



**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
Στη Φορολογική Λογιστική και Χρηματοοικονομική  
Διοίκηση Στρατηγικών Αποφάσεων**

**Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων**

**Διπλωματική Εργασία**

**Ο κλάδος των εταιριών FinTech**

**του**

**Σωτήριου, Ζάχου, του Αθανασίου**

**Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος στη  
Φορολογική Λογιστική και Χρηματοοικονομική Διοίκηση Στρατηγικών Αποφάσεων**

**Θεσσαλονίκη, 2022**

## **ΑΦΙΕΡΩΣΕΙΣ**

Στην οικογένεια μου που  
στηρίζει κάθε μου επιλογή  
και που είναι δίπλα μου σε  
κάθε προσπάθεια που  
καταβάλλω προκειμένου να  
επιτύχω τους στόχους μου.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα Καθηγητή μου κ. Ελευθεριάδη για την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε προκειμένου να ολοκληρώσω την συγγραφή της εργασίας, καθώς και τους Καθηγητές του μεταπτυχιακού που μέσα από τη διδασκαλία τους κατάφερα να κατανοήσω και να εξελίξω τις γνώσεις μου πάνω σε θέματα που αφορούν τη Λογιστική και τα Χρηματοοικονομικά.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετήσει τον κλάδο των εταιριών FinTech, δίνοντας έμφαση στο οικοσύστημα του κλάδου, τα επιχειρηματικά μοντέλα του και τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του. Παράλληλα, εξετάστηκαν η καινοτομία και η αξία που επιφέρει η λειτουργία του κλάδου FinTech στη χρηματοοικονομική αγορά, το ρυθμιστικό πλαίσιο του κλάδου και οι αναμενόμενες αναπτυξιακές επιπτώσεις της δραστηριότητας των εταιριών FinTech. Για τους σκοπούς της εργασίας υιοθετήθηκε η μέθοδος της ανασκόπησης της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας.

Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι η ανάπτυξη των εταιριών FinTech στην Ευρώπη είναι χαμηλότερη σε σύγκριση με άλλες περιοχές, ωστόσο βρίσκεται σε ανοδική πορεία, καθώς ο δανεισμός και τα εργαλεία πληρωμών που προσφέρει ο κλάδος FinTech παρουσιάζουν ταχεία ανάπτυξη. Σε κάθε περίπτωση, η τεχνολογική πρόοδος των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών στην Ευρώπη αυξάνεται και οι εταιρίες FinTech απολαμβάνουν την αυξανόμενη υποστήριξη του κοινού και των ρυθμιστικών αρχών. Αν και η κυβερνητική υποστήριξη παρέχει ένα περιβάλλον διευκόλυνσης στις εταιρίες FinTech, τελικώς, η επιτυχία και η επιβίωσή τους εξαρτάται από την ικανότητα καινοτομίας τους. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός του τραπεζικού κλάδου υπόσχεται να οδηγήσει σε γενική αύξηση της αποτελεσματικότητας και των υπηρεσιών, συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση των ασυμμετριών πληροφορίας, παρέχοντας στους καταναλωτές μία φιλική προς το χρήστη διεπαφή και ένα υψηλότερο επίπεδο υπηρεσίας και τελικώς αντικαθιστώντας την παρωχημένη τεχνολογία. Τα υφιστάμενα τραπεζικά ιδρύματα αντιμετωπίζουν αυστηρό ρυθμιστικό έλεγχο και υποχρεώσεις συμμόρφωσης προκειμένου να ξεπεράσουν τη ζημία που υπέστη η φήμη τους κατά την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση της περιόδου 2007-2009. Σε αυτό το πλαίσιο, βρίσκονται αντιμέτωπα με το δίλημμα εάν θα πρέπει να ανταγωνιστούν ή να συνεργαστούν με τις νεοεισερχόμενες στην αγορά, εταιρίες Fintech.

**Λέξεις-κλειδιά:** FinTech, τεχνολογία, ρυθμιστικό πλαίσιο, τραπεζικός κλάδος

## ABSTRACT

The primary aim of this thesis was the study of the FinTech industry, emphasizing on the sector's ecosystem, its business models and its products and services. Further, the thesis investigated the innovation and value that FinTech sectors offers to the financial sector, the regulatory framework and the expected developmental impact of the FinTech sector. For the purposes of the thesis, the literature review approach was employed.

Data analysis showed that FinTech firms in Europe are not that developed as in other regions, however, they are on the rise, as lending and payment tools offered by Fintech are increasing rapidly. In any case, the technological progress of financial services in Europe is increasing and FinTech firms enjoy the increased support of public and regulatory authorities. Even though governmental support provides a facilitating environment to FinTech firms, ultimately their success and their survival depends on their innovation ability. Digital disruption of banking sector promises to lead to a general increase of efficiency and services, contributing to dealing with information asymmetries, offering a more friendly-to-user interface and a higher level of service and replacing old technology. Incumbents have to deal with a strict regulatory framework and strict compliance requirements to overcome the damage that 2007-2009 financial crisis caused to their reputation. In this context, they have to decide whether they have to compete or to cooperate with FinTech firms.

**Key-words:** FinTech, technology, regulatory framework, banking sector

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΦΙΕΡΩΣΕΙΣ.....	ii
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ,ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iii
ABSTRACT.....	v
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	vi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	viii
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
2. ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΗΣ.....	7
2.1 Η έννοια της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας.....	7
2.2 Η εξέλιξη του κλάδου της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας.....	10
2.3 Το οικοσύστημα των επιχειρήσεων FinTech.....	13
2.4 Επιχειρηματικά μοντέλα FinTech.....	17
3. ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ FINTECH.....	22
3.1 Αλγοριθμική διαπραγμάτευση.....	22
3.2 Αυτοματοποιημένη ανάλυση κειμένου.....	23
3.3 Τεχνολογία blockchain και κρυπτονομίσματα.....	25
3.4 Συλλογική χρηματοδότηση.....	27
3.5 Δανεισμός χρηματοοικονομικής τεχνολογίας.....	29
3.6 Δανεισμός peer-to-peer.....	30
3.7 Μεγάλα δεδομένα και τεχνητή νοημοσύνη στη χρηματοοικονομική.....	32
4. ΠΗΓΕΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΞΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ FINTECH.....	34
5. ΤΟ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ FINTECH.....	40
5.1 Ρύθμιση κι επίβλεψη του κλάδου FinTech στην Ευρώπη.....	40

5.2	Το Ευρωπαϊκό ρυθμιστικό πλαίσιο των πληρωμών.....	44
5.3	Το Ευρωπαϊκό ρυθμιστικό πλαίσιο πληρωμών.....	46
5.4	Συνεχείς πρωτοβουλίες για την ενίσχυση και ρύθμιση της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας Fintech .....	50
6.	ΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ FINTECH.....	52
6.1	Νέες προοπτικές, νέοι ανταγωνιστές.....	52
6.2	Η αποτελεσματικότητα του κλάδου Fintech .....	53
6.3	Ο ρόλος των εταιριών Fintech στην ανάπτυξη του χρηματοοικονομικού κλάδου ...	59
7.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	63
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	69

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1 - Κατανομή εταιριών Fintech βάσει ρυθμιστικής κατάστασης .....	47
-------------------------------------------------------------------------	----



# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η καινοτομία σε επίπεδο προϊόντος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επιτυχία ενός οργανισμού, ωστόσο εντοπίζονται περιπτώσεις καινοτομιών, για τις οποίες μόνο κάποιες επιχειρήσεις σημειώνουν επιτυχία στην αγορά, τόσο σε όρους διείσδυσης στην αγορά, όσο και σε όρους κερδών (Slater *et al.*, 2014). Πρόκειται για ένα γεγονός κριτικής σημασίας δεδομένου ότι η μακροπρόθεσμη επιβίωση των επιχειρήσεων εξαρτάται από την επιτυχία του προϊόντος τους (Nejad *et al.*, 2014). Σε μία συγκεκριμένη αγορά, η υπεροχή των προϊόντων που αφορούν σε εφαρμογές διαδικτύου και σε λογισμικό σχετικό με τα κοινωνικά δίκτυα, συνδέεται με τα χαρακτηριστικά των προϊόντων και τον αριθμό των καταναλωτών που τα χρησιμοποιούν (Podoyntsyna *et al.*, 2013). Στη βιομηχανία της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας (FinTech Industry), η αποδοχή και η υιοθέτηση των προϊόντων αντικατοπτρίζει την επιτυχία της εκάστοτε επιχείρησης ως προς την παροχή ανώτερων προϊόντων και υπηρεσιών. Παρ' όλα αυτά, αν και η βιομηχανία FinTech αναπτύσσεται σε όλον τον κόσμο, ο ρυθμός υιοθέτησής της δεν είναι ο ίδιος σε όλες τις χώρες και το μοτίβο υιοθέτησής της δεν είναι ακόμη σαφές (Frost, 2020), με αποτέλεσμα να κρίνεται απαραίτητη η μελέτη των παραγόντων που ενθαρρύνουν την υιοθέτησή της.

