τις αντιλήψεις για τη Fintech και τον ψηφιακό μετασχηματισμό των τραπεζών στην Ελλάδα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα, τα συμπεράσματα και οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Κεφάλαιο 1: Θεωρητικό Πλαίσιο

1.1 Έννοια και εξέλιξη της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας

Σύμφωνα με τη Βικιπαίδεια, ο όρος FinTech προέρχεται από τη σύνθεση των λέξεων “financial” και “technology” και αντιπροσωπεύει την καινοτομία που εισάγει την τεχνολογία στον χώρο των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Περιλαμβάνει νέες εφαρμογές, προϊόντα, διαδικασίες και επιχειρηματικά μοντέλα που επιδιώκουν να βελτιώσουν ή να αυτοματοποιήσουν τους χρηματοοικονομικούς τομείς. Ο όρος FinTech είναι “μια νέα χρηματοοικονομική βιομηχανία που εφαρμόζει τεχνολογία για τη βελτίωση των χρηματοοικονομικών δραστηριοτήτων”.

Η Τράπεζα της Ελλάδας τονίζει με τη σειρά της ότι ανήκει σε “οποιαδήποτε χρηματοοικονομική καινοτομία βασισμένη στην τεχνολογία, με ουσιώδη επίδραση στο χρηματοπιστωτικό τομέα”. Η χρηματοοικονομική τεχνολογία αναφέρεται στη χρήση καινοτόμων τεχνολογικών λύσεων για την παροχή χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Η εξέλιξή της ξεκίνησε με την αυτοματοποίηση βασικών τραπεζικών λειτουργιών και επεκτάθηκε σε προηγμένες ψηφιακές πλατφόρμες, εφαρμογές κινητής τραπεζικής και τεχνολογίες όπως το blockchain και η τεχνητή νοημοσύνη.

Η fintech περιλαμβάνει επίσης την ανάπτυξη και τη χρήση κρυπτονομισμάτων, όπως το Bitcoin. Παρότι τα κρυπτονομίσματα συχνά μονοπωλούν τα πρωτοσέλιδα, το μεγαλύτερο μέρος των χρημάτων εξακολουθεί να βρίσκεται στον παραδοσιακό τραπεζικό κλάδο, με αξία αγοράς πολλών τρισεκατομμυρίων δολαρίων. Επίσης, η fintech βελτιώνει και αυτοματοποιεί τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, βοηθώντας επιχειρήσεις και καταναλωτές να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τις οικονομικές τους λειτουργίες μέσω λογισμικού και αλγορίθμων.

Κύρια Στάδια Εξέλιξης Fintech

α. Η περίοδος πρώιμης ψηφιοποίησης (1950-2000)

Η αρχική φάση του Fintech συνδέθηκε με τη μετάβαση από την παραδοσιακή τραπεζική στα ηλεκτρονικά συστήματα. Η εμφάνιση και η χρήση των πιστωτικών καρτών τη δεκαετία του '50 (Diners' Club, το 1950, και American Express το 1958)

και η ίδρυση των ATM τη δεκαετία του '60 (από την Barclays στο Ηνωμένο Βασίλειο το 1967) σηματοδότησαν τα πρώτα βήματα προς την ψηφιοποίηση των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Η διαδικτυακή τραπεζική εμφανίστηκε τη δεκαετία του '90 και έθεσε τις βάσεις για τις μελλοντικές καινοτομίες και εξελίξεις του κλάδου του Fintech.

β. Η δεύτερη περίοδος συνδέεται με την εμφάνιση των Νεοφυών επιχειρήσεων – Startup (2000-2010)

Η δεκαετία του 2000 περιλαμβάνει την άνοδο των Startup Fintech επιχειρήσεων. Εταιρείες όπως η PayPal (που ιδρύθηκε το 1998) έφεραν επανάσταση στις διαδικτυακές πληρωμές. Οι πλατφόρμες δανεισμού peer-to-peer, όπως το Prosper και το Lending Club εμφανίστηκαν και άλλαξαν εκ βάθρων τα παραδοσιακά μοντέλα δανεισμού.

γ. Η τρίτη περίοδος (2010 -2020)

Η περίοδος αυτή περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την επαναστατική χρήση των κινητών τηλεφώνων, την εμφάνιση του Blockchain και των κρυπτονομισμάτων, την ανοιχτή τραπεζική και την ενσωμάτωση των APIs (Application Programming Interface), της τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence – AI) και της Μηχανικής Μάθησης (Machine Learning) σε διάφορους κλάδους της Χρηματοοικονομικής.

Πιο συγκεκριμένα η επαναστατική χρήση των κινητών και η χρήση διάφορων εφαρμογών για κινητές συσκευές (applications) λειτούργησε καταλυτικά στην εξάπλωση του Fintech. Για παράδειγμα η χρήση των τραπεζικών εφαρμογών για παροχή mobile banking έγινε ο πιο συνηθισμένος τρόπος εύκολης πρόσβασης στον έλεγχο των λογαριασμών του κάθε χρήστη. Την ίδια περίοδο η εμφάνιση του Apple Pay και του Google Wallet, επέτρεψαν τη διενέργεια πληρωμών μέσω του κινητού τηλεφώνου, με αποτέλεσμα να καταστούν οι μέθοδοι αυτοί ιδιαίτερα δημοφιλείς ιδιαίτερα στις νέες γενιές.

Το Blockchain και τα κρυπτονομίσματα: Προς το τέλος της δεκαετίας του 2010 εμφανίστηκε το Blockchain και τα κρυπτονομίσματα. Το Bitcoin που αποτελεί παραδοσιακά το πιο δημοφιλές κρυπτονόμισμα εμφανίστηκε το 2009 και επιτρέπει τις αποκεντρωμένες και με διαφάνεια οικονομικές συναλλαγές. Επιπλέον η τεχνολογία του Blockchain βρήκε εφαρμογή και εκτός των κρυπτονομισμάτων όπως για παράδειγμα στα έξυπνα συμβόλαια (smart contracts).

Ανοιχτή τραπεζική και η ενσωμάτωση των APIs: Η αναθεωρημένη οδηγία για τις υπηρεσίες πληρωμών στην Ευρώπη η PSD2 (Payment Services Directive 2) ενθαρρύνει τη χρήση ανοιχτών τραπεζικών (Open Banking) πρακτικών. Οι εταιρείες Fintech άρχισαν να αξιοποιούν τα APIs (Διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών (application programming interface) για να συνδέονται και να μοιράζονται δεδομένα με ασφάλεια. Αυτό ενθάρρυνε τη συνεργασία μεταξύ παραδοσιακών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και ευέλικτων Startup Fintech επιχειρήσεων.

Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence – AI) και Μηχανική Μάθηση (Machine Learning) : Η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και η Μηχανική Μάθηση έγιναν αναπόσπαστα κομμάτια του Fintech. Βελτίωσαν τον εντοπισμό πράξεων απάτης, την αξιολόγηση του χρηματοπιστωτικού κινδύνου και συνέβαλαν στην παροχή εξατομικευμένων χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Ρομποτικοί σύμβουλοι, που υποστηρίζονται από την τεχνητή νοημοσύνη, εμφανίστηκαν για να παρέχουν αυτοματοποιημένες επενδυτικές συμβουλές με χαμηλά κόστη.

δ. Η τέταρτη περίοδος (2020 έως σήμερα)

Η περίοδος αυτή συνδέεται μεταξύ άλλων με τον θεσμό των Neobanks και το Decentralized Finance (DeFi). Στο πλαίσιο της χρηματοοικονομικής ένταξης μερικών δισ πολιτών σε ολόκληρο τον κόσμο εμφανίστηκαν οι αποκαλούμενες Neobanks οι οποίες είναι αποκλειστικά ψηφιακές τράπεζες. Αυτή η φάση εξέλιξης έδωσε έμφαση στην προσέγγιση των πληθυσμών που δεν μπορούν ή δεν έχουν πρόσβαση σε απλές χρηματοοικονομικές τραπεζικές υπηρεσίες (Financial inclusion).

Το DeFi απέκτησε εξέχουσα θέση ως υποσύνολο του Fintech που αξιοποιεί το Blockchain για να αναδημιουργήσει παραδοσιακές χρηματοπιστωτικές τραπεζικές εργασίες όπως ο δανεισμός, αλλά και άλλες συναλλαγές χωρίς ενδιάμεσους . Δίνει έμφαση σε ανοιχτού τύπου συναλλαγές, στη διαφάνεια και στην εύκολη προσβασιμότητα.

1.2 Κύριες Κατηγορίες και εφαρμογές της Fintech

Οι βασικές κατηγορίες Fintech περιλαμβάνουν τα εξής:

1. Ψηφιακές Πληρωμές (Digital Payments)
2. WealthTech / Digital Investments

3. P2 P Δανεισμός & Crowdfunding
4. InsurTech (Τεχνολογία στην Ασφάλιση)
5. RegTech (Regulatory Technology)
6. Blockchain & DeFi
7. Neobanks & Digital-Only Banking
8. PFM – Personal Finance Management

Πιο αναλυτικά, οι κύριες Κατηγορίες FinTech και οι αντίστοιχες εφαρμογές FinTech που χρησιμοποιούνται ανά κατηγορία παρατίθενται παρακάτω:

1. Ψηφιακές Πληρωμές (Digital Payments)

Ορισμός: Οι ψηφιακές πληρωμές είναι συναλλαγές χρημάτων που πραγματοποιούνται ηλεκτρονικά, χωρίς τη χρήση φυσικών μετρητών. Περιλαμβάνουν κάθε μορφή πληρωμής που γίνεται μέσω ηλεκτρονικών συστημάτων, όπως εφαρμογές κινητών, διαδικτυακές πλατφόρμες, POS (Point of Sale) συσκευές και ψηφιακά πορτοφόλια. Αποτελούν τεχνολογίες που επιτρέπουν ταχεία, ασφαλή και ανέξοδη συναλλαγή χρημάτων.

Παραδείγματα Εφαρμογών:

PayPal, Stripe, Revolut, Google Pay, Wise – πλατφόρμες επεξεργασίας καρτών και mobile πληρωμών

Cash App, Venmo, Samsung Pay – χρήστες κάνουν P2P (Person-to-Person) συναλλαγές με ασφάλεια και επιβεβαίωση μέσω κινητών smartphone.

Χαρακτηριστικά:

- Όλες οι πλατφόρμες επιτρέπουν την αποστολή και λήψη χρημάτων μέσω διαδικτύου ή εφαρμογής.
- Σύνδεση με Τραπεζικούς Λογαριασμούς ή Κάρτες: Οι χρήστες μπορούν να συνδέσουν χρεωστικές/πιστωτικές κάρτες ή τραπεζικούς λογαριασμούς για συναλλαγές.
- Υποστήριξη P2P (Person-to-Person) Πληρωμών: Δυνατότητα μεταφοράς χρημάτων μεταξύ ιδιωτών, γρήγορα και εύκολα.

- Ασφάλεια Συναλλαγών: Χρήση κρυπτογράφησης, τεχνολογίας ασφάλειας για την προστασία ευαίσθητων δεδομένων (tokenization) και μηχανισμών προστασίας για ασφαλείς πληρωμές.
- Διαθεσιμότητα σε Κινητές Συσκευές: Όλες προσφέρουν εφαρμογές για κινητά smartphone (iOS/Android) για εύκολη χρήση.
- Διεθνής Χρήση: Οι περισσότερες υποστηρίζουν συναλλαγές σε πολλές χώρες και νομίσματα (π.χ. PayPal, Wise, Revolut).
- Ενσωμάτωση σε ηλεκτρονικό εμπόριο (E-commerce): Δυνατότητα πληρωμών σε online καταστήματα και πλατφόρμες.
- Άμεση Ειδοποίηση Συναλλαγών: Οι χρήστες λαμβάνουν σε πραγματικό χρόνο ενημερώσεις για κάθε πληρωμή ή μεταφορά.

2. WealthTech / Digital Investments

Ορισμός: Οι WealthTech / Digital Επενδύσεις είναι Αυτοματοποιημένες υπηρεσίες επένδυσης και διαχείρισης κεφαλαίου μέσω αλγορίθμων. Το WealthTech (ή Wealth Technology) αποτελεί έναν υπόκλαδο του FinTech που αξιοποιεί ψηφιακές τεχνολογίες— όπως AI (Artificial Intelligence – Τεχνητή Νοημοσύνη), Big Data (τεράστιοι όγκοι δεδομένων), cloud computing (servers, βάσεις δεδομένων, εφαρμογές μέσω του διαδικτύου) και SaaS (Software as a Service - πρόσβαση σε εφαρμογές μέσω διαδικτύου).

Παρέχει εργαλεία που:

- Διευκολύνουν τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων μέσω έξυπνης ανάλυσης δεδομένων και γεγονότων.
- Παραδίδουν εξατομικευμένα χαρτοφυλάκια και συμβουλευτική, χωρίς την ανάγκη συνεχούς παρέμβασης ανθρώπινου συμβούλου.
- Επεκτείνουν την πρόσβαση σε επενδυτικές υπηρεσίες σε ευρύτερο κοινό, συμπεριλαμβανομένων των νεότερων γενεών και μη παραδοσιακών επενδυτών.

Παραδείγματα Εφαρμογών:

Betterment, Wealthfront, Robinhood, eToro, Bravura, Avaloq, Addepar – robo-advisors και πλατφόρμες για προσαρμοσμένες επενδύσεις

Χαρακτηριστικά:

- Ψηφιακή Διαχείριση Χαρτοφυλακίου: Όλες προσφέρουν εργαλεία για παρακολούθηση και ανάλυση επενδύσεων σε πραγματικό χρόνο.
- Αυτοματισμός & Robo-Advisory: Χρήση αλγορίθμων για αυτόματη κατανομή κεφαλαίων, επενδυτικές στρατηγικές και αυτοματοποιημένες επενδυτικές συμβουλές
- Εξατομίκευση: Προσαρμογή χαρτοφυλακίου με βάση το προφίλ κινδύνου, στόχους και προτιμήσεις του χρήστη.
- Χρήση Τεχνολογιών AI & Big Data: Ανάλυση δεδομένων για προβλέψεις, βελτιστοποίηση και διαχείριση κινδύνου.
- Διαφάνεια & Reporting: Παροχή αναλυτικών αναφορών, γραφημάτων, δεικτών, πινάκων και εργαλείων για φορολογική συμμόρφωση.
- Προσβασιμότητα μέσω Cloud & Mobile: Όλες οι πλατφόρμες είναι διαθέσιμες online και σε εφαρμογές για κινητά.
- Ασφάλεια Συναλλαγών: Ενσωμάτωση ισχυρών πρωτοκόλλων ασφαλείας και συμμόρφωση με κανονισμούς (π.χ. GDPR).

3. P2P Δανεισμός & Crowdfunding

Ορισμός: Το P2P Δανεισμός (Peer-to-Peer Lending) και Crowdfunding αφορά τη σύνδεση δανειοληπτών και επενδυτών χωρίς τραπεζικό μεσάζων. Πιο συγκεκριμένα,

α. P2P Δανεισμός (Peer-to-Peer Lending): Είναι μια μορφή χρηματοδότησης όπου οι δανειολήπτες συνδέονται απευθείας με επενδυτές μέσω ψηφιακών πλατφορμών, χωρίς τη μεσολάβηση παραδοσιακών τραπεζών. Οι επενδυτές κερδίζουν από τόκους, ενώ οι δανειολήπτες αποκτούν πρόσβαση σε κεφάλαια με πιο ευέλικτους όρους.

β. Crowdfunding: Είναι η διαδικασία συγκέντρωσης κεφαλαίων από μεγάλο αριθμό ατόμων μέσω διαδικτυακών πλατφορμών για τη χρηματοδότηση έργων, επιχειρηματικών ιδεών ή προϊόντων. Υπάρχουν διάφορα μοντέλα, όπως donation-based, reward-based, equity crowdfunding και debt crowdfunding.

Παραδείγματα Εφαρμογών:

P2P Lending: LendingClub, Prosper, Zopa, Funding Circle

Crowdfunding: Kickstarter, Indiegogo, GoFundMe, Seedrs

Χαρακτηριστικά:

- Χρήση Ψηφιακών Πλατφορμών: Όλες λειτουργούν online, επιτρέποντας εύκολη πρόσβαση σε χρηματοδότηση χωρίς φυσική παρουσία.
- Απευθείας Σύνδεση Χρηστών: Συνδέουν επενδυτές/χρηματοδότες με δανειολήπτες ή δημιουργούς έργων, χωρίς παραδοσιακές τράπεζες ως μεσάζοντες.
- Διαφάνεια & Αυτοματισμός: Παρέχουν πληροφορίες για όρους, προμήθειες και διαδικασίες, με αυτοματοποιημένη διαχείριση συναλλαγών.
- Χαμηλότερο Κόστος & Ευελιξία: Συγκριτικά με παραδοσιακές τράπεζες, προσφέρουν χαμηλότερα κόστη και πιο ευέλικτους όρους.
- Δυνατότητα Μικροχρηματοδότησης: Επιτρέπουν μικρά ποσά συμμετοχής, κάνοντας την επένδυση ή τη χρηματοδότηση προσβάσιμη σε ευρύ κοινό.
- Διαχείριση Ρίσκου & Αξιολόγηση: Χρησιμοποιούν συστήματα αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας ή project credibility για προστασία των επενδυτών.

4. InsurTech (Τεχνολογία στην Ασφάλιση)

Ορισμός: Το InsurTech (Insurance Technology) αποτελεί μια εξειδικευμένη μορφή FinTech που εφαρμόζει τεχνολογικές καινοτομίες - όπως AI (Artificial Intelligence – Τεχνητή Νοημοσύνη), Big Data (τεράστιοι όγκοι δεδομένων) και blockchain (τεχνολογία συναλλαγών χωρίς διαμεσολαβητή - τράπεζα) και αυτοματισμούς - ώστε να μετασχηματίσει ψηφιακά την ασφάλιση. Στόχος είναι η αποτελεσματικότητα, διαφάνεια, εξατομίκευση και βελτιωμένη εμπειρία του χρήστη, αλλά και η μείωση κόστους στις λειτουργίες των ασφαλιστικών εταιρειών.

Κύριες Λειτουργίες & Τεχνολογίες

- Αυτοματοποιημένη αποζημίωση (Claims Processing): Χρήση AI και chatbots για ταχύτητα και λιγότερα λάθη στις διαδικασίες επεξεργασίας αποζημίωσης.
- Underwriting (αξιολόγηση κινδύνου) με χρήση Big Data (Τεράστιοι όγκοι δεδομένων) & IoT (Internet of Things): Αποτίμηση του κινδύνου μέσω δεδομένων από δίκτυο συσκευών που συλλέγουν και ανταλλάσσουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο.
- Τιμολόγηση βάσει συμπεριφοράς (Usage-based Pricing): Premium ανάλογα με τη χρήση, π.χ. ανά μίλι ή ενεργειακή κατανάλωση.

- Smart Contracts/Blockchain: Αυτόματη ενεργοποίηση συμβόλων και επαληθεύσεων, με ασφάλεια και διαφάνεια.
- Διαφάνεια & εξυπηρέτηση μέσω ψηφιακών καναλιών: Mobile apps, ψηφιακές πλατφόρμες με αναφορές και διαχείριση συμβολαίων.

Παραδείγματα Εφαρμογών:

Lemonade (ενοικιάσεις, pet insurance) & Metromile (auto insurance βάσει μιλίων).

Root, Oscar Health, Clearcover – ψηφιακές λύσεις με εστίαση σε αυτοματισμό και στην εμπειρία του χρήστη.

Χαρακτηριστικά:

- Ψηφιακή Εμπειρία Χρήστη: Όλες προσφέρουν πλήρως online διαδικασίες για αγορά ασφαλιστικών προϊόντων, διαχείριση συμβολαίων και υποβολή αιτήσεων αποζημίωσης μέσω εφαρμογών ή ιστοσελίδας.
- Αυτοματισμός & AI: Χρησιμοποιούν τεχνητή νοημοσύνη και αλγορίθμους για underwriting (εκτίμηση κινδύνου) και γρήγορη επεξεργασία αιτημάτων, μειώνοντας τον χρόνο και το κόστος.
- Εξατομίκευση Προϊόντων: Προσαρμόζουν τα ασφαλιστικά πακέτα με βάση δεδομένα χρήσης
- Διαφάνεια & Χαμηλό Κόστος: Προσφέρουν απλοποιημένες διαδικασίες και χαμηλότερα ασφάλιστρα σε σχέση με παραδοσιακές ασφαλιστικές, χάρη στη μείωση λειτουργικού κόστους.
- Χρήση Τεχνολογιών IoT & Big Data: Συλλογή δεδομένων από συσκευές (π.χ. αισθητήρες σπιτιού, δεδομένα οδήγησης) για καλύτερη εκτίμηση κινδύνου και εξατομίκευση.
- Γρήγορη Αποζημίωση: Υπόσχονται ταχύτατη πληρωμή αποζημιώσεων, πολλές φορές μέσα σε λεπτά, μέσω αυτοματοποιημένων διαδικασιών.

5. RegTech (Regulatory Technology)

Ορισμός: Το RegTech αφορά Τεχνολογίες συμμόρφωσης (KYC /AML, anti-fraud) με αυτοματισμούς και ανάλυση δεδομένων και αξιοποιεί τεχνολογίες όπως AI, machine learning, big data, cloud και blockchain για να αυτοματοποιήσει και να βελτιώσει τη συμμόρφωση με κανονισμούς, την ανίχνευση απάτης και την παρακολούθηση κινδύνων σε χρηματοοικονομικούς οργανισμούς.

