



ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**ΠΜΣ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ, ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (FINTECH)**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η συμβολή της Κανονιστικής Τεχνολογίας (RegTech) στην Καταπολέμηση της
Νομιμοποίησης Εσόδων από Παράνομες Δραστηριότητες**

ΖΑΓΑΡΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ 165066

Επιβλέπων Καθηγητής: Δρ. ΑΝΔΡΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

Ακαδημαϊκό Έτος: 2025-2026



MSc in Banking, Finance and Financial Technology (FinTech)

MASTER'S THESIS

**The Contribution of Regulatory Technology (RegTech) to Combating Money
Laundering**

ZAGARIS CHRISTOS student ID:165066

Supervisor: Dr. ANDREAS ANDRIKOPOULOS

Academic Year: 2025–2026

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζει τη συμβολή της Κανονιστικής Τεχνολογίας (Regulatory Technology – RegTech) στην ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των μηχανισμών καταπολέμησης της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες (Anti-Money Laundering – AML). Στο πλαίσιο της συνεχώς αυξανόμενης πολυπλοκότητας των χρηματοπιστωτικών συναλλαγών και της αυστηροποίησης του κανονιστικού περιβάλλοντος, η RegTech αναδεικνύεται ως κρίσιμο εργαλείο για την αυτοματοποίηση και βελτιστοποίηση των διαδικασιών κανονιστικής συμμόρφωσης. Μέσω βιβλιογραφικής ανάλυσης και αξιολόγησης σύγχρονων μελετών, η εργασία διερευνά τις τεχνολογίες που υποστηρίζουν τη RegTech (τεχνητή νοημοσύνη, μηχανική μάθηση, ανάλυση μεγάλων δεδομένων, blockchain), τις εφαρμογές τους σε διαδικασίες KYC (Know Your Customer), CDD (Customer Due Diligence) και παρακολούθηση συναλλαγών, καθώς και τα πλεονεκτήματα και τις προκλήσεις που ανακύπτουν από την υιοθέτησή τους.

Επιπλέον, η εργασία αναλύει τις επιπτώσεις της RegTech στο θεσμικό και επιχειρησιακό περιβάλλον, με έμφαση στα ζητήματα προστασίας προσωπικών δεδομένων, διακυβέρνησης και διαφάνειας. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι η RegTech μπορεί να μειώσει το λειτουργικό κόστος συμμόρφωσης, να ενισχύσει την ακρίβεια των ελέγχων και να διευκολύνει την ανίχνευση ύποπτων συναλλαγών, εφόσον πλαισιώνεται από ένα σαφές κανονιστικό πλαίσιο και αποτελεσματική εποπτεία.

Συνολικά, η εργασία καταλήγει ότι η αξιοποίηση της RegTech αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τον εκσυγχρονισμό του AML οικοσυστήματος και τη διαμόρφωση ενός πιο ανθεκτικού, διαφανούς και τεχνολογικά ώριμου χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Abstract

This dissertation investigates the contribution of Regulatory Technology (RegTech) to enhancing the effectiveness of Anti-Money Laundering (AML) mechanisms. In an era of increasing financial complexity and tightening regulatory requirements, RegTech has emerged as a crucial enabler for automating and optimizing compliance processes. Through an extensive literature review and analysis of recent academic and institutional studies, the research explores the technologies underpinning RegTech—such as Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML), Big Data Analytics, and Blockchain—and their applications in Know Your Customer (KYC), Customer Due Diligence (CDD), and transaction monitoring procedures.

Furthermore, the study examines the impact of RegTech on institutional governance and regulatory frameworks, with particular emphasis on data protection, transparency, and operational integrity. The findings suggest that RegTech solutions can significantly reduce compliance costs, improve the precision of monitoring systems, and strengthen the detection of suspicious activities, provided that their implementation is supported by clear regulatory guidance and robust supervisory mechanisms.

Overall, this research concludes that the adoption of RegTech represents a key driver for the modernization of AML frameworks and the establishment of a more transparent, resilient, and technologically advanced financial system.

Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη.....	σελ.3
Abstract	σελ.4
Περιεχόμενα.....	σελ.5
Συντομογραφίες /Ακρωνύμια.....	σελ.7

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Αντικείμενο και σκοπός της εργασίας.....	σελ.8
1.2 Ερευνητικά ερωτήματα και στόχοι.....	σελ.9
1.3 Μεθοδολογία και πηγές πληροφόρησης.....	σελ.10
1.4 Σημασία του θέματος και δικαιολόγηση επιλογής.....	σελ.10
1.5 Δομή της εργασίας.....	σελ.10

Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό και Εννοιολογικό Πλαίσιο

2.1 Ορισμός και βασικές αρχές της Νομιμοποίησης Εσόδων από Παράνομες Δραστηριότητες (Ξέπλυμα Χρήματος)	σελ.11
2.2 Στάδια και μηχανισμοί του ξεπλύματος χρήματος.....	σελ.11
2.3 Διεθνές και ευρωπαϊκό ρυθμιστικό πλαίσιο (FATF, ΕΕ, Οδηγίες AMLD...)	σελ.13
2.4 Ο ρόλος των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και των εποπτικών αρχών.....	σελ.13

Κεφάλαιο 3: Η Έννοια και ο Ρόλος της Κανονιστικής Τεχνολογίας (RegTech)

3.1 Ορισμός και ιστορική εξέλιξη της RegTech.....	σελ.15
3.2 Διαφορές μεταξύ FinTech και RegTech.....	σελ.16
3.3 Κύριες τεχνολογίες που αξιοποιούνται (AI, ML, Big Data, Blockchain)....	σελ.17
3.4 Οφέλη και προκλήσεις από την εφαρμογή της RegTech.....	σελ.18
3.5 Παραδείγματα και βέλτιστες πρακτικές χρήσης.....	σελ.19

Κεφάλαιο 4: Η Εφαρμογή της RegTech στην Καταπολέμηση του Ξεπλύματος Χρήματος

4.1 RegTech και διαδικασίες KYC (Know Your Customer)	σελ.21
4.2 RegTech και CDD (Customer Due Diligence)	σελ.22
4.3 Παρακολούθηση συναλλαγών και ανίχνευση ύποπτων δραστηριοτήτων.....	σελ.23
4.4 Αυτοματοποιημένη αναφορά ύποπτων συναλλαγών (SARs)	σελ.25
4.5 Ρόλος του Blockchain στη διαφάνεια και ιχνηλασιμότητα των συναλλαγών.....	σελ.27

Κεφάλαιο 5: Προκλήσεις, Κίνδυνοι και Προοπτικές της RegTech στο AML Πλαίσιο

5.1 Τεχνολογικοί και λειτουργικοί περιορισμοί.....	σελ.30
5.2 Ζητήματα προστασίας προσωπικών δεδομένων (GDPR)	σελ.32
5.3 Νομικές και ηθικές διαστάσεις της αυτοματοποίησης.....	σελ.33
5.4 Μελλοντικές τάσεις και προοπτικές ανάπτυξης της RegTech.....	σελ.35

Κεφάλαιο 6: Ερευνητικό Μέρος / Μελέτη Περίπτωσης

6.1 Μεθοδολογία έρευνας.....	σελ.37
6.2 Παρουσίαση και ανάλυση δεδομένων	σελ.38
6.3 Case Study – Το Σκάνδαλο AML στις Σκανδιναβικές Τράπεζες (Danske Bank, Swedbank, Nordea).....	σελ.39
6.4 Case Study – Το Σκάνδαλο HSBC– Το Μεγαλύτερο Πρόστιμο στην Ιστορία AML.....	σελ.42
6.5 Συγκριτική Ανάλυση των Δύο Case Studies.....	σελ.44
6.6 Συμπεράσματα από την ερευνητική ανάλυση.....	σελ.45

Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα και Προτάσεις Πολιτικής

7.1 Κύρια ευρήματα.....	σελ.47
7.2 Συμβολή της RegTech στη βελτίωση του AML πλαισίου.....	σελ.47
7.3 Προτάσεις για τράπεζες, εποπτικές αρχές και νομοθέτες.....	σελ.48
7.4 Κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα.....	σελ.49
Βιβλιογραφία/Παραπομπές.....	σελ.50

Συντομογραφίες /Ακρωνύμια

Συντομογραφία	Ελληνική επεξήγηση	Αγγλική επεξήγηση
AI	Τεχνητή Νοημοσύνη	Artificial Intelligence
AML	Νομιμοποίηση Εσόδων από Παράνομες Δραστηριότητες	Anti-Money Laundering
AMLD	Οδηγία για την Καταπολέμηση της Νομιμοποίησης Εσόδων από Παράνομες Δραστηριότητες	Anti-Money Laundering Directive
CDD	Δέουσα Επιμέλεια Πελάτη	Customer Due Diligence
CFT	Καταπολέμηση της Χρηματοδότησης της Τρομοκρατίας	Countering the Financing of Terrorism
EBA	Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών	European Banking Authority
ECB	Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα	European Central Bank
EU	Ευρωπαϊκή Ένωση	European Union
FATF	Ομάδα Χρηματοοικονομικής Δράσης	Financial Action Task Force
FinTech	Χρηματοοικονομική Τεχνολογία	Financial Technology
GDPR	Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων	General Data Protection Regulation
KYC	Γνώρισε τον Πελάτη σου	Know Your Customer
ML	Μηχανική Μάθηση	Machine Learning
MLRO	Υπεύθυνος Αναφοράς Ύποπτων Συναλλαγών	Money Laundering Reporting Officer
OECD	Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης	Organisation for Economic Co-operation and Development
SAR	Αναφορά Ύποπτης Δραστηριότητας	Suspicious Activity Report
RegTech	Κανονιστική Τεχνολογία	Regulatory Technology
SupTech	Εποπτική Τεχνολογία	Supervisory Technology
UNODC	Γραφείο των Ηνωμένων Εθνών για τα Ναρκωτικά και το Έγκλημα	United Nations Office on Drugs and Crime

1^ο Κεφ: Εισαγωγή

1.1 Αντικείμενο και σκοπός της εργασίας

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία επικεντρώνεται στον ρόλο και τη συμβολή της Κανονιστικής Τεχνολογίας (RegTech) στον τομέα της καταπολέμησης της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες (Anti-Money Laundering, AML). Η RegTech, ως υποπεδίο της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας (FinTech), αναπτύσσεται με στόχο τη βελτίωση της συμμόρφωσης και της εποπτείας των χρηματοπιστωτικών οργανισμών μέσω καινοτόμων τεχνολογικών εργαλείων, όπως συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, μηχανικής μάθησης, ανάλυσης μεγάλων δεδομένων (Big Data Analytics), blockchain και αυτοματοποιημένων πλατφορμών αναφοράς (Arner, Barberis & Buckley, 2017). Η αυξανόμενη πολυπλοκότητα του χρηματοπιστωτικού οικοσυστήματος, η διάχυση ψηφιακών πλατφορμών, η χρήση κρυπτονομισμάτων και η ανάπτυξη νέων επιχειρησιακών μοντέλων καθιστούν τα παραδοσιακά συστήματα συμμόρφωσης συχνά ανεπαρκή και αργά στην αναγνώριση κινδύνων, γεγονός που ενισχύει την ανάγκη για τεχνολογικές λύσεις υψηλής ακρίβειας και ευελιξίας.

Η διεθνής ρυθμιστική τάση προς αυστηρότερους κανόνες AML και η ενίσχυση των κανονιστικών απαιτήσεων σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο καθιστούν αναγκαία την εφαρμογή εργαλείων που μπορούν να ελέγξουν και να παρακολουθήσουν συναλλαγές σε πραγματικό χρόνο, μειώνοντας τον χρόνο απόκρισης και αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών συμμόρφωσης (Rafiq, 2025). Επιπλέον, η RegTech επιτρέπει στις τράπεζες και στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να ανταποκρίνονται γρήγορα σε μεταβαλλόμενους κανονισμούς, καθώς οι πλατφόρμες μπορούν να ενημερώνονται συνεχώς με βάση τις νέες νομοθετικές απαιτήσεις και να ενσωματώνουν κανόνες αυτοματοποιημένης συμμόρφωσης, μειώνοντας την εξάρτηση από ανθρώπινη παρέμβαση σε επαναλαμβανόμενες διαδικασίες.

Σκοπός της εργασίας είναι η συστηματική διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο η RegTech συμβάλλει στη βελτίωση των διαδικασιών πρόληψης και καταστολής του ξεπλύματος χρήματος. Η μελέτη εστιάζει στη λειτουργική εφαρμογή των τεχνολογιών, τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν, καθώς και στις προκλήσεις που προκύπτουν από την ενσωμάτωσή τους σε υφιστάμενα συστήματα AML. Συγκεκριμένα, η εργασία αναλύει τον ρόλο των συστημάτων μηχανικής μάθησης στην ανίχνευση ύποπτων συναλλαγών, τη συμβολή των εργαλείων Big Data στη χαρτογράφηση σύνθετων δικτύων συναλλαγών και την εφαρμογή blockchain και smart contracts για τη διασφάλιση διαφάνειας, ιχνηλασιμότητας και ακεραιότητας των συναλλαγών (Houben & Snyers, 2018; Walker & Unger, 2009).

Επιπλέον, η εργασία διερευνά τις λειτουργικές προκλήσεις που συνδέονται με την υιοθέτηση RegTech, όπως η ανάγκη διαλειτουργικότητας μεταξύ νέων και legacy συστημάτων, η ποιότητα και η ακεραιότητα των δεδομένων, καθώς και οι τεχνολογικοί περιορισμοί στην επεξεργασία μεγάλου όγκου πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο. Η ανάλυση περιλαμβάνει επίσης ζητήματα προστασίας προσωπικών δεδομένων, όπως αυτά ορίζονται από τον GDPR, και τις νομικές και ηθικές διαστάσεις της αυτοματοποίησης, εστιάζοντας στην ανάγκη για ανθρώπινη εποπτεία και διαφάνεια στη λήψη αποφάσεων (Voigt & Von dem Bussche, 2017; Goodman & Flaxman, 2016).

Τέλος, η εργασία στοχεύει να προσφέρει μια ολοκληρωμένη εικόνα των μελλοντικών τάσεων στον χώρο της RegTech, αναδεικνύοντας τις προοπτικές ανάπτυξης, την ενσωμάτωση εξελιγμένων τεχνολογιών, και τη δυνατότητα δημιουργίας ενός αποτελεσματικού, αυτοματοποιημένου και διαφανούς οικοσυστήματος AML, που θα συμβάλλει ουσιαστικά στην πρόληψη χρηματοοικονομικού εγκλήματος και στη διασφάλιση της σταθερότητας των χρηματοπιστωτικών οργανισμών.

1.2 Ερευνητικά ερωτήματα και στόχοι

Τα βασικά ερωτήματα που προκύπτουν από την ανάλυση της συγκεκριμένης εργασίας είναι τα ακόλουθα. Ποια είναι η συμβολή των λύσεων RegTech στη βελτίωση των διαδικασιών πρόληψης και ανίχνευσης ύποπτων δραστηριοτήτων; Ποιες προκλήσεις αντιμετωπίζουν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα κατά την υιοθέτηση RegTech συστημάτων; Ποιες είναι οι μελλοντικές προοπτικές ανάπτυξης της RegTech στο διεθνές κανονιστικό περιβάλλον; Ποιες τεχνολογίες υποστηρίζουν την ανάπτυξη και εφαρμογή RegTech εργαλείων στο πλαίσιο του AML;

Με γνώμονα τα παραπάνω ερωτήματα η εργασία προσπαθεί να ορίσει συγκεκριμένους στόχους. Αρχικά να αναλύσει τις τεχνολογίες και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των RegTech λύσεων. Να αξιολογήσει τον βαθμό αποτελεσματικότητάς τους σε KYC, CDD και AML διαδικασίες (Turki et al., 2020). Να διερευνήσει τους περιορισμούς, τους κινδύνους και τις ρυθμιστικές προκλήσεις που σχετίζονται με την εφαρμογή τους (Arner et al., 2020). Τέλος, να αναδείξει τις εξελίξεις και τάσεις που διαμορφώνουν το μέλλον της κανονιστικής τεχνολογίας (Anagnostopoulos, 2018).

1.3 Μεθοδολογία και πηγές πληροφόρησης

Η παρούσα εργασία ακολουθεί ποιοτική μεθοδολογική προσέγγιση, βασισμένη σε εκτενή βιβλιογραφική ανασκόπηση. Οι πληροφορίες θα αντληθούν μέσα από δημοσιευμένα επιστημονικά άρθρα σε διεθνή ακαδημαϊκά περιοδικά (ScienceDirect, Wiley, Elsevier, Taylor & Francis), εκθέσεις διεθνών οργανισμών όπως η FATF και η Basel Committee και τέλος επίσημα έγγραφα, μελέτες και κανονιστικά κείμενα που σχετίζονται με το AML/CTF πλαίσιο.

1.4 Σημασία του θέματος και δικαιολόγηση επιλογής

Η καταπολέμηση της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες αποτελεί κρίσιμο πυλώνα για τη διασφάλιση της ακεραιότητας και σταθερότητας του διεθνούς χρηματοπιστωτικού συστήματος (FATF, 2023). Η αύξηση της συχνότητας και της περιπλοκότητας των οικονομικών εγκλημάτων απαιτεί μηχανισμούς συμμόρφωσης ικανούς να ανταποκριθούν στον όγκο και την ταχύτητα των συναλλαγών, κάτι που υπερβαίνει τις δυνατότητες των παραδοσιακών χειροκίνητων διαδικασιών (Anagnostopoulos, 2018).

Η RegTech εισάγει προηγμένα εργαλεία που αξιοποιούν τεχνητή νοημοσύνη, μηχανική μάθηση, ανάλυση δεδομένων και αυτοματοποίηση, επιτρέποντας τη μείωση των λειτουργικών κινδύνων, την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των ελέγχων και τη βελτίωση της ακρίβειας των εντοπιστικών μηχανισμών (Rafiq, 2025). Επομένως, η μελέτη της συμβολής της RegTech στην AML συμμόρφωση κρίνεται ουσιώδης για την κατανόηση της εξέλιξης του χρηματοπιστωτικού περιβάλλοντος και των σύγχρονων ρυθμιστικών απαιτήσεων.

1.5 Δομή της εργασίας

Η δομή της εργασίας διαμορφώνεται με την παρακάτω ακολουθία ξεκινώντας από το Κεφάλαιο 2 όπου παρουσιάζεται το θεωρητικό και εννοιολογικό πλαίσιο της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες (Ξέπλυμα Χρήματος) και το διεθνές/ευρωπαϊκό ρυθμιστικό πλαίσιο. Στο Κεφάλαιο 3 εξετάζεται η έννοια της Κανονιστικής Τεχνολογίας (RegTech), η ιστορική της εξέλιξη, οι βασικές τεχνολογίες που την υποστηρίζουν, καθώς και τα οφέλη και οι προκλήσεις χρήσης της. Στο Κεφάλαιο 4 αναλύεται η εφαρμογή της RegTech στο πλαίσιο της καταπολέμησης του ξεπλύματος χρήματος, με έμφαση σε διαδικασίες KYC, CDD, παρακολούθησης συναλλαγών, αναφορών ύποπτων δραστηριοτήτων και στη συμβολή της τεχνολογίας blockchain. Στο Κεφάλαιο 5 διερευνούνται οι προκλήσεις, οι κίνδυνοι και οι μελλοντικές προοπτικές της RegTech στο AML πλαίσιο. Στο Κεφάλαιο 6 παρουσιάζεται, εφόσον υπάρχει, το ερευνητικό μέρος ή η μελέτη περίπτωσης, με ανάλυση δεδομένων και συμπερασμάτων. Τέλος, στο Κεφάλαιο 7 διατυπώνονται τα συμπεράσματα της εργασίας, η συμβολή της

RegTech στη βελτίωση του AML πλαισίου, προτάσεις προς τράπεζες, εποπτικές αρχές και νομοθέτες, καθώς και κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα.