Η χρηματοοικονομική τεχνολογία (FinTech) είναι η διαδικασία πραγματοποίησης τεχνολογικών επενδύσεων με σκοπό τη βελτίωση των χρηματοοικονομικών λειτουργιών. Η χρηματοοικονομική τεχνολογία βοηθά τις επιχειρήσεις, συμπεριλαμβανομένων των τραπεζών, να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, κυρίως μέσω του περιορισμού του κόστους και της αύξησης της αποδοτικότητας (Zhang and Yang, 2019). Η χρηματοοικονομική τεχνολογία αναγνωρίζεται ως μία από τις πλέον σημαντικές καινοτομίες στη χρηματοοικονομική βιομηχανία και εξελίσσεται με γοργό ρυθμό. Μάλιστα, υπόσχεται να αναδιαμορφώσει τη χρηματοοικονομική βιομηχανία μέσω του περιορισμού του κόστους, της βελτίωσης της ποιότητας των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών και της δημιουργίας ενός περισσότερο ποικίλου και περισσότερο σταθερού χρηματοοικονομικού τοπίου (Kou *et al.*, 2021). Περαιτέρω, η πανδημία του Covid-19 έχει δημιουργήσει χρηματοοικονομική και ψυχολογική δυσφορία σε διάφορους τομείς και οικονομίες από τις αρχές του 2020. Ως αποτέλεσμα, αυξήθηκε μαζικά η χρήση της τεχνολογίας και της καινοτομίας, προκειμένου

να περιοριστούν οι προκλήσεις που προέκυψαν εξαιτίας των πολυάριθμων προφυλάξεων που έλαβαν οι κυβερνήσεις. Σε αυτό το σημείο, οι εφαρμογές FinTech έδρασαν καταλυτικά σε επίπεδο επιχειρήσεων και μεμονωμένων διαδικασιών, καθώς παρείχαν σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως η ενδυνάμωση των επιχειρήσεων, η επεξεργασία μεγάλων όγκων δεδομένων, ο περιορισμός του κόστους και η αύξηση της ασφάλειας σε σύγκριση με συμβατικές μεθόδους (Lee and Shin, 2018). Επιπλέον, οι εφαρμογές FinTech συμβάλλουν στην εξάλειψη των παραδοσιακών μεσαζόντων κατά την παροχή χρηματοοικονομικών υπηρεσιών (Takor, 2020). Παράλληλα, δεδομένου ότι τα υψηλά λειτουργικά κόστη αποτελούν πρόκληση για όλους τους τομείς, ειδικότερα για τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, από την αρχή της επιβολής απαγόρευσης κυκλοφορίας στην Ευρώπη, η χρήση εφαρμογών FinTech παρουσίασε αύξηση της τάξης του 72% (Moden and Neufeld, 2020).

Οι νεοφυείς επιχειρήσεις της βιομηχανίας FinTech πρωτοπορούν ως προς τον τρόπο με τον οποίον οι καταναλωτές βιώνουν τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες (McKenzie, 2015). Αξιοποιώντας τις ψηφιακές τεχνολογίες, οι νεοφυείς επιχειρήσεις του κλάδου FinTech προσφέρουν καινοτόμες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες και ενθαρρύνουν τις εξελίξεις σε τομείς, όπως οι πληρωμές, η διαχείριση του πλούτου ή οι χρηματιστηριακές συναλλαγές (Kim *et al.*, 2016; Chuen and Teo, 2015). Λαμβάνοντας υπόψη προγενέστερες εξελίξεις στις ηλεκτρονικές αγορές, το φαινόμενο FinTech αποτελεί ένα λογικό εξελικτικό βήμα. Κατά τη δεκαετία του 1990, το διαδίκτυο επέτρεψε την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου, ακολούθησαν οι δυναμικές υπηρεσίες web, η τυποποίηση και η ενσωμάτωση ηλεκτρονικών επιχειρηματικών τεχνολογιών στις επιχειρησιακές εφαρμογές. Πιο πρόσφατα, το κανάλι των κινητών συσκευών, οι υπηρεσίες της υπολογιστικής νέφους (cloud computing) και η ανάλυση μεγάλων όγκων δεδομένων (big data analytics) οδήγησαν σε μία μετασχηματιστική στροφή προς την καταναλωτικοποίηση (Alt and Zimmermann, 2014). Σήμερα, στον κλάδο των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, οι νεοφυείς επιχειρήσεις FinTech προσφέρουν προσανατολισμένες στον καταναλωτή, υπηρεσίες τραπεζικής, ασφαλιστικής και άλλες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες (Alt and Puschmann, 2012). Πρόκειται για βασικούς παράγοντες καινοτομίας, με τους ειδικούς να προβλέπουν ένα πολλά υποσχόμενο μέλλον. Το 2014, οι παγκόσμιες επενδύσεις στη βιομηχανία FinTech τριπλασιάστηκαν, ξεπερνώντας το ποσό των \$12 δισεκατομμυρίων (Dietz *et al.*, 2015), ενώ το 2015, οι επενδύσεις αυξήθηκαν περαιτέρω (Mead *et al.*, 2016). Προσφέροντας καινοτόμες χρηματοοικονομικές

υπηρεσίες ως οργανισμοί που χαρακτηρίζονται από εύκολη συμμόρφωση και ελάχιστα περιουσιακά στοιχεία, οι νεοφυείς επιχειρήσεις FinTech εξελίσσονται σε ικανούς ανταγωνιστές και ισχυρούς συμμάχους των παραδοσιακών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων (Chuen and Teo, 2015). Οι Kashyap *et al.* (2016) εκτιμούσαν ότι έως το 2020, οι νεοφυείς επιχειρήσεις FinTech θα διαχειρίζονταν περισσότερο από το 20% του συνολικού όγκου των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, ενώ τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα επενδύουν μαζικά στη ψηφιοποίηση των υπηρεσιών τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η μεγαλύτερη τράπεζα της Γερμανίας, η οποία ανακοίνωσε επένδυση ύψους € 1 εκατομμυρίου στη ψηφιοποίησή της έως το 2020 (Gimpel *et al.*, 2018) καθώς και η δεύτερη μεγαλύτερη τράπεζα της Ισπανίας, η οποία επενδύει κατά μέσο όρο €800 εκατομμύρια ετησίως από το 2011 (BBVA, 2015). Τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα επιδιώκουν να επωφεληθούν από συνεργασίες με νεοϊ νεοφυείς δρυθείσες επιχειρήσεις FinTech, αναπτύσσοντας ταμεία επιχειρηματικών κεφαλαίων που ξεπερνούν το ποσό των \$100 εκατομμυρίων (Dany *et al.*, 2016).

Η βιομηχανία FinTech περιορίζει την απόσταση μεταξύ των χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων και των καταναλωτών τους, ενώ αυξάνει τη χρηματοοικονομική συμπερίληψη, μειώνοντας το κόστος πρόσβασης σε χρηματοοικονομικές υπηρεσίες (Demirguc-Kunt *et al.*, 2018). Παράλληλα, χρησιμοποιεί την τεχνολογική καινοτομία με σκοπό αφενός τη βελτίωση των διαφόρων χρηματοοικονομικών υπηρεσιών (Schueffel, 2016), οι οποίες περιλαμβάνουν τεχνολογίες, όπως οι Διεπαφές Προγραμματισμού Εφαρμογών ή η Τεχνητή Νοημοσύνη και αφετέρου την τεχνολογία Blockchain και την παροχή χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Οι καινοτομίες στα προϊόντα και τις υπηρεσίες της βιομηχανίας FinTech δεν περιορίζονται απο συγκεκριμένο επιχειρηματικό μοντέλο της χρηματοοικονομικής βιομηχανίας. Μάλιστα, η βιομηχανία FinTech μπορεί να καλύψει σχεδόν όλες τις υπηρεσίες των παραδοσιακών χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων (Gimpel *et al.*, 2018; Arner *et al.*, 2015), συμπεριλαμβανομένων των χρηματοοικονομικών συναλλαγών και των συναλλαγών πληρωμών, των επενδύσεων και των ασφαλίσεων.