Παραδείγματα Εφαρμογών:

ThetaRay: Ανίχνευση χρήματος μέσω μη φυσιολογικών μοτίβων συναλλαγών

Fenargo: Διαχείριση πελάτη / KYC (Know your Client), εφαρμογή σε τράπεζες και εταιρείες ή επαγγελματίες που διαχειρίζονται επενδυτικά χαρτοφυλάκια

Onfido & ComplyAdvantage: Αυτοματοποιημένος έλεγχος ταυτότητας, έλεγχος για ξέπλυμα χρήματος (AML screening)

Chainalysis: Παρακολούθηση blockchain και συναλλαγών crypto για συμμόρφωση

Χαρακτηριστικά:

- Αυτοματοποίηση Συμμόρφωσης: Επιτρέπει συνεχής παρακολούθηση και καταγραφή δεδομένων ή ενεργειών σε πραγματικό χρόνο (tracking) και αναφορές σε κανονιστικά δεδομένα και υποχρεώσεις χωρίς χειρωνακτική παρέμβαση.
- Εντοπισμός Ασυνήθιστης Δραστηριότητας σε Πραγματικό Χρόνο: Μειώνει το ανθρώπινο λάθος και εντοπίζει απάτες, ξέπλυμα χρημάτων και άλλες παρατυπίες μέσω ανάλυσης συναλλαγών.
- Δεδομένα Big Data & Analytics: Συλλογή και ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων για καλύτερη διαχείριση κινδύνων.
- Αυτοματοποίηση αναφορών: Παράγονται αυτόματα αναφορές προς εποπτικές αρχές (π.χ. κάτω από Dodd-Frank, Basel III) χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση.
- Ευελιξία & Ευκολία Ενσωμάτωσης: Cloud-based και συνδυάζεται με υπάρχουσες πλατφόρμες, επιτρέποντας γρήγορη και κλιμακούμενη εγκατάσταση.

6. Blockchain & DeFi

Ορισμός: Τα Blockchain και DeFi είναι αποκεντρωμένα χρηματοοικονομικά συστήματα με smart contracts, χωρίς μεσάζοντες. Πιο συγκεκριμένα,

α. Blockchain: Είναι μια αποκεντρωμένη, κατανεμημένη βάση δεδομένων (ledger) που καταγράφει συναλλαγές με ασφάλεια, διαφάνεια και αμεταβλητότητα. Κάθε «μπλοκ» περιέχει δεδομένα συναλλαγών και συνδέεται κρυπτογραφικά με το προηγούμενο, δημιουργώντας μια αλυσίδα. Χρησιμοποιείται σε κρυπτονομίσματα smart contracts, ψηφιακές ταυτότητες και εφαρμογές που απαιτούν εμπιστοσύνη χωρίς μεσάζοντες.

β. DeFi (Decentralized Finance): Αναφέρεται σε χρηματοοικονομικές υπηρεσίες που λειτουργούν πάνω σε blockchain, χωρίς τράπεζες ή κεντρικούς φορείς. Χρησιμοποιεί έξυπνα συμβόλαια (smart contracts) για δανεισμό, ανταλλαγή και επενδύσεις, όλα σε αποκεντρωμένα πρωτόκολλα.

Παραδείγματα Εφαρμογών:

Bitcoin, Ethereum – Blockchain πλατφόρμες κρυπτονομίσματα smart contracts, ψηφιακές ταυτότητες

Uniswap, Aave, MakerDAO - DeFi πλατφόρμες για δανεισμό, ανταλλαγή tokens, κρυπτο-οικονομική διαχείριση

Χαρακτηριστικά:

- Αποκεντρωση (Decentralization): Όλες λειτουργούν χωρίς κεντρική αρχή, βασισμένες σε peer-to-peer δίκτυα.
- Blockchain Υποδομή: Χρησιμοποιούν κατανεμημένο καθολικό (distributed ledger) για διαφάνεια και ασφάλεια.
- Smart Contracts: Αυτοματοποιημένες συμφωνίες που εκτελούνται χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση (ιδιαίτερα σε Ethereum, Uniswap, Aave, MakerDAO).
- Διαφάνεια & Αμεταβλητότητα: Όλες οι συναλλαγές είναι δημόσιες και δεν μπορούν να αλλοιωθούν.
- Κρυπτογραφική Ασφάλεια: Χρήση κρυπτογράφησης για προστασία δεδομένων και συναλλαγών.
- Προσβασιμότητα: Οποιοσδήποτε με σύνδεση στο διαδίκτυο μπορεί να συμμετάσχει χωρίς τραπεζικούς περιορισμούς.

- Χρήση Token: Κάθε πλατφόρμα έχει το δικό της token (ψηφιακή μονάδα αξίας που εκδίδεται και λειτουργεί πάνω σε ένα blockchain π.χ. BTC, ETH, UNI, AAVE, DAI).

7. Neobanks & Digital-Only Banking

Ορισμός: Οι Neobanks αφορούν Τράπεζες αποκλειστικά ψηφιακές, χωρίς φυσικά καταστήματα, οι οποίες προσφέρουν όλες τις τραπεζικές υπηρεσίες μέσω εφαρμογών και online πλατφορμών. Αποτελούν μέρος του FinTech οικοσυστήματος και βασίζονται σε cloud υποδομές, API, και mobile-first σχεδιασμό για να παρέχουν γρήγορες, χαμηλού κόστους και εξατομικευμένες υπηρεσίες.

Παραδείγματα Neobanks:

Revolut – Multi-currency, crypto, budgeting.

Monzo – Αγγλία, focus σε προσωπικά οικονομικά.

N26 – Ευρωπαϊκή ψηφιακή τράπεζα.

Chime – ΗΠΑ, χωρίς τραπεζικά fees

Παραδείγματα Εφαρμογών:

Chime, Revolut, Monzo, N26, Current, Varo, Cash App – mobile-first

Χαρακτηριστικά:

- 100% ψηφιακή λειτουργία & εφαρμογή για χρήση σε κινητές συσκευές (mobile-first εφαρμογή): Όλες παρέχουν ολοκληρωμένη τραπεζική λειτουργία μέσω κινητού ή web, χωρίς φυσικά υποκαταστήματα.
- Έξυπνο onboarding (αρχική διαδικασία εγγραφής πελάτη) & ψηφιακή ταυτοποίηση (eKYC - Electronic Know Your Customer): Απλή και γρήγορη διαδικασία εγγραφής, συχνά με selfie & OCR (Optical Character Recognition).
- Χαμηλές ή μηδενικές τραπεζικές χρεώσεις: Συνήθως χωρίς μηνιαία τέλη, χωρίς ελάχιστο υπόλοιπο και χαμηλό κόστος συναλλαγών (π.χ. SEPA).
- Άμεση είσπραξη μισθού (early direct deposit): Πρόσβαση στο μισθό έως και δύο μέρες νωρίτερα από τις παραδοσιακές τράπεζες

- Δωρεάν ή χαμηλό κόστος αναλήψεις ATM και χρήσιμα εργαλεία διαχείρισης οικονομικών και αυτοματοποιημένες εξοικονομήσεις & υψηλό επιτόκιο λογαριασμών
- Ασφαλείς τραπεζικές υπηρεσίες και διεθνείς συναλλαγές & πολλαπλά νομίσματα

8. PFM – Personal Finance Management

Ορισμός: Το PFM – Personal Finance Management αποτελείται από Εφαρμογές προσωπικής διαχείρισης χρημάτων με παρακολούθηση των συναλλαγών και των εξόδων (tracking) και ανάλυση δαπανών (budgeting). Το PFM είναι η ψηφιακή διαχείριση των προσωπικών οικονομικών μέσω εφαρμογών ή λογισμικού που ενοποιούν τραπεζικούς λογαριασμούς, πιστωτικές κάρτες, επενδύσεις και βοηθούν στη διαχείριση εξόδων, προϋπολογισμού και αποταμίευσης.

Παραδείγματα Εφαρμογών:

Mint, YNAB, PocketGuard, Personal Capital, Wealthfront – εφαρμογές για οικονομικό σχεδιασμό, παρακολούθηση και επενδύσεις

Χαρακτηριστικά:

- Συσχέτιση πολλαπλών λογαριασμών σε ένα περιβάλλον (account aggregation) και αυτόματη ομαδοποίηση εξόδων, διάκριση εξόδων ανά κατηγορία.
- Οπτικές απεικονίσεις όπως γραφήματα δαπανών, οικονομικών ροών, καθαρής θέσης και δημιουργία & προσαρμογή προϋπολογισμού βάσει αναγκών ή προτεινόμενων σχεδίων.
- Ειδοποιήσεις & υπενθυμίσεις και αυτόματη αποταμίευση, όπως στρογγυλοί λογαριασμοί (round-ups) και σταδιακά αποταμιεύματα.
- Σύγκριση με παρόμοιους χρήστες (benchmarking), όπως μέσος όρος δαπανών.

Παρακάτω Παρατίθεται Συγκεντρωτικός Πίνακας Κατηγοριών & Εφαρμογών FinTech.

Συγκεντρωτικός Πίνακας Κατηγοριών & Εφαρμογών FinTech

Κατηγορία	Περιγραφή	Παραδείγματα Εφαρμογών
Ψηφιακές Πληρωμές	Ηλεκτρονικές συναλλαγές, mobile wallets, P2P πληρωμές	PayPal, Stripe, Revolut, Google Pay, Wise
WealthTech	Ψηφιακή διαχείριση επενδύσεων, robo-advisors	Betterment, Wealthfront, Robinhood, eToro, Bravura, Avaloq, Addepar
P2P Δανεισμός & Crowdfunding	Δανεισμός χωρίς τράπεζες, χρηματοδότηση έργων	P2P Lending: LendingClub, Prosper, Zopa, Funding Circle Crowdfunding: Kickstarter, Indiegogo, GoFundMe, Seedrs
InsurTech	Ψηφιακές ασφαλιστικές λύσεις, αυτοματοποίηση αποζημιώσεων	Lemonade, Metromile, Root, Oscar Health, Clearcover
RegTech	Τεχνολογίες συμμόρφωσης, KYC, AML	Onfido, ComplyAdvantage, Fenergo
Blockchain & DeFi	Αποκεντρωμένες συναλλαγές, smart contracts, DeFi	Blockchain: Bitcoin, Ethereum DeFi: Uniswap, Aave, MakerDAO
Neobanks	Ψηφιακές τράπεζες χωρίς φυσικά καταστήματα	Chime, Revolut, Monzo, N26, Current, Varo, Cash App
Personal Finance Management (PFM)	Εργαλεία για budgeting και παρακολούθηση εξόδων	Mint, YNAB, PocketGuard, Personal Capital, Wealthfront

1.3 Επιπτώσεις της Fintech στο παγκόσμιο τραπεζικό σύστημα

Οι κύριες επιπτώσεις της FinTech στο Παγκόσμιο Τραπεζικό Σύστημα είναι οι εξής:

1. Δομική Αλλαγή στο Μοντέλο Τραπεζικών Υπηρεσιών

Η FinTech οδηγεί σε διάσπαση (debundling) των παραδοσιακών υπηρεσιών: οι τράπεζες χάνουν το μονοπώλιο σε πληρωμές, δανεισμό και επενδύσεις καθώς εξειδικευμένες πλατφόρμες προσφέρουν στοχευμένες λύσεις. Αυτό σημαίνει ότι η FinTech διασπά (debundling) το παραδοσιακό «πακέτο» υπηρεσιών που προσφέρουν οι τράπεζες.

Στις κλασικές τράπεζες, οι υπηρεσίες όπως πληρωμές, δανεισμός, επενδύσεις, ασφάλιση παρέχονται συγκεντρωτικά από έναν οργανισμό. Με την έλευση της FinTech οι εξειδικευμένες πλατφόρμες προσφέρουν στοχευμένες λύσεις (π.χ. PayPal για πληρωμές, LendingClub για δανεισμό, Robinhood για επενδύσεις), ενώ ο πελάτης δεν χρειάζεται να βασίζεται σε μία τράπεζα για όλα, αλλά μπορεί να επιλέξει διαφορετικούς παρόχους για κάθε ανάγκη.

Επομένως, οι τράπεζες χάνουν το μονοπώλιο και πρέπει να προσαρμοστούν, είτε συνεργαζόμενες με FinTech είτε δημιουργώντας δικές τους ψηφιακές λύσεις και ταυτόχρονα αυξάνεται ο ανταγωνισμός και μειώνονται τα περιθώρια κέρδους στις παραδοσιακές υπηρεσίες.

Δημιουργείται ένα οικοσύστημα συνεργασιών μεταξύ τραπεζών και FinTech για να παραμείνουν ανταγωνιστικές, γεγονός που σημαίνει ότι οι τράπεζες, για να παραμείνουν ανταγωνιστικές απέναντι στις FinTech εταιρείες, δεν προσπαθούν πλέον να κάνουν τα πάντα μόνες τους, αλλά δημιουργούν συνεργασίες και οικοσυστήματα.

Το οικοσύστημα περιλαμβάνει:

- Συνεργασία με FinTech νεοφυείς επιχειρήσεις (startups) για να προσφέρουν καινοτόμες υπηρεσίες (π.χ. ψηφιακές πληρωμές, robo-advisors, open banking APIs).
- Ενσωμάτωση λύσεων τρίτων στις δικές τους πλατφόρμες (π.χ. εφαρμογές budgeting, ασφαλιστικές λύσεις).
- Συμμετοχή σε open banking: οι τράπεζες ανοίγουν τα δεδομένα τους μέσω APIs ώστε FinTech να δημιουργούν νέες υπηρεσίες για τους πελάτες τους.

Οι συνεργασίες γίνονται διότι οι FinTech είναι πιο ευέλικτες και καινοτόμες, ενώ οι τράπεζες έχουν υποδομή και εμπιστοσύνη, ενώ η συνεργασία μειώνει το κόστος ανάπτυξης νέων τεχνολογιών και επιταχύνει την ψηφιακή μετάβαση (Παράδειγμα: Μια τράπεζα συνεργάζεται με μια FinTech για ψηφιακές πληρωμές (π.χ. μέσω Revolut ή PayPal) ή για AI-based επενδυτικές συμβουλές)

2. Μείωση Κόστους & Αύξηση Αποδοτικότητας

Η ψηφιοποίηση μειώνει λειτουργικά κόστη και βελτιώνει την εμπειρία πελάτη. Πιο συγκεκριμένα, Οι τράπεζες που υιοθετούν ψηφιακές λύσεις (π.χ. online εξυπηρέτηση, mobile banking, αυτοματοποιημένες διαδικασίες) δεν χρειάζονται τόσα φυσικά καταστήματα, χαρτί, χειροκίνητες διαδικασίες. Αυτό μειώνει λειτουργικά έξοδα (προσωπικό, ενοίκια, υποδομές) και κάνει τις συναλλαγές πιο γρήγορες και εύκολες για τον πελάτη (π.χ. άνοιγμα λογαριασμού από το κινητό).

Οι τράπεζες, προκειμένου να ανταγωνιστούν τις FinTech εταιρείες και να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού, επενδύουν σε τρεις βασικούς άξονες τεχνολογίας: 1) cloud, 2) APIs (Application Programming Interfaces) και 3) αυτοματοποίηση. Η μετάβαση σε υποδομές cloud επιτρέπει την αποθήκευση και επεξεργασία δεδομένων και εφαρμογών με μεγαλύτερη ευελιξία, μειώνοντας παράλληλα το κόστος συντήρησης και αυξάνοντας την κλιμάκωση των υπηρεσιών. Παράλληλα, η ανάπτυξη ανοιχτών διεπαφών (APIs) στο πλαίσιο του Open Banking διευκολύνει τη συνεργασία με FinTech εταιρείες και την παροχή καινοτόμων υπηρεσιών προς τους πελάτες. Τέλος, η αυτοματοποίηση μέσω τεχνολογιών όπως RPA (Robotic Process Automation) και Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) μειώνει τις χειρωνακτικές εργασίες και επιταχύνει κρίσιμες διαδικασίες, όπως εγκρίσεις δανείων και έλεγχοι KYC (Know Your Customer), ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα και την εμπειρία πελάτη.»

3. Ενίσχυση Χρηματοοικονομικής Συμπερίληψης

Οι FinTech πλατφόρμες προσφέρουν πρόσβαση σε τραπεζικές υπηρεσίες σε μη εξυπηρετούμενες ομάδες και αναδυόμενες αγορές. Αυτό σημαίνει ότι η FinTech βοηθά να μειωθεί το οικονομικό χάσμα μεταξύ ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών, προσφέροντας πρόσβαση σε τραπεζικές υπηρεσίες σε άτομα και επιχειρήσεις που μέχρι τώρα ήταν αποκλεισμένα από το παραδοσιακό τραπεζικό σύστημα και πιο συγκεκριμένα,

- Μη εξυπηρετούμενες ομάδες: Άτομα χωρίς τραπεζικό λογαριασμό (unbanked) ή με περιορισμένη πρόσβαση σε χρηματοοικονομικές υπηρεσίες.
- Αναδυόμενες αγορές: Χώρες όπου οι παραδοσιακές τράπεζες έχουν περιορισμένη παρουσία λόγω κόστους ή υποδομών.
- FinTech λύσεις: Mobile banking, ψηφιακά πορτοφόλια, μικροδάνεια, P2P πληρωμές που λειτουργούν μέσω smartphone, χωρίς ανάγκη φυσικού καταστήματος.

Επομένως, περισσότεροι άνθρωποι αποκτούν πρόσβαση σε πληρωμές, δάνεια και αποταμίευση, ενισχύεται η οικονομική ανάπτυξη και η κοινωνική ένταξη ενώ οι τράπεζες πρέπει να προσαρμοστούν σε αυτό το νέο περιβάλλον συνεργαζόμενες με FinTech ή δημιουργώντας δικές τους λύσεις.

4. Αύξηση Ανταγωνισμού & Πίεση στα Έσοδα Τραπεζών

Οι παραδοσιακές τράπεζες βλέπουν μείωση στα περιθώρια κέρδους λόγω νέων παικτών και εντείνεται η ανάγκη για καινοτομία και συνεργασίες. Αυτό σημαίνει ότι η είσοδος των FinTech εταιρειών στην αγορά αυξάνει τον ανταγωνισμό και πιέζει τις παραδοσιακές τράπεζες να αλλάξουν τον τρόπο λειτουργίας τους:

α. Μείωση περιθωρίων κέρδους: Οι τράπεζες χρεώνουν υψηλά τέλη για υπηρεσίες (π.χ. μεταφορές, δάνεια), ενώ οι FinTech προσφέρουν τις ίδιες υπηρεσίες πιο φθηνά ή δωρεάν (π.χ. Revolut για διεθνείς πληρωμές), που σημαίνει ότι μειώνει τα έσοδα των τραπεζών και τις αναγκάζει να επανεξετάσουν το μοντέλο τιμολόγησης.

β. Ανάγκη για καινοτομία: Οι τράπεζες πρέπει να επενδύσουν σε ψηφιακές πλατφόρμες, mobile apps, open banking APIs για να ανταγωνιστούν, ενώ πρέπει να προσφέρουν γρήγορες, εξατομικευμένες και χαμηλού κόστους υπηρεσίες, όπως κάνουν οι FinTech.

γ. Συνεργασίες με FinTech: αντί να προσπαθούν να αναπτύξουν τα πάντα μόνες τους, οι τράπεζες συνεργάζονται με FinTech για να ενσωματώσουν καινοτόμες λύσεις (π.χ. ψηφιακές πληρωμές, robo-advisors).

Επομένως, οι FinTech αλλάζουν τους κανόνες του παιχνιδιού. Οι τράπεζες δεν μπορούν να βασίζονται μόνο στα παραδοσιακά έσοδα και πρέπει να γίνουν πιο ευέλικτες και τεχνολογικά προηγμένες

5. Ρυθμιστικές Προκλήσεις & Κενά Διακυβέρνησης

Η ταχεία ανάπτυξη FinTech δημιουργεί κενά σε κανονισμούς, ιδίως σε θέματα ασφάλειας δεδομένων, AML/KYC και κυβερνοασφάλειας, ενώ οι διεθνείς οργανισμοί (BIS, World Bank) προτείνουν ρυθμιστικά sandboxes και διεθνή συνεργασία. Αυτό σημαίνει ότι η ταχεία ανάπτυξη των FinTech εταιρειών δημιουργεί κενά στους υφιστάμενους κανονισμούς, επειδή οι παραδοσιακές ρυθμιστικές αρχές δεν είχαν προβλέψει τις νέες τεχνολογίες και υπηρεσίες.

Πιο συγκεκριμένα:

- Ασφάλεια δεδομένων: Οι FinTech χειρίζονται τεράστιο όγκο προσωπικών και οικονομικών δεδομένων, άρα χρειάζονται αυστηρά μέτρα προστασίας και συμμόρφωση με GDPR.
- AML/KYC (Anti-Money Laundering / Know Your Customer): Οι πλατφόρμες πρέπει να διασφαλίζουν ότι δεν χρησιμοποιούνται για ξέπλυμα χρήματος ή απάτες, αλλά οι διαδικασίες είναι πιο δύσκολες σε ψηφιακό περιβάλλον.
- Κυβερνοασφάλεια: Αυξημένος κίνδυνος επιθέσεων σε ψηφιακές υποδομές, άρα απαιτούνται νέες πολιτικές και τεχνολογίες προστασίας.

Επομένως, οι FinTech εξελίσσονται πιο γρήγορα από τους νόμους, και αυτό απαιτεί νέες ρυθμιστικές λύσεις για να προστατευτούν οι καταναλωτές και η σταθερότητα του συστήματος.

6. Κίνδυνοι για Χρηματοπιστωτική Σταθερότητα

Η εξάρτηση από τεχνολογικές πλατφόρμες και τρίτους παρόχους αυξάνει τον κίνδυνο συστημικών προβλημάτων ενώ χρειάζεται ενίσχυση εποπτείας και ανθεκτικότητα (resilience) στα ψηφιακά συστήματα. Αυτό σημαίνει ότι η FinTech και η ψηφιοποίηση των τραπεζικών υπηρεσιών φέρνουν νέους κινδύνους για τη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος, επειδή οι τράπεζες και οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί εξαρτώνται όλο και περισσότερο από τεχνολογικές πλατφόρμες και τρίτους παρόχους. Πιο συγκεκριμένα:

- Εξάρτηση από τεχνολογικούς παρόχους: Οι τράπεζες χρησιμοποιούν cloud υπηρεσίες, APIs (Application Programming Interfaces) και εξωτερικές FinTech λύσεις. Αν υπάρξει τεχνική βλάβη, κυβερνοεπίθεση ή κατάρρευση ενός παρόχου, μπορεί να επηρεαστεί μεγάλο μέρος του συστήματος.
- Κίνδυνος συστημικών προβλημάτων: Επειδή οι υπηρεσίες είναι διασυνδεδεμένες, μια διακοπή ή επίθεση μπορεί να προκαλέσει αλυσιδωτές επιπτώσεις σε πολλές τράπεζες και αγορές.
- Ανάγκη για ενίσχυση εποπτείας και ανθεκτικότητας (resilience): Οι ρυθμιστικές αρχές προτείνουν αυστηρότερους ελέγχους, stress tests για ψηφιακές υποδομές και σχέδια αντιμετώπισης κρίσεων. Επένδυση σε κυβερνοασφάλεια, backup συστήματα και διεθνή πρότυπα για να μειωθεί ο κίνδυνος.