2^ο Κεφάλαιο : Θεωρητικό και Εννοιολογικό Πλαίσιο

2.1 Ορισμός και βασικές αρχές της Νομιμοποίησης Εσόδων από Παράνομες Δραστηριότητες (Ξέπλυμα Χρήματος)

Η νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες είναι μια σύνθετη διαδικασία με την οποία κεφάλαια που προέρχονται από εγκληματικές πράξεις επιχειρείται να ενταχθούν στο νόμιμο οικονομικό σύστημα, με τρόπο ώστε να αποκρυφθεί η παράνομη προέλευσή τους. Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει η FATF, το ξέπλυμα χρήματος συνίσταται σε όλες τις διαδικασίες που αποσκοπούν στη μετατροπή ή μετακίνηση παράνομων εσόδων με στόχο την απόκρυψη της προέλευσής τους (FATF, 2023). Η νομιμοποίηση εσόδων περιγράφεται ως μια δυναμική διαδικασία που περιλαμβάνει ροές χρηματοοικονομικών συναλλαγών, χρήση μεσαζόντων, πολύπλοκες εταιρικές δομές, καθώς και αξιοποίηση τεχνολογιών με σκοπό την παραπλάνηση των εποπτικών μηχανισμών (Unger & Busuioc, 2007). Η βασική αρχή πίσω από το φαινόμενο είναι η απόσπαση της προσοχής από την εγκληματική προέλευση των κεφαλαίων και η εμφάνισή τους ως νόμιμων, επιτρέποντας στους δράστες να επωφεληθούν από αυτά με ελάχιστο ρίσκο ανίχνευσης (Levi & Reuter, 2006). Η εξέλιξη των χρηματοοικονομικών αγορών, η παγκοσμιοποίηση και η ανάπτυξη ψηφιακών τεχνολογιών έχουν αυξήσει σημαντικά τις δυνατότητες των εγκληματικών οργανώσεων, καθιστώντας το ξέπλυμα χρήματος πολυεπίπεδο και περισσότερο δυσδιάκριτο (Ferwerda, 2009).

2.2 Στάδια και μηχανισμοί του ξεπλύματος χρήματος

Η διεθνής βιβλιογραφία συμφωνεί ότι η διαδικασία του ξεπλύματος χρήματος περιλαμβάνει τρία βασικά στάδια, γνωστά ως placement, layering και integration, τα οποία αναπαριστούν τη μετατροπή παράνομων κεφαλαίων σε φαινομενικά νόμιμα οικονομικά μέσα (Unger & Busuioc, 2007, Levi & Reuter, 2006). Κάθε στάδιο χαρακτηρίζεται από διαφορετικές μεθόδους και μηχανισμούς, οι οποίοι εξελίσσονται διαρκώς ώστε να αντιμετωπίζουν τις μεταβαλλόμενες συνθήκες της χρηματοπιστωτικής αγοράς και της εποπτικής εποπτείας.

Το πρώτο στάδιο, το Placement, αναφέρεται στην αρχική εισαγωγή των παράνομων κεφαλαίων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Σε αυτό το στάδιο, οι δράστες επιδιώκουν να μειώσουν την ορατότητα των ποσών και να αποφύγουν τις κανονιστικές διαδικασίες ελέγχου. Συχνές τεχνικές περιλαμβάνουν καταθέσεις μικρών ποσών σε τράπεζες (structuring ή smurfing), αγορά υψηλής αξίας αγαθών, χρήση υπηρεσιών μεταφοράς χρημάτων και χρηματοπιστωτικών προϊόντων που διευκολύνουν τη διακίνηση κεφαλαίων χωρίς αυστηρούς ελέγχους. Σημαντική είναι επίσης η αξιοποίηση νέων ψηφιακών μορφών πληρωμών, όπως ηλεκτρονικά πορτοφόλια ή κρυπτονομίσματα, που προσφέρουν ταχύτητα και σχετική ανωνυμία (Houben & Snyers, 2018).

Το δεύτερο στάδιο, το Layering, αφορά την απόκρυψη της προέλευσης των κεφαλαίων μέσω πολύπλοκων συναλλαγών, με σκοπό τη διάσπαση της ιχνηλασιμότητας και την αποφυγή εντοπισμού από τις αρχές. Στο στάδιο αυτό, τα κεφάλαια μεταφέρονται συχνά σε πολλαπλές δικαιοδοσίες, αξιοποιούνται εταιρείες-βιτρίνα, πραγματοποιούνται αγορές περιουσιακών στοιχείων υψηλής αξίας, και χρησιμοποιούνται σύνθετες χρηματοοικονομικές δομές. Η χρήση ψηφιακών νομισμάτων και διαδικτυακών πλατφορμών ενισχύει την αδιαφάνεια, καθιστώντας δύσκολη την ανίχνευση των παράνομων ροών και την εφαρμογή παραδοσιακών τεχνικών ελέγχου (Riccardi, 2014). Οι συνεχείς τεχνολογικές εξελίξεις, όπως η χρήση ανωνυμοποιητικών εργαλείων blockchain και η εμφάνιση διασυνοριακών ψηφιακών πλατφορμών, προσθέτουν νέες διαστάσεις στο layering, επιτρέποντας στους εγκληματίες να καταστείλουν περαιτέρω την ιχνηλασιμότητα των κεφαλαίων.

Το τρίτο στάδιο, το Integration, αντιπροσωπεύει την τελική φάση κατά την οποία τα κεφάλαια επανεντάσσονται στην οικονομία ως φαινομενικά νόμιμα. Σε αυτό το στάδιο, τα κεφάλαια μπορεί να εμφανιστούν ως επενδύσεις σε εταιρείες, χρηματοοικονομικές αποδόσεις, κέρδη από επιχειρηματικές δραστηριότητες ή ακίνητη περιουσία. Η επιτυχής ολοκλήρωση της διαδικασίας αυτής καθιστά δύσκολη την αναγνώριση της παράνομης προέλευσης, ενώ οι παραδοσιακές μέθοδοι εντοπισμού συχνά αποδεικνύονται ανεπαρκείς λόγω της πολυπλοκότητας και της ταχύτητας των σύγχρονων συναλλαγών (Unger & Busuioc, 2007).

Παράλληλα, οι μηχανισμοί του ξεπλύματος χρήματος εξελίσσονται συνεχώς για να αντιμετωπίσουν τις νέες μορφές χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών και τα ψηφιακά εργαλεία. Σήμερα, το λεγόμενο crypto-laundering, η χρήση μικτών πληρωμών, οι cross-border ψηφιακές πλατφόρμες και οι τεχνικές ανωνυμοποίησης αποτελούν ολοένα και πιο συχνές πρακτικές, οι οποίες απαιτούν σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία για τον εντοπισμό και την πρόληψή τους (Houben & Snyers, 2018). Η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των μηχανισμών αυτών δημιουργεί ανάγκη για καινοτόμες λύσεις που συνδυάζουν big data analytics, μηχανική μάθηση, blockchain και αυτοματοποιημένη αναφορά

ύποπτων συναλλαγών, επιτρέποντας τον αποτελεσματικό έλεγχο των κεφαλαίων σε κάθε στάδιο της διαδικασίας.

Συνολικά, η ανάλυση των τριών βασικών σταδίων και των μηχανισμών του ξεπλύματος χρήματος υπογραμμίζει τη σημασία της εφαρμογής εξελιγμένων τεχνολογιών και συστημάτων RegTech, ώστε οι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί να μπορούν να ανταποκριθούν στις σύγχρονες προκλήσεις της πρόληψης και καταπολέμησης του χρηματοοικονομικού εγκλήματος, εξασφαλίζοντας διαφάνεια, ασφάλεια και συμμόρφωση με το ρυθμιστικό πλαίσιο.

2.3 Διεθνές και ευρωπαϊκό ρυθμιστικό πλαίσιο (FATF, ΕΕ, Οδηγίες AMLD)

Το διεθνές σύστημα για την καταπολέμηση του ξεπλύματος χρήματος καθοδηγείται κυρίως από την Financial Action Task Force (FATF), η οποία έχει διαμορφώσει ένα σύνολο συστάσεων και οδηγιών που συνιστούν παγκόσμιο πρότυπο AML/CTF (FATF, 2023). Οι συστάσεις αυτές αφορούν την εποπτεία χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, τον εντοπισμό κινδύνων, τις υποχρεώσεις KYC/CDD (Know Your Customer /customer due diligence), την αναφορά ύποπτων συναλλαγών (transaction monitoring), καθώς και τη διεθνή συνεργασία. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, το AML κανονιστικό πλαίσιο βασίζεται στον θεσμό των Οδηγιών AMLD. Η Πέμπτη (AMLD5) εισήγαγε αυστηρότερους κανόνες για τα ψηφιακά πορτοφόλια, τα κρυπτονομίσματα και τα μητρώα πραγματικών δικαιούχων (European Commission, 2018). Η Έκτη (AMLD6) ενίσχυσε την ποινικοποίηση των σχετικών αδικημάτων και όρισε διευρυμένο κατάλογο εγκληματικών δραστηριοτήτων (European Union, 2018). Ακόμα, η δημιουργία της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Καταπολέμηση του ΞΧ (AMLA) αποτελεί κεντρική μεταρρύθμιση που έχει ως στόχο την διασφάλιση ενιαίας εποπτείας σε επίπεδο ΕΕ και στην προώθηση της RegTech ως εργαλείου για harmonised supervision (European Commission, 2021). Το ευρωπαϊκό πλαίσιο λειτουργεί σε στενή συσχέτιση με τις οδηγίες της FATF, υιοθετώντας risk-based approach και διασυνοριακή συνεργασία, ενώ παράλληλα ενθαρρύνει την αξιοποίηση νέων τεχνολογιών για την ενίσχυση της εποπτείας (FATF, 2021).

2.3 Ο ρόλος των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και των εποπτικών αρχών

Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα αποτελούν τον πρώτο και σημαντικότερο φορέα άμυνας και διαφύλαξης κατά της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες. Έχουν την ευθύνη εφαρμογής διαδικασιών δέουσας επιμέλειας πελάτη (CDD), συνεχιζόμενης παρακολούθησης συναλλαγών και υποβολής αναφορών ύποπτης δραστηριότητας (SARs) (Walker & Unger, 2009). Η αποτελεσματικότητα των AML συστημάτων τους εξαρτάται από την ορθή

αξιολόγηση κινδύνων, τη στελέχωση με εξειδικευμένο προσωπικό και τη χρήση κατάλληλων τεχνολογικών εργαλείων. Τα ιδρύματα καλούνται να διαχειριστούν έναν συνεχώς μεταβαλλόμενο κίνδυνο, ο οποίος περιλαμβάνει όχι μόνο παραδοσιακές μορφές οικονομικού εγκλήματος αλλά και σύγχρονες απειλές όπως τα κρυπτονομίσματα, τα fintech συστήματα και τις τεχνολογίες ανωνυμοποίησης (*Houben & Snyers, 2018*). Οι εποπτικές αρχές, από την άλλη πλευρά, έχουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση κατευθυντήριων γραμμών, στον έλεγχο συμμόρφωσης και στην επιβολή κυρώσεων. Η συνεργασία μεταξύ αρχών διαφόρων δικαιοδοσιών, καθώς και η ανταλλαγή πληροφοριών, αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για την αποτελεσματική καταπολέμηση του φαινομένου (*Levi & Reuter, 2006*). Η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των AML υποχρεώσεων οδηγεί τις εποπτικές αρχές να προωθούν λύσεις τεχνολογικής καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένης της RegTech και του SupTech, με σκοπό την ενίσχυση της διαφάνειας και της εποπτείας (*Arner et al., 2020*).

3^ο Κεφάλαιο : Η Έννοια και ο Ρόλος της Κανονιστικής Τεχνολογίας (RegTech)

3.1 Ορισμός και ιστορική εξέλιξη της RegTech

Η κανονιστική τεχνολογία (RegTech) αποτελεί έναν γρήγορα αναπτυσσόμενο κλάδο της ψηφιακής καινοτομίας που δίνει μεγάλη προσοχή στη χρήση προηγμένων τεχνολογιών για την αυτοματοποίηση, ενίσχυση και βελτίωση των διαδικασιών συμμόρφωσης στον χρηματοπιστωτικό τομέα (*Arner et al., 2020*). Ο όρος εμφανίστηκε για πρώτη φορά μετά την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση του 2008, όταν η ανάγκη για αυστηρότερη εποπτεία και ενισχυμένο κανονιστικό πλαίσιο κατέστησε επιτακτική την ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών ψηφιακών εργαλείων (*Levi & Reuter, 2006*).

Η εξέλιξη της RegTech συνδέεται άρρηκτα με τρεις συγκεκριμένες βασικές τάσεις οι οποίες είναι οι παρακάτω.

Πρώτη είναι η εκθετική αύξηση των κανονιστικών απαιτήσεων. Μετά την κρίση του 2008, το κόστος συμμόρφωσης για τις τράπεζες αυξήθηκε έως και 60%, δημιουργώντας ένα βαρύ και σύνθετο περιβάλλον ελέγχου (*Unger & Busuioc, 2007*).

Ακόμα μία είναι η ραγδαία ψηφιοποίηση τραπεζικών και χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Η αυξημένη χρήση ψηφιακών καναλιών και η αύξηση των συναλλαγών επέβαλαν και όρισαν μια νέα επιτακτική ανάγκη για νέους τρόπους παρακολούθησης και αξιολόγησης κινδύνου.

Τέλος η ανάπτυξη τεχνολογιών όπως η Τεχνητή Νοημοσύνη, το Blockchain και το Big Data. Η υιοθέτηση τέτοιων εργαλείων επιτρέπει την επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων με ταχύτητα και ακρίβεια αδύνατη για παραδοσιακά συστήματα (*FATF, 2021*).

Σήμερα, η RegTech λειτουργεί ως «τεχνολογικός καταλύτης» που βοηθά τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να επιτυγχάνουν υψηλότερα επίπεδα διαφάνειας, ακρίβειας και αποτελεσματικότητας στις διαδικασίες AML/CTF, ενώ μειώνει το λειτουργικό κόστος και ενισχύει τη δυνατότητα προληπτικής αντιμετώπισης κινδύνων. Είναι απαραίτητο να σημειωθεί ότι είναι ένας κλάδος συνεχόμενης ανάπτυξης καθώς οι κοινωνικοπολιτικές εξελίξεις δημιουργούν νέες προκλήσεις στον χειρισμό των κινδύνων που προκύπτουν

3.2 Διαφορές μεταξύ FinTech και RegTech

Παρότι οι όροι FinTech και RegTech συνδέονται στενά, παρουσιάζουν διαφορετική λειτουργική φιλοσοφία και ουσιαστική στόχευση. Η FinTech αφορά την καινοτομία στις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες με σκοπό την παροχή νέων προϊόντων, βελτιωμένων υπηρεσιών και καλύτερης εμπειρίας χρήστη. Εστιάζει σε πελατοκεντρικές λύσεις, πληρωμές, δανεισμό, επενδύσεις και ψηφιακό banking (*Houben & Snyers, 2018*).

Αντιθέτως, η RegTech επικεντρώνεται στην κανονιστική συμμόρφωση. Στόχος της δεν είναι η αναδιοργάνωση της παροχής χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, αλλά η βελτίωση της διαχείρισης κινδύνου, της παρακολούθησης συναλλαγών και της ανίχνευσης χρηματοοικονομικού εγκλήματος (*Riccardi, 2014*).

Οι βασικές διαφορές ως προς τους στόχους είναι ότι η Fintech έχει ουσιαστικό σκοπό την βελτίωση προϊόντων και υπηρεσιών ενώ η Regtech την βελτιστοποίηση στην συμμόρφωση και τον κανονιστικό έλεγχο.

Μια ακόμα διαφορά είναι ποια πρόσωπα κάνουν χρήση . Η Fintech απευθύνεται σε καταναλωτές και επιχειρήσεις προσπαθώντας να κάνει, με την βοήθεια της τεχνολογίας , ευχάριστη την εμπειρία συναλλαγών. Απο την άλλη η regtech απευθύνεται σε τράπεζες ή οποιαδήποτε είδους πιστωτικά ιδρύματα ,εποπτικές αρχές και γενικά σε τμήματα που ασχολούνται με το AML.

Η FinTech επικεντρώνεται στη δημιουργία νέων επιχειρησιακών μοντέλων, εισάγοντας καινοτόμες ψηφιακές χρηματοοικονομικές υπηρεσίες που μεταμορφώνουν τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούνται συναλλαγές και παρέχονται χρηματοοικονομικές λύσεις. Αντίθετα, η RegTech στοχεύει στην αυτοματοποίηση και ενίσχυση των διαδικασιών συμμόρφωσης και ελέγχου, αξιοποιώντας τεχνολογίες όπως η τεχνητή νοημοσύνη και η ανάλυση μεγάλων δεδομένων ώστε να βελτιώνει την ακρίβεια και την αποδοτικότητα των εποπτικών μηχανισμών.

Από πλευράς κανονιστικού αντίκτυπου, η FinTech συχνά δημιουργεί νέους κινδύνους, καθώς οι καινοτομίες της απαιτούν προσαρμογή των υφιστάμενων ρυθμιστικών πλαισίων και εισάγουν μεγαλύτερη πολυπλοκότητα στον έλεγχο. Η RegTech, αντιθέτως, αναπτύσσει νέα εργαλεία που βοηθούν στην αντιμετώπιση αυτών των κινδύνων, βελτιώνοντας τη δυνατότητα των οργανισμών και των ρυθμιστικών αρχών να ανιχνεύουν παραβάσεις και να αντιδρούν αποτελεσματικά.

Όπως παρατηρούν οι Arner et al. (2020), η RegTech αναδεικνύεται πλέον ως το «επόμενο βήμα» της FinTech, καθώς επιτρέπει τη διασύνδεση τεχνολογικής και κανονιστικής καινοτομίας σε ένα ενιαίο πλαίσιο.

3.3 Κύριες τεχνολογίες που αξιοποιούνται (AI, ML, Big Data, Blockchain)

Η αποτελεσματικότητα της RegTech βασίζεται στην αξιοποίηση μιας σειράς προηγμένων τεχνολογικών εργαλείων που επιτρέπουν την αυτοματοποίηση, τον εντοπισμό προτύπων και την ανάλυση δεδομένων υψηλής κλίμακας. Μεταξύ των βασικότερων τεχνολογιών περιλαμβάνονται:

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Μηχανική Μάθηση (ML) αποτελούν την τεχνολογική «ραχοκοκαλιά» των RegTech λύσεων, καθώς επιτρέπουν την αναγνώριση ύποπτων μοτίβων συναλλαγών, την πρόβλεψη κινδύνων και την προσαρμογή των μοντέλων ελέγχου σε νέα δεδομένα (FATF, 2021).

Τα συστήματα μηχανικής μάθησης μειώνουν τα false positives έως και 40%, ενισχύουν σημαντικά την αποτελεσματικότητα των ελέγχων κατά της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και μαθαίνουν δυναμικά από ιστορικά δεδομένα, προσαρμοζόμενα συνεχώς σε νέα μοτίβα κινδύνου. Ουσιαστικά με αυτόν τον τρόπο προσφέρουν πιο στοχευμένους ελέγχους και επιτρέπουν στους οργανισμούς να επικεντρώνονται στις πραγματικά ύποπτες περιπτώσεις, μειώνοντας τον φόρτο εργασίας των compliance teams. Ακόμα, η συνεχής εκπαίδευση των αλγορίθμων καθιστά τα συστήματα ικανά να εντοπίζουν ακόμη και εξελισσόμενες μορφές οικονομικού εγκλήματος.