Τα προϊόντα της βιομηχανίας FinTech αποτελούνται από έξι κατηγορίες, στις οποίες περιλαμβάνονται (Gomber *et al.*, 2017): (i) η ψηφιακή χρηματοοικονομική (πχ crowdfunding, crowdlending και peer-to-peer δανεισμός), (ii) η ψηφιακή επένδυση (πχ mobile trading), (iii) το ψηφιακό χρήμα (πχ ηλεκτρονικό χρήμα και κρυπτονομίσματα), (iv)

οι ψηφιακές πληρωμές (πχ m-payment), (v) οι ψηφιακές ασφαλίσεις και (vi) οι ψηφιακές χρηματοοικονομικές συμβουλές (πχ Robo-advisor). Σε κάθε περίπτωση, αν και η βιομηχανία FinTech απαιτεί πολύ υψηλό βαθμό καινοτομίας, η υιοθέτηση των προϊόντων της εξακολουθεί να αμφισβητείται (Ryu, 2018). Οι καταναλωτές που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν τα προϊόντα της βιομηχανίας FinTech εξακολουθούν κι αντιμετωπίζουν κινδύνους, ενώ παρατηρούν τον ανταγωνισμό μεταξύ των εταιριών της βιομηχανίας χρηματοοικονομικών υπηρεσιών (Ryu, 2018; de Luna *et al.*, 2018). Στους προαναφερόμενους κινδύνους περιλαμβάνονται ο κίνδυνος της χρηματοοικονομικής απώλειας και οι ανησυχίες σχετικά με ζητήματα ιδιωτικότητας (Ozturk *et al.*, 2017; Liebana-Cabanillas *et al.*, 2014), ενώ αντίστοιχοι κίνδυνοι και ζητήματα ασφαλείας εντοπίζονται και σε άλλα διαδικτυακά περιβάλλοντα που χρησιμοποιούν τα προϊόντα της βιομηχανίας FinTech, όπως το περιβάλλον των διαδικτυακών αγορών (Lin and Chuan, 2013).

Σύμφωνα με έρευνα της EY (2017), αν και ο αριθμός των επιχειρήσεων FinTech αυξάνεται σε πολλές χώρες, ο μέσος ρυθμός υιοθέτησης των προϊόντων FinTech στις είκοσι (20) μεγαλύτερες αγορές παγκοσμίως ήταν μόλις 33% για το 2017. Μάλιστα, προέκυψε ότι μόνο στην περίπτωση της Κίνας και της Ινδίας, περισσότεροι από τους μισούς πολίτες χρησιμοποιούν προϊόντα FinTech. Συγκριτικά με την υιοθέτηση άλλων τεχνολογικών καινοτομιών, όπως τα smartphones, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και το διαδικτυό λιανικό εμπόριο, ο ρυθμός υιοθέτησης προϊόντων FinTech παγκοσμίως είναι ακόμη χαμηλός (EY, 2017). Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι οι Poushter *et al.* (2018) αναφέρουν ότι το 53% των χρηστών του διαδικτύου προτιμά τις εφαρμογές των μέσων κοινωνικής δικτύωσης σε σύγκριση με άλλες εφαρμογές. Η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης αυξάνεται επίσης σε υποανεπτυγμένες χώρες, οι οποίες χαρακτηρίζονται από γρήγορα αυξανόμενους πόρους τηλεπικοινωνιών (Amtzis, 2014).

Λαμβάνοντας υπόψη τους ταχείς ρυθμούς ανάπτυξης που παρουσιάζει η βιομηχανία FinTech, η παρούσα εργασία επιδιώκει να μελετήσει τις επιχειρήσεις του κλάδου FinTech, δίνοντας έμφαση στα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρουν οι FinTech επιχειρήσεις, στο οικοσύστημα και τα επιχειρηματικά μοντέλα του κλάδου. Περαιτέρω, η εργασία εξετάζει το ρυθμιστικό πλαίσιο της δραστηριότητας των επιχειρήσεων FinTech αλλά και την καινοτομία και τη δημιουργία αξίας που επιφέρει ο κλάδος. Τέλος, εκτιμώνται οι

αναπτυξιακές επιπτώσεις που αναμένεται να επιφέρει η δραστηριότητα του κλάδου. Βάσει των παραπάνω, τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας είναι τα εξής:

- Ποιο είναι το οικοσύστημα του κλάδου FinTech και ποια τα επιχειρηματικά μοντέλα που συναντώνται σε αυτόν;
- Ποια είναι τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που προσφέρονται από τις επιχειρήσεις του κλάδου FinTech;
- Ποια είναι η καινοτομία και η δημιουργία αξίας που προσφέρει ο κλάδος FinTech;
- Ποιο είναι το ρυθμιστικό πλαίσιο του κλάδου FinTech;
- Ποιες αναμένεται να είναι οι αναπτυξιακές επιπτώσεις της δραστηριότητας του κλάδου FinTech;

Οι θεωρητικές και πρακτικές προεκτάσεις της εργασίας αναφορικά με τις τάσεις, τις προοπτικές, τις προκλήσεις και τους κινδύνους της βιομηχανίας FinTech καθώς και τις αναμενόμενες επιπτώσεις της βιομηχανίας στις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες μπορούν να αξιοποιηθούν από στελέχη που εργάζονται είτε σε επιχειρήσεις FinTech, είτε σε παραδοσιακά χρηματοοικονομικά ιδρύματα στην Ελλάδα. Αναλυτικά, τα στελέχη του ευρύτερου χρηματοοικονομικού κλάδου μπορούν, μέσω της ανάλυσης που πραγματοποιείται στην εργασία, να αποκτήσουν μία σφαιρική εικόνα αναφορικά με τη βιομηχανία FinTech στην Ελλάδα και το εξωτερικό, να ενημερωθούν για τις τάσεις της βιομηχανίας, να εκτιμήσουν τις αναμενόμενες επιπτώσεις της ανάπτυξης της βιομηχανίας FinTech στις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες και να προσαρμόσουν τη δραστηριότητά τους αναλόγως.

Η μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετήθηκε για τους σκοπούς της εργασίας είναι η βιβλιογραφική ανασκόπηση. Η υπόλοιπη εργασία δομείται ως εξής: στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφεται λεπτομερώς η έννοια της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας και παρουσιάζονται το οικοσύστημα του κλάδου FinTech και τα επιχειρηματικά μοντέλα των εταιριών του. Στο τρίτο κεφάλαιο της εργασίας, αναλύονται τα προϊόντα και οι υπηρεσίες του κλάδου FinTech. Το τέταρτο κεφάλαιο της εργασίας είναι αφιερωμένο στην καινοτομία που επιφέρει ο κλάδος FinTech και στη δημιουργία αξίας, ενώ το πέμπτο κεφάλαιο της εργασίας περιγράφει το ρυθμιστικό πλαίσιο του κλάδου FinTech. Στο επόμενο κεφάλαιο επιχειρείται μία εκτίμηση των αναπτυξιακών επιπτώσεων της βιομηχανίας FinTech, ενώ στο

έβδομο και τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της εργασίας, οι θεωρητικές και πρακτικές προεκτάσεις της, αναλύονται οι περιορισμοί της και προτείνονται σχετικές περιοχές για περαιτέρω έρευνα.

## 2. ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΗΣ

### 2.1 Η έννοια της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας

Ο όρος FinTech αποτελεί συντομογραφία του όρου “financial technology”, ο οποίος στην Ελληνική γλώσσα αποδίδεται ως «χρηματοοικονομική τεχνολογία» και συνιστά ένα συνδυασμό χρηματοοικονομικών υπηρεσιών και τεχνολογίας της πληροφορίας. Ο όρος «FinTech» χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στις αρχές της δεκαετίας του 1990, στον τίτλο ενός έργου του ομίλου Citigroup με σκοπό την ενίσχυση της τεχνολογικής συνεργασίας (Hochstein, 2015). Από το 2014, ο όρος FinTech προσέλκυσε το ενδιαφέρον της ακαδημαϊκής κι επαγγελματικής κοινότητας, σε πλαίσια όπως τα καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα (Google, 2016).