Επομένως, όσο πιο ψηφιακό γίνεται το τραπεζικό σύστημα, τόσο πιο ευάλωτο είναι σε τεχνολογικούς κινδύνους και για το λόγο αυτό χρειάζεται ισχυρή εποπτεία και μέτρα ασφαλείας. Συμπερασματικά, η Fintech έχει εντείνει τον ανταγωνισμό, αναγκάζοντας τις παραδοσιακές τράπεζες να επαναπροσδιορίσουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα. Παράλληλα, έχει αυξήσει τη χρηματοοικονομική ένταξη και έχει βελτιώσει την πρόσβαση σε τραπεζικές υπηρεσίες.

1.4 Ρυθμιστικό πλαίσιο και Κανονισμοί

Το ρυθμιστικό πλαίσιο, όπως η οδηγία PSD2 και οι κανονισμοί για την προστασία δεδομένων (GDPR), διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην ασφαλή ανάπτυξη της

Fintech, εξασφαλίζοντας την προστασία των καταναλωτών και τη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Η Ελλάδα εφαρμόζει την Οδηγία PSD II μέσω του Ν.4537/2018 και σχετικών πράξεων της Τράπεζας της Ελλάδος (142/2018, 164/2019). Το νομικό πλαίσιο της αγοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις λιανικές πληρωμές αποτελείται από την Οδηγία (ΕΕ) 2007/64 και την PSD II (η οποία ενσωματώθηκε στην Ελλάδα με τον Ν. 4537/2018), καθώς και από τον Ν. 4021/2011, όπως ισχύουν. Ένας από τους βασικούς στόχους της PSD II, και κατ' επέκταση της εθνικής νομοθεσίας που την ενσωμάτωσε, είναι η εισαγωγή νέων παικτών στην αγορά πληρωμών, οι οποίοι προσφέρουν καινοτόμες λύσεις πληρωμών.

Οι επιχειρήσεις fintech που δραστηριοποιούνται σε καινοτόμες μεθόδους πληρωμών - όπως οι άμεσες πληρωμές (instant payments), οι πληρωμές μέσω κινητού, οι λύσεις ψηφιακών πορτοφολιών, οι υπηρεσίες εκκίνησης πληρωμών (payment initiation services), η ηλεκτρονική παρουσίαση και πληρωμή τιμολογίων (electronic invoice presentment and payment) - καλύπτονται από την ανωτέρω νομοθεσία, υπό την ιδιότητά τους ως ιδρύματα πληρωμών ή/και ιδρύματα ηλεκτρονικού χρήματος. Στο πλαίσιο αυτό, η Τράπεζα της Ελλάδος έχει εκδώσει τις Πράξεις 142/2018 και 164/2019, οι οποίες αφορούν τα ιδρύματα πληρωμών και τους εκδότες ηλεκτρονικού χρήματος. Η νομοθεσία αποσκοπεί στο να επιτρέψει στα ιδρύματα πληρωμών να παρέχουν τις υπηρεσίες τους εντός ενός σαφούς και εναρμονισμένου κανονιστικού πλαισίου, διασφαλίζοντας παράλληλα την ασφάλεια των συναλλαγών και την προστασία των πελατών από τον κίνδυνο απάτης.

Επίσης, η Τράπεζα της Ελλάδος δημιούργησε το FinTech Innovation Hub για καθοδήγηση και ενημέρωση νέων επιχειρηματικών μοντέλων. Υπάρχει Regulatory Sandbox (Πράξη 189/2021) για δοκιμή καινοτόμων προϊόντων σε ελεγχόμενο περιβάλλον με όρους και μέτρα διαχείρισης κινδύνου. Προϋποθέσεις συμμετοχής: εξουσιοδοτημένα ιδρύματα, καινοτόμα προϊόντα, οφέλη για χρήστες, ετοιμότητα για live testing.

Όσον αφορά στην Πρόσβαση Εξωτερικών FinTech στην Ελλάδα σημειώνεται ότι, απαιτείται άδεια από την Τράπεζα της Ελλάδος για ιδρύματα πληρωμών και e-money (σύμφωνα με PSD II και την Οδηγία για ηλεκτρονικό χρήμα). Απαιτούμενα: επιχειρηματικό σχέδιο, οργανωτική δομή, πολιτικές ασφάλειας, ασφαλιστική κάλυψη, αξιολόγηση προσώπων. Ιδρύματα από άλλα κράτη-μέλη ΕΕ μπορούν να παρέχουν

υπηρεσίες μέσω ελευθερίας εγκατάστασης ή παροχής υπηρεσιών, με ενημέρωση της Τράπεζας της Ελλάδος.

Το ρυθμιστικό πλαίσιο Fintech αναλύεται ως εξής:

1. Εφαρμογή PSD2 στην Ελλάδα μέσω Ν.4537/2018.

Ο Νόμος 4537/2018 ενσωματώνει στην ελληνική νομοθεσία την Οδηγία 2015/2366/ΕΕ (PSD2), που θεσμοθετήθηκε στις 15 Μαΐου 2018 (ΦΕΚ Α' 84/2018). Προβλέπει το πεδίο εφαρμογής, τους ορισμούς, και ρυθμίζει παρόχους (πιστωτικά ιδρύματα, ιδρύματα πληρωμών, e-money), καθορίζει τύπους υπηρεσιών πληρωμών και τα δικαιώματα/υποχρεώσεις χρηστών.

Ο νόμος εισάγει αυστηρό πλαίσιο αδειοδότησης και εποπτείας: κανόνες για το αρχικό κεφάλαιο, κεφαλαιακή επάρκεια, διασφάλιση κεφαλαίων, λειτουργία μητρώων Τράπεζας της Ελλάδος & ΕΒΑ, λογιστική διαφάνεια και υποχρέωση ελέγχων. Επίσης, ο νόμος ορίζει τις υποχρεώσεις για τρίτους παρόχους (TPP): πρόσβαση σε λογαριασμούς, διαχείριση συμβάντων, εφαρμογή δυναμικής αυθεντικοποίησης πελατών (SCA) κ.λπ..

2. Ρυθμίσεις για ιδρύματα πληρωμών και e-money - ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ Πράξεις ΤτΕ 142/2018 & 164/2019 για Ιδρύματα Πληρωμών και E-money

Πράξη 142/11.6.2018: Ρυθμίζει τη διαδικασία αδειοδότησης και εποπτείας για την ίδρυση και λειτουργία πιστωτικών ιδρυμάτων στην Ελλάδα. Περιλαμβάνει έλεγχο συμμετοχών, αρχική και συνεχή κεφαλαιακή επάρκεια, αξιολόγηση καταλληλότητας μελών ΔΣ & διευθυντών κρίσιμων λειτουργιών.

Πράξη 164/13.12.2019: Ορίζει ειδικό πλαίσιο για άδειες σε ιδρύματα πληρωμών και ιδρύματα e-money, καθώς και παρόχους υπηρεσιών ενημέρωσης λογαριασμού (AISP). Καθορίζει όρους όπως αδειοδότηση για κάθε τύπο υπηρεσίας (μετρητά, κάρτες, πληρωμές, λογαριασμούς), απαιτήσεις για ελάχιστο αρχικό κεφάλαιο, απαιτήσεις ασφάλισης επαγγελματικής ευθύνης, εποπτεύσεις, εσωτερικούς ελέγχους, διαδικασίες συμμόρφωσης και τήρηση μητρώου provider βάση άρθρου 14 Ν.4537/18.

Συμπληρωματικές τροποποιήσεις (π.χ. Πράξη 178/2020, Πράξη 225/2024) προσαρμόζουν θέματα αξιολόγησης καταλληλότητας και ειδικές συμμετοχές.

3. Crypto επιχειρήσεις υπόκεινται σε AML νόμο (N.4557/2018), αποφάσεις ΕΚ και MiCA (2023).

Νόμος 4557/2018

Ενσωμάτωσε την Οδηγία 2015/849/ΕΕ για την πρόληψη εγκληματικών και τρομοκρατικών χρηματοδοτήσεων. Καθορίζει τους υπόχρεους (τράπεζες, ιδρύματα πληρωμών, αλλά και παρόχους crypto-υπηρεσιών) να εφαρμόζουν δέουσα επιμέλεια (KYC), έλεγχο κινδύνου, έλεγχο πελατών (PEP), τήρηση αρχείων, αναφορές τελωνειακών, κ.ά..

MiCA (Κανονισμός EU 2023/1114)

Εφαρμόζεται από την 30.12.2024 και αναφέρεται σε εκδότες των asset-referenced tokens (ART) και e-money tokens (EMT), καθώς και σε παρόχους crypto-υπηρεσιών (CASP). Περιλαμβάνει απαιτήσεις διαφάνειας, ασφάλειας, κεφαλαιακής επάρκειας, διαχείρισης συγκρούσεων, προστασίας επενδυτών. Σε ελληνικό επίπεδο θεσπίστηκε ο Ν.5193/2025 (11.04.2025), που ορίζει αρμόδιες αρχές για τους εμπλεκόμενους φορείς την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς για αδειοδοτήσεις CASP και την Τράπεζα της Ελλάδος για prudential εποπτεία εκδοτών ART/EMT, ενώ ορίζει την επιβολή διοικητικών και ποινικών κυρώσεων σε μη πιστοποιημένους δράστες ή παραπλανητικές πληροφορίες.

4. Προστασία Δεδομένων & Κυβερνοασφάλεια

4.α. GDPR & Ν. 4624/2019 – Προστασία Δεδομένων

Η Ελλάδα ενσωμάτωσε τον Κανονισμό GDPR (ΕΕ 2016/679) με το Νόμο 4624/2019, ο οποίος:

- Θεσπίζει λειτουργία και ανεξαρτησία της Αρχής Προστασίας Δεδομένων (ΗΔΠΑ), προσδιορίζοντας αρμοδιότητες, έρευνα, διορθωτικά μέτρα και κυρώσεις.

- Καλύπτει το σύνολο των ιδιωτικών και δημόσιων υποκειμένων επεξεργασίας, συμπεριλαμβανομένων εταιριών FinTech, όταν επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα.
- Καθορίζει ρόλο Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων (DPO) σε δημόσιους φορείς και δυνατότητα για ιδιωτικούς οργανισμούς, ειδικά σε FinTech με ευαίσθητα δεδομένα.
- Περιλαμβάνει ειδικές διατάξεις για ανηλίκους, ειδικές κατηγορίες δεδομένων, επεξεργασία από δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, διαβιβάσεις και διαύγεια.

Ο Ν.4624/2019 καλύπτει την συνολική συμμόρφωση με GDPR σε εργαζόμενο προσωπικό, πελάτες, υπηρεσίες e-money και APIs.

4.β. Κυβερνοασφάλεια

4.β.1. Ν. 4961/2022 – Κυβερνοασφάλεια & Emerging Tech

Ο Νόμος 4961/2022 εστιάζει στην κυβερνοασφάλεια:

- Θεσπίζει Εθνική Αρχή Πιστοποίησης Κυβερνοασφάλειας και Εθνικό Συντονιστικό Κέντρο.
- Ορίζει τον “Υπεύθυνο Ασφάλειας Συστημάτων Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών” (CISO) σε κρίσιμους φορείς και υποχρεωτικά καθήκοντα ασφάλειας, διαχείρισης κινδύνου, ασφάλειας δικτύων και ευάλωτων υποδομών.
- Εισάγει υποχρεώσεις για κρίσιμες και ψηφιακές υποδομές, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας IoT (Internet of Things), AI (Artificial Intelligence, 3D printing (τεχνολογία που δημιουργεί φυσικά αντικείμενα από ψηφιακά σχέδια)
- Ρυθμίζει τις απαιτήσεις τεχνητής νοημοσύνης στον δημόσιο τομέα: αλγοριθμική εκτίμηση αντίκτυπου, διαφάνεια, μητρώο AI συστημάτων.

Αν οι FinTech δραστηριοποιούνται σε κρίσιμες υποδομές ή χρησιμοποιούν ευαίσθητα συστήματα, ο νόμος επιβάλλει CISO, risk analysis, και συμμόρφωση σε cybersecurity πλαίσια.

4.β.2. Ν. 4727/2020 – Ψηφιακή Διακυβέρνηση & Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες

Περιλαμβάνει κρίσιμες ρυθμίσεις για την κυβερνοασφάλεια ηλεκτρονικών επικοινωνιών, ενσωματώνει στην εθνική νομοθεσία τις οδηγίες για προσβασιμότητα, ανοιχτά δεδομένα και ηλεκτρονικές επικοινωνίες και καθορίζει κανόνες για την ασφάλεια δικτύων ΤΠΕ στο δημόσιο τομέα, συμπεριλαμβανομένης διακίνησης εγγράφων, υπηρεσίες αυθεντικοποίησης και αποθήκευσης. Αν διατίθενται υπηρεσίες μέσα από δημόσιες ψηφιακές πύλες ή συνεργάζονται με δημόσιο τομέα, χρειάζεται συμμόρφωση στην ασφάλεια ηλεκτρονικών επικοινωνιών.

4.β.3. Ν. 4577/2018 – Ενσωμάτωση NIS Directive

Εφαρμόζει την Οδηγία 2016/1148 (NIS) για ασφάλεια δικτύων και πληροφοριών. Καθορίζει πεδίο εφαρμογής και ορίζει τους παρόχους βασικών υπηρεσιών και ψηφιακών υπηρεσιών, προβλέπει Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας, CSIRT ομάδα, στρατηγική ασφάλειας υποδομών και θέτει απαιτήσεις ασφάλειας σε συστήματα δικτύων, ανίχνευση και αναφορά σοβαρών περιστατικών, με κυρώσεις. Εάν ανήκουν στον ορισμό “παρόχων ψηφιακών υπηρεσιών” (π.χ. cloud, πλατφόρμες πληρωμών), πρέπει να υιοθετήσουν μέτρα ασφάλειας, 5-fold risk model και να αναφέρουν περιστατικά.

5. AML & Χρηματοοικονομικά Εγκλήματα

Η Πράξη 172/1/29.05.2020 της Τράπεζας της Ελλάδος εφαρμόζεται σε τραπεζικά, χρηματοπιστωτικά και FinTech ιδρύματα και συμπληρώνει τον Ν.4557/2018 (AML/CFT), καθώς και τον Κανονισμό GDPR και Ν.4624/2019. Αφορά την εξ αποστάσεως ψηφιακή ταυτοποίηση (digital onboarding) πελατών κατά την έναρξη επιχειρηματικής σχέσης, εισάγοντας τους όρους για KYC μέσω ψηφιακών καναλιών.

Τρόποι Ψηφιακής Ταυτοποίησης

α. Τηλεδιάσκεψη (video-call): Σε πραγματικό χρόνο, με εκπαιδευμένο υπάλληλο και με αποδεκτά έγγραφα διαβατήριο, ταυτότητα (με λατινικούς χαρακτήρες), μέσω ελέγχου/συγχρονισμού με gov.gr.

β. Αυτοματοποιημένη διαδικασία (dynamic selfie): Υποχρεωτική χρήση δύναμης selfie σε συνδυασμό με έλεγχο εγγράφων μέσω εξειδικευμένων “δικλείδων ασφαλείας”.

Τα ιδρύματα πρέπει να εκπονούν τεκμηριωμένη ανάλυση κινδύνων πριν επιλέξουν μέθοδο ταυτοποίησης και η διαδικασία να εγκρίνεται από Διοικητικό Συμβούλιο ή άλλο αρμόδιο σώμα, βάσει εισήγησης ανώτερων στελεχών και του Compliance Officer. Επίσης, τα ιδρύματα πρέπει να τηρούν τεχνικές και διαδικαστικές διαδικασίες για την πρόληψη απάτης, πλαστοπροσωπίας και παράνομων ενεργειών και να ακολουθούν εταιρικές πολιτικές AML/CFT σύμφωνα με το Ν. 4557/2018.

6. AI & Προστασία Καταναλωτών

6.α. Ν. 4961/2022 – Καταγραφή Συστημάτων AI & Πολιτική Ηθικής Χρήσης Δεδομένων

Η Ελλάδα, με το Ν. 4961/2022, διαμορφώνει νομοθετικό οδικό χάρτη για καταγραφή, ηθική χρήση και διαφάνεια AI· ειδικά για δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα σε συγκεκριμένες περιπτώσεις. Παράλληλα, η εφαρμογή του EU AI Act επιφέρει αυστηρότερο πλαίσιο προστασίας καταναλωτή με έμφαση στους υψηλούς κινδύνους, human oversight, civil rights, και ποινές.

Οι βασικές ρυθμίσεις του Ν. 4961/2022 είναι οι εξής:

➤ Μητρώο AI Συστημάτων

Οι φορείς (ιδιαίτερα του δημόσιου τομέα) υποχρεούνται να διατηρούν μητρώο όλων των συστημάτων AI που χρησιμοποιούν, με λεπτομέρειες όπως σκοπός, ημερομηνία έναρξης και μέτρα ασφαλούς λειτουργίας. Μεγάλες και μεσαίες επιχειρήσεις (συμπεριλαμβανόμενων FinTech) οφείλουν επίσης τη διατήρηση μητρώου καθώς και πολιτικής ηθικής χρήσης δεδομένων.

➤ Αλγοριθμική Εκτίμηση Αντικτύπου και Διαφάνεια

Υποχρεωτική ανάλυση ώστε να εκτιμηθεί ο αντίκτυπος κάθε AI συστήματος σε θεμελιώδη δικαιώματα, πριν την ενεργοποίησή του. Χρήση AI σε δημόσιες υπηρεσίες και χώρους εργασίας πρέπει να κοινοποιείται ρητά στους πολίτες και εργαζομένους. Συμμετεχόντων σε εργασιακές αποφάσεις (π.χ. HR) πρέπει να ενημερώνονται για τη χρήση αλγορίθμων.

➤ **Υποχρεώσεις Αναδόχων & Ανάδοχοι**

Πάροχοι AI που αναπτύσσουν λύσεις για το δημόσιο πρέπει να τηρούν διαφάνεια σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας και να εξασφαλίζουν τεχνική συμμόρφωση.

6.β. EU AI Act (Κανονισμός 2024/1689) – Υψηλού Κινδύνου Συστήματα

4.β.1. Κατηγοριοποίηση Κινδύνου σε τέσσερις κατηγορίες: 1) Απαγορευμένα συστήματα (π.χ. κοινωνικός έλεγχος), 2) Υψηλού κινδύνου (όπως συστήματα για χρηματοοικονομικές αποφάσεις), 3) Μεσαίου κινδύνου (π.χ. chatbots) και 4) Χαμηλού κινδύνου (ως εντελώς ανεπιτήρητα).

4.β.2. Υποχρεώσεις για Υψηλού Κινδύνου

Οι υποχρεώσεις για συστήματα υψηλού κινδύνου περιλαμβάνουν την καθιέρωση ισχυρών μηχανισμών διακυβέρνησης και διαχείρισης κινδύνου, πλήρη τεκμηρίωση εκπαιδεύσεων, μεθοδολογιών και διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας, καθώς και συστηματική αξιολόγηση κινδύνων μέσω audits και συμμόρφωσης σε πρότυπα. Επιπλέον, απαιτείται διαφάνεια στις αποφάσεις AI με επεξηγήσεις προς τον χρήστη, ανθρώπινη εποπτεία για δυνατότητα παρέμβασης, συμμόρφωση με GDPR για προστασία προσωπικών δεδομένων και πρόβλεψη αυστηρών κυρώσεων που μπορεί να φτάσουν έως 7% του ετήσιου κύκλου εργασιών.

4.β.3. Επιτήρηση & Εφαρμογή

Το νέο πλαίσιο για την επιτήρηση και εφαρμογή των κανόνων AI Act θα τεθεί σε πλήρη ισχύ από τις 2 Αυγούστου 2026. Ωστόσο, οι εθνικές αρχές – στην Ελλάδα π.χ. η Αρχή Προστασίας Δεδομένων ή άλλοι αρμόδιοι φορείς – θα αποκτήσουν αρμοδιότητες πριν από αυτή την ημερομηνία, ώστε να προετοιμάσουν την αγορά και να ξεκινήσουν διαδικασίες ελέγχου και πιστοποίησης. Για τις ελληνικές επιχειρήσεις αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να συνεργαστούν με τις αρμόδιες αρχές για να

πιστοποιήσουν τα συστήματα που θεωρούνται «υψηλού κινδύνου» (π.χ. συστήματα AI που επηρεάζουν κρίσιμες αποφάσεις), ώστε να διασφαλίσουν ότι πληρούν τις απαιτήσεις του κανονισμού πριν την επίσημη εφαρμογή.

Ακολουθεί συγκεντρωτικός πίνακας που αφορά σύνοψη του Ρυθμιστικού πλαισίου

Πίνακας Ρυθμιστικού Πλαισίου FinTech

Κανονισμός / Πρωτοβουλία	Περιοχή Εφαρμογής	Περιγραφή
PSD2 (Payment Services Directive 2)	Ευρωπαϊκή Ένωση	Υποχρεώνει τις τράπεζες να ανοίξουν APIs για τρίτους παρόχους (Open Banking), ισχυρή αυθεντικοποίηση (SCA), προστασία δεδομένων.
AML / KYC	Παγκόσμιο	Κανονισμοί για Anti-Money Laundering και Know Your Customer, υποχρεωτική ταυτοποίηση πελάτη και παρακολούθηση συναλλαγών.
GDPR	Ευρωπαϊκή Ένωση	Προστασία προσωπικών δεδομένων και ιδιωτικότητας στις ψηφιακές συναλλαγές.
Regulatory Sandboxes	Παγκόσμιο (UK, Σιγκαπούρη, ΕΕ, Ελλάδα)	Ελεγχόμενο περιβάλλον για δοκιμή νέων FinTech υπηρεσιών υπό εποπτεία, χωρίς πλήρη κανονιστική συμμόρφωση.
BIS & World Bank Guidelines	Παγκόσμιο	Προτάσεις για διεθνή συνεργασία, ασφάλεια δεδομένων, κυβερνοασφάλεια και resilience.
Ελληνικό Πλαίσιο – Τράπεζα της Ελλάδος	Ελλάδα	Λειτουργία Regulatory Sandbox και FinTech Innovation Hub για δοκιμή λύσεων και υποστήριξη startups.
ICLG FinTech Laws & Regulations	Ελλάδα	Καλύπτει άδειες για payment institutions, e-money, BNPL και compliance με ευρωπαϊκές οδηγίες.