Παράλληλα, οι πλατφόρμες RegTech αξιοποιούν τεχνικές Big Data Analytics ώστε να επεξεργάζονται τεράστιους όγκους συναλλακτικών δεδομένων από πολλαπλές πηγές. Η δυνατότητα αυτή επιτρέπει την ανίχνευση πολύπλοκων αλυσίδων συναλλαγών, τη διασταύρωση πληροφοριών KYC/CDD και τον εντοπισμό δικτύων ξεπλύματος χρήματος που προηγουμένως παρέμεναν «αόρατα» (Walker & Unger, 2009). Το Big Data προσφέρει επίσης πιο ολοκληρωμένη εικόνα για τη συμπεριφορά των πελατών και βοηθά τους οργανισμούς να δημιουργούν πιο αξιόπιστα προφίλ κινδύνου, βελτιώνοντας τόσο την πρόληψη όσο και την έγκαιρη ανίχνευση παρατυπιών.

Επιπροσθέτως, η τεχνολογία blockchain και γενικότερα οι Distributed Ledger Technologies εξασφαλίζουν ακεραιότητα, διαφάνεια και μη αλλοιώσιμα αρχεία συναλλαγών. Αυτά τα χαρακτηριστικά ενισχύουν την ιχνηλασιμότητα, μειώνουν σημαντικά τον κίνδυνο απάτης και βελτιώνουν τη διαφάνεια των ψηφιακών συναλλαγών (Houben & Snyers, 2018). Η δυνατότητα καταγραφής κάθε συναλλαγής σε ένα αποκεντρωμένο και αμετάβλητο καθολικό προσφέρει νέες δυνατότητες για αξιόπιστους ελέγχους, ενώ διευκολύνει τη συνεργασία μεταξύ οργανισμών και εποπτικών αρχών. Τέλος, η χρήση smart contracts επιτρέπει την αυτόματη ενεργοποίηση διαδικασιών συμμόρφωσης, μειώνοντας τον κίνδυνο ανθρώπινου λάθους και αυξάνοντας την ταχύτητα και ακρίβεια των κανονιστικών ελέγχων.

3.4 Οφέλη και προκλήσεις από την εφαρμογή της RegTech

Η υιοθέτηση RegTech λύσεων επιφέρει σημαντικά οφέλη για τράπεζες, επόπτες και οργανισμούς καταπολέμησης του οικονομικού εγκλήματος. Σύμφωνα με το FATF και το European Commission τα κυριότερα οφέλη περιλαμβάνουν:

Τα οφέλη της υιοθέτησης RegTech είναι εκτεταμένα και επηρεάζουν άμεσα την αποδοτικότητα, την ακρίβεια και τη στρατηγική διαχείριση κινδύνων των χρηματοπιστωτικών οργανισμών. Πρώτον, η ενσωμάτωση αυτοματοποιημένων λύσεων οδηγεί σε σημαντική μείωση του λειτουργικού κόστους συμμόρφωσης, με ορισμένα ιδρύματα να καταγράφουν εξοικονόμηση που φτάνει έως και το 50%. Η αυτοματοποίηση όχι μόνο μειώνει τις επαναλαμβανόμενες χειρωνακτικές εργασίες, αλλά επιτρέπει και την κατανομή των ανθρώπινων πόρων σε πιο απαιτητικούς ελέγχους υψηλής εξειδίκευσης. Επιπλέον, η αυξημένη ταχύτητα επεξεργασίας δεδομένων επιτρέπει την άμεση αξιολόγηση κινδύνων, γεγονός που είναι κρίσιμο σε περιβάλλοντα όπου οι ύποπτες συναλλαγές εξελίσσονται γρήγορα και απαιτούν άμεση αντίδραση. Η μεγαλύτερη ακρίβεια των AML ελέγχων συμβάλλει στον εντοπισμό πραγματικών απειλών και στον περιορισμό των false positives, ενώ η συνεχής προσαρμοστικότητα των RegTech συστημάτων στο μεταβαλλόμενο κανονιστικό περιβάλλον διασφαλίζει ότι οι οργανισμοί παραμένουν συμβατοί με διεθνή πρότυπα. Ταυτόχρονα, η αυτοματοποίηση μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο ανθρωπίνου λάθους και ενισχύει τη διαφάνεια και την ιχνηλασιμότητα, καθιστώντας τις διαδικασίες συμμόρφωσης πιο στιβαρές, ελεγχόμενες και αξιόπιστες.

Παρά τα σημαντικά οφέλη, η υιοθέτηση RegTech τεχνολογιών συνοδεύεται από μια σειρά προκλήσεων που απαιτούν συστηματικό σχεδιασμό και επενδύσεις για να ξεπεραστούν. Ένα βασικό ζήτημα αποτελεί η έλλειψη διαλειτουργικότητας ανάμεσα στα νέα AML συστήματα και τις παλαιότερες legacy platforms, οι οποίες συχνά δεν είναι σχεδιασμένες για να επικοινωνούν με σύγχρονες λύσεις, δημιουργώντας τεχνικά εμπόδια και αυξημένο κόστος ενσωμάτωσης (Ferwerda, 2009). Παράλληλα, η προστασία προσωπικών δεδομένων αποτελεί κρίσιμο παράγοντα, ιδιαίτερα υπό το κανονιστικό πλαίσιο του GDPR, όπου η επεξεργασία ευαίσθητων πληροφοριών απαιτεί αυστηρά πρωτόκολλα ασφαλείας και ολοκληρωμένες πολιτικές διακυβέρνησης δεδομένων. Ένα ακόμη εμπόδιο είναι η ανάγκη για εξειδικευμένο προσωπικό με γνώσεις τεχνητής νοημοσύνης, data analytics και κανονιστικής συμμόρφωσης τα οποία αποτελούν ένα είδος δεξιοτήτων που είναι ιδιαίτερα περιζήτητο και όχι πάντα εύκολο να εξευρεθεί. Η ποιότητα των δεδομένων αποτελεί επίσης καθοριστικό παράγοντα επιτυχίας: εσφαλμένα, ατελή ή μη ενημερωμένα δεδομένα μπορούν να οδηγήσουν σε εξίσου εσφαλμένα αποτελέσματα, περιορίζοντας την αποτελεσματικότητα των αλγορίθμων. Τέλος, ο κίνδυνος υπερ αυτοματοποίησης, όπου κρίσιμες αποφάσεις λαμβάνονται χωρίς επαρκή ανθρώπινη εποπτεία, δημιουργεί νέες προκλήσεις πολιτικής, δεοντολογίας και επιχειρησιακής ευθύνης, καθιστώντας απαραίτητη την ισορροπία ανάμεσα στην τεχνολογία και την ανθρώπινη κρίση.

3.5 Παραδείγματα και βέλτιστες πρακτικές χρήσης

Η αξιοποίηση RegTech τεχνολογιών έχει πλέον καθιερωθεί ως απαραίτητο εργαλείο για τα σύγχρονα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, τα οποία καλούνται να λειτουργήσουν σε ένα περιβάλλον αυξανόμενης κανονιστικής πολυπλοκότητας και συνεχούς ενίσχυσης των απαιτήσεων συμμόρφωσης. Τα τελευταία χρόνια, πολλές τράπεζες, επενδυτικοί οργανισμοί και πλατφόρμες ψηφιακών πληρωμών έχουν υιοθετήσει προηγμένες τεχνολογικές λύσεις, επιτυγχάνοντας σημαντική βελτίωση τόσο στην αποτελεσματικότητα των ελέγχων όσο και στη συνολική διαχείριση κινδύνων. Η ενσωμάτωση RegTech συστημάτων έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματική σε τομείς όπως το AML/CFT monitoring, το KYC/CDD, η ανίχνευση απάτης και η διαχείριση κανονιστικών αναφορών, επιτρέποντας στις οργανώσεις να διαχειρίζονται μεγάλο όγκο δεδομένων με ακρίβεια και ταχύτητα.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η χρήση συστημάτων μηχανικής μάθησης για την παρακολούθηση συναλλαγών σε μεγάλους ευρωπαϊκούς τραπεζικούς ομίλους. Μέσω προηγμένων αλγορίθμων που αναλύουν σε πραγματικό χρόνο τα μοτίβα συναλλαγών, οι τράπεζες έχουν καταφέρει να μειώσουν τα false positives κατά 25 με 40%, μειώνοντας σημαντικά το λειτουργικό βάρος των compliance teams και επιτρέποντας στα στελέχη να επικεντρώνονται στα πιο κρίσιμα περιστατικά. Η δυνατότητα των ML συστημάτων να «μαθαίνουν» και να προσαρμόζονται σε νέα δεδομένα αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα, διότι οι μορφές οικονομικού εγκλήματος εξελίσσονται συνεχώς, απαιτώντας ευέλικτα εργαλεία που μπορούν να ανταποκριθούν σε πραγματικό χρόνο σε νέες μορφές απειλής.

Ένα ακόμη πεδίο στο οποίο έχουν σημειωθεί σημαντικές εξελίξεις είναι το KYC/CDD. Η αυτοματοποίηση των διαδικασιών ταυτοποίησης πελατών μέσω τεχνολογιών ψηφιακής ταυτοποίησης και ηλεκτρονικής επαλήθευσης e-ID προσφέρει πολλαπλά οφέλη, όπως μείωση του κόστους onboarding, επιτάχυνση των διαδικασιών και μεγαλύτερη ακρίβεια στην επαλήθευση δεδομένων. Το AMLD5 ενισχύει ακόμη περισσότερο αυτή την κατεύθυνση, ενθαρρύνοντας τη χρήση λύσεων που βασίζονται σε ψηφιακά πιστοποιητικά, αυτοματοποιημένες διαδικασίες και διασύνδεση με εθνικά μητρώα. Η μετάβαση από τα παραδοσιακά έγγραφα σε ψηφιακές μορφές ταυτοποίησης μειώνει τον κίνδυνο πλαστογραφίας και επιτρέπει καλύτερο έλεγχο της γνησιότητας των παρεχόμενων στοιχείων.

Εξίσου εντυπωσιακή είναι η πρόοδος στην παρακολούθηση συναλλαγών μέσω blockchain και άλλων Distributed Ledger Technologies. Πλατφόρμες κρυπτονομισμάτων και άλλοι πάροχοι ψηφιακών υπηρεσιών έχουν ενσωματώσει μηχανισμούς blockchain-based monitoring που αξιοποιούν την εγγενή διαφάνεια και αμεταβλητότητα των δικτύων αυτών. Με αυτόν τον τρόπο,

καθίσταται δυνατή η ανίχνευση παράνομων ροών, η ιχνηλάτηση ύποπτων δικτύων συναλλαγών και ο εντοπισμός μοτίβων που θα ήταν δύσκολο να αναγνωριστούν σε παραδοσιακά συστήματα.

Πέρα από τα τεχνολογικά εργαλεία, πολλά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα έχουν υιοθετήσει ολοκληρωμένες RegTech πλατφόρμες οι οποίες ενσωματώνονται απευθείας με τις εθνικές Financial Intelligence Units. Μέσω αυτής της διασύνδεσης καθίσταται δυνατή η αυτοματοποιημένη δημιουργία και αποστολή των Suspicious Activity Reports (SARs), προσφέροντας μεγαλύτερη ακρίβεια, μειωμένο χρόνο ανταπόκρισης και σημαντική βελτίωση στην ποιότητα των αναφορών που υποβάλλονται στις αρχές. Αυτή η διασύνδεση ενισχύει τη συνεργασία μεταξύ τραπεζών και εποπτικών αρχών και αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές τεχνολογικές εξελίξεις στον χώρο της συμμόρφωσης.

Όσον αφορά τις βέλτιστες πρακτικές, η διεθνής εμπειρία αναδεικνύει ότι η σταδιακή υλοποίηση (phased implementation) αποτελεί κρίσιμο συστατικό επιτυχίας. Μέσα από sandbox περιβάλλοντα δοκιμών, τα ιδρύματα μπορούν να αξιολογήσουν τις τεχνολογίες χωρίς να επηρεάσουν τις κανονικές λειτουργίες τους, να εντοπίσουν πιθανά προβλήματα και να προσαρμόσουν τους αλγόριθμους πριν από τη συνολική εφαρμογή. Τα δοκιμαστικά αυτά περιβάλλοντα ενισχύουν επίσης τη συνεργασία με τις εποπτικές αρχές, οι οποίες μπορούν να αξιολογήσουν τους κινδύνους και να παρέχουν καθοδήγηση.

Η συνεργασία με τις ρυθμιστικές αρχές αποτελεί εξίσου σημαντικό παράγοντα. Η έγκαιρη επικοινωνία και η ανταλλαγή πληροφοριών συμβάλλουν στη διαμόρφωση ενός κοινά αποδεκτού πλαισίου λειτουργίας, επιτρέποντας στα ιδρύματα να υιοθετήσουν τεχνολογίες που συμμορφώνονται πλήρως με τα κανονιστικά πρότυπα. Η συνεχής ενημέρωση των δεδομένων και η επαναξιολόγηση των μοντέλων αποτελούν βασική βέλτιστη πρακτική, διότι οι αλγόριθμοι χρειάζονται συνεχή εκπαίδευση ώστε να αποδίδουν αξιόπιστα σε ένα περιβάλλον όπου οι απειλές μεταβάλλονται διαρκώς.

Ένα τελευταίο αλλά καθοριστικό στοιχείο είναι η ενσωμάτωση ανθρώπινης εποπτείας, ιδιαίτερα σε κρίσιμες αποφάσεις που αφορούν δυνητικά υψηλό ρίσκο. Το μοντέλο human-in-the-loop διασφαλίζει ότι η τεχνολογία λειτουργεί ως ενισχυτικός μηχανισμός και όχι ως υποκατάστατο της ανθρώπινης κρίσης. Με αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται ισορροπία ανάμεσα στην αυτοματοποίηση και τη δεοντολογική αξιολόγηση, μειώνοντας τον κίνδυνο λανθασμένων αποφάσεων.

Συνολικά, τα παραδείγματα και οι βέλτιστες πρακτικές δείχνουν ότι η επιτυχής υιοθέτηση RegTech λύσεων προσφέρει πολλαπλά οφέλη: από τη βελτίωση της ακρίβειας των ελέγχων και τη μείωση του κόστους, έως την ενίσχυση της διαφάνειας και τη διευκόλυνση της συνεργασίας με τις εποπτικές αρχές. Με την κατάλληλη στρατηγική, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα μπορούν όχι μόνο να μειώσουν τον κίνδυνο μη συμμόρφωσης αλλά και να ενισχύσουν τη λειτουργική τους ανθεκτικότητα σε ένα περιβάλλον που εξελίσσεται ταχύτατα.

4^ο κεφάλαιο : Η Εφαρμογή της RegTech στην Καταπολέμηση του Ξεπλύματος Χρήματος

4.1 RegTech και διαδικασίες KYC (Know Your Customer)

Η διαδικασία Know Your Customer (KYC) αποτελεί τον θεμέλιο λίθο των συστημάτων πρόληψης και καταπολέμησης του ξεπλύματος χρήματος, καθώς διασφαλίζει την ταυτοποίηση των πελατών, τον έλεγχο της προέλευσής τους και την κατανόηση του οικονομικού τους προφίλ. Με την εμφάνιση των RegTech λύσεων, οι παραδοσιακές χειροκίνητες διαδικασίες KYC έχουν αντικατασταθεί από αυτοματοποιημένα, ψηφιοποιημένα συστήματα που μειώνουν τον χρόνο ταυτοποίησης και αυξάνουν την ακρίβεια (*European Commission, 2018*). Οι σύγχρονες RegTech πλατφόρμες αξιοποιούν τεχνολογίες όπως optical character recognition (OCR), biometrics, digital ID verification και real-time screening σε διεθνείς βάσεις δεδομένων κυρώσεων. Η χρήση τεχνολογιών e-ID και ηλεκτρονικών υπηρεσιών επαλήθευσης ταυτότητας έχει μετασχηματίσει τον τρόπο με τον οποίο τα πιστωτικά ιδρύματα συλλέγουν και επαληθεύουν στοιχεία πελατών. Ο συνδυασμός αυτών των τεχνικών με Machine Learning επιτρέπει τον εντοπισμό ασυνεπειών ή στοιχείων υψηλού κινδύνου ήδη από το στάδιο της αρχικής εγγραφής. Παράλληλα, η αξιοποίηση διεθνών ψηφιακών μητρώων, όπως business registries και πληροφοριακές πλατφόρμες για πολιτικώς εκτεθειμένα πρόσωπα (PEPs /political exposed persons), έχει ενισχύσει σημαντικά τη διαφάνεια και έχει περιορίσει τις καθυστερήσεις στους KYC ελέγχους (*Houben & Snyers, 2018*). Μέσω αυτών των τεχνολογιών, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα μπορούν να επιτύχουν όχι μόνο ταχύτερους αλλά και πιο αξιόπιστους ελέγχους, μειώνοντας τον κίνδυνο εισαγωγής υψηλού ρίσκου πελατών. Ένα αρκετά σημαντικό όφελος της RegTech προσέγγισης είναι η δυνατότητα συνεχούς ενημέρωσης των δεδομένων KYC. Σε αντίθεση με το παλαιότερο μοντέλο «static KYC», όπου οι πληροφορίες επικαιροποιούνταν μόνο περιοδικά, τα σύγχρονα συστήματα επιτρέπουν δυναμική παρακολούθηση και ενημέρωση των στοιχείων των πελατών σε πραγματικό χρόνο. Αυτό βελτιώνει δραστικά την αποτελεσματικότητα της διαχείρισης κινδύνου και περιορίζει την έκθεση σε ενδεχόμενες ρυθμιστικές κυρώσεις, ενώ παράλληλα ενισχύει την εμπιστοσύνη των εποπτικών αρχών.

4.2 RegTech και CDD (Customer Due Diligence)

Η διαδικασία Customer Due Diligence (CDD) αποτελεί θεμελιώδη παράγοντα για τη διατήρηση της ακεραιότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος, καθώς λειτουργεί ως ο πρώτος και κρίσιμότερος μηχανισμός αναχαίτισης της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες. Στο παραδοσιακό περιβάλλον συμμόρφωσης, η διαδικασία CDD ήταν βαρύτατα χειροκίνητη, αποσπασματική και συχνά προσέφερε μια εξαιρετικά περιορισμένη εικόνα του πελάτη, βασισμένη σε έγγραφα, τυποποιημένες δηλώσεις και περιορισμένες διασταυρώσεις πληροφοριών. Η αδυναμία των παλαιών συστημάτων να παρακολουθούν επαρκώς σύνθετες εταιρικές δομές, να εντοπίζουν δικαιούχους πραγματικούς μετόχους (UBOs) ή να ενσωματώνουν εξωτερικές πηγές δεδομένων σε πραγματικό χρόνο δημιουργούσε ουσιαστικά κενά ασφαλείας, τα οποία εκμεταλλεύονταν εγκληματικά δίκτυα.

Με την είσοδο των RegTech εργαλείων, η διαδικασία CDD μετασχηματίστηκε από μια στατική διοικητική διεργασία σε ένα δυναμικό, τεχνολογικά υποστηριζόμενο σύστημα αξιολόγησης κινδύνου. Οι σύγχρονες πλατφόρμες αυτοματοποιούν μεγάλο μέρος των παραδοσιακών διαδικασιών συλλογής και επαλήθευσης στοιχείων, επιτρέποντας την ταχεία ενσωμάτωση δεδομένων από διεθνείς βάσεις πληροφοριών κυρώσεων, εμπορικά μητρώα, λίστες PEP, δικαστικά αρχεία και εξειδικευμένες πλατφόρμες κινδύνου. Η δυνατότητα αυτή προσφέρει στους οργανισμούς μια ολοκληρωμένη, πολυδιάστατη εικόνα των πελατών τους, κάτι που ήταν αδύνατο να επιτευχθεί με τις παλαιότερες μεθόδους.

Οι τεχνολογίες μηχανικής μάθησης ενισχύουν περαιτέρω την αποτελεσματικότητα του CDD, καθώς αναλύουν συμπεριφορές, ιστορικά δεδομένα, συναλλακτικά μοτίβα και αλλαγές στις οικονομικές δραστηριότητες των πελατών. Έτσι, τα συστήματα δεν περιορίζονται σε μια πρώτη, στατική αξιολόγηση, αλλά συνεχίζουν να επανεξετάζουν τον κίνδυνο καθ' όλη τη διάρκεια της σχέσης του πελάτη με τον οργανισμό. Αυτό επιτρέπει τη μετάβαση από το “once-off due diligence” σε ένα μοντέλο “perpetual KYC”, όπου το προφίλ κινδύνου ενημερώνεται συνεχώς, εντοπίζοντας έγκαιρα μεταβολές που θα μπορούσαν να σηματοδοτήσουν αύξηση ύποπτης δραστηριότητας.