Η ακαδημαϊκή κι εμπορική βιβλιογραφία προσδιορίζει τον όρο FinTech διαφορετικά. Γενικά, ο όρος FinTech αναφέρεται σε καινοτόμες και προσωποποιημένες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες και προϊόντα (Kim *et al.*, 2016; Dany *et al.*, 2016; Chuen and Teo, 2015). Από την άλλη πλευρά, συγγραφείς όπως οι Drummer *et al.* (2016) και οι Gulamhuseinwala *et al.* (2015), συνδέουν τον όρο FinTech με επιχειρηματικά μοντέλα, ενώ οι Kim *et al.* (2016) τον αντιλαμβάνονται ως έναν ολόκληρο τομέα οικονομικής δραστηριότητας. Παράλληλα, οι Zanolokina *et al.* (2016) συνοψίζουν ότι από τον κλάδο FinTech προκύπτουν είτε νέες υπηρεσίες, προϊόντα και διαδικασίες, είτε νέα επιχειρηματικά μοντέλα, ενώ οι Dany *et al.* (2016) επισημαίνουν ότι χαρακτηριστικό των υπηρεσιών FinTech είναι ότι θέτουν στο επίκεντρο τον πελάτη. Το Συμβούλιο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας (Financial Stability Board) περιγράφει τον όρο FinTech ως χρηματοοικονομική καινοτομία που κατευθύνεται από την τεχνολογία και υποστηρίζει ότι η επανάσταση και η καινοτομία του κλάδου FinTech δεν έγκειται μόνο στα προϊόντα που χρησιμοποιούνται άμεσα από τον τελικό καταναλωτή, αλλά και στην τεχνολογία που χρησιμοποιείται πίσω από το εκάστοτε σύστημα (Miao and Juanjuan, 2018). Η χρηματοοικονομική τεχνολογία προωθεί τη χρηματοοικονομική καινοτομία μέσω τεχνολογικών μέσων και αναπτύσσει επιχειρηματικά μοντέλα, τεχνολογικές εφαρμογές,

διαδικασίες και προϊόντα που ασκούν σημαντική επίδραση στις χρηματοοικονομικές αγορές, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, δίνοντας νέα πνοή στην οικονομική ανάπτυξη και θέτοντας νέες προκλήσεις (Miao and Juanjuan, 2018).

Σε κάθε περίπτωση, όλες οι πηγές συμφωνούν ότι ο κλάδος FinTech αξιοποιεί τις ψηφιακές τεχνολογίες, όπως το διαδίκτυο, και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Drummer *et al.*, 2016; Kim *et al.*, 2016; Dany *et al.*, 2016; Chuen and Teo, 2015; Gulamhuseinwala *et al.*, 2015), ενώ αρκετές πηγές αναφέρονται, επίσης, στη χρήση ανάλυσης δεδομένων και τεχνητής νοημοσύνης (Dany *et al.*, 2016; Darr, 2015). Αξιοποιώντας τις αναδυόμενες ψηφιακές τεχνολογίες, ο κλάδος FinTech επιτρέπει, καινοτομεί και διαταράσσει την αγορά των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών (Kim *et al.*, 2016). Οι Zavolokina *et al.* (2016) υποστηρίζουν ότι, πέραν της τεχνολογίας, ο κλάδος FinTech συνιστά μία εξέλιξη μεταξύ νεοιδρυθεισών και καθιερωμένων επιχειρήσεων, οι οποίες λαμβάνουν επαρκείς νομισματικές επενδύσεις. Συνολικά, ο όρος FinTech αναφέρεται στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας και της χρηματοοικονομικής και στη χρήση αναδυόμενων διαδικτυακών τεχνολογιών πληροφορίας με σκοπό το μετασχηματισμό και την καινοτομία των χρηματοοικονομικών προϊόντων και των επιχειρηματικών μοντέλων υπηρεσιών (Miao and Juanjuan, 2018). Ο κλάδος FinTech χαρακτηρίζεται από χαμηλό περιθώριο κέρδους, υψηλούς ρυθμούς καινοτομίας και ανάπτυξης και διαδραματίζει καινοτόμο ρόλο στις επενδύσεις και τα χρηματοοικονομικά, στη διαχείριση κινδύνου, τις πληρωμές, την ασφάλεια πληροφοριών και την εμπειρία του χρήστη (Miao and Juanjuan, 2018).

Από την οπτική της βιομηχανίας, οι εταιρίες του κλάδου FinTech είναι τυπικά μη χρηματοοικονομικές επιχειρήσεις, όπως εταιρίες προσανατολισμένες στην τεχνολογία και διαδικτυακές επιχειρήσεις (Kim *et al.*, 2016; Gulamhuseinwala *et al.*, 2015). Αν και κάποιες εξ' αυτών κατέχουν πλήρη τραπεζική άδεια (χαρακτηριστικά αναφέρεται η εταιρία N26), οι περισσότερες επιχειρήσεις του κλάδου δεν κατέχουν αντίστοιχη άδεια. Προκειμένου να προσφέρουν υπηρεσίες που απαιτούν πλήρη τραπεζική άδεια ή να αξιοποιήσουν τη ρυθμιστική εμπειρία και την εμπειρία διαχείρισης του κινδύνου των παραδοσιακών τραπεζικών ιδρυμάτων, κάποιες εταιρίες του κλάδου FinTech συνεργάζονται με παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα (Dany *et al.*, 2016; Gulamhuseinwala *et al.*, 2015). Σήμερα, οι εταιρίες του κλάδου FinTech, είτε πρόκειται για νεοφυείς επιχειρήσεις, είτε για καθιερωμένες επιχειρήσεις στον κλάδο της πληροφορικής, εισέρχονται στη



χρηματοοικονομική αγορά και προσελκύουν πελάτες, οι οποίοι παραδοσιακά εξυπηρετούνταν από καθιερωμένους παρόχους χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Το γεγονός αυτό αποδίδεται σε τρεις αιτίες (Gomber *et al.*, 2017). Αρχικά, οι εταιρίες FinTech προσφέρουν νέα προϊόντα και λύσεις που ικανοποιούν ανάγκες των πελατών, οι οποίες δεν καλύπτονταν πλήρως από τους παρόχους χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Επιπλέον, οι εταιρίες του κλάδου FinTech έχουν δημιουργήσει νέες ευκαιρίες πώλησης προϊόντων και υπηρεσιών, μέσω της ανάπτυξης κι εφαρμογής καινοτόμων τεχνολογιών κι εννοιών. Τέλος, οι επιχειρήσεις με τεχνολογικό υπόβαθρο είναι σχετικά καταλληλότερες για την παροχή υπηρεσιών σε ένα ιδιαίτερος καινοτόμο περιβάλλον (Gomber *et al.*, 2017). Δεδομένου ότι οι αλλαγές και οι εξελίξεις στον τομέα των τεχνολογιών επικοινωνίας και πληροφορίας πραγματοποιούνται με ταχείς και δυναμικούς ρυθμούς, οι εταιρίες που δραστηριοποιούνται στο εν λόγω πεδίο, πρέπει να είναι ευέλικτες και καινοτόμες. Κατά συνέπεια, τέτοιου είδους εταιρίες πληροφορικής χαρακτηρίζονται, συνήθως, από μία κουλτούρα που είναι διακριτά διαφορετική από τους καθιερωμένους παρόχους χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, με αποτέλεσμα οι πρώτες να θέτουν τους τελευταίους υπό πίεση (Gomber *et al.*, 2017). Οι εταιρίες FinTech επικεντρώνονται σε, αποτελεσματικά από άποψη κόστους, επιχειρηματικά μοντέλα που βασίζονται στη χρήση του διαδικτύου προκειμένου να επιτεθούν σε καθιερωμένους παρόχους χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Μάλιστα, κάποιοι επαγγελματίες του κλάδου υποστηρίζουν ότι στο μέλλον, τα τραπεζικά ιδρύματα θα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για καταθέσεις, ενώ οποιαδήποτε άλλη ενέργεια θα πραγματοποιείται μέσω της χρήσης των υπηρεσιών των επιχειρήσεων FinTech (Hemmadi, 2015).