Κεφάλαιο 2: Το ελληνικό τραπεζικό σύστημα το παρόν και οι προκλήσεις

2.1 Ιστορική Αναδρομή και σημερινή κατάσταση

Η ελληνική τραπεζική και χρηματοοικονομική αγορά έχει υποστεί ριζικές αλλαγές τις τελευταίες δύο δεκαετίες, χαρακτηριζόμενες ως «σιωπηλή επανάσταση».

Ιστορικό πλαίσιο

Το τραπεζικό σύστημα εξελίχθηκε παράλληλα με το ελληνικό κράτος. Η Εθνική Τράπεζα ιδρύθηκε το 1841 και η Τράπεζα της Ελλάδος το 1928. Στον Μεσοπόλεμο ιδρύθηκαν πολλές τράπεζες, αλλά η κρίση του 1930 περιόρισε τον αριθμό τους.

Μεταπολεμική περίοδος

Οι τράπεζες είχαν κεντρικό ρόλο στη χρηματοδότηση της ανάπτυξης, με έντονο κρατικό παρεμβατισμό και ελεγχόμενα επιτόκια στο πλαίσιο του Bretton Woods. Από τη δεκαετία του 1970 έως τα μέσα του 1980, ο παρεμβατισμός οδήγησε σε υψηλό πληθωρισμό και ελλείμματα.

Απελευθέρωση και ευρωπαϊκή ενοποίηση (1980–2008)

Από τη δεκαετία του 1980 ξεκίνησε η σταδιακή απελευθέρωση του χρηματοπιστωτικού συστήματος, με άρση των περιορισμών στα επιτόκια και ενίσχυση του ανταγωνισμού. Η ένταξη της Ελλάδας στην Ευρωπαϊκή Ένωση και αργότερα στη ζώνη του ευρώ οδήγησε σε περαιτέρω εκσυγχρονισμό, συγχωνεύσεις και εξαγορές, με αποτέλεσμα τη δημιουργία λίγων αλλά ισχυρών τραπεζικών ομίλων. Η απελευθέρωση επιτοκίων και κεφαλαιακών κινήσεων έθεσε τέλος στον παρεμβατισμό και επέβαλε πειθαρχία μέσω διεθνών αγορών. Η ΕΕ και η ΟΝΕ αποτέλεσαν καταλύτες για εκσυγχρονισμό και σταθερότητα. Οι τράπεζες επένδυσαν σε τεχνολογία, νέα προϊόντα (ασφαλιστικά, επενδυτικά, καταναλωτικά δάνεια) και εναλλακτικά κανάλια (Internet, mobile banking). Η παρουσία τους επεκτάθηκε στα Βαλκάνια με σημαντικές επενδύσεις.

Η κρίση χρέους (2009–2018)

Κατά την περίοδο της Κρίσης Χρέους (2009–2018), το ελληνικό τραπεζικό σύστημα βρέθηκε σε βαθιά κρίση λόγω της δημοσιονομικής κατάρρευσης και της απώλειας εμπιστοσύνης. Οι τράπεζες αντιμετώπισαν σοβαρά προβλήματα ρευστότητας, με μαζικές εκροές καταθέσεων και περιορισμένη πρόσβαση σε διεθνείς αγορές. Τα μη

εξυπηρετούμενα δάνεια (NPLs) εκτοξεύτηκαν σε ιστορικά υψηλά επίπεδα, επιβαρύνοντας τους ισολογισμούς. Ακολούθησαν αλληπάλληλες ανακεφαλαιοποιήσεις και αναδιρθρώσεις με τη συμμετοχή ευρωπαϊκών θεσμών και αυστηρότερη εποπτεία από τον SSM.

Σημερινή Κατάσταση του Ελληνικού Τραπεζικού Συστήματος

Σήμερα, το ελληνικό τραπεζικό σύστημα χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη σταθερότητα, βελτιωμένη κεφαλαιακή επάρκεια και σημαντική μείωση των μη εξυπηρετούμενων δανείων. Οι τέσσερις συστημικές τράπεζες κυριαρχούν στην αγορά, ενώ η ψηφιοποίηση των υπηρεσιών αποτελεί βασική στρατηγική προτεραιότητα.

Τα χαρακτηριστικά της σημερινής κατάστασης στο τραπεζικό σύστημα συνοψίζονται ως εξής:

1. Σταθερότητα & Κεφαλαιακή Επάρκεια

Μετά την κρίση χρέους και τις ανακεφαλαιοποιήσεις, οι ελληνικές τράπεζες έχουν ενισχύσει τους δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας (CET1 ratio). Η εποπτεία από τον Ενιαίο Εποπτικό Μηχανισμό (SSM) και η συμμόρφωση με Basel III εξασφαλίζουν ότι οι τράπεζες διαθέτουν επαρκή κεφάλαια για να καλύψουν κινδύνους. Αυτό σημαίνει μεγαλύτερη ανθεκτικότητα σε οικονομικές διακυμάνσεις και κρίσεις.

2. Μείωση Μη Εξυπηρετούμενων Δανείων (NPLs)

Το ποσοστό NPLs που ξεπερνούσε το 45% το 2016 έχει μειωθεί δραστικά κάτω από 8% (μέσω πωλήσεων χαρτοφυλακίων σε funds και ρυθμίσεων). Εργαλεία όπως το πρόγραμμα Ηρακλής βοήθησαν στη μεταφορά προβληματικών δανείων εκτός ισολογισμών. Αυτό βελτιώνει την εικόνα των τραπεζών και την ικανότητά τους να χρηματοδοτούν την οικονομία.

3. Τέσσερις Συστημικές Τράπεζες

Εθνική Τράπεζα, Alpha Bank, Eurobank, Πειραιώς κυριαρχούν στην αγορά. Συγκέντρωση σημαίνει ισχυρότερη εποπτεία, αλλά και περιορισμένο ανταγωνισμό, ενώ παράλληλα, μικρότερες τράπεζες και νεοτράπεζες (FinTech) προσπαθούν να καλύψουν εξειδικευμένες ανάγκες.

4. Ψηφιοποίηση

Στρατηγική προτεραιότητα: επενδύσεις σε mobile banking, e-banking, AI chatbots, ψηφιακές υπογραφές. Στόχος είναι η βελτίωση εμπειρίας πελάτη, μείωση κόστους λειτουργίας και αύξηση ασφάλειας. Επίσης, η πανδημία επιτάχυνε την υιοθέτηση ψηφιακών καναλιών.

5. Εστίαση σε ESG & FinTech Συνεργασίες

Οι ελληνικές τράπεζες σήμερα δίνουν ιδιαίτερη έμφαση σε ESG και συνεργασίες με FinTech για να ανταποκριθούν στις νέες απαιτήσεις της αγοράς και της ΕΕ. Μέσω της ενσωμάτωσης κριτηρίων βιωσιμότητας στις χρηματοδοτήσεις και επενδύσεις, προωθούν την πράσινη ανάπτυξη και την κοινωνική υπευθυνότητα. Παράλληλα, συνεργάζονται με FinTech εταιρείες για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων, όπως ψηφιακά πορτοφόλια, άμεσες πληρωμές και λύσεις για KYC/AML, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα και τη συμμόρφωση με τις ευρωπαϊκές οδηγίες για βιώσιμη και τεχνολογικά προηγμένη τραπεζική.

2.2 Οικονομική κρίση και αναδιάρθρωση τραπεζών

Το χρηματοοικονομικό σύστημα στην Ελλάδα αναπτύχθηκε ραγδαία, ιδιαίτερα ο δανεισμός των νοικοκυριών. Η αύξηση των μεγεθών του σταμάτησε με την έλευση της διεθνούς χρηματοοικονομικής κρίσης το 2008-2009. Η οικονομική κρίση που διήρκησε από το 2009 έως το 2018 οδήγησε σε αύξηση των μη εξυπηρετούμενων δανείων και σε απώλεια εμπιστοσύνης. Ο αριθμός των τραπεζών μειώθηκε δραστικά στη διάρκεια της ελληνικής κρίσης, ενώ σήμερα υπάρχουν τέσσερις μεγάλες συστημικές τράπεζες.

Από το 2010 οι τράπεζες άρχισαν να χάνουν καταθέσεις και όσο η ελληνική κρίση βάθαινε, τόσο η εκροή μεγάλωνε. Καθοριστική στη διάρθρωση και πορεία του ελληνικού τραπεζικού συστήματος την ήταν η διαδικασία κουρέματος του ελληνικού δημοσίου χρέους το 2012, γνωστή ως Private Sector Involvement ή PSI. Το PSI μείωσε κατά περίπου 78% την αξία των ομολόγων του ελληνικού Δημοσίου που κατείχαν οι τράπεζες, καθώς και τα δάνεια που είχαν χορηγήσει στον ευρύτερο

δημόσιο τομέα. Οι συνολικές απώλειές ανήλθαν στα 39 δισεκατομμύρια ευρώ, ένα μέγεθος που υπερέβη κατά πολύ το μετοχικό τους κεφάλαιο.

Το 2012 μετά το PSI η Τράπεζα της Ελλάδος σε συνεννόηση με τους δανειστές αποφάσισε τη διάσωση των τεσσάρων συστημικών τραπεζών. Εν συνεχεία το κράτος με τους δανειστές και τις εποπτικές αρχές, ρευστοποίησε, μεταβίβασε αναχρηματοδότησε τις τέσσερις συστημικές τράπεζες. Οι πόροι για τη συμμετοχή του κράτους στην αύξηση κεφαλαίου προήλθαν από δάνειο αξίας 50 δις ευρώ του Ταμείου Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας (ΤΧΣ).

Με τη σταθεροποίηση της οικονομίας το 2014, οι συστημικές τράπεζες μπήκαν σε στάδιο ανάκαμψης. Η πορεία ανάκαμψης του 2014 διεκόπη από τη μετέπειτα δεύτερη ελληνική κρίση του 2015 όπου εφαρμόστηκαν οι Κεφαλαιακοί έλεγχοι (capital controls) οι οποίοι καταργήθηκαν πλήρως τον Σεπτέμβριο του 2019 και εν συνεχεία μέχρι σήμερα έχει αποκατασταθεί η τραπεζική σταθερότητα.

Αναδιάρθρωση τραπεζών

Μετά την επιβολή των capital controls ήταν επιτακτική η ανάγκη για την αναδιάρθρωση των τραπεζών μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού. Οι παραδοσιακές λειτουργίες, βασισμένες σε εκτεταμένο δίκτυο καταστημάτων, έγιναν μέσα σε μια νύχτα μη βιώσιμες. Οι τράπεζες έπρεπε να εξυπηρετούν πελάτες εξ αποστάσεως, να επεξεργάζονται συναλλαγές ψηφιακά και να διατηρούν τη λειτουργία τους με μειωμένη φυσική παρουσία. Αυτή η καινοτομία, που γεννήθηκε μέσα στην κρίση, δημιούργησε τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- Αποδοτικότητα Κόστους: Οι ψηφιακές λειτουργίες μείωσαν τα λειτουργικά έξοδα κατά 35-40%. κυρίως λόγω περιορισμού φυσικών καταστημάτων και αυτοματοποίησης διαδικασιών.
- Προσβασιμότητα Πελατών: Οι υπηρεσίες έγιναν διαθέσιμες 24/7 μέσω e-banking και mobile banking, αυξάνοντας την ικανοποίηση και μειώνοντας την ανάγκη για φυσική παρουσία.
- Επεκτασιμότητα: ψηφιακές πλατφόρμες μπορούν να εξυπηρετήσουν μεγάλο όγκο συναλλαγών χωρίς αντίστοιχη αύξηση υποδομών, προσφέροντας ευελιξία και χαμηλότερο κόστος

- Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα: Προηγμένες ψηφιακές υπηρεσίες (π.χ. instant payments, AI chatbots) προσέλκυσαν νεότερες ηλικιακές ομάδες και ενίσχυσαν την εικόνα των τραπεζών ως καινοτόμων οργανισμών.

2.3 Προκλήσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού στην Ελλάδα

Οι βασικές προκλήσεις του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στην Ελλάδα περιλαμβάνουν την κάλυψη της τεχνολογικής υστέρησης, την ανάγκη εκπαίδευσης του ανθρώπινου δυναμικού και την ενίσχυση της κυβερνοασφάλειας. Πιο αναλυτικά:

α. Τεχνολογική υστέρηση

Το ελληνικό τραπεζικό σύστημα ξεκίνησε τη διαδικασία ψηφιοποίησης με καθυστέρηση λόγω τριών βασικών παραγόντων.

1. Υπήρξε χαμηλή επένδυση σε τεχνολογικές υποδομές, καθώς οι διαθέσιμοι πόροι ήταν περιορισμένοι και οι τράπεζες προτίμησαν να διατηρήσουν παραδοσιακά συστήματα αντί να αναβαθμίσουν σε σύγχρονες πλατφόρμες.
2. Η μικρή διείσδυση ευρυζωνικού Internet στην Ελλάδα καθυστέρησε την πρόσβαση σε γρήγορες συνδέσεις, γεγονός που περιόρισε την ανάπτυξη και υιοθέτηση online τραπεζικών υπηρεσιών.
3. Την περίοδο 2000–2010 οι ψηφιακές υπηρεσίες ήταν περιορισμένες, με τις περισσότερες συναλλαγές να πραγματοποιούνται σε φυσικά καταστήματα, κάτι που ενίσχυσε την εξάρτηση από παραδοσιακά κανάλια και καθυστέρησε την ψηφιακή μετάβαση. Αυτοί οι παράγοντες δημιούργησαν ένα κενό που οι τράπεζες προσπαθούν να καλύψουν σήμερα με επιταχυνόμενες επενδύσεις σε ψηφιακές λύσεις και υποδομές.

Παρότι η ψηφιακή υιοθέτηση έχει επιταχυνθεί, οι ελληνικές τράπεζες εξακολουθούν να υστερούν σε τεχνολογική ωριμότητα σε σύγκριση με τις τράπεζες της Βόρειας Ευρώπης, όσον αφορά στην Ενσωμάτωση APIs (ανάπτυξη ολοκληρωμένων

πλατφορμών open banking) και στην Εφαρμογή Τεχνητής Νοημοσύνης (χρήση machine learning για αξιολόγηση κινδύνου και εξυπηρέτηση πελατών)

Πιο συγκεκριμένα, οι ελληνικές τράπεζες παρουσιάζουν υστέρηση σε τρεις κρίσιμους τομείς που επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα και την ασφάλειά τους:

1. Ενσωμάτωση APIs και Open Banking: Η ανάπτυξη πλατφορμών που επιτρέπουν συνεργασία με τρίτους παρόχους είναι αργή, γεγονός που περιορίζει την καινοτομία και την παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών στους πελάτες. Το Open Banking απαιτεί ασφαλή και ευέλικτη διασύνδεση μέσω APIs, αλλά η υλοποίηση παραμένει περιορισμένη.
2. Εφαρμογή Τεχνητής Νοημοσύνης: Η χρήση AI και machine learning είναι χαμηλή, τόσο για την αξιολόγηση πιστωτικού κινδύνου όσο και για την αυτοματοποίηση της εξυπηρέτησης πελατών. Αυτό σημαίνει ότι οι τράπεζες δεν αξιοποιούν πλήρως τις δυνατότητες πρόβλεψης και εξατομίκευσης, με αποτέλεσμα να υστερούν σε αποτελεσματικότητα και εμπειρία πελάτη.

Η επόμενη φάση σταθερότητας θα εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από την επιτυχή υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Οι τράπεζες που επενδύουν δυναμικά σε τεχνολογικές πλατφόρμες (Υποδομές Cloud, Εφαρμογές Blockchain, Mobile-first Πλατφόρμες) ήδη καταγράφουν βελτιωμένους δείκτες κόστους-αποτελεσματικότητας και υψηλότερα επίπεδα ικανοποίησης πελατών.

β. Εκπαίδευση ανθρώπινου δυναμικού

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν αφορά μόνο τεχνολογία, αλλά και ανθρώπους. Κρίσιμο είναι οι υπάλληλοι να αποκτήσουν δεξιότητες για να χρησιμοποιούν τεχνολογικές λύσεις και να υποστηρίζουν αλλαγές. Τα έργα ψηφιακού μετασχηματισμού στον τραπεζικό κλάδο, δημιουργούν την ανάγκη για στελέχη που έχουν εξελιγμένη αντίληψη για τις ανάγκες του πελάτη και παράλληλα για την εύρεση της λύσης που χρειάζεται.

Οι τράπεζες χρειάζονται υπαλλήλους που κατανοούν τις ανάγκες του πελάτη σε ένα ψηφιακό περιβάλλον, μπορούν να αξιοποιήσουν τεχνολογικές λύσεις για να προσφέρουν εξατομικευμένες υπηρεσίες και υποστηρίζουν την αλλαγή κουλτούρας από παραδοσιακές διαδικασίες σε ευέλικτα και μοντέλα βασιζόμενα σε αναλύσεις.

Οι απαραίτητες δεξιότητες για τα τραπεζικά στελέχη στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού που λαμβάνει χώρα στον κλάδο, δεν εξαντλούνται στις παραδοσιακές γλώσσες προγραμματισμού, αλλά θα πρέπει να εκτείνονται στην κατανόηση του επιχειρηματικού πεδίου (domain expertise), καθώς και σε πιο συνθέτες τεχνολογίες και μεθόδους, όπως το data science, γνώσεις δηλαδή που βοηθούν και στην έρευνα της ανάγκης, όχι μόνο στην εύρεση της λύσης.

Πιο συγκεκριμένα, οι απαραίτητες δεξιότητες περιλαμβάνουν:

- Domain Expertise: Κατανόηση του τραπεζικού και χρηματοοικονομικού πλαισίου για σωστή εφαρμογή τεχνολογιών.
- Data Science & Analytics: Ικανότητα ανάλυσης δεδομένων για λήψη αποφάσεων, πρόβλεψη κινδύνου και εξατομίκευση υπηρεσιών.
- AI & Machine Learning: Χρήση αλγορίθμων για αυτοματοποίηση διαδικασιών και βελτίωση εμπειρίας πελάτη.
- Cybersecurity Awareness: Κατανόηση των κινδύνων και εφαρμογή πρακτικών ασφαλείας.
- Soft Skills: Προσαρμοστικότητα, συνεργασία σε ψηφιακά έργα, επικοινωνία με πελάτες σε online περιβάλλον.

Η επιτυχής μετάβαση των τραπεζών και χρηματοοικονομικών οργανισμών στον ψηφιακό μετασχηματισμό απαιτεί στρατηγικές που εστιάζουν στην εκπαίδευση και την αλλαγή κουλτούρας. Προγράμματα εκπαίδευσης και workshops αποτελούν κρίσιμη προτεραιότητα, με εξειδικευμένες ενότητες σε τεχνολογίες αιχμής όπως Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), Big Data, Cloud και Blockchain, ώστε να ενισχυθεί η τεχνολογική επάρκεια των στελεχών. Παράλληλα, η υιοθέτηση e-learning πλατφορμών προσφέρει συνεχή πρόσβαση σε ψηφιακά μαθήματα, επιτρέποντας ευελιξία και εξατομίκευση της μάθησης.

Η καλλιέργεια ψηφιακής κουλτούρας είναι εξίσου σημαντική, καθώς ενισχύει τη νοοτροπία καινοτομίας και την αποδοχή της αλλαγής σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού. Επιπλέον, στρατηγικές reskilling και upskilling διασφαλίζουν την

αναβάθμιση δεξιοτήτων των υφιστάμενων στελεχών και την εκπαίδευση νέων, ώστε να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις ενός περιβάλλοντος που βασίζεται σε δεδομένα και ευέλικτες μεθοδολογίες. Μέσα από αυτές τις δράσεις, οι οργανισμοί μπορούν να δημιουργήσουν ένα δυναμικό και προσαρμοστικό ανθρώπινο δυναμικό, ικανό να υποστηρίξει τον ψηφιακό μετασχηματισμό και να ανταγωνιστεί αποτελεσματικά στο σύγχρονο χρηματοοικονομικό οικοσύστημα.»

Η εκπαίδευση ανθρώπινου δυναμικού είναι στρατηγικός πυλώνας για την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Χωρίς εξειδικευμένα στελέχη που συνδυάζουν τεχνολογικές γνώσεις με επιχειρησιακή αντίληψη, οι επενδύσεις σε τεχνολογία δεν αποδίδουν.

γ. Κυβερνοασφάλεια και ενίσχυση της ανθεκτικότητας και της συμμόρφωσης

Η μετάβαση σε ψηφιακά τραπεζικά συστήματα αυξάνει τις πιθανότητες κυβερνοεπιθέσεων, με στόχο τους πελάτες, προσωπικά δεδομένα και κρίσιμα συστήματα. Οι τράπεζες δέχονται καθημερινά πολύπλοκες και εξελιγμένες κυβερνοεπιθέσεις, με στόχο μεταξύ άλλων συστήματα *ταυτοποίησης (Identity Management)* και *API (Application Programming Interfaces)*, που συνδέουν διαφορετικά συστήματα και API. Υπάρχουν δισεκατομμύρια προσπάθειες εισόδου από bots, καθώς και διαρροές API, που μπορούν να οδηγήσουν σε παραβιάσεις δεδομένων.

Ο τραπεζικός κλάδος έχει κάνει σημαντικά βήματα για την ενίσχυση της ασφάλειας, ωστόσο οι προκλήσεις παραμένουν και παραμένει δύσκολο να προστατευτούν. Οι τράπεζες λειτουργούν σε υβριδικά περιβάλλοντα όπου παλαιά τραπεζικά συστήματα (legacy banking systems) συνυπάρχουν νεότερες - σύγχρονες cloud εφαρμογές, με τη διασύνδεση αυτή να απαιτεί υψηλό επίπεδο προστασίας. Αυτή η συνύπαρξη δημιουργεί πολύπλοκα σημεία διασύνδεσης, που είναι ευάλωτα. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στη σημασία της εκπαίδευσης και της αλλαγής κουλτούρας στα στελέχη, καθώς η ανθρώπινη παράμετρος παραμένει κρίσιμη για την ασφάλεια.