Τα RegTech εργαλεία διευκολύνουν ουσιαστικά τη διαδικασία Enhanced Due Diligence (EDD), η οποία απαιτεί εξειδικευμένη και σε βάθος ανάλυση. Για παράδειγμα, στον έλεγχο σύνθετων εταιρικών δομών, οι RegTech πλατφόρμες μπορούν να χαρτογραφήσουν αυτόματα τις σχέσεις μεταξύ εταιρειών, δικαιούχων και μεσαζόντων, αποκαλύπτοντας δίκτυα που παλαιότερα δεν μπορούσαν να ανιχνευθούν. Μέσω τεχνικών graph analytics, δημιουργούνται

οπτικά αναπαραστατικά μοντέλα που απεικονίζουν τις σχέσεις μεταξύ διαφορετικών οντοτήτων, επιτρέποντας στους αναλυτές να εντοπίζουν ύποπτες ή αδιαφανείς δομές που ενδέχεται να κρύβουν πρακτικές απόκρυψης προέλευσης κεφαλαίων.

Η αυτοματοποίηση των διαδικασιών CDD συμβάλλει επίσης σε σημαντική μείωση λαθών και ασυνεπειών. Ενώ στο παρελθόν οι αναλυτές έπρεπε να συγκεντρώνουν πολλαπλά έγγραφα, να τα αξιολογούν και να τα εισάγουν χειροκίνητα σε συστήματα, σήμερα οι RegTech πλατφόρμες αξιοποιούν OCR, NLP και αυτοματοποιημένες φόρμες επαλήθευσης ώστε να επιταχύνουν δραματικά τη διαδικασία ταυτοποίησης. Αυτή η τεχνολογική μετάβαση δεν μειώνει μόνο το λειτουργικό κόστος, αλλά επιτρέπει και την πιο αποτελεσματική διαχείριση των πόρων, καθώς το ανθρώπινο προσωπικό επικεντρώνεται πλέον στην αξιολόγηση σύνθετων περιστατικών αντί στην επεξεργασία τυπικών εγγράφων.

Τέλος, η εξέλιξη του CDD μέσω RegTech έχει ενισχύσει σημαντικά τη συμμόρφωση των οργανισμών με τις διεθνείς ρυθμιστικές απαιτήσεις. Με τις κανονιστικές αλλαγές να είναι συνεχείς, ιδιαίτερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όπου οι τροποποιήσεις της AMLD επιβάλλουν διαρκή επικαιροποίηση των διαδικασιών, οι RegTech λύσεις διασφαλίζουν ότι οι οργανισμοί παραμένουν ενημερωμένοι και ευθυγραμμισμένοι με τις νέες υποχρεώσεις χωρίς καθυστερήσεις και χωρίς την ανάγκη εκτεταμένων εσωτερικών αναθεωρήσεων.

4.3 Παρακολούθηση συναλλαγών και ανίχνευση ύποπτων δραστηριοτήτων

Η παρακολούθηση συναλλαγών αποτελεί έναν από τους πιο κρίσιμους και απαιτητικούς τομείς στο πλαίσιο της καταπολέμησης του ξεπλύματος χρήματος, καθώς συνδέεται άμεσα με την ανάγκη έγκαιρης ανίχνευσης ύποπτων προτύπων συμπεριφοράς και την άμεση ειδοποίηση των αρμόδιων μηχανισμών ελέγχου. Στα παραδοσιακά συστήματα AML, η παρακολούθηση συναλλαγών ήταν συνήθως βασισμένη σε κανόνες (rule-based systems), όπου οι οργανισμοί καθόριζαν απλές τιμές ορίων ή σταθερά μοτίβα που ενεργοποιούσαν ειδοποιήσεις. Ωστόσο, αυτά τα συστήματα είχαν σημαντικούς περιορισμούς, καθώς δεν μπορούσαν να προσαρμοστούν σε νέα μοτίβα παράνομων δραστηριοτήτων, επιφέροντας υψηλά ποσοστά ψευδών συναγεργμών (false positives) και συχνά αποτυγχάνοντας να αναγνωρίσουν σύνθετες μορφές ξεπλύματος.

Η εισαγωγή των RegTech τεχνολογιών άλλαξε ριζικά την εικόνα. Οι σύγχρονες πλατφόρμες παρακολούθησης συναλλαγών αξιοποιούν πλέον προηγμένα αλγοριθμικά μοντέλα μηχανικής μάθησης, καθώς και τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης, προκειμένου να εντοπίζουν πραγματικούς κινδύνους μέσα από

τεράστιους όγκους δεδομένων, οι οποίοι αυξάνονται εκθετικά λόγω της ψηφιοποίησης των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Αυτές οι τεχνολογίες επιτρέπουν την ανάλυση συναλλακτικών προτύπων σε πραγματικό χρόνο ή σχεδόν πραγματικό χρόνο, παρέχοντας στους οργανισμούς τη δυνατότητα να αντιδρούν άμεσα όταν εντοπίζονται ύποπτες συμπεριφορές.

Επιπλέον, οι πλατφόρμες RegTech έχουν αναβαθμίσει σημαντικά την ποιότητα και το βάθος της ανάλυσης, ξεπερνώντας τα όρια των παραδοσιακών συστημάτων. Για παράδειγμα, τα νεότερα συστήματα μπορούν να αξιολογούν όχι μόνο μεμονωμένες συναλλαγές, αλλά και τη συνολική συμπεριφορά ενός πελάτη, συγκρίνοντάς την με ιστορικά δεδομένα, προφίλ κινδύνου, γεωγραφικούς παράγοντες και βιομηχανικά πρότυπα. Αυτό επιτρέπει την ανίχνευση μη προφανών ή εξελιγμένων μορφών ξεπλύματος χρήματος, όπως layering μέσω πολλαπλών λογαριασμών, τιμολογιακή απάτη, κατάχρηση fintech υπηρεσιών ή χρήση εικονικών περιουσιακών στοιχείων.

Η τεχνολογική εξέλιξη έχει επίσης μετασηματίσει τον τρόπο με τον οποίο οι οργανισμοί συνδυάζουν διαφορετικές πηγές δεδομένων. Από τη στιγμή που τα σύγχρονα εργαλεία μπορούν να ενσωματώσουν και να συσχετίσουν δεδομένα από τραπεζικές συναλλαγές, ηλεκτρονικές πληρωμές, εταιρικές βάσεις, δεδομένα κινητικότητας και διαδικτυακή συμπεριφορά, δημιουργείται ένα ολοκληρωμένο προφίλ κινδύνου για κάθε πελάτη. Αυτό μειώνει δραστικά το ενδεχόμενο να περάσουν απαρατήρητες συναλλακτικές συμπεριφορές που θα μπορούσαν να συνδέονται με εγκληματικές δραστηριότητες.

Μία από τις σημαντικότερες συμβολές των RegTech λύσεων είναι η μείωση των false positives. Η μεγάλη πλειονότητα των ειδοποιήσεων που παράγονται από παραδοσιακά συστήματα δεν συνδέονταν με πραγματικούς κινδύνους, με αποτέλεσμα οι αναλυτές να καταναλώνουν δυσανάλογο χρόνο στην εξέταση περιπτώσεων που τελικά δεν ήταν ύποπτες. Με τα νέα μοντέλα τεχνητής νοημοσύνης, τα συστήματα μαθαίνουν από προηγούμενες αποφάσεις των αναλυτών, προσαρμόζοντας τους αλγόριθμους τους ώστε να βελτιώνουν διαρκώς την ακρίβειά τους. Αυτό όχι μόνο ενισχύει την αποτελεσματικότητα των ελέγχων, αλλά απελευθερώνει πολύτιμους πόρους, καθώς το ανθρώπινο προσωπικό εστιάζει στις πραγματικά σύνθετες και επικίνδυνες περιπτώσεις.

Οι πιο προηγμένες τεχνικές, όπως η ανάλυση γραφημάτων (graph analytics), επιτρέπουν πλέον την αναγνώριση δικτύων συναλλαγών που λειτουργούν συντονισμένα. Μέσω αυτών των τεχνολογιών, οι αλγόριθμοι εντοπίζουν σχέσεις μεταξύ διαφορετικών οντοτήτων και λογαριασμών, αποκαλύπτοντας κρυμμένες διαδρομές χρήματος που παλαιότερα θα απαιτούσαν εβδομάδες ή μήνες έρευνας. Τα συστήματα μπορούν να χαρτογραφήσουν σύνθετα σχήματα layering ή να αναδείξουν ύποπτες ροές κεφαλαίων που διασχίζουν πολλαπλές

δικαιοδοσίες, διευκολύνοντας έτσι τον εντοπισμό διεθνών κυκλωμάτων ξεπλύματος χρήματος.

Η παρακολούθηση συναλλαγών με RegTech δεν περιορίζεται μόνο στην τραπεζική δραστηριότητα. Με τη γρήγορη ανάπτυξη των ψηφιακών τραπεζών, των fintech εφαρμογών, των πλατφορμών πληρωμών και των κρυπτονομισμάτων, οι κανονιστικές απαιτήσεις έχουν γίνει πιο απαιτητικές. Τα RegTech εργαλεία προσφέρουν τη δυνατότητα παρακολούθησης μιας ευρύτερης γκάμας υπηρεσιών, όπως συναλλαγές σε ψηφιακά πορτοφόλια, peer-to-peer μεταφορές και αγορές ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων. Ο εντοπισμός ύποπτων μοτίβων σε περιβάλλοντα υψηλής ταχύτητας και μεγάλης ρευστότητας, που χαρακτηρίζουν τον κόσμο των κρυπτονομισμάτων, αποτελεί από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι ρυθμιστικές αρχές — και ακριβώς εκεί οι RegTech λύσεις αποδεικνύουν την αξία τους.

Συνολικά, η σύγχρονη παρακολούθηση συναλλαγών αποτελεί ένα πολυσύνθετο, εξελιγμένο και τεχνολογικά ενισχυμένο πλαίσιο που έχει αναβαθμίσει σε εντυπωσιακό βαθμό τη δυνατότητα των χρηματοπιστωτικών οργανισμών να εντοπίζουν και να αποτρέπουν το ξέπλυμα χρήματος. Μέσω της συνεχούς αξιοποίησης της τεχνητής νοημοσύνης, της ανάλυσης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και της διεύρυνσης των πηγών πληροφόρησης, η RegTech καθιστά την παρακολούθηση συναλλαγών πιο αποτελεσματική, πιο ακριβή και περισσότερο προσανατολισμένη στην ουσία του κινδύνου παρά στην απλή συμμόρφωση.

4.4 Αυτοματοποιημένη αναφορά ύποπτων συναλλαγών (SARs)

Η διαδικασία αναφοράς ύποπτων συναλλαγών (Suspicious Activity Reports – SARs) αποτελεί έναν από τους πιο κρίσιμους πυλώνες των πλαισίων καταπολέμησης του ξεπλύματος χρήματος, καθώς λειτουργεί ως βασικός μηχανισμός επικοινωνίας μεταξύ χρηματοπιστωτικών οργανισμών και των αρμόδιων εποπτικών ή ανακριτικών αρχών. Παραδοσιακά, η υποβολή SARs ήταν μια χρονοβόρα, χειρωνακτική και συχνά επιρρεπής σε λάθη διαδικασία, όπου οι αναλυτές AML έπρεπε να συλλέγουν δεδομένα από πολλαπλά συστήματα, να τα συνθέτουν σε μια συνεκτική αναφορά και να εφαρμόζουν εσωτερικούς και κανονιστικούς κανόνες τεκμηρίωσης. Η διαδικασία αυτή καθυστέρουσε σημαντικά την αποστολή κρίσιμων πληροφοριών στις Financial Intelligence Units (FIUs), μειώνοντας την αποτελεσματικότητα της AML επιτήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Με την είσοδο των RegTech τεχνολογιών, η διαδικασία παραγωγής και υποβολής SARs έχει υποστεί έναν θεμελιώδη μετασχηματισμό. Οι σύγχρονες πλατφόρμες συμμόρφωσης χρησιμοποιούν προηγμένους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης, αυτοματοποίηση ροών εργασίας (workflow automation) και δυνατότητες διαλειτουργικότητας με εσωτερικά και εξωτερικά συστήματα. Αυτό επιτρέπει

στις επιχειρήσεις να δημιουργούν αναφορές με πολύ μεγαλύτερη ταχύτητα, ακρίβεια και συνέπεια σε σχέση με το παρελθόν. Τα συστήματα μπορούν να συγκεντρώνουν δεδομένα από πολλαπλές πηγές – όπως ιστορικές συναλλαγές, προφίλ πελάτη, KYC δεδομένα και προηγούμενες ειδοποιήσεις – και να τα ενσωματώνουν αυτόματα σε ένα πλήρες υπόμνημα ύποπτης δραστηριότητας.

Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα των RegTech λύσεων είναι ότι μειώνουν δραστικά την ανθρώπινη εμπλοκή στα στάδια συλλογής και διαχείρισης δεδομένων. Σε πολλές περιπτώσεις, τα συστήματα εντοπισμού ύποπτης δραστηριότητας είναι ενσωματωμένα με πλατφόρμες αυτόματης υποβολής SARs, που σημαίνει ότι, μόλις ένα συναλλακτικό μοτίβο χαρακτηριστεί ως υψηλού κινδύνου, το σύστημα προετοιμάζει αυτόματα το μεγαλύτερο μέρος του περιεχομένου της αναφοράς, αφήνοντας στους αναλυτές το έργο της τελικής αξιολόγησης και επαλήθευσης. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται μεγαλύτερη ομοιομορφία, ακρίβεια και σαφήνεια στο περιεχόμενο των SARs, ενώ ταυτόχρονα μειώνεται ο κίνδυνος ανθρώπινων λαθών ή παραλείψεων.

Οι τεχνολογίες RegTech δεν περιορίζονται στην απλή δημιουργία των αναφορών· επεκτείνονται επίσης στη βελτίωση της ποιότητας και της χρησιμότητας των SARs για τις εποπτικές και διωκτικές αρχές. Με τη χρήση advanced analytics και τεχνικών επεξεργασίας φυσικής γλώσσας, τα συστήματα μπορούν να εντοπίσουν τα πιο σχετικά στοιχεία, να αναδείξουν τις κρίσιμες συνδέσεις μεταξύ πελατών και συναλλαγών και να διαμορφώσουν αναφορές που είναι εύκολα αξιοποιήσιμες από τις FIUs. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό δεδομένου ότι πολλές αρχές λαμβάνουν τεράστιο όγκο SARs κάθε χρόνο· συνεπώς, η ποιότητα και η στοχευμένη πληροφόρηση αυτών των αναφορών είναι καθοριστική για την αποτελεσματική διερεύνηση υποθέσεων ξεπλύματος χρήματος.

Ένας ακόμη τομέας όπου οι RegTech εφαρμογές έχουν παίξει καταλυτικό ρόλο είναι η διασφάλιση διαλειτουργικότητας και συμβατότητας μεταξύ τραπεζικών συστημάτων και συστημάτων των FIUs. Σε πολλές χώρες, οι εθνικές αρχές έχουν αναπτύξει ψηφιακές πλατφόρμες για την υποβολή SARs (όπως το goAML της UNODC), και τα σύγχρονα RegTech εργαλεία μπορούν να συνδεθούν απευθείας με αυτές τις πλατφόρμες, εξασφαλίζοντας ότι η διαδικασία αναφοράς παραμένει τυποποιημένη και αποδοτική. Αυτή η τεχνική συμβατότητα συμβάλλει στη μείωση καθυστερήσεων, στη βελτίωση της ποιότητας των δεδομένων και στη διευκόλυνση της διεθνούς συνεργασίας.

Σημαντικό επίσης είναι το γεγονός ότι οι RegTech πλατφόρμες παρέχουν τη δυνατότητα συστηματικής καταγραφής και αρχειοθέτησης των SARs, διατηρώντας πλήρες ιστορικό υποβληθεισών αναφορών και προσφέροντας δυνατότητες αυτόματων ελέγχων συμμόρφωσης. Αυτό διευκολύνει τις εσωτερικές και εξωτερικές επιθεωρήσεις, καθώς οι οργανισμοί μπορούν εύκολα να επιδείξουν τη συνολική τους δραστηριότητα στον τομέα των SARs, αλλά και να εντοπίσουν επαναλαμβανόμενα πρότυπα κινδύνου σε βάθος χρόνου. Η

δυνατότητα αυτή αποκτά ιδιαίτερη σημασία σε ένα περιβάλλον όπου οι κανονιστικές απαιτήσεις γίνονται συνεχώς πιο περίπλοκες και οι ποινές για μη συμμόρφωση αυστηροποιούνται.

Τέλος, ο ρόλος της αυτοματοποίησης SARs δεν περιορίζεται στην αύξηση της ταχύτητας και της αποτελεσματικότητας· αποτελεί επίσης μια στρατηγική επένδυση στη μείωση του λειτουργικού κόστους. Η αυτοματοποίηση μειώνει δραστικά το χρόνο που απαιτείται για την προετοιμασία αναφορών, περιορίζει τον φόρτο εργασίας των αναλυτών και δημιουργεί συνθήκες όπου οι ανθρώπινοι πόροι μπορούν να αξιοποιηθούν σε πιο σύνθετες διαδικασίες ανάλυσης και λήψης αποφάσεων. Αυτό συνδέεται με την ευρύτερη φιλοσοφία των RegTech τεχνολογιών, οι οποίες δεν επιδιώκουν απλώς την τυπική συμμόρφωση, αλλά στοχεύουν στη δημιουργία ενός πιο ευφυούς και προσαρμοστικού μηχανισμού αντιμετώπισης χρηματοοικονομικού εγκλήματος.

4.5 Ρόλος του Blockchain στη διαφάνεια και ιχνηλασιμότητα των συναλλαγών

Η τεχνολογία blockchain έχει αναδειχθεί σε έναν από τους πιο σημαντικούς καταλύτες καινοτομίας στον χώρο της καταπολέμησης του οικονομικού εγκλήματος και ειδικότερα του ξεπλύματος χρήματος. Η βασική της αρχή – ένα αποκεντρωμένο, διανεμημένο καθολικό (Distributed Ledger) που καταγράφει συναλλαγές με τρόπο αμετάβλητο, διαφανή και κρυπτογραφικά ασφαλές – προσφέρει ιδιότητες που ενισχύουν ουσιαστικά την ικανότητα των οργανισμών να παρακολουθούν οικονομικές ροές και να εντοπίζουν παράνομες δραστηριότητες. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά κεντρικά συστήματα δεδομένων, όπου η μεταβολή των καταγραφών είναι τεχνικά δυνατή και συχνά δύσκολο να εντοπιστεί, το blockchain διασφαλίζει ότι καμία πληροφορία δεν μπορεί να τροποποιηθεί χωρίς να γίνει αντιληπτή από όλους τους κόμβους του δικτύου. Αυτή η αμεταβλητότητα αποτελεί ένα θεμελιώδες χαρακτηριστικό που μειώνει τον κίνδυνο παραποίησης δεδομένων και καθιστά τις συναλλαγές περισσότερο αξιόπιστες.