Με πολυάριθμες επενδύσεις επιχειρηματικού κεφαλαίου κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών, οι επιχειρήσεις του κλάδου FinTech παρουσίασαν εντυπωσιακή αύξηση σε παγκόσμιο επίπεδο, επιδεικνύοντας την πλήρη δυναμική τους, μέσω αλματώδους ανάπτυξης (Gulamhuseinwala *et al.*, 2015). Το 2014, ποσοστό υψηλότερο από το 75% των παγκόσμιων επενδύσεων FinTech πραγματοποιήθηκε στις Η.Π.Α., ποσοστό της τάξης του 10% με 15% επενδύθηκε στην Ευρωπαϊκή αγορά και ποσοστό της τάξης του 5% με 10% επενδύθηκε στην Ασία (Dietz *et al.*, 2015). Λόγω των περιορισμένων γραφειοκρατικών εμποδίων, της ουσιαστικής κατανόησης των αναγκών του πελάτη και των δυναμικών ομάδων με υψηλές τεχνολογικές ικανότητες, οι επιχειρήσεις του κλάδου FinTech διακρίθηκαν για τους

σύντομους κύκλους ανάπτυξης και το σύντομο χρονικό διάστημα εισαγωγής των προϊόντων τους στην αγορά. Αν και η πλειοψηφία τους υιοθετεί πελατοκεντρικές στρατηγικές, τα ποσοστά μακροπρόθεσμης επιτυχίας τους δεν είναι ακόμη διαθέσιμα και τα κέρδη τους παραμένουν αβέβαια. Ωστόσο, οι επιχειρήσεις του κλάδου FinTech είναι ιδιαίτερα ελκυστικές για τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, τα οποία επενδύουν, ήδη, σε συνεργασίες με εταιρίες FinTech, εξαγορές και ανάπτυξη εσωτερικών θερμοκοιτίδων, με σκοπό να επεκτείνουν το χαρτοφυλάκιο των υπηρεσιών τους, να στοχεύσουν σε νέα τμήματα της αγοράς και να εμπλουτίσουν την εμπειρία του πελάτη (Dany *et al.*, 2016).

## **2.2 Η εξέλιξη του κλάδου της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας**

Σύμφωνα με τους Arner *et al.* (2016), η εξέλιξη του κλάδου της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας πραγματοποιήθηκε σε τρία στάδια. Το πρώτο στάδιο, υπό τον τίτλο FinTech 1.0, διήρκησε από το 1866 έως το 1967 και περιλάμβανε τη μετάβαση από την αναλογική στη ψηφιακή τεχνολογία. Κατά τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, ο συνδυασμός της χρηματοοικονομικής και της τεχνολογίας οδήγησε στην πρώτη περίοδο της χρηματοοικονομικής παγκοσμιοποίησης, η οποία διήρκησε έως τις αρχές του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, τεχνολογίες, όπως ο τηλεγράφος, οι σιδηρόδρομοι και τα ατμόπλοια ενίσχυσαν τους χρηματοοικονομικούς δεσμούς μεταξύ των συνόρων, επιτρέποντας την ταχεία μετάδοση της χρηματοοικονομικής πληροφορίας, τις συναλλαγές και τις πληρωμές σε όλον τον κόσμο. Παράλληλα, ο χρηματοοικονομικός τομέας παρείχε τους απαιτούμενους πόρους για την ανάπτυξη των προαναφερόμενων τεχνολογιών. Κατά τη μεταπολεμική περίοδο, όταν η χρηματοοικονομική παγκοσμιοποίηση περιορίστηκε για αρκετές δεκαετίες, οι τεχνολογικές εξελίξεις, ειδικότερα αυτές που προέκυψαν κατά τη διάρκεια του πολέμου, εξελίχθηκαν ραγδαία, ιδιαίτερα στον κλάδο της τεχνολογίας της επικοινωνίας και της πληροφορίας. Αναλυτικά, εταιρίες, όπως η IBM, ανέπτυξαν εμπορικά τους πρώτους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, ενώ η Texas Instruments ανέπτυξε τον πρώτο χρηματοοικονομικό υπολογιστή το 1967 (Arner *et al.*, 2016). Κατά τη δεκαετία του 1950 εμφανίζονται οι πρώτες πιστωτικές κάρτες στις Η.Π.Α., ενώ έως το 1966 είχε αναπτυχθεί το πρώτο παγκόσμιο δίκτυο telex, το οποίο παρείχε τις

θεμελιώδεις επικοινωνίες που ήταν απαραίτητες για την ανάπτυξη του επόμενου σταδίου της χρηματοοικονομικής τεχνολογίας. Το 1964, η εταιρία Xerox εισάγει στην αγορά την πρώτη συσκευή φαξ και το 1967, η εταιρία Barclays αναπτύσει το πρώτο ATM (Arner *et al.*, 2016).

Το δεύτερο στάδιο της εξέλιξης του κλάδου FinTech, υπό τον τίτλο FinTech 2.0, διήρκησε από το 1967 έως το 2008 και αφορούσε στην ανάπτυξη των παραδοσιακών ψηφιακών χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Κατά τη διάρκεια της περιόδου 1967 – 1987, οι χρηματοοικονομικές υπηρεσίες εξελίχθηκαν από μία αναλογική σε μία ψηφιακή βιομηχανία. Βασικές εξελίξεις έθεσαν τις βάσεις για τη δεύτερη περίοδο της χρηματοοικονομικής παγκοσμιοποίησης, οι οποίες σημαδεύτηκαν από την παγκόσμια αντίδραση στην πτώση του χρηματιστηρίου των Η.Π.Α. το 1987 (Arner *et al.*, 2016). Αντικατοπτρίζοντας την ανάγκη διασύνδεσης των εγχώριων συστημάτων πληρωμών μεταξύ συνόρων, το 1973 αναπτύχθηκε ο φορέας SWIFT (Society of Worldwide Interbank Financial Telecommunications), ενώ το 1974 κατέρρευσε το τραπεζικό ίδρυμα Herstatt Bank, γεγονός που επισήμανε τους κινδύνους αύξησης των διεθνών χρηματοοικονομικών δεσμών, ιδιαίτερα μέσω της νέας τεχνολογίας συστημάτων πληρωμών. Η προαναφερόμενη κρίση αποτέλεσε το έναυσμα για τους πρώτους ρυθμιστικούς ελέγχους στον κλάδο FinTech, με τη μορφή μίας σειράς ήπιων συμφωνιών διεθνούς δικαίου για την ανάπτυξη ισχυρών συστημάτων πληρωμών και συναφών ρυθμίσεων (Arner *et al.*, 2016). Σε επίπεδο καταναλωτή, το 1980 εισάγεται για πρώτη φορά, στην αγορά των Η.Π.Α., η ηλεκτρονική τραπεζική. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα αύξησαν τη χρήση της πληροφορικής στις εσωτερικές διαδικασίες τους, αντικαθιστώντας σταδιακά τις περισσότερες μορφές έγγραφων μηχανισμών έως τη δεκαετία του 1980, οπότε η μηχανογράφηση εξελίχθηκε περαιτέρω και η τεχνολογία διαχείρισης κινδύνου αναπτύχθηκε με σκοπό τη διαχείριση των εσωτερικών κινδύνων. Ωστόσο, η ανάπτυξη του διαδικτύου ήταν αυτή που έθεσε τις βάσεις για το επόμενο επίπεδο ανάπτυξης (Arner *et al.*, 2016). Έως το 2001, οκτώ τράπεζες των Η.Π.Α. είχαν τουλάχιστον ένα εκατομμύριο πελάτες διαδικτυακά, με μεγάλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα παγκοσμίως να αναπτύσσουν αντίστοιχα συστήματα και σχετικά ρυθμιστικά πλαίσια για την αντιμετώπιση του κινδύνου. Έως τις αρχές του 21<sup>ου</sup> αιώνα, οι εσωτερικές διαδικασίες των τραπεζικών ιδρυμάτων, οι αλληλεπιδράσεις τους με εξωτερικούς φορείς και ο συνεχώς αυξανόμενος αριθμός αλληλεπίδρασης τους με πελάτες λιανικής κατέστησαν

πλήρως ψηφιακές, γεγονός που υπογράμμισε τη σπουδαιότητα της επένδυσης στην πληροφορική από τον κλάδο των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών (Arner *et al.*, 2016).