Οι επιθέσεις πλέον στοχεύουν σε κεντρικές τράπεζες και παρόχους κρίσιμων υπηρεσιών, γεγονός που καθιστά την προστασία των υποδομών στρατηγικής

σημασίας. Οι Τράπεζες οφείλουν να υιοθετήσουν αρχιτεκτονικές βασισμένες στην ταυτότητα και το Zero Trust, ενώ η Τεχνητή Νοημοσύνη αναμένεται να διαμορφώσει νέες μορφές απειλών, όπως

- API Attacks: Εκμεταλλεύονται τη σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ συστημάτων για να αποκτήσουν πρόσβαση.
- IAM (Identity & Access Management): Αν παραβιαστεί, οι επιτιθέμενοι αποκτούν δικαιώματα πρόσβασης σε κρίσιμες υποδομές.
- Phishing με χρήση AI: Πολύ πειστικά σενάρια εξαπάτησης.

Τα ανεπαρκή μέτρα ασφαλείας εκθέτουν τις τράπεζες σε σημαντικές κυρώσεις και έχουν πλέον νομική ευθύνη, με αυστηρά πρόστιμα στα πρότυπα του GDPR. Οι τράπεζες αντιμετωπίζουν την πρόκληση να ενισχύσουν σοβαρά την ψηφιακή τους ασφάλεια (στις συσκευές, στα συστήματα παρακολούθησης και στο cloud) και να ευθυγραμμίσουν πλήρως τις διαδικασίες τους με τα εθνικά και ευρωπαϊκά κανονιστικά πλαίσια κυβερνοασφάλειας, ώστε να είναι ανθεκτικές σε κυβερνοεπιθέσεις και να συμμορφώνονται με τις εποπτικές αρχές.

Το ρυθμιστικό πλαίσιο για την κυβερνοασφάλεια στον τραπεζικό κλάδο βασίζεται κυρίως σε δύο κανονισμούς: DORA και NIS2. Ο DORA (Digital Operational Resilience Act) απαιτεί από τις τράπεζες να εφαρμόζουν ισχυρές πολιτικές IAM (Identity & Access Management), να διαχειρίζονται με ασφάλεια τους τρίτους παρόχους και να πραγματοποιούν δοκιμές διείσδυσης για τον εντοπισμό αδυναμιών. Ο NIS2 ενισχύει τις υποχρεώσεις για κυβερνοασφάλεια και επιβάλλει αυστηρά πρόστιμα σε περίπτωση μη συμμόρφωσης. Η συμμόρφωση δεν είναι απλή γραφειοκρατική διαδικασία, αλλά κρίσιμη προϋπόθεση για την επιχειρησιακή ανθεκτικότητα και την επιβίωση των οργανισμών απέναντι στις σύγχρονες κυβερνοαπειλές.

Οι σύγχρονες τεχνολογικές τάσεις στην κυβερνοασφάλεια εστιάζουν σε δύο βασικούς άξονες: 1) Zero Trust Architecture και 2) Τεχνητή Νοημοσύνη (AI). Το μοντέλο Zero Trust βασίζεται στην αρχή ότι καμία πρόσβαση δεν θεωρείται ασφαλής από προεπιλογή, απαιτώντας συνεχείς ελέγχους ταυτότητας και αυστηρή διαχείριση δικαιωμάτων. Παράλληλα, η AI χρησιμοποιείται τόσο από επιτιθέμενους όσο και από αμυνόμενους: οι κυβερνοεγκληματίες αξιοποιούν την AI για να δημιουργούν πιο

εξελιγμένα και πειστικά phishing σενάρια, ενώ οι επιχειρήσεις την εφαρμόζουν για ανίχνευση ανωμαλιών και πρόληψη επιθέσεων σε πραγματικό χρόνο.

Οι Τράπεζες για να ενισχύσουν την κυβερνοανθεκτικότητά τους πρέπει να υιοθετήσουν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που περιλαμβάνει εκπαίδευση προσωπικού και αλλαγή κουλτούρας, ώστε να μειωθεί ο ανθρώπινος παράγοντας κινδύνου. Πρέπει να πραγματοποιούν αυτοαξιολόγηση και ανάλυση κινδύνων πριν την εφαρμογή του NIS2, να ενσωματώνουν τους κινδύνους από τρίτους παρόχους στη στρατηγική τους, και να επενδύουν σε σύγχρονες λύσεις όπως IAM και Zero Trust για ασφαλή πρόσβαση. Τέλος, οι δοκιμές ανθεκτικότητας (cyber stress tests) είναι απαραίτητες για να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα των μέτρων και να εντοπιστούν αδυναμίες πριν από πραγματικές επιθέσεις.

Κεφάλαιο 3: Ο ρόλος της Fintech στον μετασχηματισμό των ελληνικών τραπεζών

3.1 Ψηφιοποίηση Τραπεζικών Υπηρεσιών

1. Χαρακτηριστικά Ψηφιακής Τραπεζικής

Η βιομηχανία της ψηφιακής τραπεζικής αναπτύσσεται με ταχύτατους ρυθμούς σήμερα, με προβλέψεις που την τοποθετούν πάνω από 32 δισεκατομμύρια δολάρια έως το 2035, ενώ το 2024 η αγορά αυτή ήταν στα 10 δισεκατομμύρια, επομένως αναμένεται να υπάρξει αύξηση άνω των 20 δισεκατομμυρίων μέσα σε μία δεκαετία.

Η σημαντική αυτή εκρηκτική ανάπτυξη οφείλεται σε μεγάλο βαθμό οφείλεται σε μια θεμελιώδη αλλαγή στη συμπεριφορά των καταναλωτών που προκαλεί η χρήση των smartphones. Καθώς περνά κάθε μέρα, όλο και περισσότεροι άνθρωποι στρέφονται στο ψηφιακό περιβάλλον, βασιζόμενοι σε κινητές συσκευές και πρόσβαση στο διαδίκτυο για κάθε είδους ανάγκες, οικονομικές και άλλες. Αντιμέτωπες με αυτή την πραγματικότητα, οι τράπεζες πρέπει να κάνουν την τραπεζική ψηφιακή και online—είναι αναγκαιότητα και όχι πολυτέλεια.

Σύμφωνα με έρευνα της Manole Capital Management, ένα συντριπτικό ποσοστό χρηστών Gen-Z (96%) δείχνει προτίμηση στις online τραπεζικές υπηρεσίες. Αυτή η γενιά αναμένει μια απρόσκοπτη ψηφιακή εμπειρία, πράγμα που σημαίνει ότι οι τράπεζες πρέπει να δώσουν προτεραιότητα στην τεχνολογική καινοτομία για να παραμείνουν ανταγωνιστικές στο μέλλον.

Τα απαραίτητα τεχνολογικά χαρακτηριστικά που θα διαμορφώσουν την ψηφιακή τραπεζική τα επόμενα χρόνια παρατίθενται παρακάτω:

1.α. Εξατομίκευση και Αυτοματοποίηση με Τεχνητή Νοημοσύνη

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) μπορεί να αξιοποιηθεί για να προσφέρει πιο εξατομικευμένες εμπειρίες χρήστη. Υπάρχουν δεδομένα που δείχνουν ότι οι παγκόσμιες πωλήσεις που βασίζονται στην AI έφτασαν τα 229 δισεκατομμύρια δολάρια τους τελευταίους μήνες του 2024. Αυτό υπογραμμίζει τον τεράστιο αντίκτυπο της AI στις καταναλωτικές συνήθειες.

Δεδομένης της συνεχώς αυξανόμενης παρουσίας πλατφορμών που προσφέρουν χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, οι τράπεζες πρέπει να αναζητούν τρόπους για να χτίσουν πιστότητα πελατών αν θέλουν να παραμείνουν μπροστά από τον ανταγωνισμό. Και η AI είναι σίγουρα ένας τρόπος να το κάνουν, καθώς τους

επιτρέπει να προβλέπουν τις ανάγκες των χρηστών και να προσφέρουν στοχευμένες, σχετικές λύσεις. Αναλύοντας μοτίβα συμπεριφοράς πελατών, η AI μπορεί να προτείνει προληπτικά προϊόντα και υπηρεσίες που ταιριάζουν στις ατομικές ανάγκες.

Πέρα από την εξατομίκευση, η AI παίζει κρίσιμο ρόλο στην αυτοματοποίηση λειτουργιών και στην ενίσχυση της ανίχνευσης απάτης, πράγμα που σημαίνει ότι οι τράπεζες μπορούν να διεκπεραιώνουν συναλλαγές πιο γρήγορα και με μεγαλύτερη ασφάλεια.

1.β. Λύσεις Cloud και Ενσωμάτωση API για Μεγαλύτερη Κλιμάκωση

Ο επόμενος μεγάλος τεχνολογικός μοχλός είναι οι λύσεις τραπεζικής που βασίζονται στο cloud. Οι τράπεζες μπορούν να τις αξιοποιήσουν για να απλοποιήσουν την ανάπτυξη, μειώνοντας το κόστος συντήρησης υποδομών και βελτιώνοντας την ευελιξία τους.

Το cloud computing ενισχύει τη συνεργασία μεταξύ πλατφορμών fintech, επιτρέποντας στις καθιερωμένες τράπεζες να ενσωματώνουν νέες λύσεις πιο γρήγορα και αποτελεσματικά. Μέσω cloud-native APIs, μπορούν να ενσωματώνουν υπηρεσίες τρίτων χωρίς να χρειάζεται να αναβαθμίσουν πλήρως τα παλιά τους συστήματα. Αυτό σημαίνει ότι νέα προϊόντα μπορούν να δοκιμαστούν και να διατεθούν στους πελάτες πιο γρήγορα.

Σε έναν κλάδο όπου οι απαιτήσεις των χρηστών εξελίσσονται συνεχώς, αυτή η ευελιξία είναι εξαιρετικά χρήσιμη. Αντί να προσπαθούν να δημιουργήσουν κάθε χρηματοοικονομική υπηρεσία εσωτερικά, οι τράπεζες μπορούν να συνεργάζονται με fintech εταιρείες για να προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα λύσεων που ωφελούν τους πελάτες.

2. Τα οφέλη της αυτοματοποίησης στις Τράπεζες

Η τραπεζική ψηφιοποίηση έχει αναδειχθεί ως μία από τις μεγαλύτερες ψηφιακές μεταβάσεις. Πρόκειται για τη χρήση σύγχρονης τεχνολογίας για την επίλυση χρονοβόρων χειροκίνητων προκλήσεων, όπως η καταχώριση δεδομένων, οι συμφωνίες λογαριασμών και άλλες συναλλακτικές διαδικασίες.

Η αυτοματοποίηση επιτρέπει στις τράπεζες να κλιμακώνουν τις λειτουργίες τους και να προσφέρουν βελτιωμένη εμπειρία πελάτη, αξιοποιώντας δεδομένα χωρίς μεγάλη ανθρώπινη παρέμβαση. Είναι μια κατάσταση win-win: η αυτοματοποίηση αυξάνει την ικανοποίηση των πελατών, εξασφαλίζοντας ότι κάθε αλληλεπίδραση με την τράπεζα είναι πιο ομαλή και αξιόπιστη. Με τεράστιες ευκαιρίες, όπως εξοικονόμηση εκατομμυρίων και λιγότερα λάθη, η αυτοματοποίηση θα συμβάλει σημαντικά στο μέλλον της τραπεζικής.

Οι τράπεζες στρέφονται όλο και περισσότερο στην αυτοματοποίηση για να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο σημερινό ταχέως εξελισσόμενο χρηματοοικονομικό τοπίο. Με την αυτοματοποίηση των επαναλαμβανόμενων εργασιών, μπορούν να μειώσουν το λειτουργικό κόστος, να βελτιώσουν την αποδοτικότητα και να ενισχύσουν την εμπειρία πελάτη. Επιπλέον, η αυτοματοποίηση επιτρέπει την αξιοποίηση δεδομένων για λήψη αποφάσεων και καινοτομία.

Μια πρόσφατη μελέτη της McKinsey έδειξε ότι οι τράπεζες που χρησιμοποιούν τεχνολογίες αυτοματοποίησης έχουν δει μέση μείωση κόστους κατά 20%–30%, επιτρέποντας επανεπένδυση σε νέες πρωτοβουλίες.

Τα οφέλη από την τραπεζική ψηφιοποίηση συνοψίζονται ως εξής:

1. Βελτίωση Λειτουργικής Αποδοτικότητας: Η αυτοματοποίηση μειώνει τον χρόνο και τα λάθη στις συναλλαγές. Τεχνολογίες όπως η RPA (Robotic Process Automation) χειρίζονται επαναλαμβανόμενες εργασίες με ακρίβεια και ταχύτητα.
2. Βελτίωση Εμπειρίας Πελάτη: Chatbots και εικονικοί βοηθοί με AI προσφέρουν 24/7 εξυπηρέτηση και εξατομικευμένες προτάσεις βάσει δεδομένων.
3. Διαχείριση Κινδύνου και Συμμόρφωση: AI και machine learning εντοπίζουν μοτίβα απάτης και αυτοματοποιούν διαδικασίες συμμόρφωσης, μειώνοντας λάθη και καθυστερήσεις.
4. Μείωση Κόστους: Η αυτοματοποίηση μειώνει ανάγκες για χειροκίνητη εργασία και βελτιστοποιεί πόρους, οδηγώντας σε σημαντική εξοικονόμηση.

3.2 Ανάλυση στρατηγικών συνεργασιών τραπεζών με Fintech εταιρείες

Ενώ οι τράπεζες συχνά θεωρούσαν τις FinTech ως απειλή στις πρώτες ημέρες, σήμερα πολλές από αυτές διαπιστώνουν ότι οι συνεργασίες μεταξύ τραπεζών και FinTech βοηθούν πραγματικά στην ανάπτυξή τους. Για τις FinTech εταιρείες, η συνεργασία με τράπεζες αντιπροσωπεύει μια πολλά υποσχόμενη ευκαιρία για τη δημιουργία αμοιβαία επωφελών συνεργασιών, την επέκταση της γεωγραφικής τους παρουσίας και τη μείωση του κανονιστικού βάρους.

Σύμφωνα με έρευνα της PWC το 2019, το 42% των τραπεζών συμμετείχαν σε κοινές συνεργασίες τραπεζών-FinTech, ποσοστό που υπερδιπλασιάστηκε, καθώς το 94% των εταιρειών χρηματοοικονομικών υπηρεσιών εξέφρασαν εμπιστοσύνη ότι οι FinTech θα βοηθήσουν στην αύξηση των εσόδων της εταιρείας τους τα επόμενα χρόνια.

Η βιομηχανία FinTech έχει φέρει ολοένα και μεγαλύτερες ανταγωνιστικές προκλήσεις και ανατροπές για τις τράπεζες. Οι FinTech συχνά προσφέρουν καλύτερες υπηρεσίες όσον αφορά τις διαδικτυακές τραπεζικές υπηρεσίες. Ταυτόχρονα, οι τράπεζες διαθέτουν εμπειρία στις σχέσεις και τεχνογνωσία στη συμμόρφωση που μπορεί να προσφέρει οφέλη σε συνεργασία με FinTech που δημιουργούν καινοτόμες χρηματοοικονομικές λύσεις.

Η ψηφιακή οικονομία έχει αυξήσει τις προσδοκίες των πελατών και οι τράπεζες όλων των μεγεθών σε όλο τον κόσμο αντιδρούν αυτοματοποιώντας τις διαδικασίες τους. Οι τράπεζες μετατοπίζουν επίσης τις στρατηγικές απόκτησης και διατήρησης πελατών από την επέκταση του συστήματος καταστημάτων στη δημιουργία τεχνικά προηγμένων υπηρεσιών, όπως η κινητή τραπεζική (mobile banking).

α. Σημαντικοί και επωφελείς τομείς συνεργασίας τραπεζών και FinTech εταιρειών

1. ψηφιακές και κινητές πληρωμές και καταθέσεις
2. τεχνολογία διεπαφής και εμπειρίας πελάτη
3. παροχή υπηρεσιών διαχείρισης χρημάτων και διαχείρισης πλούτου
4. επιτάχυνση διαδικασιών πιστωτικής αξιολόγησης και χορήγησης δανείων

5. εργαλεία προστασίας από παραβιάσεις δεδομένων και κλοπή ταυτότητας

Από την πλευρά τους, οι εταιρείες FinTech μπορούν να επωφεληθούν σημαντικά από τις εκτεταμένες υπάρχουσες πελατειακές βάσεις, την παρουσία στην αγορά και τη φήμη των τραπεζών κάθε μεγέθους.

β. Μοντέλα συνεργασίας τραπεζών και FinTech εταιρειών

Με βάση το εύρος της σχέσης, οι συνεργασίες τραπεζών-FinTech συνήθως εμπίπτουν σε μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες κατηγορίες:

1. **Μοντέλο συνεργασίας μέσω παραπομπής (Referral Partnership Model):** Η λιγότερο άμεση σχέση είναι η συνεργασία μέσω παραπομπής. Σε αυτό το μοντέλο, οι τράπεζες παραπέμπουν πελάτες σε μια προτιμώμενη FinTech για να συμπληρώσουν λειτουργίες που η τράπεζα δεν προσφέρει.
2. **FinTech ως προμηθευτής (Vendor Model):** Σε μια πιο άμεση σχέση, η FinTech λειτουργεί ως πάροχος τεχνολογίας για την παροχή συγκεκριμένων λειτουργιών, ειδικά ως προμηθευτής.
3. **Ιδιωτική ετικέτα / Λευκή ετικέτα (Private-label / White-label):** Παρομοίως, μια τράπεζα μπορεί να επιλέξει να προσφέρει τις δυνατότητες μιας FinTech υπό «ιδιωτική ετικέτα» ή «λευκή ετικέτα». Αυτή η προσέγγιση συνήθως περιλαμβάνει τη δημιουργία προϊόντων και υπηρεσιών από την τράπεζα με το δικό της brand ή την προσαρμογή ενός προϊόντος FinTech ώστε να παραμένει αόρατο στους πελάτες της τράπεζας.
4. **Υβριδικό μοντέλο συνεργασίας (Hybrid Model):** Πιο πρόσφατα, τα «υβριδικά» μοντέλα έχουν επίσης γίνει συνηθισμένα στον κλάδο, όπως άμεση επένδυση ή εξαγορά, ανάθεση υπηρεσιών σε εξωτερικούς συνεργάτες, ή συνεργασία της FinTech με την τράπεζα για την παροχή υπηρεσιών όπως δανειοδότηση και έκδοση λογαριασμών.

Σε κάθε περίπτωση, αυτές οι συνεργασίες δημιουργούν αμοιβαίες ευθύνες για τις συνεχιζόμενες λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένης της συμμόρφωσης. Είναι σημαντικό και για τους δύο εταίρους να πραγματοποιούν προσεκτικό due diligence ώστε να εξασφαλίσουν τη σωστή αντιστοίχιση και την ικανότητα υλοποίησης.

γ. Συνεργασίες μεταξύ τραπεζών και FinTech

Οι κύριοι παράγοντες που οδηγούν σε περαιτέρω αλλαγές στον κλάδο και δημιουργούν ακόμη μεγαλύτερη ανάγκη για συνεργασίες είναι οι εξής:

1. Υιοθέτηση κινητών συσκευών

Η ταχεία υιοθέτηση τεχνολογιών από τους καταναλωτές, όπως smartphones και smartwatches, έχει δημιουργήσει εντελώς διαφορετικές ανάγκες πελατών τα τελευταία χρόνια. Και καθώς αυξάνεται το ποσοστό χρήσης αυτών των συσκευών, αυξάνεται και η ανάγκη για άμεση, εξατομικευμένη πρόσβαση σε χρηματοοικονομικές υπηρεσίες. Ως αποτέλεσμα, οι τράπεζες και οι πιστωτικές ενώσεις πρέπει να στραφούν στις FinTech ως μέσο για την παροχή περισσότερων υπηρεσιών, όπως έχει κάνει ο κλάδος στο παρελθόν.

2. Εξ αποστάσεως εργασία (Remote Work)

Μια ριζική ψηφιακή μεταμόρφωση πραγματοποιήθηκε σε όλους τους κλάδους κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, καθώς η μετάβαση στην εξ αποστάσεως εργασία δημιούργησε περισσότερες ευκαιρίες για ανάπτυξη νέων προϊόντων. Αυτή η αλλαγή αποκάλυψε προκλήσεις και αδυναμίες που πιθανότατα δεν θα είχαν εντοπιστεί και αντιμετωπιστεί χωρίς την πανδημία. Στην πραγματικότητα, το 88% των επιχειρήσεων μεσαίας αγοράς, συμπεριλαμβανομένων των τραπεζών, υλοποίησαν νέες τεχνολογίες τον τελευταίο χρόνο.

3. Εξέλιξη τραπεζών

Η ψηφιοποίηση επέτρεψε στις τράπεζες να παραμείνουν ανεξάρτητες. Για παράδειγμα, η τεχνολογία μπορεί να βελτιώσει τη λήψη αποφάσεων μειώνοντας τον

χρόνο έγκρισης δανείων, ενώ παράλληλα περιορίζει τον κίνδυνο. Η τεχνολογία βοηθά τις τράπεζες να επεξεργάζονται περισσότερα δάνεια, αυξάνοντας έτσι τα έσοδα και μειώνοντας τον χρόνο και το κόστος επεξεργασίας εγγράφων.

4. Συνεργασίες στον τραπεζικό κλάδο

Η PricewaterhouseCoopers προβλέπει ότι το 82% των υφιστάμενων παρόχων χρηματοοικονομικών υπηρεσιών θα αυξήσουν τις συνεργασίες μέσα στα επόμενα πέντε χρόνια. Ο ανταγωνισμός μεταξύ τραπεζών μπορεί να δώσει τη θέση του σε άμεση συνεργασία σε όλο το οικοσύστημα FinTech, κάτι που θα επιτρέψει και στις δύο πλευρές να επωφεληθούν. Οι πιθανές ευκαιρίες εκτείνονται από τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη προϊόντων από startups έως τις δυνατότητες διανομής και υποδομής από τις τράπεζες.