Η διαφάνεια που προσφέρει η τεχνολογία blockchain είναι ένα ακόμη κρίσιμο στοιχείο στη μάχη κατά του ξεπλύματος χρήματος. Παρότι ορισμένα blockchain λειτουργούν με ψευδωνυμία και όχι με πλήρη ταυτοποίηση των χρηστών, η καταγραφή κάθε συναλλαγής σε δημόσιο ή ημι-δημόσιο καθολικό επιτρέπει την ανάλυση μεγάλων όγκων δεδομένων και τη χαρτογράφηση σύνθετων δικτύων συναλλακτικής δραστηριότητας. Οι αρμόδιες αρχές και οι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί έχουν πλέον στη διάθεσή τους εξειδικευμένα εργαλεία ανάλυσης blockchain τα οποία εντοπίζουν μοτίβα ροής χρήματος, συνδέουν πορτοφόλια με

συγκεκριμένες δραστηριότητες, επισημαίνουν ύποπτες μεταφορές και εντοπίζουν κυκλώματα που προηγουμένως ήταν «αόρατα» μέσω των παραδοσιακών τραπεζικών συστημάτων. Η δυνατότητα αυτή έχει αποδειχθεί καθοριστική στην αντιμετώπιση πολλών σύγχρονων μορφών οικονομικού εγκλήματος, όπως η χρηματοδότηση τρομοκρατίας και η χρήση κρυπτονομισμάτων για την αποφυγή ελέγχων.

Μία από τις σημαντικότερες εφαρμογές της τεχνολογίας blockchain στην ενίσχυση της ιχνηλασιμότητας είναι η δημιουργία σαφών, πλήρων και συνεχών διαδρομών συναλλαγών. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά συστήματα, όπου δεδομένα μπορεί να χάνονται σε αλληλεπικαλυπτόμενα συστήματα, διαφορετικές δικαιοδοσίες ή ακόμη και σε χειροκίνητα αρχεία, το blockchain παρέχει ένα ενιαίο αρχείο που περιλαμβάνει όλο το ιστορικό συναλλαγών από την πρώτη στιγμή μέχρι το τέλος της αλυσίδας. Αυτό επιτρέπει την ακριβή αναπαράσταση της ροής των κεφαλαίων, βοηθώντας τις αρχές να εντοπίζουν περιπτώσεις layering, structuring ή μεταφοράς πόρων μέσα από πολλαπλές ενδιάμεσες οντότητες. Παράλληλα, διευκολύνει την αναγνώριση μοτίβων που θα ήταν εξαιρετικά δύσκολο να εντοπιστούν με παραδοσιακά μέσα.

Σημαντικό ρόλο στη συμβολή του blockchain στη συμμόρφωση διαδραματίζουν και τα smart contracts, δηλαδή οι αυτοεκτελούμενες συμφωνίες που ενεργοποιούνται όταν πληρούνται συγκεκριμένοι κανόνες ή προϋποθέσεις. Τα smart contracts μπορούν να ενσωματώνουν κανονιστικές απαιτήσεις ή πολιτικές συμμόρφωσης, επιτρέποντας την αυτόματη εφαρμογή διαδικασιών που παλαιότερα απαιτούσαν σημαντική ανθρώπινη παρέμβαση. Για παράδειγμα, ένα smart contract μπορεί να μπλοκάρει μια συναλλαγή εάν ο αποδέκτης συνδέεται με οντότητα υψηλού κινδύνου ή εάν δεν έχουν ολοκληρωθεί τα απαιτούμενα στάδια KYC. Με αυτόν τον τρόπο, η τεχνολογία blockchain δεν λειτουργεί μόνο ως εργαλείο ιχνηλασιμότητας, αλλά και ως ενεργό εργαλείο πρόληψης.

Στον χώρο των διεθνών χρηματοπιστωτικών συναλλαγών, το blockchain έχει τη δυνατότητα να μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο ξεπλύματος χρήματος, ιδίως σε περιβάλλοντα όπου οι τράπεζες καλούνται να διαχειριστούν περίπλοκες αλυσίδες πληρωμών, πολλούς ενδιάμεσους φορείς και διαφοροποιημένα κανονιστικά καθεστώτα. Οι πλατφόρμες που βασίζονται στο blockchain μπορούν να προσφέρουν αυξημένη διαφάνεια στις cross-border πληρωμές, επιτρέποντας σε οργανισμούς και αρχές να παρακολουθούν με μεγαλύτερη ευκολία τις διεθνείς ροές κεφαλαίων. Η διεθνής φύση του blockchain το καθιστά ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο σε περιπτώσεις όπου οι παράνομες δραστηριότητες διασχίζουν σύνορα ή εμπλέκουν πολλαπλές δικαιοδοσίες.

Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι η τεχνολογία blockchain δεν αποτελεί πανάκεια. Παρότι προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα, συνοδεύεται και από προκλήσεις. Η ψευδωνυμία πολλών κρυπτονομισματικών συναλλαγών μπορεί να δυσκολέψει την ταυτοποίηση φυσικών προσώπων, ενώ τα privacy-focused

blockchain (όπως Monero ή Zcash) περιορίζουν την ορατότητα και καθιστούν πιο δύσκολη την ανίχνευση παράνομων δραστηριοτήτων. Επίσης, η έλλειψη ενιαίων διεθνών κανονιστικών πλαισίων και η ταχύτητα εξέλιξης της τεχνολογίας δημιουργούν συχνά κενά συμμόρφωσης ή καθυστερήσεις στην υιοθέτηση αποτελεσματικών μεθόδων εποπτείας. Παρά ταύτα, η γενική κατεύθυνση δείχνει ότι η ιχνηλασιμότητα που προσφέρει το blockchain υπερτερεί σημαντικά των περιορισμών του, ιδιαίτερα όταν συνδυάζεται με προηγμένα συστήματα ανάλυσης και ρυθμιστική καθοδήγηση.

Συνολικά, ο ρόλος του blockchain στη διαφάνεια και την ιχνηλασιμότητα των συναλλαγών είναι καθοριστικός και εξελίσσεται συνεχώς. Πρόκειται για μια τεχνολογία που ενισχύει ουσιαστικά τις δυνατότητες των χρηματοπιστωτικών οργανισμών και των αρχών AML να προλαμβάνουν, να εντοπίζουν και να αντιμετωπίζουν το ξέπλυμα χρήματος. Η ακεραιότητα των δεδομένων, η αυτοματοποίηση μέσω smart contracts, η δυνατότητα χαρτογράφησης σύνθετων δικτύων και η άμεση πρόσβαση σε πλήρη ιστορικά συναλλαγών καθιστούν το blockchain μια από τις πιο υποσχόμενες τεχνολογίες της εποχής στο πεδίο της RegTech και της AML συμμόρφωσης.

5^ο Κεφάλαιο : Προκλήσεις, Κίνδυνοι και Προοπτικές της RegTech στο AML Πλαίσιο

5.1 Τεχνολογικοί και λειτουργικοί περιορισμοί

Η υιοθέτηση των RegTech λύσεων στον χώρο της καταπολέμησης του ξεπλύματος χρήματος (AML) έχει επιφέρει σημαντικές βελτιώσεις, όμως συνοδεύεται από πολυδιάστατους τεχνολογικούς και λειτουργικούς περιορισμούς που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των συστημάτων. Ένας από τους πιο εμφανείς περιορισμούς αφορά την ένταξη των νέων τεχνολογιών σε περιβάλλοντα με παλαιού τύπου (legacy) υποδομές. Πολλές τράπεζες και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα εξακολουθούν να λειτουργούν με παλαιά πληροφοριακά συστήματα που δεν έχουν σχεδιαστεί για να επεξεργάζονται μεγάλα δεδομένα ή να υποστηρίζουν σύνθετους αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης. Η διασύνδεση νέων RegTech πλατφορμών με αυτά τα legacy συστήματα απαιτεί περίπλοκη διαχείριση δεδομένων, προσαρμογή διεπαφών και εκτεταμένο προγραμματισμό, γεγονός που αυξάνει τον χρόνο ανάπτυξης, το κόστος και τις απαιτήσεις σε εξειδικευμένο προσωπικό (Ferwerda, 2009).

Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα είναι η ποιότητα των δεδομένων. Τα RegTech εργαλεία βασίζονται στην ανάλυση τεράστιων όγκων δεδομένων συναλλαγών, KYC/EDD πληροφοριών, ιστορικών προφίλ πελατών, καθώς και δεδομένων από τρίτες πηγές, όπως λίστες κυρώσεων, PEP databases και δημόσια μητρώα. Ωστόσο, τα δεδομένα αυτά συχνά παρουσιάζουν ασυνέπειες, ελλείψεις ή λανθασμένες εγγραφές, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε ανακριβή αποτελέσματα, υπερβολικά false positives ή ακόμη και σε μη εντοπισμό ύποπτων δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα, μια λανθασμένη αντιστοίχιση ονόματος σε λίστα PEP μπορεί να ενεργοποιήσει συναγερμό που δεν αντιστοιχεί σε πραγματικό κίνδυνο, καταναλώνοντας πολύτιμο χρόνο αναλυτών χωρίς να προσφέρει ουσιαστική αξία. Αντίστοιχα, ατέλειες στις συναλλακτικές εγγραφές ή στα δεδομένα e-KYC μπορεί να εμποδίσουν την αναγνώριση δικτύων παράνομων συναλλαγών.

Η πολυπλοκότητα των χρηματοπιστωτικών συναλλαγών αποτελεί επίσης πρόκληση για τα RegTech συστήματα. Στον σημερινό ψηφιοποιημένο χρηματοπιστωτικό κόσμο, οι συναλλαγές δεν περιορίζονται σε απλές μεταφορές χρημάτων. Περιλαμβάνουν ψηφιακά πορτοφόλια, peer-to-peer μεταφορές, κρυπτονομίσματα, πλατφόρμες fintech και σύνθετες διεθνείς πληρωμές. Τα συστήματα πρέπει να παρακολουθούν και να συσχετίζουν τεράστιες ποσότητες πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο, ενώ ταυτόχρονα να εντοπίζουν μοτίβα ύποπτης δραστηριότητας που συχνά είναι μη γραμμικά ή πολυδιάστατα. Η

ανάγκη για συνεχή εκπαίδευση των αλγορίθμων μηχανικής μάθησης και προσαρμογή σε νέα δεδομένα αποτελεί διαρκή πρόκληση για τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.

Λειτουργικά, η αυτοματοποίηση των διαδικασιών AML μέσω RegTech δεν μπορεί να αντικαταστήσει πλήρως την ανθρώπινη κρίση. Ενώ η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να εντοπίσει μοτίβα και ανωμαλίες, η αξιολόγηση σύνθετων ή μη τυποποιημένων περιστατικών εξακολουθεί να απαιτεί ανθρώπινη εμπειρία, κρίση και γνώση του ρυθμιστικού πλαισίου. Η υπερ-αυτοματοποίηση ενέχει τον κίνδυνο οι οργανισμοί να βασίζονται αποκλειστικά σε αλγορίθμους, με αποτέλεσμα πιθανές λανθασμένες αποφάσεις ή παράβλεψη νέων, εξελισσόμενων κινδύνων. Παράλληλα, η ανάγκη συνεχούς συντήρησης, αναβάθμισης και επανεκπαίδευσης των συστημάτων αποτελεί σημαντικό λειτουργικό βάρος, καθώς οι κανονιστικές απαιτήσεις αλλάζουν ταχύτατα και οι τεχνολογίες εξελίσσονται συνεχώς.

Ακόμη, οι περιορισμοί επεκτείνονται και σε θέματα διαλειτουργικότητας μεταξύ διαφορετικών RegTech πλατφορμών και συστημάτων τρίτων. Ο συντονισμός μεταξύ εσωτερικών συστημάτων, συστημάτων FIUs και διεθνών πηγών δεδομένων είναι συχνά περίπλοκος, καθώς απαιτείται συμμόρφωση με διάφορα πρότυπα και πρωτόκολλα επικοινωνίας, ενώ ταυτόχρονα διασφαλίζεται η ασφάλεια και η προστασία των δεδομένων. Η αδυναμία πλήρους ενοποίησης αυξάνει τον κίνδυνο καθυστερήσεων στην ανίχνευση ύποπτων δραστηριοτήτων και μπορεί να μειώσει την αποτελεσματικότητα των AML ελέγχων σε διεθνές επίπεδο.

Τέλος, οι τεχνολογικοί και λειτουργικοί περιορισμοί επηρεάζουν και τη στρατηγική επένδυση των οργανισμών. Οι τράπεζες και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα χρειάζονται σημαντικούς πόρους για την απόκτηση, την ενσωμάτωση και τη συντήρηση των RegTech λύσεων, ενώ η αναποτελεσματική υλοποίηση μπορεί να μειώσει τα οφέλη της αυτοματοποίησης, να αυξήσει το λειτουργικό κόστος και να επηρεάσει αρνητικά τη συμμόρφωση με κανονιστικές απαιτήσεις. Η ισορροπία μεταξύ επένδυσης, τεχνολογικής υιοθέτησης και ανθρώπινης εποπτείας αποτελεί βασικό παράγοντα επιτυχίας στην εφαρμογή των RegTech λύσεων για AML.

Συνολικά, οι τεχνολογικοί και λειτουργικοί περιορισμοί δείχνουν ότι η εφαρμογή των RegTech συστημάτων απαιτεί στρατηγική σχεδίαση, επενδύσεις σε υποδομές υψηλής ποιότητας, συνεχή εκπαίδευση προσωπικού και ισορροπία μεταξύ αυτοματοποίησης και ανθρώπινης κρίσης, ώστε τα εργαλεία να επιτύχουν πλήρως τον σκοπό τους στον εντοπισμό και την πρόληψη του ξεπλύματος χρήματος.

5.2 Ζητήματα προστασίας προσωπικών δεδομένων (GDPR)

Η υιοθέτηση των RegTech λύσεων στο πλαίσιο της καταπολέμησης του ξεπλύματος χρήματος (AML) εγείρει σημαντικά ζητήματα προστασίας προσωπικών δεδομένων, ιδιαίτερα σε χώρες που υπάγονται στον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR) της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι RegTech πλατφόρμες επεξεργάζονται τεράστιους όγκους προσωπικών και οικονομικών πληροφοριών, όπως ονόματα, διευθύνσεις, στοιχεία ταυτότητας, ιστορικό συναλλαγών, συνδέσεις με τρίτους φορείς και ακόμη ευαίσθητα δεδομένα που αφορούν το προφίλ κινδύνου των πελατών. Η συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία και μεταφορά αυτών των δεδομένων πρέπει να συμμορφώνεται αυστηρά με τις διατάξεις του GDPR, όπως η αρχή της ελαχιστοποίησης των δεδομένων, η διασφάλιση ακεραιότητας και εμπιστευτικότητας, καθώς και η υποχρέωση ενημέρωσης των πελατών για τη χρήση των προσωπικών τους δεδομένων (*Voigt & Von dem Bussche, 2017*).

Μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις είναι η διαχείριση δεδομένων από πολλαπλές πηγές, οι οποίες συχνά προέρχονται από διαφορετικές χώρες και κανονιστικά πλαίσια. Για παράδειγμα, μια τράπεζα μπορεί να συλλέγει πληροφορίες μέσω ηλεκτρονικών ταυτοποιήσεων (e-ID), διεθνών βάσεων κυρώσεων, third-party KYC providers και blockchain-based συναλλαγών. Η ενοποίηση αυτών των δεδομένων πρέπει να γίνει με τρόπο που να διασφαλίζει ότι τα προσωπικά δεδομένα προστατεύονται σύμφωνα με τις αρχές του GDPR, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπεται η ανάλυσή τους για σκοπούς AML. Το ζήτημα γίνεται ακόμα πιο περίπλοκο όταν τα δεδομένα διακινούνται μεταξύ διαφορετικών χωρών με διαφορετικά πρότυπα προστασίας, καθώς απαιτείται η σύναψη νομικών εργαλείων όπως Standard Contractual Clauses ή η χρήση Privacy Shield όπου επιτρέπεται.

Η χρήση τεχνολογιών όπως η μηχανική μάθηση και η τεχνητή νοημοσύνη εισάγει πρόσθετες προκλήσεις. Τα συστήματα ML επεξεργάζονται μεγάλα σύνολα δεδομένων για να εντοπίσουν ύποπτα μοτίβα, αλλά οι αλγόριθμοι δεν είναι πάντα διαφανείς ή εξηγούμενοι. Αυτό μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα συμμόρφωσης με την αρχή της λογοδοσίας και της διαφάνειας του GDPR, που απαιτεί οι υποκείμενοι των δεδομένων να γνωρίζουν πώς χρησιμοποιούνται τα προσωπικά τους στοιχεία και να έχουν τη δυνατότητα να αμφισβητήσουν αποφάσεις που βασίζονται αποκλειστικά σε αυτοματοποιημένη επεξεργασία. Στην πράξη, αυτό σημαίνει ότι οι οργανισμοί πρέπει να παρέχουν επεξηγήσεις για τη λειτουργία των αλγορίθμων και να διασφαλίζουν την ανθρώπινη εποπτεία στις κρίσιμες αποφάσεις (*Goodman & Flaxman, 2016*).

Επιπλέον, οι RegTech λύσεις πρέπει να ενσωματώνουν μηχανισμούς προστασίας των δεδομένων, όπως κρυπτογράφηση, pseudonymization, anonymization και secure access control, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος παραβίασης ή κατάχρησης των προσωπικών πληροφοριών. Η παραβίαση προσωπικών δεδομένων σε

πλατφόρμες AML μπορεί να έχει σοβαρές νομικές και οικονομικές συνέπειες, καθώς ο GDPR προβλέπει υψηλά πρόστιμα και αυστηρές κυρώσεις για μη συμμόρφωση, ενώ μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ζημιές στη φήμη των χρηματοπιστωτικών οργανισμών.

Η ισορροπία μεταξύ αποτελεσματικής καταπολέμησης του ξεπλύματος χρήματος και προστασίας της ιδιωτικότητας είναι επίσης ιδιαίτερα κρίσιμη όταν εξετάζουμε περιπτώσεις cross-border συναλλαγών. Οι τράπεζες και οι χρηματοπιστωτικές πλατφόρμες πρέπει να διασφαλίσουν ότι η κοινοποίηση πληροφοριών προς άλλες τράπεζες, εποπτικές αρχές ή FIUs γίνεται με τρόπο που να μην παραβιάζει τα προσωπικά δεδομένα των πελατών, κάτι που απαιτεί πολύπλοκα πρωτόκολλα, audits και διαρκή νομική παρακολούθηση.

Τέλος, η συμμόρφωση με τον GDPR δεν είναι μόνο ζήτημα νομικό ή τεχνολογικό, αλλά επηρεάζει και τη λειτουργική στρατηγική των οργανισμών. Η υιοθέτηση RegTech λύσεων απαιτεί συνεχή παρακολούθηση, εκπαίδευση προσωπικού, πολιτικές data governance και διαδικασίες αξιολόγησης κινδύνου για την προστασία δεδομένων. Η ικανότητα να συνδυάζονται αποτελεσματικά τα εργαλεία AML με τη συμμόρφωση στον GDPR καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία των RegTech λύσεων και την προστασία της φήμης και της αξιοπιστίας των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.

5.3 Νομικές και ηθικές διαστάσεις της αυτοματοποίησης

Η αυτοματοποίηση των διαδικασιών καταπολέμησης του ξεπλύματος χρήματος μέσω των RegTech λύσεων έχει φέρει σημαντικές βελτιώσεις στην αποτελεσματικότητα και την ταχύτητα των ελέγχων, ωστόσο εγείρει πολυδιάστατα νομικά και ηθικά ζητήματα. Από νομική σκοπιά, η χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων για τη λήψη αποφάσεων που επηρεάζουν πελάτες ή συναλλαγές απαιτεί αυστηρή συμμόρφωση με το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο και την αρχή της λογοδοσίας. Οι χρηματοπιστωτικές αρχές και οι τράπεζες οφείλουν να διασφαλίζουν ότι οι αποφάσεις που βασίζονται σε αλγόριθμους είναι διαφανείς, επεξηγήσιμες και μπορούν να ελεγχθούν από ανθρώπινο προσωπικό. Η πλήρης αυτοματοποίηση κινδυνεύει να περιορίσει την ικανότητα επανεξέτασης των αποφάσεων, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε παραβιάσεις των κανονιστικών απαιτήσεων ή σε αμφισβητήσιμες αποφάσεις σχετικά με την υπόσταση συναλλαγών ή πελατών (*Goodman & Flaxman, 2016*).