Το τρίτο στάδιο της εξέλιξης του κλάδου FinTech, υπό τον τίτλο FinTech 3.0, ξεκίνησε το 2008, διαρκεί έως σήμερα και αφορά στη δημοκρατικοποίηση των ψηφιακών χρηματοοικονομικών υπηρεσιών (Arner *et al.*, 2016). Με την έξοδο της παγκόσμιας οικονομίας από τη χρηματοοικονομική κρίση, κατέστη σαφές ότι αρκετοί πελάτες, ειδικότερα η νεότερη γενιά, είχαν χάσει την εμπιστοσύνη τους στα τραπεζικά ιδρύματα, ενώ παράλληλα είχαν αναπτύξει διαφορετικά καταναλωτικά μοτίβα από αυτά των μεγαλύτερων ηλικιακά καταναλωτών, καθώς είχαν εξοικειωθεί με το να έχουν πρόσβαση σε προσωποποιημένες, εξατομικευμένες λύσεις (Anyfantaki, 2016). Η προαναφερόμενη τάση συνοδεύτηκε από μία σταθερή ανάπτυξη των παγκόσμιων επενδύσεων στον κλάδο FinTech, ιδιαίτερα μέσω επιχειρηματικών κεφαλαίων και ιδιωτικού μετοχικού κεφαλαίου. Κατά την περίοδο 2013-2014, σε διάστημα μόλις ενός έτους, οι επενδύσεις στον κλάδο FinTech σχεδόν τριπλασιάστηκαν στις Η.Π.Α., ενώ το Λονδίνο, η Silicon Valley και η Νέα Υόρκη αναδύθηκαν ως κύρια κέντρα χρηματοοικονομικής καινοτομίας, με επιπλέον χρηματοοικονομικά κέντρα να αναπτύσσονται τα επόμενα έτη στο Άμστερνταμ, το Παρίσι, το Βερολίνο και το Δουβλίνο (Anyfantaki, 2016).

Σήμερα, οι νέες ευκαιρίες που προκύπτουν, έχουν πολύ ισχυρή επίδραση στις οικονομίες των αναδυόμενων αγορών, ιδιαίτερα αυτών που χαρακτηρίζονται από ταχεία αύξηση του πληθυσμού μέσου εισοδήματος. Ειδικότερα, υφίσταται αυξημένη ζήτηση για χρηματοοικονομικές υπηρεσίες από ανθρώπους, οι οποίοι προηγουμένως δεν είχαν πρόσβαση στον τραπεζικό κλάδο, καθώς η τεχνολογία που βασίζεται σε κινητές συσκευές επιτρέπει πλέον την πρόσβαση σε χρηματοοικονομικές λύσεις χωρίς την ανάγκη φυσικής τραπεζικής υποδομής (Anyfantaki, 2016). Στις αναπτυσσόμενες χώρες, ο κλάδος FinTech περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τα εξής χαρακτηριστικά: (i) νέο πληθυσμό που χαρακτηρίζεται από ψηφιακό γραμματισμό και είναι εξοπλισμένος με κινητές συσκευές, (ii) ταχέως αναπτυσσόμενη μεσαία τάξη, με το 60% της παγκόσμιας μεσαίας τάξης να εντοπίζεται στην Ασία έως το 2030, (iii) μη αποτελεσματικές χρηματοοικονομικές αγορές, οι οποίες επιτρέπουν ανεπίσημες εναλλακτικές λύσεις, (iv) έλλειψη φυσικής τραπεζικής υποδομής και (v) υπορρυθμιζόμενα πλαίσια για την προστασία των δεδομένων και τον ανταγωνισμό. Τα προαναφερόμενα χαρακτηριστικά ενισχύονται περαιτέρω από την διάδραση μεταξύ ενός

δυναμικού ιδιωτικού τομέα που επιδιώκει να επεκταθεί έως την παροχή χρηματοοικονομικών υπηρεσιών και ένα δημόσιο τομέα που επιδιώκει την αναμόρφωση της αγοράς με σκοπό να επιτύχει οικονομική ανάπτυξη (Anyfantaki, 2016).

Όσον αφορά στις αγορές της Ασίας και της Αφρικής, η πρόσφατη ανάπτυξη του κλάδου FinTech καθοδηγείται κυρίως από την οικονομική εξέλιξη. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι στο Hong Kong και τη Σιγκαπούρη αναπτύχθηκαν σε χρονικό διάστημα μικρότερο του έτους, προγράμματα επιχειρηματικής ανάπτυξης για καινοτόμες επιχειρήσεις, τα οποία λειτουργούν ως εκκολαπτήρια καινοτομίας, παρέχοντας χώρο, υποστήριξη και κάθε πιθανή μορφή βοήθειας σε νέους ερευνητές, επιχειρηματίες και νεοφυείς επιχειρήσεις, με σκοπό την ανάπτυξη νέων ιδεών και λύσεων καθοδηγούμενων από την τεχνολογία στον κλάδο των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών (Anyfantaki, 2016). Η ανάδειξη του κλάδου FinTech στην Ασία είναι αποτέλεσμα του συνδυασμού ενός αριθμού επιχειρηματικών και ρυθμιστικών παραγόντων. Ειδικότερα, οι δαπάνες πληροφορικής από παραδοσιακές τράπεζες στην Ασία και την Αφρική είναι χαμηλότερες από τις αντίστοιχες στην Ευρώπη και τις Η.Π.Α. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί από μία ελαφρώς λιγότερο ανταγωνιστική αγορά, η οποία ελέγχεται σε μεγάλο βαθμό και υπόκειται σε στεβλώσεις από κρατικές τράπεζες (Anyfantaki, 2016). Η έλλειψη εμπιστοσύνης στο κρατικό τραπεζικό σύστημα, λόγω της διαφθοράς και της αναποτελεσματικότητας, συνεπάγεται ότι οι χρήστες είναι διατεθειμένοι να υιοθετήσουν εναλλακτικές λύσεις που προσφέρονται από μη τραπεζικά ιδρύματα. Ως αποτέλεσμα, κινητές χρηματοοικονομικές υπηρεσίες και προϊόντα κινητής τηλεφωνίας καθίστανται συγκριτικά περισσότερο ελκυστικά (Anyfantaki, 2016).

### **2.3 Το οικοσύστημα των επιχειρήσεων FinTech**

Θεμελιώδη ρόλο στην ανάπτυξη της βιομηχανίας FinTech διαδραματίζει η ύπαρξη ενός σταθερού, συμβιωτικού οικοσυστήματος. Οι Diemers *et al.* (2015) προτείνουν ότι στους συμμετέχοντες του οικοσυστήματος FinTech συμπεριλαμβάνονται οι επιχειρηματίες, η κυβέρνηση και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, ενώ οι Lee and Shin (2018) εντοπίζουν πέντε στοιχεία του οικοσυστήματος FinTech: (i) τις νεοφυείς επιχειρήσεις FinTech, οι οποίες δραστηριοποιούνται, μεταξύ άλλων, στις πληρωμές, τη διαχείριση πλούτου, το δανεισμό,

την κεφαλαιαγορά και τις ασφαλίσεις, (ii) τους προγραμματιστές τεχνολογικών λύσεων, όπως αναλυτική μεγάλου όγκου δεδομένων, υπόλογιστική νέφους, κρυπτονομίσματα κλπ, (iii) την κυβέρνηση, όπως αυτή εκπροσωπείται από τις ρυθμιστικές αρχές του χρηματοοικονομικού κλάδου και τη νομοθεσία, (iv) τους πελάτες του χρηματοοικονομικού κλάδου, είτε πρόκειται για φυσικά πρόσωπα, είτε πρόκειται για οργανισμούς και (v) τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, στα οποία συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων, τα παραδοσιακά τραπεζικά ιδρύματα, οι ασφαλιστικές εταιρίες και οι εταιρίες επιχειρηματικών κεφαλαίων. Πρόκειται για στοιχεία, τα οποία συμβιωτικά συμβάλλουν στην καινοτομία, τονώνουν την οικονομία, διευκολύνουν τη συνεργασία και τον ανταγωνισμό στη χρηματοοικονομική βιομηχανία και τελικώς ωφελούν τους καταναλωτές της χρηματοοικονομικής βιομηχανίας.