5. Εκσυγχρονισμός κανονιστικού πλαισίου

Ο εκσυγχρονισμός του κανονιστικού πλαισίου για τις τράπεζες δεν μπορεί να επιτευχθεί απλώς ορίζοντας τις δραστηριότητες που συνιστούν 'τραπεζικές εργασίες', αλλά πιθανότατα θα απαιτήσει και τον καθορισμό του τι είναι αποδεκτό σε μια σχέση τράπεζας-FinTech

Συμπερασματικά, δεδομένης της συνεχούς εξέλιξης του τοπίου της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας, η πρόσβαση και η κατανόηση των FinTech από τις τράπεζες θα είναι κρίσιμη για την αποτελεσματική κάλυψη των αναγκών της πελατειακής βάσης τους. Με κατάλληλες δικλίδες διαχείρισης κινδύνου και συμμόρφωσης, οι συνεργασίες τραπεζών-FinTech αποτελούν σημαντική ευκαιρία για τις τράπεζες να ενισχύσουν τις υφιστάμενες λειτουργίες τους, ιδίως όταν η συνεργασία εξυπηρετεί τους μοναδικούς στρατηγικούς στόχους και των δύο πλευρών. Οι συνεργασίες τραπεζών-FinTech θα συνεχίσουν να αποτελούν κινητήρια δύναμη καινοτομίας τα επόμενα χρόνια, καθώς και οι δύο πλευρές επιδιώκουν να αναπτυχθούν και να ενισχύσουν τη βάση πελατών τους για αύξηση εσόδων.

3.3 Εφαρμογές Τεχνολογιών Fintech, όπως Τεχνητή Νοημοσύνη και Blockchain

Οι κύριες εφαρμογές τεχνολογιών Fintech είναι οι εξής: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), machine learning, blockchain και cloud υποδομές.

1. Τεχνητή Νοημοσύνη (AI)

Περιγραφή & Χρήσεις:

- Ανίχνευση απάτης σε πραγματικό χρόνο: Ανάλυση εκατοντάδων σημάτων συναλλαγών με ταχύτητα και ακρίβεια.
- Ρομπο-σύμβουλοι (robo-advisors): Διαχείριση κεφαλαίων με αυτοματοποιημένες προτάσεις για επενδύσεις.
- Αυτόματη συμμόρφωση (RegTech): Εντοπισμός ανωμαλιών, monitoring συμβόλων και αναφορά κινδύνων.
- Προσωποποιημένη εμπειρία πελάτη: Προτάσεις και συμβουλές βασισμένες σε συμπεριφορά και δεδομένα χρήστη.

2. Machine Learning (ML)

Περιγραφή & Χρήσεις:

- Αυτόματη αξιολόγηση πιστοληπτικής ικανότητας: Ανάλυση ιστορικών δεδομένων για πιο ακριβή scoring.
- Ανίχνευση ανωμαλιών: Χαρακτηρισμός παραβατικών συμπεριφορών σε συναλλαγές.
- Ρομπο-σύμβουλοι & επιλογές επενδύσεων: Προσαρμογή αποδοτικότητας και δομής χαρτοφυλακίου.
- Υποστήριξη πελατών με chatbots: Αυτόματες απαντήσεις σε συναφείς ερωτήσεις χρηστών.

3. Blockchain

Περιγραφή & Χρήσεις:

- DeFi & smart contracts: Αυτοματοποιημένες συμφωνίες χωρίς μεσάζοντες.

- Διεθνείς πληρωμές (cross-border payments): Ταχύτερη διεκπεραίωση & χαμηλότερο κόστος.
- Αυθεντικοποίηση ταυτότητας & KYC: ασφαλείς και διαβαθμισμένες ταυτοποιήσεις χρηστών.

4. Cloud Υποδομές

Περιγραφή & Χρήσεις:

- Scalability & Agility: Δυναμική προσαρμογή πόρων, μειωμένο κόστος, επιτάχυνση ανάπτυξης νέων υπηρεσιών.
- Συνεργασία με Fintech μέσω API & microservices: Ευκολότερη ενσωμάτωση τρίτων και fintech εφαρμογών.
- Συμμόρφωση και ρύθμιση (DORA, GDPR): Τοπική διαχείριση δεδομένων, δυνατότητα αλλαγής provider χωρίς απώλειες.
- Ασφάλεια & Ανθεκτικότητα: Ισχυρά DevOps, προστασία από κυβερνοεπιθέσεις, ανάκαμψη από διακοπές.

Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικά η Τεχνολογία Τεχνητής νοημοσύνης και Blockchain.

A. Τεχνητή Νοημοσύνη (AI)

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) αναδιαμορφώνει το τοπίο της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας. Η AI στο FinTech διευκολύνει την αυτοματοποίηση σύνθετων εργασιών και προσαρμόζει την εμπειρία του πελάτη. Αυτό ανοίγει νέες δυνατότητες και ενισχύει την ανάπτυξη. Καθώς η AI μεταμορφώνει το FinTech, η ύπαρξη ενός σύγχρονου και αξιόπιστου ιστότοπου είναι απαραίτητη για την προβολή της καινοτομίας. Ο κατάλληλος δημιουργός ιστοσελίδων βοηθά στην παρουσίαση σύνθετων λύσεων με σαφήνεια, διατηρώντας ταχύτητα, ασφάλεια και αξιοπιστία.

Ο Αυξανόμενος Ρόλος της AI στο FinTech

Η βιομηχανία χρηματοοικονομικών υπηρεσιών βρίσκεται σε κρίσιμο σημείο. Οι εκτιμήσεις της αγοράς δείχνουν ότι ο παγκόσμιος κλάδος FinTech θα αυξηθεί από

234,6 δισ. δολάρια το 2024 σε 1,38 τρις δολάρια έως το 2034. Αυτή η ανάπτυξη οφείλεται στην υιοθέτηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI). Η αγορά AI στο FinTech προβλέπεται να ξεπεράσει τα 50 δισ. δολάρια έως το 2029.

Η αλλαγή αυτή ξεπερνά την απλή αυτοματοποίηση. Οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί χρησιμοποιούν αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για να προσφέρουν καλύτερες χρηματοοικονομικές συμβουλές. Η βελτίωση αγγίζει κάθε πτυχή του χρηματοοικονομικού κλάδου, από τις λιανικές τράπεζες έως τις εταιρείες διαχείρισης επενδύσεων.

Οι παραδοσιακοί οργανισμοί βασίζονταν κάποτε στην ανθρώπινη νοημοσύνη για σύνθετες αποφάσεις. Τώρα, τα συστήματα AI μπορούν να επεξεργάζονται τεράστιες ποσότητες χρηματοοικονομικών δεδομένων σε ελάχιστο χρόνο. Αυτή η αλλαγή επιτρέπει καλύτερη αξιολόγηση κινδύνου, βελτιωμένη εμπειρία πελάτη και πιο ακριβή επενδυτικά σχέδια. Στο παρελθόν, κάτι τέτοιο σε μεγάλη κλίμακα δεν ήταν εφικτό.

Οι τρόποι με τους οποίους η AI αλλάζει το FinTech παρατίθενται παρακάτω:

1. Ενίσχυση Ασφάλειας με Προηγμένη Ανίχνευση Απάτης

Η πρόληψη απάτης είναι πλέον βασική χρήση της AI στη χρηματοοικονομική βιομηχανία. Σύγχρονοι αλγόριθμοι AI παρακολουθούν μοτίβα συναλλαγών με ταχύτητα και ακρίβεια, δημιουργώντας ισχυρή άμυνα κατά των οικονομικών εγκλημάτων.

Η ανάλυση σε πραγματικό χρόνο ορίζει τη σύγχρονη ανίχνευση απάτης: τα συστήματα ελέγχουν χιλιάδες δεδομένα ταυτόχρονα και εντοπίζουν ύποπτες ενέργειες πριν συμβεί η απάτη. Τα συστήματα ML μαθαίνουν νέα μοτίβα απάτης και προσαρμόζουν τις μεθόδους τους χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση, ενώ τα Behavioral biometrics ενισχύουν την ασφάλεια πέρα από τους συνηθισμένους τρόπους σύνδεσης, παρακολουθώντας πώς πληκτρολογεί ή κάνει κλικ ο χρήστης. Επίσης, τα Chatbots κυβερνοασφάλειας προσφέρουν άμεσες αντιδράσεις σε απειλές και καθοδηγούν τους πελάτες σε ασφαλείς διαδικασίες ταυτοποίησης.

2. Επαναστατική Εξατομίκευση Εμπειρίας Πελάτη

Η AI έχει μεταμορφώσει την εμπειρία πελάτη στο FinTech. Μέσω predictive analytics, παρακολουθεί δεδομένα για να προσφέρει εξατομικευμένα προϊόντα την κατάλληλη στιγμή. Τα Chatbots παρέχουν άμεσες απαντήσεις σε σύνθετες ερωτήσεις και καθοδηγούν σε συναλλαγές. Η AI κατανοεί πλαίσιο και συναίσθημα μέσω NLP (Natural Language Processing – Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας), εντοπίζει απογοήτευση και μεταφέρει συνομιλίες σε ανθρώπινους πράκτορες όταν χρειάζεται.

3. Αναδιαμόρφωση Credit Scoring και Δανειοδότησης

Η AI έχει αλλάξει την πιστωτική αξιολόγηση. Παραδοσιακά μοντέλα βασίζονταν σε περιορισμένα οικονομικά δεδομένα, αποκλείοντας πολλούς δανειολήπτες. Σήμερα, η AI εξετάζει εναλλακτικά δεδομένα (social media, συνήθειες αγορών, χρήση smartphone) για πιο ακριβή προφίλ. Αυτό ενισχύει τη χρηματοοικονομική ένταξη για νέους, μετανάστες και άτομα χωρίς ιστορικό. Αυτοματοποιημένη επεξεργασία δανείων μειώνει τον χρόνο έγκρισης από εβδομάδες σε λεπτά. Μοντέλα όπως TabNet, LightGBM και CatBoost αξιολογούν κινδύνους σε μεγάλα datasets.

4. Αυτοματοποίηση Συναλλαγών και Διαχείρισης Επενδύσεων

Τα συστήματα AI για αγοραπωλησία χρηματοοικονομικών προϊόντων (trading) και robo-advisors κάνουν τις επενδύσεις πιο προσβάσιμες, ενώ αλγόριθμοι υψηλής ταχύτητας αναλύουν δεδομένα και εκτελούν συναλλαγές σε δευτερόλεπτα. Η ανάλυση συναισθήματος (sentiment analysis) εξετάζει ειδήσεις και social media για να προβλέψει τάσεις. Robo-advisors όπως το Wealthfront διαχειρίζονται δισεκατομμύρια assets και προσφέρουν εξατομικευμένες συμβουλές.

5. RegTech – Αυτοματοποιημένη Συμμόρφωση

Η συμμόρφωση με κανονισμούς είναι πρόκληση για τις εταιρείες. Εργαλεία AI αυτοματοποιούν ελέγχους, μειώνοντας τον κίνδυνο παραβάσεων. Ανιχνεύουν ύποπτες συναλλαγές (AML, insider trading) και προβλέπουν πιθανούς κινδύνους. Παράγουν ακριβείς αναφορές για ρυθμιστικές αρχές. Νέοι κανονισμοί όπως EU AI Act, DORA και MiCA απαιτούν μεγαλύτερη διαφάνεια στα συστήματα AI.

6. Βελτίωση Λειτουργικής Αποδοτικότητας και Μείωση Κόστους

Η αυτοματοποίηση επεξεργασίας δεδομένων μειώνει ώρες χειρωνακτικής εργασίας. Η AI εντοπίζει αδυναμίες στις διαδικασίες και μειώνει το κόστος λειτουργίας κατά 20-30%, ενώ αυξάνει την αποδοτικότητα κατά 40%. Η Generative AI δημιουργεί εξατομικευμένες αναφορές, συμβουλές και ρυθμιστικά έγγραφα με ελάχιστη ανθρώπινη παρέμβαση.

7. Predictive Analytics για Στρατηγικές Αποφάσεις

Η AI βελτιώνει τη διαχείριση κινδύνων μέσω ανάλυσης δεδομένων και οικονομικών δεικτών. Επιτρέπει scenario modeling για προετοιμασία σε κρίσεις και εντοπίζει ευκαιρίες ανάπτυξης. Τα μοντέλα ML προσαρμόζουν τις προβλέψεις τους με νέα δεδομένα, προσφέροντας ακριβέστερες εκτιμήσεις.

8. Συνδυασμός Blockchain και AI

Η AI ενισχύει την ασφάλεια σε blockchain δίκτυα και αυτοματοποιεί smart contracts. Επιτρέπει tokenization περιουσιακών στοιχείων και υποστηρίζει DeFi εφαρμογές για trading και δανεισμό χωρίς μεσάζοντες.

9. Embedded Finance και Πληρωμές σε Πραγματικό Χρόνο

Το Embedded Finance πραγματοποιείται με ενσωμάτωση χρηματοοικονομικών υπηρεσιών σε μη χρηματοοικονομικές πλατφόρμες (π.χ. e-commerce, ride-sharing) γίνεται δυνατή με AI. Επιτρέπει άμεσες πληρωμές μέσω συστημάτων όπως FedNow και SEPA Instant.

B. Blockchain

Η βιομηχανία FinTech αξιοποιεί το blockchain για να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα, τη διαφάνεια και την ασφάλεια, μειώνοντας κόστος και κινδύνους. Το DeFi, βασισμένο στο blockchain, περιορίζει την εξουσία των τραπεζών και επιτρέπει άμεσες συναλλαγές χωρίς μεσάζοντες. Η αγορά blockchain στο FinTech, αξίας 10,02 δισ. δολαρίων το 2022, αναμένεται να φτάσει τα 36,04 δισ. έως το 2028 με ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης 87,7%, ενώ η αγορά DeFi προβλέπεται να αυξηθεί κατά 46%. Οι επενδύσεις σε FinTech τριπλασιάστηκαν το 2021,

ξεπερνώντας τα 133 δισ. δολάρια, δείχνοντας τη δυναμική και τη σημασία της τεχνολογίας blockchain για το μέλλον των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών.

Λύσεις Blockchain στα προβλήματα του Παραδοσιακού Συστήματος

Η βιομηχανία FinTech αντιμετωπίζει συχνά προβλήματα όπως καθυστερήσεις, χρονοβόρες διαδικασίες άντλησης κεφαλαίων και αυξανόμενες ζημιές. Το blockchain μπορεί να καλύψει αυτά τα κενά:

1. Υψηλά Λειτουργικά Έξοδα

Οι συναλλαγές περιλαμβάνουν πολλούς μεσάζοντες (τράπεζες, δίκτυα καρτών), αυξάνοντας το κόστος. Στις διεθνείς μεταφορές, οι χρεώσεις είναι ακόμα μεγαλύτερες (μετατροπή, ενδιάμεσοι, τράπεζες ανταπόκρισης). Το blockchain εξαλείφει τους μεσάζοντες μέσω P2P συναλλαγών και αποκεντρωμένων πρωτοκόλλων, μειώνοντας δραστικά το κόστος και τον χρόνο επεξεργασίας.

2. Περιορισμένη Πρόσβαση σε Υπηρεσίες

Τα παραδοσιακά συστήματα περιορίζουν την πρόσβαση λόγω γεωγραφικών ή ρυθμιστικών περιορισμών. Το blockchain επιτρέπει παγκόσμια πρόσβαση μέσω αποκεντρωμένων εφαρμογών, κρυπτονομισμάτων και έξυπνων συμβολαίων (smart contracts).

3. Κίνδυνοι Ασφάλειας

Η προστασία δεδομένων και ιδιωτικότητας αποτελεί κρίσιμο ζήτημα στον ψηφιακό μετασχηματισμό των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, και η τεχνολογία blockchain προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα για τη μείωση του κινδύνου παραβιάσεων. Μέσω της αποκέντρωσης, το blockchain εξαλείφει το ενιαίο σημείο αποτυχίας, καθώς τα δεδομένα αποθηκεύονται σε πολλαπλούς κόμβους, ενισχύοντας την ανθεκτικότητα του συστήματος. Επιπλέον, η χρήση κρυπτογράφησης και hashing εξασφαλίζει ότι οι συναλλαγές είναι ασφαλείς και δεν μπορούν να τροποποιηθούν χωρίς ανίχνευση. Τέλος, η αμεταβλητότητα των δεδομένων, που επιτυγχάνεται μέσω της επικύρωσης συναλλαγών από πολλαπλούς κόμβους, καθιστά εξαιρετικά δύσκολη την αλλοίωση ή την παραποίηση πληροφοριών.

4. Έλλειψη Ιχνηλασιμότητας

Οι παραδοσιακές διαδικασίες περιλαμβάνουν πολλούς μεσάζοντες, δυσκολεύοντας την παρακολούθηση. Το blockchain προσφέρει πλήρη διαφάνεια μέσω δημόσιου καθολικού και μηχανισμών συναίνεσης, διευκολύνοντας τον έλεγχο και την αξιοπιστία.

5. Αργές Λειτουργίες

Οι παραδοσιακές εκκαθαρίσεις μπορεί να διαρκέσουν ώρες ή ημέρες. Το blockchain επιταχύνει τις διαδικασίες, μειώνοντας τον χρόνο επεξεργασίας και επικύρωσης πληρωμών, προσφέροντας σχεδόν άμεσες συναλλαγές.

Οφέλη του Blockchain στη Βιομηχανία FinTech

- Διαφάνεια και ασφάλεια: Παρέχει κοινές διαδικασίες και πρωτόκολλα για ενιαία πηγή δεδομένων και δημιουργεί κώδικα εφαρμογών ανθεκτικό σε παραβιάσεις και hacking.
- Εμπιστοσύνη και εμπιστευτικότητα Επιτρέπει αμετάβλητο και διαφανές καθολικό για ασφαλή συναλλαγή και προσφέρει τεχνολογίες προστασίας δεδομένων και ιδιωτικότητας.
- Προγραμματιστικότητα αποδοτικότητα και κλιμάκωση: Υποστηρίζει έξυπνα συμβόλαια για αυτοματοποίηση διαδικασιών, ενώ τα ιδιωτικά και υβριδικά δίκτυα διαχειρίζονται εκατοντάδες συναλλαγές ανά δευτερόλεπτο.

Χρήσεις του Blockchain στη Βιομηχανία FinTech

Παρακάτω παρουσιάζονται βασικές περιπτώσεις χρήσης που δείχνουν τη μεταμορφωτική δυναμική του blockchain σε διάφορες πτυχές των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών:

1. Διασυνοριακές Πληρωμές και Εμβάσματα:

Η χρήση του blockchain στο FinTech διευκολύνει ταχύτερες και πιο οικονομικές διασυνοριακές πληρωμές και εμβάσματα. Επιτρέπει άμεσες συναλλαγές peer-to-peer χωρίς μεσάζοντες, μειώνοντας σημαντικά τα τέλη και τον χρόνο επεξεργασίας. Για παράδειγμα, η Ripple αξιοποιεί το blockchain για συστήματα άμεσου διακανονισμού, ανταλλαγή νομισμάτων και δίκτυα εμβασμάτων.

2. Έξυπνα Συμβόλαια για Χρηματοοικονομικές Συμφωνίες:

Τα έξυπνα συμβόλαια (smart contracts), αυτοεκτελούμενα συμβόλαια με τους όρους γραμμένους σε κώδικα, αποτελούν βασική χρήση του blockchain στο FinTech. Εκτελούν αυτόματα τους όρους χωρίς μεσάζοντες, μειώνοντας τον κίνδυνο απάτης και απλοποιώντας διαδικασίες σε τομείς όπως δανεισμός, ασφάλιση και χρηματοδότηση εμπορίου.

3. Tokenization Περιουσιακών Στοιχείων:

Το blockchain επιτρέπει την ψηφιοποίηση περιουσιακών στοιχείων, μετατρέποντας φυσικά ή μη ρευστά στοιχεία σε ψηφιακά tokens που μπορούν να ανταλλάσσονται εύκολα. Αυτό ανοίγει νέες επενδυτικές ευκαιρίες και αυξάνει τη ρευστότητα σε αγορές όπως ακίνητα, τέχνη και αξιόγραφα.

4. Επαλήθευση Ταυτότητας και Διαδικασίες KYC:

Οι λύσεις επαλήθευσης ταυτότητας με blockchain προσφέρουν ασφαλή και αποτελεσματικό τρόπο επαλήθευσης ατόμων και επιχειρήσεων. Με την αποθήκευση κρυπτογραφημένων δεδομένων σε αποκεντρωμένο καθολικό, μειώνεται ο κίνδυνος κλοπής ταυτότητας και απάτης, ενώ απλοποιούνται οι διαδικασίες KYC και AML.

5. Χρηματοδότηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας:

Το blockchain βελτιώνει τη διαφάνεια και την αποτελεσματικότητα στη χρηματοδότηση εφοδιαστικής αλυσίδας, παρέχοντας αμετάβλητο αρχείο συναλλαγών και προέλευσης προϊόντων. Έτσι ενισχύεται η εμπιστοσύνη και μειώνεται ο κίνδυνος απάτης.

6. Πλατφόρμες Αποκεντρωμένης Χρηματοδότησης (DeFi):

Οι πλατφόρμες DeFi αξιοποιούν το blockchain για να προσφέρουν αποκεντρωμένες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες όπως δανεισμό, δανειοληψία, trading και διαχείριση περιουσιακών στοιχείων, χωρίς μεσάζοντες. Αυτό προσφέρει μεγαλύτερη προσβασιμότητα και διαφάνεια.

7. Ανίχνευση και Πρόληψη Απάτης:

Το blockchain μπορεί να βελτιώσει την ανίχνευση απάτης παρέχοντας ασφαλές και αμετάβλητο αρχείο συναλλαγών. Με ανάλυση μοτίβων και ανωμαλιών στα δεδομένα, αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης εντοπίζουν πιθανές απάτες σε πραγματικό χρόνο.

Συμπερασματικά, αν και η τεχνολογία blockchain στον χρηματοοικονομικό τομέα έχει τη δυνατότητα να αλλάξει ριζικά τον τρόπο που διαχειριζόμαστε τα χρήματα, ο κλάδος βρίσκεται ακόμα σε πρώιμο στάδιο. Η μεγαλύτερη ασφάλεια και διαφάνεια του blockchain ήδη βοηθούν τις επιχειρήσεις FinTech, αλλά εξακολουθούν να υπάρχουν εμπόδια. Η κλιμάκωση είναι ένα από τα πρώτα: η αδυναμία της τρέχουσας τεχνολογίας blockchain να διαχειριστεί τεράστιες ποσότητες δεδομένων αποτελεί βασικό εμπόδιο για την αποδοχή της στον χρηματοοικονομικό κλάδο. Η ανάπτυξη εμποδίζεται επίσης από ρυθμιστικά ζητήματα και προβλήματα διαλειτουργικότητας (μεταξύ δικτύων blockchain και υφιστάμενων χρηματοοικονομικών συστημάτων).