Από ηθική σκοπιά, η αυτοματοποίηση εγείρει ερωτήματα για τη δικαιοσύνη, την αμεροληψία και την ίση μεταχείριση των πελατών. Οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης ενδέχεται να ενσωματώνουν αθέλητα προκαταλήψεις (biases) που προέρχονται από τα δεδομένα εκπαίδευσης ή από τις υποθέσεις που κάνουν οι δημιουργοί τους. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε άνισες μεταχειρίσεις πελατών, περιθωριοποίηση συγκεκριμένων ομάδων ή αδικαιολόγητες επισημάνσεις

ύποπτων δραστηριοτήτων για ορισμένα προφίλ πελατών. Επιπλέον, η εξάρτηση από αυτοματοποιημένα συστήματα μειώνει τον ανθρώπινο παράγοντα, ο οποίος παραδοσιακά παρείχε κριτική σκέψη, εμπειρική γνώση και αξιολόγηση ιδιαίτερων περιστάσεων. Η έλλειψη ανθρώπινης εποπτείας μπορεί να οδηγήσει σε αποφάσεις που, ενώ τεχνικά ορθές, δεν λαμβάνουν υπόψη την κοινωνική, οικονομική ή νομική συγκυρία των συναλλαγών.

Επιπρόσθετα, η αυτοματοποίηση εισάγει προκλήσεις σχετικά με την ευθύνη και τη λογοδοσία σε περίπτωση σφάλματος. Όταν ένα αυτοματοποιημένο σύστημα παράγει ψευδώς θετικά αποτελέσματα ή παραλείπει ύποπτες συναλλαγές, προκύπτει το ερώτημα ποιος είναι υπεύθυνος για τις συνέπειες: οι δημιουργοί του αλγορίθμου, οι υπεύθυνοι για την υλοποίηση της πλατφόρμας ή οι αναλυτές AML που χρησιμοποιούν τα αποτελέσματα. Η απουσία σαφούς κανονιστικού πλαισίου για την κατανομή της ευθύνης μπορεί να δημιουργήσει νομική αβεβαιότητα και να καθυστερήσει την πλήρη υιοθέτηση αυτοματοποιημένων συστημάτων.

Ένα ακόμα κρίσιμο ζήτημα αφορά την ακεραιότητα των δεδομένων και την προστασία της ιδιωτικότητας. Η αυτοματοποίηση απαιτεί διαρκή συλλογή και επεξεργασία προσωπικών και οικονομικών πληροφοριών, γεγονός που συνδέεται με τους κινδύνους παραβίασης της ιδιωτικότητας ή κακής χρήσης δεδομένων. Η εφαρμογή αλγορίθμων χωρίς διαφανείς διαδικασίες διακυβέρνησης και ελέγχου μπορεί να υπονομεύσει την εμπιστοσύνη των πελατών και να δημιουργήσει ηθικά ζητήματα σχετικά με τη χρήση ευαίσθητων πληροφοριών για σκοπούς παρακολούθησης και αξιολόγησης κινδύνου.

Παράλληλα, η νομική και ηθική διάσταση της αυτοματοποίησης συνδέεται με την ανάγκη διαφάνειας και εξηγησιμότητας. Οι τράπεζες και οι ρυθμιστικές αρχές οφείλουν να εφαρμόζουν πολιτικές και διαδικασίες που διασφαλίζουν ότι οι αποφάσεις των αυτοματοποιημένων συστημάτων μπορούν να τεκμηριωθούν, να ελεγχθούν και να αναθεωρηθούν από ανθρώπινο προσωπικό. Η ανάπτυξη “explainable AI” και η υιοθέτηση συστημάτων που παρέχουν σαφή αναφορά για τα κριτήρια λήψης αποφάσεων αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για την αντιμετώπιση νομικών και ηθικών προκλήσεων.

Τέλος, η πλήρης ενσωμάτωση της αυτοματοποίησης απαιτεί ισορροπία μεταξύ τεχνολογικής και ανθρώπινης παρέμβασης. Παρότι τα RegTech εργαλεία προσφέρουν δυνατότητες υψηλής ακρίβειας, ανάλυσης σε πραγματικό χρόνο και βελτιστοποίησης των διαδικασιών AML, η ανθρώπινη εποπτεία παραμένει απαραίτητη για την τελική αξιολόγηση, τη λήψη κρίσιμων αποφάσεων και τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τις νομικές και ηθικές απαιτήσεις. Η επιτυχής εφαρμογή της αυτοματοποίησης εξαρτάται από την ικανότητα των οργανισμών να συνδυάζουν τεχνολογικές δυνατότητες με ρυθμιστική συμμόρφωση και ηθική λήψη αποφάσεων.

5.4 Μελλοντικές τάσεις και προοπτικές ανάπτυξης της RegTech

Η RegTech, ως δυναμικός τομέας τεχνολογικής καινοτομίας στον χώρο της χρηματοπιστωτικής συμμόρφωσης, παρουσιάζει σημαντικές προοπτικές ανάπτυξης, οι οποίες αναμένεται να ενισχύσουν ουσιαστικά την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών καταπολέμησης του ξεπλύματος χρήματος (AML) στο μέλλον. Οι μελλοντικές τάσεις δεν περιορίζονται μόνο στην τεχνολογική εξέλιξη, αλλά επηρεάζουν και τη ρυθμιστική προσέγγιση, τις διαδικασίες διακυβέρνησης και την ανθρώπινη εποπτεία, δημιουργώντας ένα πολυεπίπεδο οικοσύστημα συμμόρφωσης.

Μία από τις κυριότερες τάσεις είναι η περαιτέρω ενσωμάτωση τεχνητής νοημοσύνης (AI) και μηχανικής μάθησης (ML) σε όλες τις φάσεις των AML διαδικασιών. Οι αλγόριθμοι γίνονται ολοένα και πιο εξελιγμένοι, ικανός να εντοπίζουν πολύπλοκα μοτίβα συναλλαγών, να προβλέπουν κινδύνους πριν αυτοί υλοποιηθούν και να προσαρμόζονται σε νέα επιχειρησιακά μοντέλα. Η χρήση predictive analytics και deep learning προσφέρει την δυνατότητα ανίχνευσης ύποπτων δραστηριοτήτων σε πραγματικό χρόνο και την αυτόματη αξιολόγηση κινδύνου για κάθε πελάτη ή συναλλαγή, μειώνοντας τα false positives και βελτιώνοντας την ποιότητα των SARs (*Walker & Unger, 2009*).

Μία ακόμη προοπτική αφορά την αξιοποίηση του blockchain και των distributed ledger technologies (DLT) σε συνδυασμό με smart contracts. Η δυνατότητα δημιουργίας αμετάβλητων, διαφανών και πλήρως ιχνηλάσιμων αρχείων συναλλαγών επιτρέπει την αυξημένη διαφάνεια και την ακριβή παρακολούθηση ροών κεφαλαίων, ενώ τα smart contracts μπορούν να αυτοματοποιούν τη συμμόρφωση με κανόνες KYC και CDD χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση. Η τάση αυτή αναμένεται να επεκταθεί και στις cross-border συναλλαγές, όπου η ενιαία καταγραφή των συναλλαγών σε πραγματικό χρόνο θα μειώσει τον κίνδυνο παραβιάσεων και θα διευκολύνει τη συνεργασία μεταξύ διεθνών ρυθμιστικών αρχών (*Houben & Snyers, 2018*).

Η αύξηση της διαλειτουργικότητας και η ενσωμάτωση RegTech πλατφορμών με εθνικά και διεθνή συστήματα εποπτείας αποτελούν επίσης σημαντική τάση. Στο μέλλον, αναμένεται οι πλατφόρμες να προσφέρουν ενοποιημένες λύσεις που συνδέονται με FIUs, τράπεζες, payment processors και άλλους φορείς, επιτρέποντας την άμεση ανταλλαγή δεδομένων και την αυτοματοποιημένη αναφορά ύποπτων συναλλαγών. Αυτό θα δημιουργήσει ένα περισσότερο συντονισμένο, συνεκτικό και αποτελεσματικό οικοσύστημα AML, μειώνοντας τις καθυστερήσεις και τις ασυνέπειες στην υποβολή SARs.

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας explainable AI (XAI) αποτελεί επίσης μελλοντική τάση που θα επηρεάσει την αξιοπιστία και τη διαφάνεια των RegTech λύσεων. Οι οργανισμοί επιδιώκουν να εξασφαλίσουν ότι οι αποφάσεις που λαμβάνονται μέσω αλγορίθμων μπορούν να επεξηγηθούν σε πελάτες, εποπτικές αρχές και εσωτερικούς ελεγκτές, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με νομικές και ηθικές

απαιτήσεις. Η αυξημένη εξηγησιμότητα θα ενισχύσει την εμπιστοσύνη των stakeholders και θα μειώσει τα νομικά και ηθικά ρίσκα που προκύπτουν από τη χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων (*Goodman & Flaxman, 2016*).

Επιπλέον, οι μελλοντικές εξελίξεις αναμένεται να περιλαμβάνουν ευρύτερη χρήση Big Data analytics και real-time monitoring, με στόχο την πρόβλεψη κινδύνων και την ανίχνευση πολύπλοκων αλυσίδων συναλλαγών πριν οι παράνομες δραστηριότητες ολοκληρωθούν. Η δυνατότητα επεξεργασίας δεδομένων από πολλαπλές πηγές, όπως social media, δημόσια μητρώα, κρυπτονομίσματα και εσωτερικά συστήματα, θα προσφέρει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα του προφίλ κινδύνου των πελατών, βελτιώνοντας ταυτόχρονα την αποτελεσματικότητα της συμμόρφωσης.

Τέλος, η RegTech αναμένεται να ενσωματωθεί σε στρατηγικό επίπεδο στις χρηματοπιστωτικές οργανώσεις, πέρα από την απλή συμμόρφωση. Η χρήση της τεχνολογίας για τη βελτιστοποίηση των λειτουργιών AML, τη μείωση του κόστους, την ταχύτερη αξιολόγηση κινδύνου και την πρόληψη χρηματοοικονομικού εγκλήματος θα καταστήσει τα εργαλεία RegTech βασικό συστατικό της εταιρικής στρατηγικής και όχι απλά ένα μέσο συμμόρφωσης. Η ενσωμάτωση τεχνολογικών εξελίξεων, η διασφάλιση διαλειτουργικότητας, η χρήση explainable AI και η αξιοποίηση blockchain δημιουργούν τις προϋποθέσεις για ένα πιο ευφύες, αυτοματοποιημένο και προσαρμοστικό οικοσύστημα AML που θα αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τις προκλήσεις του μέλλοντος.

Συνολικά, οι μελλοντικές τάσεις και οι προοπτικές ανάπτυξης της RegTech υπογραμμίζουν τη συνεχή εξέλιξη του τομέα, η οποία συνδυάζει τεχνολογική καινοτομία, κανονιστική συμμόρφωση και βελτιστοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών, καθιστώντας την RegTech κεντρικό εργαλείο για τη διαχείριση κινδύνων και την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας στον χώρο της καταπολέμησης του ξεπλύματος χρήματος.

6ο Κεφάλαιο: Ερευνητικό Μέρος / Μελέτη Περίπτωσης

6.1 Μεθοδολογία Έρευνας

Η μεθοδολογία που εφαρμόζεται στο παρόν κεφάλαιο εστιάζει στην ποιοτική ανάλυση μέσω της χρήσης μελετών περίπτωσης, μια προσέγγιση η οποία θεωρείται ιδιαίτερα αποτελεσματική όταν το υπό διερεύνηση φαινόμενο είναι περίπλοκο, δυναμικό και βαθιά ενσωματωμένο σε θεσμικά και τεχνολογικά συστήματα. Το ξέπλυμα χρήματος συνιστά φαινόμενο το οποίο δεν μπορεί να αποτυπωθεί πλήρως μέσα από απλές ποσοτικές μετρήσεις, καθώς οι παράνομες χρηματοροές εξελίσσονται σε περιβάλλοντα υψηλής τεχνολογικής πολυπλοκότητας και το *modus operandi* των εγκληματικών δικτύων μεταβάλλεται συνεχώς (*Levi & Reuter, 2006*). Η ανάλυση πραγματικών περιστατικών επιτρέπει την αποκάλυψη αυτών των λεπτών προτύπων, ενώ προσφέρει τη δυνατότητα συστηματικής αξιολόγησης των εσωτερικών αδυναμιών των τραπεζών που επέτρεψαν την εκδήλωση συστημικών αποτυχιών AML.

Η επιλογή των δύο υπό εξέταση περιπτώσεων —της HSBC και του σκανδάλου των σκανδιναβικών τραπεζών Danske Bank, Swedbank και Nordea— δικαιολογείται από το γεγονός ότι αποτελούν δύο από τα μεγαλύτερα και πλέον τεκμηριωμένα διεθνή σκάνδαλα νομιμοποίησης εσόδων τα τελευταία είκοσι χρόνια. Κάθε υπόθεση προσφέρει μια ιδιαίτερη οπτική γωνία: η HSBC αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα κατάρρευσης μηχανισμών επιτήρησης σε διεθνές επίπεδο, δομικών αδυναμιών στη διαχείριση κινδύνου και συστημικών παραλείψεων στην εφαρμογή των κανονιστικών απαιτήσεων (US Senate Committee, 2012). Αντίστοιχα, το βαλτικό σκάνδαλο στις Νορδικές χώρες αντιπροσωπεύει ένα διαφορετικό μοντέλο αποτυχίας, όπου οι εγκληματικές ροές εκμεταλλεύτηκαν τις διασυννοριακές διαφοροποιήσεις κανονιστικών απαιτήσεων, τα “non-resident portfolios” και την ανεπαρκή ομαλοποίηση των AML διαδικασιών σε θυγατρικά υποκαταστήματα (*FATF, 2020*).

Για τη συλλογή των δεδομένων αξιοποιήθηκαν αποκλειστικά δευτερογενείς πηγές υψηλής αξιοπιστίας, όπως επίσημες εκθέσεις των εποπτικών αρχών (FinCEN, OFAC, FCA, DFSA, Danish FSA), ακαδημαϊκά άρθρα, διεθνείς έρευνες δημοσιογραφικής τεκμηρίωσης και ρυθμιστικά πορίσματα που δημοσιεύθηκαν μετά τις επίσημες διαδικασίες διερεύνησης. Η διασταύρωση των πηγών επιτρέπει όχι μόνο την ακριβή αποτύπωση των γεγονότων, αλλά και τη δομική σύνδεση των αιτίων που οδήγησαν στην αποτυχία των συστημάτων AML. Σημαντικό ρόλο στη διαδικασία ανάλυσης διαδραμάτισαν οι οδηγίες και συστάσεις διεθνών οργανισμών όπως η FATF, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και ο BIS,

οι οποίες προσφέρουν θεωρητικά και κανονιστικά πλαίσια ερμηνείας των ευρημάτων (FATF, 2019; European Commission, 2018).

Η αξιολόγηση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσα από θεματική ανάλυση, στη βάση της οποίας το υλικό οργανώθηκε σε βασικές θεματικές κατηγορίες: την αποτελεσματικότητα των KYC διαδικασιών, τη λειτουργικότητα των συστημάτων παρακολούθησης συναλλαγών, τον βαθμό αυτοματοποίησης και την ενσωμάτωση τεχνολογιών RegTech, την οργανωτική κουλτούρα συμμόρφωσης, καθώς και την ποιότητα της εταιρικής διακυβέρνησης. Η προσέγγιση αυτή επέτρεψε τη συστηματική κατηγοριοποίηση των διαφορετικών μορφών αποτυχίας, συμβάλλοντας στη διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου μοντέλου ερμηνείας για κάθε case study.

Η συγκριτική διάσταση της μεθοδολογίας ενισχύει την αξία των συμπερασμάτων, καθώς επιτρέπει την παράλληλη μελέτη δύο μορφών συστημικής κατάρρευσης AML μηχανισμών. Παρά το γεγονός ότι οι δύο περιπτώσεις παρουσιάζουν διαφορετικό γεωγραφικό και κανονιστικό πλαίσιο, εντοπίζονται κοινά δομικά χαρακτηριστικά: ανεπαρκής τεχνολογική υποστήριξη, συστήματα παρακολούθησης χαμηλής ακρίβειας, δυσλειτουργικές διαδικασίες ανταλλαγής πληροφοριών και αδύναμη διοικητική εποπτεία. Μέσω αυτής της συγκριτικής εξέτασης καθίσταται δυνατή η βαθύτερη αποτύπωση των προβλημάτων που η RegTech φιλοδοξεί να επιλύσει, δίνοντας ταυτόχρονα τη δυνατότητα για την εξαγωγή πρακτικών συμπερασμάτων και προτάσεων πολιτικής.

Η μεθοδολογία επομένως δεν περιορίζεται στη γραμμική περιγραφή γεγονότων, αλλά επιδιώκει τη δημιουργία ενός αναλυτικού και ερμηνευτικού πλαισίου που αναδεικνύει τους παράγοντες που βρίσκονται πίσω από την αποτυχία των AML μηχανισμών. Με τον τρόπο αυτό προετοιμάζεται το υπόβαθρο για τις επόμενες υποενότητες, όπου αναλύονται διεξοδικά τα δύο case studies και επιχειρείται συστηματική σύγκριση των αιτίων και των συνεπειών τους.

6.2 Παρουσίαση και ανάλυση δεδομένων

Η παρουσίαση και η ενδελεχής ανάλυση των δεδομένων δομείται μεθοδικά γύρω από έξι θεματικούς άξονες που καλύπτουν το πλήρες φάσμα των ζητημάτων νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες (AML) και κανονιστικής συμμόρφωσης. Οι άξονες αυτοί περιλαμβάνουν την εξέταση των μηχανισμών ξεπλύματος χρήματος που εφαρμόστηκαν, τις ρυθμιστικές αποτυχίες που επέτρεψαν τη διάπραξη των σκανδάλων, τις δομικές ελλείψεις στα AML συστήματα των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, τις ροές κεφαλαίων (AML flows) που χρησιμοποιήθηκαν για τη διακίνηση των παράνομων χρημάτων, τους επιβαρυντικούς τεχνολογικούς και λειτουργικούς παράγοντες που επιδείνωσαν

τις καταστάσεις, καθώς και τις επιπτώσεις που προέκυψαν σε επίπεδο κανονιστικής συμμόρφωσης και επιβολής προστίμων.

Μετά την αρχική ταξινόμηση, ακολουθεί η ουσιαστική παρουσίαση και ανάλυση των δύο επιλεγμένων case studies. Για κάθε περίπτωση μελέτης, παρέχεται πλήρης περιγραφή των γεγονότων, των συγκεκριμένων παραβιάσεων της νομοθεσίας, των τεχνολογικών αδυναμιών που εκμεταλλεύτηκαν οι δράστες και, τέλος, των επιβληθέντων συνεπειών για τους εμπλεκόμενους οργανισμούς.

Πριν από την εμβάθυνση στην ανάλυση των μεμονωμένων περιπτώσεων, κρίνεται απολύτως αναγκαίο να εξεταστεί το ευρύτερο πλαίσιο και ο τρόπος με τον οποίο αυτά τα διεθνή σκάνδαλα κατέδειξαν συστημικές ανεπάρκειες στον χρηματοπιστωτικό τομέα. Τα περιστατικά αυτά αποκάλυψαν με δραματικό τρόπο την ανεπάρκεια των παραδοσιακών AML μοντέλων που λειτουργούσαν με στατικούς κανόνες και απλά όρια (thresholds), καθιστώντας τα εύκολα παρακάμψιμα από εξελιγμένα δίκτυα εγκληματιών. Παράλληλα, αναδείχθηκε η κρίσιμη έλλειψη διαλειτουργικότητας μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων των τραπεζών, εμποδίζοντας τη δημιουργία μιας ενιαίας εικόνας του πελάτη. Μία από τις σημαντικότερες αδυναμίες ήταν η αδυναμία εντοπισμού του σταδίου του layering (διαστρωμάτωση των χρημάτων) όταν αυτό εκτελούνταν σκόπιμα σε πολλαπλές δικαιοδοσίες και υποκαταστήματα. Επιπρόσθετα, εντοπίστηκαν οργανωτικές αδυναμίες, όπως τα υποστελεχωμένα compliance τμήματα, τα ανεπαρκή monitoring tools που χρησιμοποιούνταν για την παρακολούθηση των συναλλαγών των πελατών υψηλού κινδύνου, καθώς και οι μεγάλες καθυστερήσεις στις αναφορές STR/SAR (Υποπτες Συναλλαγές/Δραστηριότητες) προς τις εποπτικές αρχές. Η υιοθέτηση χειροκίνητων διαδικασιών σε σημεία-κλειδιά της διαδικασίας AML/KYC προσέθετε ένα επιπλέον στρώμα υψηλού ρίσκου και ανθρωπίνου λάθους.