Στο κέντρο του οικοσυστήματος εντοπίζονται οι νεοφυείς εταιρίες FinTech, οι οποίες είναι κυρίως επιχειρηματικές και οι οποίες επιφέρουν σημαντικές καινοτομίες στους τομείς των πληρωμών, της διαχείρισης πλούτου, του δανεισμού, των κεφαλαιαγορών και των ασφαλίσεων, μέσω του περιορισμού του λειτουργικού κόστους, της στόχευσης εξειδικευμένων αγορών και της παροχής περισσότερο προσωποποιημένων υπηρεσιών από τις παραδοσιακές χρηματοοικονομικές επιχειρήσεις (Lee and Shin, 2018). Οι προαναφερόμενες εταιρίες καθοδηγούν το φαινόμενο της αποδεσμοποίησης των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, το οποίο υπήρξε ιδιαίτερα διαταρακτικό για τα τραπεζικά ιδρύματα (Walchek, 2015). Η ικανότητα αποδεσμοποίησης υπηρεσιών είναι ένας από τους κυριότερους παράγοντες ανάπτυξης για τον κλάδο FinTech, καθώς τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα μειονεκτούν στα πλαίσια της συγκεκριμένης κατάστασης. Οι καταναλωτές δε στηρίζονται πλέον σε ένα μεμονωμένο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα για την κάλυψη των αναγκών τους, αλλά επιλέγουν τις υπηρεσίες που επιθυμούν από ένα εύρος εταιριών FinTech. Παράλληλα, οι διαχειριστές επιχειρηματικών κεφαλαίων και ιδιωτικών κεφαλαίων συντελούν στην ανάπτυξη εταιριών FinTech, με αποτέλεσμα το επίπεδο των επενδύσεων να αυξάνεται σημαντικά με την πάροδο του χρόνου (Lee and Shin, 2018).

Από την άλλη πλευρά, οι προγραμματιστές τεχνολογικών λύσεων παρέχουν ψηφιακές πλατφόρμες για μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ανάλυση μεγάλων όγκων δεδομένων υπολογιστική νέφους, τεχνητή νοημοσύνη, κινητές συσκευές κι έξυπνα τηλέφωνα. Οι προγραμματιστές τεχνολογικών λύσεων δημιουργούν ένα ευνοϊκό περιβάλλον προκειμένου

οι εταιρίες FinTech να εισάγουν γρήγορα στην αγορά καινοτόμες υπηρεσίες (Lee and Shin, 2018). Η ανάλυση μεγάλων όγκων δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παροχή μοναδικών εξατομικευμένων υπηρεσιών στους πελάτες και η υπολογιστική νέφους μπορεί να χρησιμοποιηθεί ώστε εταιρίες FinTech να αναπτύξουν υπηρεσίες βασισμένες στο διαδίκτυο με πολύ μικρότερο κόστος από αυτό που απαιτείται για την ανάπτυξη εσωτερικής υποδομής. Οι στρατηγικές αλγοριθμικής διαπραγμάτευσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως η βάση των υπηρεσιών διαχείρισης πλούτου, ενώ τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης διευκολύνουν την ανάπτυξη κοινοτήτων στην περίπτωση υπηρεσιών crowdfunding και υπηρεσιών δανεισμού από άτομο σε άτομο (Lee and Shin, 2018). Τέλος, η καθολική παρουσία των κινητών συσκευών υποκαθιστά τα πλεονεκτήματα της φυσικής δανομής, ενώ οι φορείς εκμετάλλευσης των δικτύων κινητής παρέχουν, επίσης, υποδομή χαμηλού κόστους στις εταιρίες FinTech για την ανάπτυξη υπηρεσιών. Στο ίδιο πλαίσιο με τα παραπάνω, η βιομηχανία FinTech παράγει εισόδημα για τους προγραμματιστές τεχνολογικών λύσεων.

Όσον αφορά στις κυβερνήσεις, αυτές παρέχουν ένα ευνοϊκό ρυθμιστικό περιβάλλον για τις εταιρίες του κλάδου FinTech από τη χρηματοοικονομική κρίση του 2008 (Terry *et al.*, 2015). Βάσει των εθνικών πλάνων οικονομικής ανάπτυξης και των εθνικών οικονομικών πολιτικών, διαφορετικές κυβερνήσεις παρέχουν διαφορετικά επίπεδα ρύθμισης (αδειοδότηση χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, χαλάρωση των κεφαλαιακών απαιτήσεων, φορολογικά κίνητρα κλπ) για τις εταιρίες του κλάδου FinTech, προκειμένου να τις ωθήσουν να καινοτομήσουν και να διευκολύνουν την παγκόσμια χρηματοοικονομική ανταγωνιστικότητα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι στη Σιγκαπούρη, η κυβέρνηση προχώρησε σε αλλαγές στο ρυθμιστικό πλαίσιο των διαδικτυακών πληρωμών προκειμένου να το καταστήσει φιλικότερο στους παρόχους λύσεων διαδικτυακών πληρωμών και να ενισχύσει την ανάπτυξη της τεχνολογίας πληρωμών (Reuters, 2016). Από την άλλη πλευρά, από το 2008, τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα υπόκεινται σε αυστηρότερες ρυθμίσεις, κεφαλαιακές απαιτήσεις και απαιτήσεις αναφορών, από τις ρυθμιστικές αρχές της εκάστοτε κυβέρνησης. Οι χαλαρότερες ρυθμιστικές απαιτήσεις που επιβάλλονται στις εταιρίες του κλάδου FinTech επιτρέπουν στις τελευταίες να παρέχουν περισσότερο εξατομικευμένες, λιγότερο ακριβές και ευκολότερα προσβάσιμες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες στους καταναλωτές. Ωστόσο, αν και συγκεκριμένες ρυθμίσεις είναι ευνοϊκές για τις εταιρίες του κλάδου FinTech, οι τελευταίες θα πρέπει να κατανοήσουν τον τρόπο με τον

οποίον οι εν λόγω ρυθμίσεις επηρεάζουν την παροχή των υπηρεσιών τους. Χαρακτηριστικά αναφέρεται το παράδειγμα της FinTech εταιρίας LendUp, στην οποία αποδόθηκε πρόστιμο ύψους \$3,63 εκατομμυρίων για παραβίαση της νομοθεσίας χρηματοοικονομικής προστασίας των καταναλωτών (Consumer Financial Protection Bureau, 2016).

Οι χρηματοοικονομικοί πελάτες αποτελούν την πηγή εισοδήματος των εταιριών FinTech. Μάλιστα, ενώ οι μεγάλοι οργανισμοί αποτελούν σημαντικές πηγές εισοδήματος, η κυρίαρχη πηγή εισοδήματος για τις εταιρίες FinTech είναι οι μεμονωμένοι πελάτες και οι επιχειρήσεις μικρού και μεσαίου μεγέθους. Επιπλέον, προκύπτει ότι η χρήση των υπηρεσιών FinTech είναι περισσότερο διαδεδομένη μεταξύ των νεώτερων ηλικιακά και καλύτερης οικονομικής κατάστασης καταναλωτών (Terry *et al.*, 2015). Οι πρώιμοι χρήστες των υπηρεσιών FinTech είναι κυρίως μεμονωμένοι καταναλωτές, γνώστες της τεχνολογίας, μικρής ηλικίας, οι οποίοι διαμένουν σε αστικές περιοχές και χαρακτηρίζονται από υψηλό σχετικά εισόδημα. Σήμερα, οι καταναλωτές ηλικίας 18 έως 34 ετών αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό ποσοστό κατανάλωσης υπηρεσιών FinTech στις περισσότερες χώρες, ενώ τα μελλοντικά δημογραφικά δεδομένα είναι, επίσης, ευνοϊκά για τις εταιρίες FinTech καθώς αναμένεται ότι στις επόμενες δεκαετίες, οι νέοι ηλικιακά καταναλωτές, οι οποίοι θα είναι γνώστες της τεχνολογίας, θα αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού και θα καθοδηγούν τις εξελίξεις στον κλάδο των FinTech υπηρεσιών (Lee and Shin, 2018).