Τέλος, όσον αφορά στο μέλλον της Αυτοματοποίησης στις Τράπεζες η αυτοματοποίηση θα συνεχίσει να εξελίσσεται με AI, machine learning και blockchain, προσφέροντας σε πραγματικό χρόνο (real-time) αξιολόγηση κινδύνου και ασφαλείς συναλλαγές. Η επιτυχής ενσωμάτωση θα αποτελέσει βασικό μοχλό ανάπτυξης και καινοτομίας στον τραπεζικό κλάδο.

3.4 Βελτίωση εμπειρίας πελάτη και προσβασιμότητα

Η Fintech βελτιώνει την εμπειρία πελάτη μέσω εξατομικευμένων υπηρεσιών και διευρύνει την πρόσβαση σε τραπεζικά προϊόντα. Πιο συγκεκριμένα:

A. Εξατομίκευση & Εμπειρία Πελάτη

Οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί αξιοποιούν όλο και περισσότερο την FinTech για να βελτιώσουν τον τρόπο που αλληλεπιδρούν με τους πελάτες. Σύμφωνα με την έκθεση *Deloitte Banking Industry Outlook 2025*, οι ψηφιακές λύσεις είναι κρίσιμες για την κάλυψη των εξελισσόμενων απαιτήσεων των καταναλωτών, ειδικά καθώς οι οικονομικές πιέσεις επηρεάζουν τα παραδοσιακά πιστωτικά προϊόντα. Οι εταιρείες FinTech προσφέρουν πιο ευέλικτη προσέγγιση, επιτρέποντας στις τράπεζες να παρέχουν απρόσκοπτες και εξατομικευμένες υπηρεσίες.

Η ανάπτυξη της FinTech το 2025 τροφοδοτείται κυρίως από τη στροφή των καταναλωτών προς το online banking και τις ψηφιακές χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, λόγω της ευκολίας και της αποτελεσματικότητας που προσφέρουν οι ψηφιακές πλατφόρμες. Οι καταναλωτές απαιτούν ευκολία πρόσβασης, ταχύτητα και αξιοπιστία, χαρακτηριστικά που οι λύσεις FinTech παρέχουν αποτελεσματικά. Αυτή η ψηφιακή μεταμόρφωση είναι ιδιαίτερα ελκυστική για τις νεότερες, τεχνολογικά εξοικειωμένες γενιές που προτιμούν εμπειρίες mobile-first.

Η ενσωμάτωση της FinTech επεκτείνεται πέρα από τις παραδοσιακές τραπεζικές υπηρεσίες, επηρεάζοντας τον τρόπο που οι καταναλωτές διαχειρίζονται ολόκληρη την οικονομική τους ζωή. Σύμφωνα με τη *Statista*, οι εξελίξεις στο mobile και online banking προβλέπουν σημαντική αύξηση χρηστών για πλατφόρμες όπως η Revolut. Αυτή η ενσωμάτωση επιτρέπει στους χρήστες να διαχειρίζονται προσωπικά οικονομικά θέματα απρόσκοπτα, από τον προϋπολογισμό και τις επενδύσεις έως τις αγορές και τις πληρωμές λογαριασμών.

Η σύγχρονη τραπεζική βασίζεται στην αποτελεσματικότητα που προσφέρει η FinTech. Σύμφωνα με την *nCino*, οι πρωτοβουλίες ψηφιακού μετασχηματισμού βοηθούν τους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς να επανασχεδιάσουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες για καλύτερη εμπειρία πελάτη. Με την ψηφιοποίηση των ροών εργασίας, οι τράπεζες ανταποκρίνονται πιο γρήγορα στις ανάγκες των πελατών, δημιουργώντας ένα οικοσύστημα υπηρεσιών 24/7 που ανταποκρίνεται στις σύγχρονες προσδοκίες.

Με την ψηφιακή επανάσταση σε πλήρη εξέλιξη, οι καταναλωτές έχουν πλέον τη δύναμη να επιλέγουν πώς, πότε και πού θα αλληλεπιδρούν με τα χρηματοοικονομικά ιδρύματα. Η FinTech καθιστά δυνατές αυτές τις επιλογές προσφέροντας

απλοποιημένες λύσεις που καλύπτουν ποικίλες οικονομικές ανάγκες. Η στροφή των καταναλωτών προς το online banking αποτελεί βασικό μοχλό αυτής της μεταμόρφωσης, όπως τονίζει το *DigitalDefynd*.

Οι τεχνολογίες που βασίζονται στην AI μεταμορφώνουν την τραπεζική, καθιστώντας τις λειτουργίες πιο αποδοτικές και τις αλληλεπιδράσεις με τους πελάτες πιο εξατομικευμένες. Εφαρμογές AI όπως τα chatbots όχι μόνο μειώνουν το κόστος αλλά και βελτιώνουν την εμπειρία χρήστη, παρέχοντας έγκαιρη, ακριβή και 24/7 υποστήριξη. Οι πιθανές εξοικονομήσεις κόστους ύψους 7,3 δισ. δολαρίων μέσω AI chatbots δείχνουν το ισχυρό οικονομικό κίνητρο για τις τράπεζες να επενδύσουν σε λύσεις AI (Juniper Research). Επιπλέον, οι εφαρμογές AI προσφέρουν στις τράπεζες προγνωστικές πληροφορίες για τη συμπεριφορά των πελατών, επιτρέποντας στρατηγικές προληπτικής εμπλοκής.

Οι πλατφόρμες mobile και online banking συνεχίζουν να εξελίσσονται, καθοδηγούμενες από τη ζήτηση των καταναλωτών για προσβάσιμα και αποτελεσματικά εργαλεία διαχείρισης οικονομικών. Η Statista προβλέπει σημαντική ανάπτυξη για υπηρεσίες mobile-first όπως η Revolut, αντανακλώντας την τάση προς λύσεις FinTech που προσφέρουν την ευελιξία που αναζητούν οι σύγχρονοι καταναλωτές.

Καθώς οι τράπεζες πλοηγούνται σε ένα τοπίο που κυριαρχείται όλο και περισσότερο από την FinTech, εστιάζουν στην ενσωμάτωση αναδυόμενων τεχνολογιών που βελτιώνουν την εμπειρία πελάτη, διασφαλίζοντας παράλληλα την ασφάλεια και τη συμμόρφωση. Σύμφωνα με την Kissflow, η ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και τεχνολογίες όπως το blockchain είναι καθοριστικές για τον επαναπροσδιορισμό των τραπεζικών υπηρεσιών. Αυτές οι εξελίξεις επιτρέπουν πιο αξιόπιστες και διαφανείς συναλλαγές, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη των καταναλωτών στις ψηφιακές χρηματοοικονομικές λύσεις.

Ένα κρίσιμο στοιχείο της επίδρασης της FinTech στην εμπειρία πελάτη είναι η δυνατότητα προληπτικής εμπλοκής. Με την αξιοποίηση analytics και AI, οι τράπεζες μπορούν να προβλέπουν τις ανάγκες των πελατών και να προσαρμόζουν ανάλογα τις υπηρεσίες τους. Αυτή η προσέγγιση ενισχύει την ικανοποίηση και την πιστότητα μέσω εξατομικευμένων εμπειριών. Ο πλούτος δεδομένων που παράγεται από τις πλατφόρμες FinTech επιτρέπει στις τράπεζες να προσφέρουν χρήσιμες πληροφορίες που βοηθούν τους πελάτες να λαμβάνουν ενημερωμένες οικονομικές αποφάσεις.

Αυτή η προσέγγιση βασισμένη στα δεδομένα βοηθά στον προϋπολογισμό, τις επενδύσεις και την αποταμίευση.

Η FinTech συμβάλλει σημαντικά στη χρηματοοικονομική συμπερίληψη, φτάνοντας σε πληθυσμούς που παραδοσιακά εξυπηρετούνται λιγότερο. Μέσω mobile και ψηφιακών λύσεων μειώνει τα εμπόδια και εξασφαλίζει πρόσβαση σε βασικές τραπεζικές υπηρεσίες.

Συμπερασματικά, η FinTech μεταμορφώνει την τραπεζική εμπειρία, καθιστώντας τις υπηρεσίες πιο εξατομικευμένες και προσβάσιμες μέσω ψηφιακών λύσεων, mobile banking και AI τεχνολογιών όπως chatbots, που μειώνουν κόστος και προσφέρουν 24/7 υποστήριξη. Παράλληλα, η ψηφιοποίηση διαδικασιών βελτιώνει την αποδοτικότητα και την ταχύτητα εξυπηρέτησης, ενώ τεχνολογίες όπως blockchain και ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο ενισχύουν τη διαφάνεια και την ασφάλεια. Παρά τις προκλήσεις σε ρυθμιστική συμμόρφωση και κυβερνοασφάλεια, η στρατηγική ενσωμάτωση της FinTech προωθεί την οικονομική συμπερίληψη, ενδυναμώνει τις αποφάσεις των πελατών και δημιουργεί ένα συνεργατικό οικοσύστημα που εγγυάται καινοτομία και εμπιστοσύνη στο μέλλον της τραπεζικής.

B. Ψηφιακή Προσβασιμότητα

Η ψηφιακή προσβασιμότητα είναι η πρακτική σχεδιασμού και ανάπτυξης ψηφιακών προϊόντων (ιστοσελίδες, εφαρμογές, πλατφόρμες) ώστε να είναι χρήσιμα και προσβάσιμα σε όλους τους ανθρώπους, συμπεριλαμβανομένων ατόμων με αναπηρίες ή περιορισμούς. Στόχος είναι η ισότιμη πρόσβαση σε πληροφορίες και υπηρεσίες για όλους, ανεξάρτητα από φυσικές ή τεχνολογικές δυσκολίες.

Αυτό σημαίνει ότι οι ψηφιακές υπηρεσίες πρέπει να υποστηρίζουν βοηθητικές τεχνολογίες (π.χ. screen readers για άτομα με προβλήματα όρασης), να παρέχουν εναλλακτικό κείμενο για εικόνες και περιεχόμενο πολυμέσων, να έχουν σωστή

αντίθεση χρωμάτων και ευανάγνωστη γραμματοσειρά, να επιτρέπουν πλοήγηση με πληκτρολόγιο για χρήστες που δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν ποντίκι και να συμμορφώνονται με διεθνή πρότυπα, όπως οι οδηγίες WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).

Οφέλη προσβασιμότητας (ισότιμη πρόσβαση σε πληροφορίες και υπηρεσίες για όλους)

1. Πρόσβαση σε Νέες Αγορές

Η ψηφιακή προσβασιμότητα ανοίγει πόρτες σε εκατομμύρια πιθανούς χρήστες που προηγουμένως αντιμετώπιζαν εμπόδια στην πρόσβαση σε χρηματοοικονομικές υπηρεσίες. Καθώς οι πληθυσμοί γερνούν, περισσότεροι χρήστες χρειάζονται προσαρμόσιμες διεπαφές. Με εύκολη πλοήγηση, μεγαλύτερες γραμματοσειρές και υψηλή αντίθεση, οι τράπεζες και οι fintech μπορούν να εξυπηρετήσουν αυτές τις ομάδες χωρίς να αποξενώσουν τους νεότερους, τεχνολογικά εξοικειωμένους πελάτες.

Παράδειγμα: Η HSBC βελτίωσε την αναγνωσιμότητα και απλοποίησε την εφαρμογή online banking, προσελκύοντας περισσότερους χρήστες άνω των 50 ετών, μια ηλικιακή ομάδα με αυξανόμενη οικονομική επιρροή και πιστότητα στις προσβάσιμες υπηρεσίες.

2. Δημιουργία Πιστότητας μέσω Εμπιστοσύνης και Προσβασιμότητας

Η εμπιστοσύνη είναι το «νόμισμα» της πιστότητας. Όταν οι εταιρείες δίνουν προτεραιότητα στην προσβασιμότητα, δείχνουν ότι εκτιμούν κάθε πελάτη. Παράδειγμα: Η Regions Bank δημιούργησε πλατφόρμα φιλική σε αισθητηριακές και γνωστικές ανάγκες, συνεργάστηκε με ΜΚΟ και ενίσχυσε τη φήμη της ως συμπεριληπτική τράπεζα.

3. Μείωση Απώλειας Πελατών με Αφαίρεση Εμποδίων

Οι χρήστες με αναπηρίες εγκαταλείπουν γρήγορα μη προσβάσιμες πλατφόρμες. Απλές βελτιώσεις (μεγαλύτερα κουμπιά, φωνητικές εντολές, καθαρή πλοήγηση)

μειώνουν την εγκατάλειψη εφαρμογών και ενισχύουν την εικόνα της τράπεζας ως καινοτόμου.

4. Καινοτομία για Όλους

Η προσβασιμότητα συχνά οδηγεί σε καινοτομίες που ωφελούν όλους. Λειτουργίες όπως text-to-speech και πλοήγηση μόνο με πληκτρολόγιο, σχεδιασμένες για άτομα με αναπηρίες, είναι χρήσιμες και για πολυάσχολους χρήστες. Φωνητικές εντολές και προσαρμόσιμα dashboards απλοποιούν τις συναλλαγές και βελτιώνουν την εμπειρία για όλους.

5. Δημιουργία Συμπεριληπτικής Κουλτούρας

Οι εταιρείες που δίνουν προτεραιότητα στην προσβασιμότητα προσελκύουν ποικιλόμορφα talenta και ενισχύουν την καινοτομία. Παραδείγματα όπως η Salesforce δείχνουν ότι η ενσωμάτωση προσβασιμότητας στην ανάπτυξη προϊόντων δημιουργεί χώρους εργασίας με υψηλή δέσμευση και συνεχή βελτίωση.

Η Σημασία της Ψηφιακής Προσβασιμότητας στην Τραπεζική και το Fintech

Η προσβασιμότητα είναι ένας ισχυρός καταλύτης, ανοίγοντας ευκαιρίες για εκατομμύρια ανθρώπους, επεκτείνοντας τις αγορές και αναδιαμορφώνοντας την πιστότητα στο brand. Παγκοσμίως, πάνω από ένα δισεκατομμύριο άνθρωποι ζουν με κάποια μορφή αναπηρίας ή περιορισμούς. Αυτοί οι αριθμοί αντιπροσωπεύουν κάτι περισσότερο από ένα τμήμα καταναλωτών και υπογραμμίζουν μια σημαντική επιχειρηματική ευκαιρία που δεν έχει αξιοποιηθεί. Για τις γηράσκουσες πληθυσμιακές ομάδες, τα άτομα με αναπηρίες και τις υποεξυπηρετούμενες κοινότητες στις αναδυόμενες αγορές, η προσβάσιμη τραπεζική μπορεί να γεφυρώσει κρίσιμα χρηματοοικονομικά κενά, προσφέροντας όχι μόνο υπηρεσίες αλλά και οικονομική ενδυνάμωση.

Η πορεία προς την ψηφιακή προσβασιμότητα στην τραπεζική δεν είναι απλώς μια ανταπόκριση σε υποχρεωτικούς κανόνες, αλλά ένα βήμα προς ένα πιο συμπεριληπτικό οικονομικό μέλλον. Καθώς οι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί προσπαθούν να προσαρμοστούν σε ένα ταχέως ψηφιοποιούμενο περιβάλλον, αντιμετωπίζουν μια κρίσιμη επιλογή: είτε να σχεδιάσουν με γνώμονα την ενσωμάτωση και να προσελκύσουν μια ευρύτερη, πιο πιστή πελατειακή βάση είτε να

διακινδυνεύσουν να αποκλείσουν ολόκληρες δημογραφικές ομάδες που χρειάζονται αυτές τις υπηρεσίες περισσότερο.

Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία Έρευνας και Αποτελέσματα

4.1 Σκοπός έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της έρευνας είναι να διερευνηθεί η γνώση και οι αντιλήψεις για τη Fintech και τον ψηφιακό μετασχηματισμό των τραπεζών στην Ελλάδα. Επιμέρους στόχοι είναι η κατανόηση του βαθμού εξοικείωσης με Fintech, η αξιολόγηση της επίδρασης Fintech στις τραπεζικές υπηρεσίες και ο εντοπισμός προκλήσεων και ευκαιριών ψηφιακού μετασχηματισμού.

Ερευνητικά ερωτήματα είναι πόσο ενημερωμένοι είναι οι συμμετέχοντες για το Fintech, ποιες τεχνολογίες θεωρούν πιο σημαντικές και πώς αντιλαμβάνονται τη συνεργασία τραπεζών με Fintech. Η έρευνα συμβάλλει στην κατανόηση της στάσης των χρηστών απέναντι στις νέες τεχνολογίες και παρέχει δεδομένα για στρατηγικές τραπεζών και Fintech εταιρειών, ενώ αναδεικνύει κενά γνώσης και ανάγκες εκπαίδευσης.

4.2 Δομή Ερωτηματολογίου και πληθυσμός

Η παρούσα εργασία υιοθετεί ποσοτική προσέγγιση με εργαλείο μέτρησης ένα δομημένο ερωτηματολόγιο δέκα (10) ερωτήσεων. Η διανομή πραγματοποιήθηκε ηλεκτρονικά, διευκολύνοντας την πρόσβαση, ανωνυμία και την ταχεία συλλογή δεδομένων.

Οι ερωτήσεις είναι δομημένες σε μορφή πολλαπλής επιλογής, ώστε να αποτυπώνονται τόσο οι αντικειμενικές γνώσεις όσο και οι υποκειμενικές στάσεις των συμμετεχόντων. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 4 θεματικές ενότητες και έχει ως εξής:

1. Θεμελιώδεις έννοιες Fintech & ρυθμιστικό πλαίσιο: Q1 έως Q4
2. Ελληνικό πλαίσιο: κρίση & προκλήσεις ψηφιακού μετασχηματισμού: Q5 & Q6
3. Τεχνολογίες-κλειδιά: Q7 & Q9

4. Συνεργασίες & στόχοι μετασχηματισμού (Q8 κ& Q10)

Ο πληθυσμός της έρευνας είναι όλοι οι σπουδαστές του προγράμματος σπουδών «Μεταπτυχιακών Σπουδών: Τραπεζική, Χρηματοοικονομική και Χρηματοοικονομική Τεχνολογία (FinTech)».

4.3 Δεοντολογία & Περιορισμοί Έρευνας

Πραγματοποιήθηκε ενημέρωση των συμμετεχόντων για τον σκοπό της έρευνας. Τα δεδομένα συλλέγονται αποκλειστικά για ακαδημαϊκούς σκοπούς και αποθηκεύονται με ασφαλή τρόπο για καθορισμένο χρονικό διάστημα, χωρίς δυνατότητα ταυτοποίησης των συμμετεχόντων. Το περιεχόμενο των ερωτήσεων διαμορφώθηκαν βάσει χρήσης σαφών και κατανοητών ερωτήσεων, οι οποίες βασίστηκαν σε βιβλιογραφία και εμπειρικές πρακτικές στον χώρο Fintech/ψηφιακής τραπεζικής.

Υφίσταται περιορισμένο δείγμα συμμετεχόντων στην έρευνα (δεν είναι πλήρως αντιπροσωπευτικό) και περιορίζεται η γενίκευση των αποτελεσμάτων στον γενικό πληθυσμό, ενώ πιθανώς αποκλείονται ομάδες με χαμηλή ψηφιακή προσβασιμότητα.

4.4 Ανάλυση Αποτελεσμάτων και Βασικά Συμπεράσματα

4.4.1 Ανάλυση Αποτελεσμάτων

α. Συνολική εικόνα επίδοσης

- Μέγεθος δείγματος: Από τα «Πλήθος σωστών/λανθασμένων» προκύπτει $N \approx 100$ (π.χ. 95 σωστές + 5 λανθασμένες).
- Μέσο ποσοστό επιτυχίας ανά ερώτηση:

$$\frac{95 + 95 + 95 + 95 + 80 + 90 + 80 + 80 + 70 + 70}{10} = 85\%$$

Αυτό ισοδυναμεί με μέσο συνολικό σκορ $\approx 8,5/10$ ανά συμμετέχοντα.

Ερμηνεία: Το τεστ ήταν σχετικά εύκολο για την πλειονότητα. Οι συμμετέχοντες εμφανίζουν υψηλή βασική κατανόηση της Fintech και του ψηφιακού μετασχηματισμού.

β. Ανάλυση αποτελεσμάτων ανά θεματική (ομαδοποίηση των items)

1. Θεμελιώδεις έννοιες Fintech & ρυθμιστικό πλαίσιο

Q1–Q4: 95% σωστά (πολύ εύκολες)

Οι συμμετέχοντες έχουν εμπεδωμένη γνώση για τον ορισμό της Fintech (Q1), τις βασικές κατηγορίες (Q2), τη συμβολή της Fintech σε καινοτομία/ψηφιοποίηση (Q3) και τον ρόλο των ρυθμιστικών πλαισίων σε ασφάλεια/συμμόρφωση (Q4).

2. Ελληνικό πλαίσιο: κρίση & προκλήσεις ψηφιακού μετασχηματισμού

Q5: 80%, Q6: 90% (εύκολη–πολύ εύκολη)

Q5 (επίδραση οικονομικής κρίσης): 80% σωστά. Η πλειοψηφία αναγνωρίζει σωστά τη σημασία της κρίσης για το ελληνικό τραπεζικό σύστημα. Ένα 20% παραμένει αβέβαιο/λανθασμένο το οποίο ενδεχομένως υποδεικνύει πιθανό κενό ιστορικής/θεσμικής κατανόησης.

Q6 (προκλήσεις μετασχηματισμού): 90% σωστά. Υψηλή επίγνωση ότι έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων και ψηφιακή ετοιμότητα αποτελούν βασικά εμπόδια.

Συμπέρασμα: Οι συμμετέχοντες γνωρίζουν το ελληνικό συγκείμενο και τις κύριες προκλήσεις. Χρήσιμο πεδίο εμβάθυνσης για πολιτικές/δράσεις ενίσχυσης δεξιοτήτων.

3. Τεχνολογίες-κλειδιά

Q7 (Blockchain): 80%, Q9 (AI): 70%

Blockchain (Q7): Καλή κατανόηση του ρόλου του στην ασφάλεια/ακεραιότητα συναλλαγών. Το 20% πιθανότατα συγχέει το blockchain με άλλες τεχνολογίες (π.χ. απλή κρυπτογράφηση, IoT).