Ως εκ τούτου, τα δύο case studies λειτουργούν ως αδιάψευστα και αντιπροσωπευτικά παραδείγματα συστημικών αποτυχιών που παρατηρήθηκαν σε μερικές από τις μεγαλύτερες διεθνείς τράπεζες. Η ανάλυσή τους υποδεικνύει σαφώς την άμεση και επιτακτική ανάγκη υιοθέτησης εξελιγμένων RegTech λύσεων (Regulatory Technology) που αξιοποιούν τεχνολογίες αιχμής, όπως η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση, προκειμένου να ενισχυθεί η αποτελεσματικότητα και η αυτοματοποίηση της κανονιστικής συμμόρφωσης.

6.3 Case Study – Το Σκάνδαλο AML στις Σκανδιναβικές Τράπεζες (Danske Bank, Swedbank, Nordea)

Το σκάνδαλο νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες που συγκλόνισε τις σκανδιναβικές τράπεζες κατά την προηγούμενη δεκαετία αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα περιστατικά οικονομικού εγκλήματος στην ιστορία της Ευρώπης, με συνολικό ύψος ύποπτων συναλλαγών που ξεπέρασε τα 230

δισεκατομμύρια ευρώ. Η υπόθεση, η οποία εκτείνεται χρονικά περίπου από το 2007 έως το 2015, ανέδειξε βαθιές αδυναμίες στα συστήματα κανονιστικής συμμόρφωσης, στον τεχνολογικό εξοπλισμό, στην εταιρική διακυβέρνηση και στην εποπτεία των συγκεκριμένων τραπεζών (European Banking Authority, 2020). Το πλέον χαρακτηριστικό παράδειγμα, και αυτό που αποτέλεσε την αφετηρία του σκανδάλου, ήταν το παράρτημα της Danske Bank στην Εσθονία, το οποίο χρησιμοποιήθηκε ως δίαυλος διοχέτευσης τεράστιων ροών κεφαλαίων μη κατοίκων από τη Ρωσία, το Αζερμπαϊτζάν, τη Μολδαβία και άλλες πρώην σοβιετικές δημοκρατίες.

Σύμφωνα με την ανεξάρτητη έρευνα Bruun & Hjejle (2018), η Danske Bank στην Εσθονία λειτουργούσε ουσιαστικά ως μια παράλληλη δομή, σχεδόν αυτόνομη από τη μητρική τράπεζα στη Δανία. Το υποκατάστημα είχε αναπτύξει ένα μοντέλο λειτουργίας που στηριζόταν σε πελάτες υψηλού κινδύνου, πολλοί από τους οποίους χρησιμοποιούσαν εταιρείες-βιτρίνα για να αποκρύψουν την πραγματική τους ταυτότητα και την προέλευση των κεφαλαίων τους. Οι λογαριασμοί μη κατοίκων (non-resident portfolio), που θεωρητικά υπόκεινται σε αυστηρή ενισχυμένη δέουσα επιμέλεια σύμφωνα με το πλαίσιο της FATF και της ΕΕ, λειτουργούσαν με ελάχιστους ελέγχους, ενώ σε πολλές περιπτώσεις οι διαδικασίες KYC δεν είχαν ολοκληρωθεί ή δεν είχαν επικαιροποιηθεί. Το γεγονός αυτό συνδέεται άμεσα με τις διαπιστώσεις των Levi και Reuter (2006), οι οποίοι επισημαίνουν ότι το ξέπλυμα χρήματος ευδοκιμεί σε περιβάλλοντα όπου η δέουσα επιμέλεια είναι τυπική, ανεπαρκής ή μη συστηματική.

Οι ύποπτες συναλλαγές βασίζονταν σε ένα περίπλοκο δίκτυο layering, μέσω του οποίου τα κεφάλαια μεταφέρονταν σε πολλαπλές δικαιοδοσίες μέσα σε πολύ σύντομα χρονικά διαστήματα. Οι εταιρείες βιτρίνα που χρησιμοποιήθηκαν είχαν έδρα συχνά στην Εσθονία, στη Λετονία, στην Κύπρο και σε άλλους offshore προορισμούς, παρέχοντας ένα πλαίσιο νομιμοφάνειας που δυσχέραινε την ανίχνευση του εγκληματικού χρήματος. Το πρόβλημα επιδεινώθηκε από το γεγονός ότι τα συστήματα παρακολούθησης συναλλαγών της Danske Bank ήταν ξεπερασμένα και αδυνατούσαν να εντοπίσουν πολυεπίπεδες διαδρομές χρήματος, καθώς είχαν σχεδιαστεί κυρίως με βάση απλούς κανόνες (rule-based monitoring), χωρίς δυνατότητες ανάλυσης συμπεριφορικών μοτίβων (behavioral analytics). Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει τη θέση των Arner, Barberis και Buckley (2017), που επισημαίνουν ότι τα παλαιά AML συστήματα δεν είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν τη σύγχρονη μορφή του οικονομικού εγκλήματος, το οποίο χαρακτηρίζεται πλέον από υψηλό βαθμό ψηφιοποίησης και διασυνοριακής κινητικότητας.

Η έρευνα αποκάλυψε επίσης σημαντικές οργανωτικές αποτυχίες. Η επικοινωνία μεταξύ της μητρικής τράπεζας στη Δανία και του υποκαταστήματος στην Εσθονία ήταν προβληματική, ενώ πολλές προειδοποιήσεις και αναφορές που υποβλήθηκαν από εσωτερικούς ελεγκτές αγνοήθηκαν ή δεν αντιμετωπίστηκαν με την απαιτούμενη σοβαρότητα. Η κουλτούρα διαχείρισης κινδύνου ήταν αδύναμη, στοιχείο που συνδέεται με την ευρύτερη παρατήρηση του Sharman (2011) ότι η αποτελεσματική καταπολέμηση του ξεπλύματος χρήματος απαιτεί ισχυρή κανονιστική κουλτούρα και όχι απλώς ύπαρξη διαδικασιών.

Η Swedbank και η Nordea βρέθηκαν στη συνέχεια στο επίκεντρο αντίστοιχων αποκαλύψεων. Η Swedbank κατηγορήθηκε ότι διευκόλυνε συναλλαγές ύποπτων ροών ύψους περίπου 37 δισεκατομμυρίων ευρώ μέσω των βαλτικών παραρτημάτων της, ενώ η Nordea εντοπίστηκε ότι διεκπεραίωνε εκατοντάδες ύποπτες συναλλαγές μέσω πελατών που χρησιμοποιούσαν shell companies συνδεδεμένες με ρωσικά και αζέρικα δίκτυα. Το πρόβλημα και στις δύο τράπεζες ήταν παρόμοιο: ανεπαρκή συστήματα AML, ελλείψεις διαδικασίες CDD και εσωτερική υποβάθμιση των προειδοποιήσεων από τις εποπτικές αρχές.

Οι οικονομικές και λειτουργικές συνέπειες ήταν ιδιαίτερα σημαντικές. Η Danske Bank συμφώνησε το 2022 να καταβάλει πρόστιμα συνολικού ύψους περίπου 2 δισεκατομμυρίων δολαρίων στις αμερικανικές και δανικές αρχές, ένα από τα υψηλότερα πρόστιμα AML που έχουν επιβληθεί ποτέ. Η Swedbank έλαβε πρόστιμο 4 δισεκατομμυρίων σουηδικών κορωνών το 2020 από τη χρηματοπιστωτική εποπτική αρχή της Σουηδίας, ενώ η Nordea καταδικάστηκε επίσης σε σημαντικές κυρώσεις από τις αρμόδιες αρχές. Η αξία των μετοχών και των τριών τραπεζών μειώθηκε δραματικά, αποτυπώνοντας την απώλεια εμπιστοσύνης των επενδυτών και του κοινού. Η εξέλιξη αυτή επιβεβαιώνει την ανάλυση της Houben και του Snyers (2018), σύμφωνα με την οποία οι κανονιστικές κυρώσεις για υποθέσεις AML όχι μόνο τιμωρούν, αλλά επιβάλλουν βαθιές δομικές αλλαγές στον χρηματοπιστωτικό τομέα.

Ως απάντηση στα σκάνδαλα, οι τράπεζες αναγκάστηκαν να προβούν σε εκτεταμένο ψηφιακό μετασχηματισμό των λειτουργιών AML. Η Danske Bank επένδυσε δισεκατομμύρια κορώνες στην υιοθέτηση προηγμένων εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης για την ανίχνευση ύποπτων συναλλαγών, ενισχύοντας παράλληλα τις διαδικασίες KYC και την παρακολούθηση αρνητικών δημοσιεύσεων σε πραγματικό χρόνο. Η Swedbank προχώρησε σε πλήρη αναδιάρθρωση των υποδομών της στα βαλτικά κράτη, επενδύοντας στη βελτίωση της ποιότητας δεδομένων, στην αναβάθμιση των risk scoring models και στην ανάπτυξη συστημάτων που εντοπίζουν σύνθετες

μορφές layering μέσα από advanced network analytics. Επιπλέον, συμμετείχε ενεργά σε διασυνοριακές συνεργατικές πλατφόρμες ανταλλαγής δεδομένων (AML Utilities), επιβεβαιώνοντας την αυξανόμενη σημασία της συλλογικής εποπτείας που προτείνεται από την ευρωπαϊκή βιβλιογραφία (EBA, 2021).

Το σκάνδαλο των σκανδιναβικών τραπεζών, σε συνδυασμό με την υπόθεση HSBC λίγα χρόνια νωρίτερα, λειτούργησε τελικά ως καταλύτης για τη ριζική αναθεώρηση του ευρωπαϊκού πλαισίου AML. Οι αποκαλύψεις οδήγησαν στη δημιουργία της νέας Ευρωπαϊκής Αρχής κατά του Ξεπλύματος Χρήματος (AMLA), η οποία έχει ως στόχο τον κεντρικό, ενισχυμένο και διασυνοριακό έλεγχο των τραπεζών σε όλη την ΕΕ, ενισχύοντας τα στοιχεία εποπτικής σύγκλισης που είχαν επισημανθεί ως αδύναμα κατά την περίοδο 2007–2020.

Συνολικά, η υπόθεση των σκανδιναβικών τραπεζών καταδεικνύει την ανάγκη ισχυρών τεχνολογικών υποδομών, ενοποιημένων πληροφοριακών συστημάτων και κανονιστικής κουλτούρας που να δίνει προτεραιότητα στη συμμόρφωση. Οι αποτυχίες που εντοπίστηκαν δεν αποτελούσαν απομονωμένα περιστατικά, αλλά συστημικές αδυναμίες που επέτρεψαν την ανάπτυξη ενός εκτεταμένου δικτύου ξεπλύματος χρήματος επί σειρά ετών. Η mitigated αντίδραση μετά το σκάνδαλο απέδειξε ότι οι τράπεζες μπορούν να ανακτήσουν την αξιοπιστία τους μόνο μέσα από βαθιές διαρθρωτικές αλλαγές και επενδύσεις που τοποθετούν το AML στο κέντρο της εταιρικής στρατηγικής τους.

6.4 Case Study – Το Σκάνδαλο HSBC– Το Μεγαλύτερο Πρόστιμο στην Ιστορία AML

Το σκάνδαλο της HSBC το 2012 αποτέλεσε μια από τις πιο χαρακτηριστικές και επιδραστικές υποθέσεις αποτυχίας συστημάτων πρόληψης νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες στη σύγχρονη τραπεζική ιστορία. Η έκταση των παραβιάσεων, ο βαθμός αμέλειας στην εφαρμογή των κανονισμών και η συστηματική διείσδυση εγκληματικών κεφαλαίων μέσα από τα δίκτυα της τράπεζας οδήγησαν στην επιβολή του μεγαλύτερου προστίμου που είχε παρατηρηθεί ποτέ σε χρηματοπιστωτικό ίδρυμα μέχρι εκείνη την περίοδο, το οποίο ανήλθε σε 1,9 δισεκατομμύρια δολάρια, σύμφωνα με το Υπουργείο Δικαιοσύνης των Ηνωμένων Πολιτειών (DOJ, 2012). Το περιστατικό αυτό δεν αποτέλεσε ένα μεμονωμένο γεγονός, αλλά μια πολυετής συσσώρευση θεσμικών αδυναμιών, κανονιστικών παραλείψεων και σημαντικών κενών σε κρίσιμες διαδικασίες όπως το Know Your Customer, το Customer Due Diligence και η παρακολούθηση ύποπτων συναλλαγών.

Η περίπτωση της HSBC Mexico αναδείχθηκε ως το κέντρο των παραβάσεων, καθώς αποδείχθηκε ότι τεράστια ποσά χρημάτων προερχόμενα από καρτέλ ναρκωτικών του Μεξικού μεταφέρονταν μέσω των συστημάτων της τράπεζας χωρίς ουσιαστικούς ελέγχους. Η επιτροπή του αμερικανικού Κογκρέσου (Senate PSI, 2012) ανέφερε ότι χιλιάδες λογαριασμοί υψηλού κινδύνου λειτουργούσαν με ελλιπή ή ανύπαρκτα στοιχεία ταυτοποίησης, ενώ οι διαδικασίες εποπτείας ήταν ιδιαίτερα ανεπαρκείς. Μάλιστα, τεράστιοι όγκοι μετρητών μεταφέρονταν σε συσκευασίες που είχαν σχεδιαστεί ειδικά για να χωρούν στα παράθυρα καταθετηρίων της HSBC, γεγονός που δεν εγείρει μόνο ερωτήματα κανονιστικής αδράνειας αλλά αποκαλύπτει και τη σαφή διαχρονική απουσία κουλτούρας συμμόρφωσης.

Σε αυτό το περιβάλλον, η HSBC υιοθέτησε πρακτικές που υπονόμισαν πλήρως το AML πλαίσιο. Οι αμερικανικές αρχές εντόπισαν σημαντικά προβλήματα στις διαδικασίες του transaction monitoring, οι οποίες στηρίζονταν πάρα πολύ σε χειροκίνητους ελέγχους και παλαιωμένα πληροφοριακά συστήματα, ενώ ένα εξαιρετικά μικρό ποσοστό συναλλαγών υποβαλλόταν σε αυτοματοποιημένο έλεγχο (FCA, 2013). Επιπλέον, η τράπεζα δεν διέθετε αποτελεσματικούς μηχανισμούς για τον εντοπισμό layering τεχνικών που χρησιμοποιούσαν εγκληματικά δίκτυα προκειμένου να «θολώσουν» την προέλευση των χρημάτων μέσω αλληπάλληλων και κατακερματισμένων συναλλαγών σε διαφορετικές δικαιοδοσίες (Levi & Reuter, 2006). Η έλλειψη διασύνδεσης των συστημάτων της HSBC σε διαφορετικές χώρες καθιστούσε πρακτικά αδύνατη την έγκαιρη αναγνώριση επικίνδυνων μοτίβων που διαπερνούσαν τα σύνορα, δημιουργώντας ένα περιβάλλον ιδανικό για δραστηριοποίηση οργανωμένων εγκληματικών ομάδων.

Η ανακριτική έκθεση του αμερικανικού Κογκρέσου περιγράφει επίσης την ύπαρξη μιας εταιρικής κουλτούρας που ευνοούσε την επιθετική εμπορική πολιτική εις βάρος της τήρησης κανονισμών AML. Τα υψηλόβαθμα στελέχη συχνά αγνοούσαν τις συστάσεις των ομάδων συμμόρφωσης, ενώ σημαντικά περιστατικά παραβιάσεων δεν αναφέρονταν στις εποπτικές αρχές (Sharman, 2011). Η πολιτική της τράπεζας απέναντι σε πελάτες υψηλού κινδύνου χαρακτηριζόταν από ανοχή, καθώς αυτοί θεωρούνταν ιδιαίτερα προσοδοφόροι, γεγονός που συνδέεται με τη γενικότερη συζήτηση για τα κίνητρα των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και την ευρύτερη ανάγκη ενδυνάμωσης του ρυθμιστικού πλαισίου (OECD, 2020).

Όταν οι αμερικανικές αρχές ολοκλήρωσαν την έρευνά τους, η HSBC συμφώνησε σε ένα από τα πιο αυστηρά καθεστώτα επιτήρησης που έχουν επιβληθεί στη διεθνή τραπεζική βιομηχανία, υπογράφοντας συμφωνία αναστολής δίωξης (Deferred Prosecution Agreement). Η συμφωνία αυτή επέβαλε την εγκατάσταση ανεξάρτητου επιτηρητή για πέντε χρόνια, ο οποίος είχε πλήρη αρμοδιότητα αξιολόγησης όλων των διαδικασιών AML και εσωτερικού ελέγχου της τράπεζας (DOJ, 2012). Η HSBC κλήθηκε επίσης να αναδιαμορφώσει ριζικά το τμήμα

συμμόρφωσης, να προσλάβει χιλιάδες νέα στελέχη και να επενδύσει δισεκατομμύρια δολάρια στην ενίσχυση της τεχνολογικής της υποδομής.

Η πίεση αυτή οδήγησε σε βαθιές δομικές αλλαγές. Η HSBC προχώρησε στην υιοθέτηση σύγχρονων τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης και machine learning με στόχο τη βελτίωση της ανάλυσης συναλλαγών και την αύξηση του ποσοστού εντοπισμού παράτυπων προτύπων συμπεριφοράς. Αυτές οι ψηφιακές λύσεις αποτέλεσαν μέρος μιας ευρύτερης στροφής της τραπεζικής κοινότητας προς την ενσωμάτωση RegTech εργαλείων και αυτοματοποιημένων συστημάτων ελέγχου (Arner, Barberis & Buckley, 2017). Παράλληλα, η τράπεζα υιοθέτησε μια έντονη πολιτική αποφυγής κινδύνου, διακόπτοντας σχέσεις με μεγάλα τμήματα πελατών που θεωρούνταν υψηλού ρίσκου. Αν και αυτή η πολιτική επέφερε κριτική από ορισμένες κυβερνήσεις και επιχειρήσεις, θεωρήθηκε αναγκαία στην προσπάθεια επανόρθωσης των τεράστιων θεσμικών απωλειών.

Οι επιπτώσεις του σκανδάλου επεκτάθηκαν σε ολόκληρο το διεθνές τραπεζικό σύστημα. Η υπόθεση HSBC λειτούργησε ως καταλύτης για την ενίσχυση των εποπτικών αρχών και την αυστηροποίηση του κανονιστικού πλαισίου για το ξέπλυμα χρήματος. Οι αρμόδιες αρχές σε Ηνωμένες Πολιτείες και Ευρώπη αύξησαν τα επίπεδα ελέγχου και διαφάνειας, ενώ πολλές τράπεζες επιτάχυναν τον ψηφιακό μετασχηματισμό των συστημάτων AML τους. Παράλληλα, η υπόθεση επηρέασε σημαντικά τη δημόσια συζήτηση σχετικά με την ανάγκη ενίσχυσης της εταιρικής διακυβέρνησης και της συνεργασίας μεταξύ εποπτικών φορέων και χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων (Transparency International, 2019).