AI (Q9): 70% η χαμηλότερη επίδοση στο τεστ μαζί με το Q10. Φαίνεται κενό κατανόησης γύρω από εφαρμογές AI (ανάλυση δεδομένων, εξατομίκευση, scoring, ανίχνευση απάτης).

Συμπέρασμα: Απαιτείται στοχευμένη εκπαίδευση σε use cases AI (π.χ. recommendation engines, fraud detection, risk analytics) και οριοθέτηση από «γενική αυτοματοποίηση»

4. Συνεργασίες & στόχοι μετασχηματισμού

Q8 (συνεργασίες τραπεζών–Fintech): 80%, Q10 (στόχοι μετασχηματισμού): 70%

Q8: Αναγνωρίζεται ότι οι συνεργασίες βελτιώνουν την εμπειρία πελάτη. Το 20% ίσως εστιάζει σε λειτουργικές δυσκολίες (π.χ. διακυβέρνηση, legacy συστήματα) και υποτιμά το καθαρό όφελος της εμπειρίας Πελάτη.

Q10: 70% μέτρια σαφήνεια στους στρατηγικούς στόχους του ψηφιακού μετασχηματισμού (προσβασιμότητα, ευχρηστία, ταχύτητα, omnichannel, NPS). Εδώ απαιτείται ενίσχυση αφηγήματος “customer-centric”.

4.4.2 Βασικά Συμπεράσματα Έρευνας

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων δείχνει ότι οι συμμετέχοντες διαθέτουν ισχυρή γνώση στις θεμελιώδεις έννοιες της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας, στο ρυθμιστικό πλαίσιο και στις βασικές επιδράσεις της Fintech στο τραπεζικό σύστημα, καθώς και καλή κατανόηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζει η Ελλάδα στον ψηφιακό μετασχηματισμό.

Ωστόσο, εντοπίζονται σημαντικά κενά στην κατανόηση των εφαρμογών και επιδράσεων της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI), καθώς και στους στρατηγικούς στόχους του μετασχηματισμού, όπως η βελτίωση της προσβασιμότητας και της εμπειρίας πελάτη (Customer Experience), που αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχία της ψηφιακής μετάβασης.

4.5 Επιπτώσεις για τον τραπεζικό κλάδο

Η έρευνα δείχνει υψηλή βασική γνώση των συμμετεχόντων για Fintech και ρυθμιστικά/οριζόντια θέματα, ενώ αναδεικνύει στοχευμένα κενά σε AI και στη στρατηγική στόχευση του ψηφιακού μετασχηματισμού (Customer Experience, δηλαδή Εμπειρία Πελάτη/προσβασιμότητα).

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων υποδεικνύει την ανάγκη για στοχευμένες δράσεις εκπαίδευσης και επικοινωνίας, ώστε να καλυφθούν τα κενά γνώσης και να ενισχυθεί η κατανόηση των στρατηγικών στόχων του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Πρώτον, απαιτείται ενίσχυση του περιεχομένου που αφορά την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), μέσω σύντομων εκπαιδευτικών ενοτήτων με πραγματικά παραδείγματα εφαρμογών.

Δεύτερον, πρέπει να δημιουργηθεί ένας καθαρός χάρτης των στόχων του ψηφιακού μετασχηματισμού, συνδέοντας την τεχνολογία με δείκτες εμπειρίας πελάτη όπως χρόνος εξυπηρέτησης και ποσοστά ψηφιακής υιοθέτησης. Η παρουσίαση παραδειγμάτων συνεργασιών τραπεζών–Fintech που βελτιώνουν μετρήσιμα την εμπειρία πελάτη θα ενισχύσει την κατανόηση και την αποδοχή.

Τρίτον, προτείνεται η εφαρμογή εκπαίδευσης σε μικρές, στοχευμένες ενότητες και το εκπαιδευτικό περιεχόμενο να προσαρμόζεται στις ανάγκες διαφορετικών ρόλων (π.χ. frontline, product managers, risk/compliance).

Αυτές οι ενέργειες θα συμβάλουν στη δημιουργία μιας κουλτούρας ψηφιακής ετοιμότητας και στην επιτυχή υλοποίηση του μετασχηματισμού.

4.6 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Μελλοντικές μελέτες θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν:

- α. επέκταση της έρευνας σε μεγαλύτερο και πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα, ώστε να εξεταστεί η πρόθεση υιοθέτησης Fintech υπηρεσιών σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες και κοινωνικοοικονομικά στρώματα.
- β. Έρευνα για το πώς οι στρατηγικές συνεργασίες επηρεάζουν την εμπειρία πελάτη και την ανταγωνιστικότητα, σε σύγκριση με αυτόνομα μοντέλα Fintech.
- γ. Εφαρμογή διαχρονικής ανάλυσης η οποία επιτρέπει την παρακολούθηση της εξέλιξης της υιοθέτησης Fintech υπηρεσιών και της μεταβολής των στάσεων των χρηστών σε βάθος χρόνου και πρόβλεψη μελλοντικών τάσεων.

Παράρτημα: Ερωτηματολόγιο Έρευνας

1. Τι είναι η χρηματοοικονομική τεχνολογία (Fintech);

- a) Τεχνολογία που επικεντρώνεται αποκλειστικά στη βελτιστοποίηση αγροτικών εφοδιαστικών αλυσίδων
- b) Τεχνολογία που εφαρμόζεται στις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες
- c) Πλατφόρμες e-learning για εκπαίδευση σε κανονιστικά πλαίσια και συμμόρφωση
- d) Συστήματα ERP για διαχείριση εσωτερικών επιχειρησιακών πόρων χωρίς σύνδεση με χρηματοοικονομικές υπηρεσίες

2. Ποια από τις παρακάτω ΔΕΝ αποτελεί κατηγορία Fintech;

- a) Ψηφιακές πληρωμές (Digital Payments)
- b) Robo-advisors για αυτοματοποιημένη επενδυτική καθοδήγηση
- c) Blockchain για ασφάλεια και διαφάνεια συναλλαγών
- d) Παραδοσιακή τραπεζική με κλειστά συστήματα και χωρίς χρήση API

3. Ποια είναι η κύρια επίδραση της Fintech στο παγκόσμιο τραπεζικό σύστημα;

- a) Μείωση ανταγωνισμού μέσω συγκέντρωσης αγοράς και περιορισμού νεοφυών επιχειρήσεων
- b) Αύξηση κόστους συναλλαγών λόγω επενδύσεων σε προηγμένα συστήματα ασφάλειας και συμμόρφωσης
- c) Ενίσχυση καινοτομίας και ψηφιοποίησης
- d) Περιορισμός πρόσβασης σε υπηρεσίες εξαιτίας αυστηρών κανονιστικών απαιτήσεων και γεωγραφικών περιορισμών

4. Ποιος είναι ο βασικός στόχος του ρυθμιστικού πλαισίου για Fintech;

- a) Να περιορίσει την ανεξέλεγκτη ανάπτυξη μέσω αυστηρών κανονιστικών φραγμών που εμποδίζουν την καινοτομία
- b) Να εξασφαλίσει ασφάλεια και συμμόρφωση
- c) Να αυξήσει το κόστος λειτουργίας μέσω επιβολής πολύπλοκων διαδικασιών πιστοποίησης και auditing

d) Να μειώσει τον ανταγωνισμό καταργώντας την αρχή του Open Banking και περιορίζοντας την πρόσβαση σε APIs

5. Ποιο γεγονός επηρέασε σημαντικά το ελληνικό τραπεζικό σύστημα την τελευταία δεκαετία;

- a) Η οικονομική κρίση
- b) Η εφαρμογή του κανονιστικού πλαισίου PSD2 και η μετάβαση σε Open Banking
- c) Η αυξημένη ανάγκη για συμμόρφωση με το GDPR και τις απαιτήσεις προστασίας δεδομένων
- d) Η υιοθέτηση cloud υποδομών και η μετάβαση σε ψηφιακά κανάλια εξυπηρέτησης

6. Ποια είναι μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα;

- a) Υψηλή τεχνολογική ετοιμότητα που οδηγεί σε υπερβολική πολυπλοκότητα συστημάτων
- b) Έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων
- c) Αυξημένες απαιτήσεις για συμμόρφωση με κανονιστικά πλαίσια (π.χ. PSD2, GDPR)
- d) Περιορισμένη διαλειτουργικότητα λόγω legacy υποδομών και κλειστών API

7. Ποια τεχνολογία χρησιμοποιείται συχνά από Fintech για ασφάλεια συναλλαγών;

- a) Blockchain
- b) Tokenization και συστήματα διαχείρισης κλειδιών (Key Management Systems)
- c) Homomorphic Encryption για επεξεργασία κρυπτογραφημένων δεδομένων
- d) Zero-Knowledge Proofs για επαλήθευση χωρίς αποκάλυψη δεδομένων

8. Ποιο είναι το κύριο πλεονέκτημα της συνεργασίας τραπεζών με Fintech εταιρείες;

- a) Αύξηση πολυπλοκότητας λόγω ενσωμάτωσης legacy συστημάτων
- b) Βελτίωση εμπειρίας πελάτη (Customer Experience)
- c) Ενίσχυση κανονιστικών απαιτήσεων και compliance overhead
- d) Περιορισμός διαλειτουργικότητας μέσω κλειστών API και περιορισμένου Open Banking

9. Ποια τεχνολογία χρησιμοποιείται για ανάλυση δεδομένων και εξατομίκευση υπηρεσιών;

- a) Τεχνητή Νοημοσύνη (AI)
- b) Predictive Analytics με στατιστικά μοντέλα χωρίς αυτομάθηση
- c) Συστήματα RPA (Robotic Process Automation) για αυτοματοποίηση διαδικασιών
- d) Κρυπτογραφικά πρωτόκολλα για ασφάλεια δεδομένων

10. Ποιος είναι ένας βασικός στόχος του ψηφιακού μετασχηματισμού στις τράπεζες;

- a) Ενίσχυση λειτουργικού κόστους μέσω επενδύσεων σε legacy συστήματα
- b) Βελτίωση προσβασιμότητας και εμπειρίας πελάτη
- c) Περιορισμός χρήσης cloud και API για λόγους ασφάλειας
- d) Κατάργηση omnichannel στρατηγικής και εστίαση μόνο σε φυσικά καταστήματα

Βιβλιογραφία - Πηγές

Ελληνικές Πηγές

1. Σόλων Ανδρονής (02.12.2023) – Οικονομικός Ταχυδρόμος «Η ιστορία του Fintech» διαθέσιμο στο σύνδεσμο https://www.ot.gr/2023/12/02/academia/i-istoria-tou-fintech/#goog_rewarded
2. Τράπεζα της Ελλάδος - Εποπτεία (2025) «Η 2η Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις πληρωμές (Payment Services Directive 2 – PSD2), που ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με τον ν. 4537/2018, αποτελεί το επόμενο βήμα της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης στις πληρωμές» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.bankofgreece.gr/kiries-leitourgies/epopteia/anathewrhmenh-odhgia-gia-tis-yphresies-plhrwmwn-%28psd2%29?TermStoreId=3c89aacf-68e4-4631-94ab-cef81230af27&TermSetId=f4c1ac94-f9a6-446c-89b1-734cb5e27bca&TermId=325d414b-f206-4745-8544-b2541111f907>
3. Τράπεζα της Ελλάδος (2018) «ΠΡΑΞΗ ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ 142/11.6.2018» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: https://www.bankofgreece.gr/RelatedDocuments/%CE%A0%CE%95%CE%95_142_11_06_18.pdf
4. Τράπεζα της Ελλάδος (2019) «ΠΡΑΞΗ ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ 164/13.12.2019» με σύνδεσμο: https://www.bankofgreece.gr/RelatedDocuments/%CE%A0%CE%95%CE%95_164_%CE%B8%CE%AD%CE%BC%CE%B12_13.12.19.pdf
5. Δημήτριος Γ. Χαραμής (06.06.2025) - Ναυτεμπορική «Το ξέπλυμα χρήματος και η εφαρμογή του ν. 4557/2018» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.naftemporiki.gr/afieromata/the-n-society/1965288/to-xeplyma-chrimatos-kai-i-efarmogi-toy-n-4557-2018/>
6. Ανακοινώσεις Τύπου, Γραφείο Τύπου (13.01.2025) - Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών «Σε εφαρμογή ρυθμίσεις για την προστασία και ενημέρωση των επενδυτών σε κρυπτονομίσματα» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://minfin.gov.gr/se-efarmogi-rythmiseis-gia-tin-prostasia-kai-enimerosi-ton-ependyton-se-kryptonomismata/>

7. ΝΟΜΟΣ 4624/2019 - Αρχή Προστασίας Δεδομένων «Προσωπικά δεδομένα | Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

https://www.dpa.gr/el/enimerwtiko/nomothesia/proswpikon_dedomenon

8. ΝΟΜΟΣ 4961/2022 «Αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, ενίσχυση της ψηφιακής διακυβέρνησης και άλλες διατάξεις» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://www.taxheaven.gr/law/4961/2022>

9. ΝΟΜΟΣ 4727/2020 «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2029/1024) - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ)2018/1972) και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 184/2020) διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://adae.gov.gr/adae/nomothetiko-plaisio/nomoi-pou-aforoyn-tis-ilektronikes-epikoinonies/n-4727-2020-psephiake-diakybernese-ensomatose-sten-ellenike-nomothesia-tes-odegias-ee-2016-2102-kai-tes-odegias-ee-2029-1024-elektronikes-epikoinonies-ensomatose-sto-elleniko-dikaio-tes-odegias-ee-2018-1972-kai-alles-diataxeis-phek-a-184-2020>

10. ΝΟΜΟΣ 4577/2018 «Ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας 2016/1148/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με μέτρα για υψηλό κοινό επίπεδο ασφάλειας συστημάτων δικτύου και πληροφοριών σε ολόκληρη την Ένωση και άλλες διατάξεις» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://adae.gov.gr/adae/nomothetiko-plaisio/nomoi-pou-aforoyn-tis-ilektronikes-epikoinonies/n-4727-2020-psephiake-diakybernese-ensomatose-sten-ellenike-nomothesia-tes-odegias-ee-2016-2102-kai-tes-odegias-ee-2029-1024-elektronikes-epikoinonies-ensomatose-sto-elleniko-dikaio-tes-odegias-ee-2018-1972-kai-alles-diataxeis-phek-a-184-2020>

11. Ανακοινώσεις Τύπου, Γραφείο Τύπου 03/06/2020 - Τράπεζα της Ελλάδος «Η Τράπεζα της Ελλάδος δημοσιεύει το ρυθμιστικό πλαίσιο για την εξ απόστάσεως ηλεκτρονική ταυτοποίηση νέων πελατών (Digital Onboarding)» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://www.bankofgreece.gr/enimerosi/grafeio-typoy/anazhthsh-enhmerwsewn/enhmerwseis?announcement=76ead1e8-e1a4-4ce3-ab39-2d1815c3069e>

12. Economistas (05-08-2024) - www.economistas.gr «EU AI Act: Τι πρέπει να γνωρίζουν οι επιχειρήσεις στην Ελλάδα για τον νόμο για την τεχνητή νοημοσύνη» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: https://www.economistas.gr/tehnologia/64028_eu-ai-act-ti-prepei-na-gnorizoun-oi-epixeiriseis-stin-ellada-gia-ton-nomo-gia-tin

13. Οικονομικός Ταχυδρόμος (05.08.2024) - Οικονομικός Ταχυδρόμος «AI Act: Τι πρέπει να γνωρίζουν οι επιχειρήσεις στην Ελλάδα - Οικονομικός Ταχυδρόμος - ot.gr» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://www.ot.gr/2024/08/05/plus/executive/ai-act-ti-prepei-na-gnorizoun-oi-epixeiriseis-stin-ellada/>

14. Ελληνική Ένωση Τραπεζών (Hellenic Bank Association – HBA) (2025) «THE GREEK BANKING SYSTEM» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

https://www.hba.gr/events/UplFiles/synedria%20kai%20imerides%20et/greek_banki ng_system.pdf

15. Γκίκας Χαρδούβελης (2018) «Το ελληνικό τραπεζικό σύστημα στα χρόνια της κρίσης» διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <https://bankfin.unipi.gr> στο σύνδεσμο:

[ΚΕΦ 1 ΝΟΜΙΚΗ-ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΕΛΛΗΝΙΚΟ-ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ-ΣΥΣΤΗΜΑ-ΣΤΑ-ΧΡΟΝΙΑ-ΤΗΣ-ΚΡΙΣΗΣ-ΧΑΡΔΟΥΒΕΛΗΣ-teliko.pdf](https://www.bankfin.unipi.gr/kef_1_nomikh-bibliothekh-ellhniko-trapezikoy-systhma-sta-xronia-tis-krisis-haridouvelis-teliko.pdf)

16. Β. Κουτεντάκης (30.06.2022) – Ναυτεμπορική «Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των τραπεζών χρειάζεται εξειδικευμένα στελέχη» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.naftemporiki.gr/finance/1347621/b-koutentakis-peiraios-o-psifiakos-metaschimatismos-ton-trapezon-chreiazetai-exeidikevmena-stelechi/>

17. www.businessdaily.gr (03.11.2025) - www.businessdaily.gr «Καταιγίδα κυβερνοεπιθέσεων στοχεύει τις ελληνικές τράπεζες» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

https://www.businessdaily.gr/tehnologia/167774_ayxisi-kybernoepitheseon-stis-ellinikes-trapezes-symfona-me-tin-tsomokos-ae?utm_source=chatgpt.com

Ξενόγλωσσες Πηγές

18. Martina Castellanos (18.02.2025) - www.forbes.com «The Future Of Payments: Fintech 50 2025» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://www.forbes.com/sites/martinacastellanos/2025/02/18/the-future-of-payments-fintech-50-2025/>

19. capitalcrew@financedispatch.com (07.04.2025) - www.financedispatch.com «What is WealthTech, and how does it empower wealth management services? - Finance Dispatch» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.financedispatch.com/what-is-wealthtech-and-how-does-it-empower-wealth-management-services/>

20. Julia Kagan (25.09.2025) - Investopedia «Peer-to-Peer (P2P) Lending Explained: Benefits, Risks, and How It Works» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://www.investopedia.com/terms/p/peer-to-peer-lending.asp>

21. Tim Smith (25.07.2025) - Investopedia «Crowdfunding: What It Is, How It Works, and Popular Websites» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://www.investopedia.com/terms/c/crowdfunding.asp>

22. Marshall Hargrave (25.02.2025) - Investopedia «Overview of Insurtech & Its Impact on the Insurance Industry»

διαθέσιμο στο σύνδεσμο <https://www.investopedia.com/terms/i/insurtech.asp>

23. Eric Estevez (14.09.2025) - Investopedia «What Is RegTech? Definition, Uses, and Leading Companies Explained» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://www.investopedia.com/terms/r/regtech.asp>

24. Adam Hayes (15.12.2025) - Investopedia «Blockchain Explained» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>

25. Rakesh Sharma (31.08.2025) - Investopedia «What is DeFi?» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.investopedia.com/decentralized-finance-defi-5113835>

26. Dan Brightmore (24.07.2024) «Top 10 features of successful Neobanks – FinTech Strategy» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://www.fintechstrategy.com/blog/2024/07/24/top-10-features-of-successful-neobanks/>

27. By Catherine Tymkiw (05.09.2025) - Investopedia «What Is Personal Finance Management (PFM) and How Is It Used?» διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://www.investopedia.com/personal-financial-management-pfm-5181311>

28. Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (Bank for International Settlements – BIS) (2021) - Monetary of Economic Department «Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap117.pdf>

29. International Comparative Legal Guides (ICLG) - Global Legal Group (02.07.2025) «Fintech Laws and Regulations Report 2025 Greece» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://iclg.com/practice-areas/fintech-laws-and-regulations/greece>

30. Helena Rhodes (01.06.2025) - alphacmarkets.com «Greek Banks Embrace Digital Revolution Through Advanced Technology and Innovation Strategies», διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://alphacmarkets.com/2025/05/29/greek-banking-technology-digital-transformation-trends/>

31. Natalie Greer (01.06.2025) - dmc-capital.com «Greek Banking Sector Demonstrates Remarkable Recovery and Stability After Financial Crisis» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: https://dmc-capital.com/2025/06/04/banking-sector-stability-in-greece/?utm_source=chatgpt.com

32. Roman Eloshvili (18.04.2025) - www.forbes.com «Tech-Driven Digital Banking: Innovations And Challenges Ahead» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2025/04/18/tech-driven-digital-banking-innovations-and-challenges-ahead/>

33. Mamta Bagde (10.12.2024) - www.rtinsights.com «Transforming the Financial Sector: The Impact of Automation in Banking» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.rtinsights.com/transforming-the-financial-sector-the-impact-of-automation-in-banking/>

34. Shane Foster Marina Oلمان-Pal Jera L. Bradshaw Lisa M. Lanham (28.02.2025) - Greenberg Traurig LLP «The Current And Future State Of Bank - Fintech Partnerships» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.gtlaw.com/en/insights/2025/2/published-articles/the-current-and-future-state-of-bank-fintech-partnerships>

- 35. Nate Sterling (09.12.2025) – www.hostadvice.com** «AI in Fintech: 9 Use Cases Shaping 2025 (with Examples)» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://hostadvice.com/blog/ai/ai-in-fintech/>
- 36. Evgeniy Altynpara - Maksym Malyhon (14.10.2025) - www.cleveroad.com** «Machine Learning in Fintech: 7 Impactful Use Cases for 2026» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.cleveroad.com/blog/machine-learning-fintech/>
- 37. Shipra Garg (2025) - www.solulab.com** «Blockchain in Fintech Industry - Use Cases and Applications» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.solulab.com/blockchain-in-fintech-industry/>
- 38. Maria Lympousi (05.05.2025) – www.finastra.com** «Futureproofing European banks' IT infrastructure to drive agility and business growth» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.finastra.com/viewpoints/articles/futureproofing-european-banks-it-infrastructure-drive-agility-and-business>
- 39. Jessica Weisman-Pitts (19.02.2025) - www.globalbankingandfinance.com** «The role of financial technology in enhancing customer experience in banking» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.globalbankingandfinance.com/the-role-of-financial-technology-in-enhancing-customer-experience-in-banking/>
- 40. Avantika Mishra-Sanchit Bajaj (06.11.2024) - www.aubergine.co** «Importance of digital accessibility in banking and fintech» διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <https://www.aubergine.co/insights/importance-of-digital-accessibility-in-banking-and-fintech>