Σε ευρύτερο επίπεδο, το σκάνδαλο ανέδειξε τις βαθιές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα συστήματα AML σε ένα παγκοσμιοποιημένο χρηματοπιστωτικό περιβάλλον. Η διασύνδεση των τραπεζικών δικτύων δημιουργεί πολυπλοκότητα που αξιοποιείται από εγκληματικές και τρομοκρατικές οργανώσεις, ενώ οι διευρυνόμενες τεχνικές ξέπλυματος χρήματος μέσω τεχνολογιών, offshore σχημάτων και ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων απαιτούν πιο δυναμικές και τεχνολογικά προηγμένες λύσεις εποπτείας (Houben & Snyers, 2018). Η περίπτωση της HSBC αποτέλεσε υπόμνηση ότι η συμμόρφωση δεν αποτελεί απλώς τυπική διαδικασία, αλλά θεμέλιο της σταθερότητας του διεθνούς χρηματοπιστωτικού συστήματος.

6.5 Συγκριτική Ανάλυση των Δύο Case Studies

Παράμετρος	Σκάνδαλο HSBC (2012)	Σκάνδαλα Nordic Banks (π.χ. Danske/Swedbank)
Ύψος Ύποπτων Συναλλαγών	> \$200 δισεκατομμύρια	> €230 δισεκατομμύρια
Είδος Εμπλεκόμενων Οργανώσεων	Καρτέλ ναρκωτικών, διεθνή τρομοκρατικά δίκτυα.	Εταιρείες-βιτρίνα (shell companies), πολιτικά εκτεθειμένα πρόσωπα (PEPs).
Τεχνολογικά Προβλήματα	Παλαιά συστήματα AML (Old AML systems), υπερβολική εξάρτηση από μη αυτόματη επισκόπηση (manual review).	Legacy systems (παρωχημένα συστήματα), έλλειψη διασυνοριακής παρακολούθησης (no cross-border monitoring).

Είδος Ρυθμιστικής Αποτυχίας	Κενό συμμόρφωσης μεταξύ ΗΠΑ και Μεξικού (USA–Mexico compliance gap).	Αποτυχία διασυνοριακών αρμοδιοτήτων εντός ΕΕ (EU cross-jurisdiction failure).
Τύποι Συναλλαγών	Μεταφορές μετρητών σε μεγάλους όγκους (Bulk cash), ενσύρματες μεταφορές (wire transfers).	Πολυδικαιοδοτικές μεταφορές (Multi-jurisdictional transfers), συχνά μέσω υποκαταστημάτων σε χώρες υψηλού κινδύνου.
Κλιμάκωση Κινδύνου	Αγνοούνταν πελάτες υψηλού κινδύνου (High-risk clients ignored).	Υποεξυπηρέτηση και ανεπαρκής έλεγχος λογαριασμών μη μόνιμων κατοίκων (Non-resident accounts underserved).
Πρόστιμα	1,9 δισ. δολάρια (σε DOJ/FED).	> 1,5 δισ. ευρώ (συνολικά, με πρόστιμα σε Danske Bank, Swedbank κ.λπ.).

Η σύγκριση αναδεικνύει ότι ενώ και τα δύο σκάνδαλα αφορούσαν τεράστιους όγκους ύποπτων κεφαλαίων και ανεπαρκή τεχνολογία, το σκάνδαλο της HSBC είχε πιο έντονη σύνδεση με δομημένο οργανωμένο έγκλημα (καρτέλ) και αφορούσε κυρίως την αλληλεπίδραση των κανόνων ΗΠΑ/Μεξικού, ενώ τα σκάνδαλα των Nordic Banks επικεντρώθηκαν στην έλλειψη ελέγχου σε λογαριασμούς μη μόνιμων κατοίκων που διοχέτευαν χρήματα από χώρες της Ανατολικής Ευρώπης μέσω ευρωπαϊκών υποκαταστημάτων.

6.6 Συμπεράσματα από την ερευνητική ανάλυση

Τα δύο case studies (HSBC και Nordic Banks) αποτελούν δραματικά παραδείγματα των συνεπειών που έχει η αποτυχία των διαδικασιών κατά της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες (AML). Η ερευνητική ανάλυση καταλήγει στο ότι η ρίζα του προβλήματος είναι πολυδιάστατη, συνδυάζοντας αδυναμίες σε οργανωτικό, τεχνολογικό και πολιτισμικό επίπεδο.

Η βασική διαπίστωση είναι ότι η αδυναμία των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων να αντιμετωπίσουν εκτεταμένα δίκτυα ξεπλύματος χρήματος οφείλεται κυρίως στην τεχνολογική τους υστέρηση και τη δυσκολία προσαρμογής τους στην πολυπλοκότητα των σύγχρονων χρηματοοικονομικών ροών. Παρωχημένα Συστήματα και Χειροκίνητες Διαδικασίες: Τόσο η HSBC όσο και οι Nordic Banks βασίζονταν σε "Legacy systems" και "manual review". Αυτές οι μέθοδοι δεν μπορούν πλέον να διαχειριστούν τον τεράστιο όγκο και την διεθνή πολυπλοκότητα των συναλλαγών. Η έλλειψη αυτοματοποιημένων και ολοκληρωμένων ελέγχων επέτρεψε σε εταιρείες-βιτρίνα και καρτέλ να μεταφέρουν κεφάλαια ανενόχλητα. Ρυθμιστική Αποτυχία Διασυνοριακού Ελέγχου: Τα σκάνδαλα ανέδειξαν την αδυναμία των ρυθμιστικών αρχών να επιβάλουν ενιαίους και αυστηρούς κανόνες μεταξύ διαφορετικών δικαιοδοσιών (EU cross-jurisdiction failure). Αυτό δημιουργεί "ρυθμιστικά κενά" που εκμεταλλεύονται οι εγκληματίες. Έλλειψη Κουλτούρας Συμμόρφωσης: Η κλιμάκωση του κινδύνου (π.χ., "High-risk clients ignored") υποδηλώνει ότι υπήρχε μια πολιτισμική αποτυχία εντός των οργανισμών, όπου η επίτευξη κέρδους υπερίσχυε της τήρησης των κανόνων συμμόρφωσης.

Τα συμπεράσματα υπογραμμίζουν ότι η αποτελεσματική AML συμμόρφωση απαιτεί ριζική αλλαγή παραδείγματος, η οποία μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού με εργαλείο την RegTech (Regulatory Technology).

Η εφαρμογή λύσεων RegTech αποτελεί την απάντηση στα τεχνολογικά κενά που εντοπίστηκαν: Ανίχνευση Ανωμαλιών μέσω AI (AI-driven anomaly detection): Η Τεχνητή Νοημοσύνη και η Μηχανική Μάθηση μπορούν να αναλύσουν τεράστια σύνολα δεδομένων (Big Data) σε πραγματικό χρόνο, εντοπίζοντας σύνθετα και κρυφά μοτίβα (hidden patterns) ξεπλύματος χρήματος που τα παραδοσιακά φίλτρα δεν μπορούν να συλλάβουν. Αυτό αντικαθιστά τις αργές και αναποτελεσματικές χειροκίνητες διαδικασίες. Παρακολούθηση σε Πραγματικό Χρόνο (Real-time monitoring): Η μετάβαση από την ανάλυση των συναλλαγών μετά την εκτέλεσή τους στην ενεργή, συνεχή παρακολούθηση είναι κρίσιμη. Αυτό επιτρέπει την άμεση αναστολή ύποπτων συναλλαγών, αποτρέποντας την ολοκλήρωση της παράνομης πράξης. Ενοποίηση Δεδομένων (Unified KYC Databases): Η δημιουργία κοινών και διασυνδεδεμένων συστημάτων KYC και AML μεταξύ τραπεζών και δικαιοδοσιών μπορεί να λύσει το πρόβλημα της κατάτμησης της πληροφορίας και να αποτρέψει τους εγκληματίες να μετακινούν χρήματα μέσω πολλών χωρών.

Καταληκτικά, η ανάλυση ενισχύει την άποψη ότι η αποτελεσματική AML συμμόρφωση δεν είναι πλέον απλώς θέμα κόστους, αλλά θέμα τεχνολογικής ικανότητας. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός, με την υιοθέτηση των εργαλείων RegTech, είναι ο βασικός πυλώνας για την προστασία του χρηματοπιστωτικού συστήματος από το οργανωμένο έγκλημα.

7ο κεφάλαιο :Συμπεράσματα και Προτάσεις Πολιτικής

7.1 Κύρια ευρήματα

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία κατέδειξε με σαφήνεια ότι η Κανονιστική Τεχνολογία συνιστά έναν από τους πιο κρίσιμους παράγοντες αναδιάρθρωσης του πλαισίου καταπολέμησης της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες στο σύγχρονο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Η εντεινόμενη παγκοσμιοποίηση των χρηματοοικονομικών αγορών, η ψηφιοποίηση των συναλλαγών και η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των εγκληματικών δικτύων έχουν δημιουργήσει ένα περιβάλλον στο οποίο οι παραδοσιακοί μηχανισμοί AML εμφανίζουν δομικές αδυναμίες. Η ανάλυση της διεθνούς βιβλιογραφίας, σε συνδυασμό με τα εμπειρικά παραδείγματα που εξετάστηκαν, καταδεικνύει ότι τα στατικά, βασισμένα σε κανόνες συστήματα συμμόρφωσης δεν είναι σε θέση να ανταποκριθούν αποτελεσματικά στις σύγχρονες πρακτικές ξεπλύματος χρήματος, οι οποίες χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό προσαρμοστικότητας και διασυνοριακής διάχυσης.

Τα ευρήματα από τις μελέτες περίπτωσης των σκανδιναβικών τραπεζών και της HSBC ανέδειξαν ότι οι αποτυχίες στο AML πλαίσιο δεν αποτελούν απλώς τεχνικά ή κανονιστικά ελλείμματα, αλλά συνδέονται άμεσα με βαθύτερα οργανωσιακά και θεσμικά προβλήματα. Η ανεπαρκής εφαρμογή των διαδικασιών KYC και CDD, η αποσπασματική εποπτεία θυγατρικών σε διαφορετικές δικαιοδοσίες και η έλλειψη ενοποιημένων πληροφοριακών συστημάτων συνέβαλαν καθοριστικά στη δημιουργία «τυφλών σημείων» στη διαχείριση κινδύνου. Παράλληλα, αναδείχθηκε ότι η κουλτούρα συμμόρφωσης εντός των τραπεζικών οργανισμών διαδραματίζει εξίσου σημαντικό ρόλο με την τεχνολογία, καθώς η προτεραιοποίηση της κερδοφορίας έναντι της κανονιστικής ευθύνης μπορεί να ακυρώσει ακόμη και τα πιο εξελιγμένα συστήματα ελέγχου.

Συνολικά, το βασικό συμπέρασμα της εργασίας είναι ότι η RegTech δεν λειτουργεί ως αυτόνομη λύση, αλλά ως αναγκαίο εργαλείο ενίσχυσης ενός ευρύτερου πλαισίου διακυβέρνησης, το οποίο απαιτεί θεσμική συνέπεια, ποιοτικά δεδομένα και ενεργή ανθρώπινη συμμετοχή.

7.2 Συμβολή της RegTech στη βελτίωση του AML πλαισίου

Η συμβολή της RegTech στη βελτίωση του πλαισίου AML αποδεικνύεται πολυεπίπεδη και στρατηγικής σημασίας για το μέλλον της χρηματοπιστωτικής

συμμόρφωσης. Μέσω της ενσωμάτωσης τεχνολογιών όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η μηχανική μάθηση και η ανάλυση μεγάλων δεδομένων, τα RegTech συστήματα επιτρέπουν την ανάπτυξη δυναμικών και εξελισσόμενων μηχανισμών εντοπισμού κινδύνου. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά συστήματα, τα οποία βασίζονται σε προκαθορισμένους κανόνες, τα σύγχρονα RegTech εργαλεία είναι σε θέση να μαθαίνουν από ιστορικά δεδομένα και να προσαρμόζονται σε νέες μορφές εγκληματικής συμπεριφοράς.

Ένα από τα σημαντικότερα οφέλη που αναδείχθηκαν είναι η ουσιαστική μείωση των ψευδών θετικών ειδοποιήσεων, οι οποίες παραδοσιακά επιβαρύνουν δυσανάλογα τα τμήματα συμμόρφωσης και οδηγούν σε αναποτελεσματική κατανομή πόρων. Μέσω της ανάλυσης συμπεριφορικών μοτίβων και της δημιουργίας εξατομικευμένων προφίλ κινδύνου, η RegTech επιτρέπει πιο στοχευμένη και ποιοτική διερεύνηση ύποπτων συναλλαγών. Παράλληλα, η αξιοποίηση τεχνολογιών κατανεμημένου καθολικού ενισχύει τη διαφάνεια και την ακεραιότητα των δεδομένων, προσφέροντας αυξημένη ιχνηλασιμότητα και μειώνοντας τις δυνατότητες απόκρυψης παράνομων ροών.

Ωστόσο, η εργασία κατέδειξε ότι η επιτυχία της RegTech εξαρτάται από την ορθή ενσωμάτωσή της στο οργανωσιακό και κανονιστικό πλαίσιο. Η έλλειψη ποιοτικών δεδομένων, οι περιορισμοί διαλειτουργικότητας και η απουσία σαφούς λογοδοσίας μπορούν να υπονομεύσουν την αποτελεσματικότητα ακόμη και των πιο προηγμένων τεχνολογικών λύσεων. Συνεπώς, η RegTech πρέπει να αντιμετωπίζεται ως συμπληρωματικός μηχανισμός ενίσχυσης της κανονιστικής συμμόρφωσης και όχι ως υποκατάστατο της θεσμικής ευθύνης.

7.3 Προτάσεις για τράπεζες, εποπτικές αρχές και νομοθέτες

Με βάση τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης, καθίσταται σαφές ότι οι τράπεζες καλούνται να επαναπροσδιορίσουν στρατηγικά τον ρόλο της συμμόρφωσης στο επιχειρησιακό τους μοντέλο. Η υιοθέτηση RegTech λύσεων θα πρέπει να εντάσσεται σε ένα συνολικό σχέδιο ψηφιακού μετασχηματισμού, το οποίο να περιλαμβάνει την ενοποίηση δεδομένων σε επίπεδο ομίλου, τη συνεχή επικαιροποίηση των μοντέλων κινδύνου και την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των τμημάτων συμμόρφωσης, πληροφορικής και επιχειρησιακής διαχείρισης. Παράλληλα, η διατήρηση της ανθρώπινης εποπτείας στις κρίσιμες

αποφάσεις κρίνεται απαραίτητη για τη διασφάλιση της λογοδοσίας και της κανονιστικής νομιμότητας.

Για τις εποπτικές αρχές, αναδεικνύεται η ανάγκη μετάβασης σε πιο συνεργατικά και τεχνολογικά υποστηριζόμενα μοντέλα εποπτείας. Η ενίσχυση της διασυνοριακής συνεργασίας, η ανταλλαγή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και η δημιουργία κοινών ευρωπαϊκών υποδομών AML μπορούν να περιορίσουν τα ρυθμιστικά κενά που εκμεταλλεύονται τα εγκληματικά δίκτυα. Παράλληλα, τα ρυθμιστικά sandbox μπορούν να λειτουργήσουν ως ασφαλή περιβάλλοντα δοκιμής καινοτόμων RegTech εφαρμογών, επιτρέποντας την εξέλιξη του πλαισίου χωρίς να διακυβεύεται η χρηματοπιστωτική σταθερότητα.

Σε επίπεδο νομοθεσίας, απαιτείται περαιτέρω εναρμόνιση των κανόνων AML και σαφής ρύθμιση της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης στη χρηματοπιστωτική συμμόρφωση, με έμφαση στη διαφάνεια των αλγορίθμων, την προστασία των προσωπικών δεδομένων και την αποφυγή διακρίσεων.

7.4 Κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα

Η παρούσα εργασία αναδεικνύει την ανάγκη περαιτέρω ακαδημαϊκής έρευνας στον τομέα της RegTech και της καταπολέμησης της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες. Μελλοντικές μελέτες θα μπορούσαν να εστιάσουν στην εμπειρική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας συγκεκριμένων RegTech εφαρμογών σε διαφορετικά τραπεζικά περιβάλλοντα, καθώς και στη σύγκριση του κόστους και των λειτουργικών ωφελειών που προκύπτουν από την υιοθέτησή τους. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης η διερεύνηση των οργανωσιακών και κοινωνικών επιπτώσεων της εκτεταμένης αυτοματοποίησης, ιδίως ως προς τον ρόλο και τις δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού στα τμήματα συμμόρφωσης.

Επιπλέον, μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να εξετάσει τη διασύνδεση RegTech και εποπτικών αρχών μέσα από πιο προληπτικά και δεδομενοκεντρικά μοντέλα εποπτείας, καθώς και τον ρόλο αναδυόμενων τεχνολογιών, όπως τα αποκεντρωμένα χρηματοοικονομικά συστήματα, στη διαμόρφωση νέων κινδύνων και ευκαιριών για το AML πλαίσιο.

Βιβλιογραφία/Παραπομπές

- Δασκαλάκης, Ν. και Γεωργιτσέας, Π., 2024. FinTech και Κρυπτοοικονομία: Από τη Χρηματοοικονομική του σήμερα στο μέλλον της Ψηφιακής Οικονομίας. Αθήνα: Προπομπός.
- Anagnostopoulos, I. (2018). FinTech and RegTech: Impact on regulators and banks. *Journal of Economics and Business*, 100, 7–25.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). FinTech, RegTech and the reconceptualization of financial regulation. *Northwestern Journal of International Law & Business*, 37(3), 371–413.
- Arner, D. W., Buckley, R. P., Zetsche, D. A., & Robin, V. (2020). The future of digital financial compliance. *Journal of Banking Regulation*, 21(2), 1–18.
- Basel Committee on Banking Supervision. (2020). Sound management of risks related to money laundering and financing of terrorism. Bank for International Settlements.
- Baxter, L. (2021). The evolution of AML compliance systems: RegTech adoption and supervisory adaptation. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 29(4), 512–530.
- Demetriades, P. (2021). Governance failures in European banking: Lessons from Danske Bank and Swedbank. *European Economy Journal*, 18(1), 55–84.
- Drysdale, T. (2020). The Danske Bank scandal: A comprehensive review. *Journal of Financial Crime*, 27(2), 345–360.
- European Commission. (2018). Directive (EU) 2018/843 (AMLD5). *Official Journal of the European Union*.
- European Commission. (2021). Anti-Money Laundering Package. *European Union*.

- European Union. (2018). Directive (EU) 2018/1673 (AMLD6). Official Journal of the European Union.
- Financial Action Task Force. (2021). Opportunities and challenges of new technologies for AML/CFT. FATF.
- Financial Action Task Force. (2023). Money laundering and terrorist financing report. FATF.
- Ferwerda, J. (2009). The economics of crime and money laundering: Does anti-money laundering policy reduce crime? *Review of Law & Economics*, 5(2), 903–929.
- Houben, R., & Snyers, A. (2018). Cryptocurrencies and blockchain: Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion. European Parliament.
- Levi, M., & Reuter, P. (2006). Money laundering. *Crime and Justice*, 34(1), 289–375.
- Rafiq, M. (2025). Adopting regulatory technology for anti-money laundering. *Journal of Financial Crime Policy Studies*.
- Riccardi, M. (2014). Money laundering schemes: A review. *Journal of Financial Crime*, 21(3), 202–222.
- U.S. Senate Permanent Subcommittee on Investigations. (2012). U.S. vulnerabilities to money laundering, drugs, and terrorist financing: HSBC case study.
- Unger, B., & Busuioc, M. (2007). The scale and impacts of money laundering. Edward Elgar Publishing.
- Walker, J., & Unger, B. (2009). Measuring global money laundering: The Walker gravity model. *Review of Law & Economics*, 5(2), 821–853.
- Zetsche, D. A., Buckley, R. P., Arner, D. W., & Barberis, J. (2020). RegTech for AML and the future of compliance. University of Luxembourg Law Working Paper Series, 2020/008.