Το τελευταίο στοιχείο του οικοσυστήματος FinTech είναι τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Αφού συνειδητοποίησαν την ανατρεπτική δύναμη του κλάδου FinTech και τις φθίνουσες ευκαιρίες άμβλυνσης του αντικτύπου που έχει ο κλάδος FinTech στην αγορά, τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα επανεξέτασαν τα υφιστάμενα επιχειρηματικά τους μοντέλα και ανέπτυξαν στρατηγικές, οι οποίες θα τους επιτρέψουν να ενστερνιστούν την καινοτομία των εταιριών FinTech (Lee and Shin, 2018). Τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα χαρακτηρίζονται από ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα έναντι των εταιριών FinTech, σε επίπεδο οικονομικών κλίμακας και χρηματοοικονομικών πόρων. Ωστόσο, τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα τείνουν να επικεντρώνονται σε ομαδοποιημένες υπηρεσίες, παρέχοντας κατανοητά χρηματοοικονομικά προϊόντα και υπηρεσίες στους καταναλωτές, παρά αποδεσμοποιημένα αλλά εξατομικευμένα προϊόντα και υπηρεσίες (Lee and Shin, 2018). Επιπλέον, αν και αρχικά, τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα αντιμετώπιζαν τις ταχέως αναπτυσσόμενες FinTech εταιρίες ως



απειλές, πλέον επικεντρώνονται στη συνεργασία με αυτές, μέσω διαφόρων παροχών χρηματοδότησης. Σε αντάλλαγμα της παροχής χρηματοδότησης, τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα μπορούν να αξιοποιήσουν τις γνώσεις των εταιριών FinTech για να παραμείνουν στην πρώτη γραμμή της τεχνολογίας (Yang, 2015).

## **2.4 Επιχειρηματικά μοντέλα FinTech**

Οι Lee and Shin (2018) διακρίνουν έξι επιχειρηματικά μοντέλα του κλάδου FinTech: (i) το επιχειρηματικό μοντέλο πληρωμών, (ii) το επιχειρηματικό μοντέλο διαχείρισης πλούτου, (iii) το επιχειρηματικό μοντέλο συλλογικής χρηματοδότησης (crowdfunding), (iv) το επιχειρηματικό μοντέλο δανεισμού, (v) το επιχειρηματικό μοντέλο κεφαλαιαγορών και (vi) το επιχειρηματικό μοντέλο ασφαλιστικών υπηρεσιών.

Όσον αφορά στο επιχειρηματικό μοντέλο πληρωμών, οι εταιρίες FinTech που επικεντρώνονται στις πληρωμές, είναι σε θέση να προσελκύουν πελάτες γρήγορα και με χαμηλό κόστος, ενώ παράλληλα συμπεριλαμβάνονται μεταξύ των ταχέως αναπτυσσόμενων, σε όρους καινοτομίας και υιοθέτησης νέων δυνατοτήτων πληρωμών. Οι δύο αγορές, στις οποίες δραστηριοποιούνται οι εταιρίες FinTech είναι αφενός η αγορά των πληρωμών λιανικής και των τελικών καταναλωτών, αφετέρου η αγορά των πληρωμών χονδρικής και των οργανισμών. Οι πληρωμές αποτελούν μία από τις πλέον χρησιμοποιούμενες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες λιανικής καθώς και μία από τις ελάχιστα ρυθμιζόμενες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες. Σύμφωνα με το φορέα BNY Mellon (2015), οι εταιρίες FinTech που δραστηριοποιούνται στις πληρωμές λιανικής και στις πληρωμές των τελικών καταναλωτών περιλαμβάνουν κινητά πορτοφόλια (mobile wallets), peer-to-peer κινητές πληρωμές, συνάλλαγμα κι εμβάσματα, πληρωμές σε πραγματικό χρόνο και λύσεις ψηφιακού νομίσματος. Οι προαναφερόμενες υπηρεσίες βελτιώνουν την εμπειρία των καταναλωτών που αναζητούν μία βελτιωμένη εμπειρία πληρωμών, σε όρους ταχύτητας, ευκολίας και προσβασιμότητας μέσω πολλαπλών καναλιών (Lee and Shin, 2018). Ιδιαίτερα δημοφιλές επιχειρηματικό μοντέλο είναι οι υπηρεσίες κινητών πληρωμών, που μπορούν να πραγματοποιούν εύκολα και με ασφάλεια μέσω κινητών συσκευών. Στις προσεγγίσεις ηλεκτρονικών πληρωμών συμπεριλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, η χρέωση σε λογαριασμό

τηλεφωνίας, η επικοινωνία NFC (near field communication), οι κωδικοί barcode ή QR, η χρήση πιστωτικής κάρτας σε ιστοτόπους για κινητές συσκευές, η κινητή συσκευή ανάγνωσης καρτών και η άμεση πληρωμή μέσω κινητού τηλεφώνου χωρίς τη διαμεσολάβηση εταιριών πιστωτικών καρτών (Li, 2016).

Ένα από τα πλέον δημοφιλή επιχειρηματικά μοντέλα διαχείρισης πλούτου, είναι οι αυτόματοι διαχειριστές πλούτου (robo-advisors), οι οποίοι παρέχουν χρηματοοικονομικές συμβουλές με πολύ χαμηλότερο κόστος, σε σύγκριση με το κόστος ενός πραγματικού συμβούλου. Πρόκειται για αυτόματους συμβούλους, οι οποίοι χρησιμοποιούν αλγόριθμους για να προτείνουν ένα συνδυασμό στοιχείων προς επένδυση, βάσει των επενδυτικών προτιμήσεων και χαρακτηριστικών των πελατών. Το συγκεκριμένο επιχειρηματικό μοντέλο επωφελείται από τις μεταβολές των δημογραφικών στοιχείων και τις μεταβολές στην καταναλωτική συμπεριφορά, οι οποίες ευνοούν τις αυτοματοποιημένες και παθητικές επενδυτικές στρατηγικές, από την απλή και ξεκάθαρη δομή των αμοιβών των συμβούλων και από τις ελκυστικές οικονομικές μονάδες που επιτρέπουν χαμηλά ή καθόλου ελάχιστα όρια επενδύσεων (Terry *et al.*, 2015).

Οι εταιρίες FinTech που δραστηριοποιούνται στη συλλογική χρηματοδότηση ενισχύουν δίκτυα ανθρώπων που ελέγχουν την ανάπτυξη νέων προϊόντων, τα μέσα και τις ιδέες και συλλέγουν πόρους για φιλανθρωπικούς σκοπούς ή επιχειρηματικά κεφάλαια (Lee and Shin, 2018). Η συλλογική χρηματοδότηση περιλαμβάνει τα εξής τρία μέρη: (i) τον εκκινητή του έργου ή τον επιχειρηματία που χρειάζεται χρηματοδότηση, (ii) τους συντελεστές που μπορεί να ενδιαφέρονται για την υποστήριξη του εκάστοτε φιλανθρωπικού σκοπού ή έργου και (iii) το διαμεσολαβητικό οργανισμό που διευκολύνει την επαφή μεταξύ του επιχειρηματία και των συντελεστών. Ειδικότερα, ο διαμεσολαβητικός οργανισμός επιτρέπει στους συντελεστές να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με διαφορετικές πρωτοβουλίες κι ευκαιρίες χρηματοδότησης για την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών (Lee and Shin, 2018). Τα δημοφιλέστερα επιχειρηματικά μοντέλα συλλογικής χρηματοδότησης είναι η συλλογική χρηματοδότηση που βασίζεται στην ανταμοιβή, η συλλογική χρηματοδότηση που βασίζεται στη δωρεά και η συλλογική χρηματοδότηση που βασίζεται στο κεφάλαιο. Η συλλογική χρηματοδότηση που βασίζεται στην ανταμοιβή είναι μία ελκυστική επιλογή για μεγάλο αριθμό μικρών επιχειρήσεων και καινοτόμων έργων. Στην περίπτωση επιτοκίου επί του ποσού της συλλογικής χρηματοδότησης, ο δανειζόμενος θέτει το ύψος του επιτοκίου, για το

οποίο μπορεί να εγγυηθεί την εξόφληση εντός προκαθορισμένου χρονικού διαστήματος (Mollick, 2014). Η συλλογική χρηματοδότηση βάσει δωρεών είναι ένας τρόπος άντλησης χρημάτων για φιλανθρωπικά έργα, ζητώντας από τους δωρητές να συμβάλλουν σε αυτά. Στην περίπτωση συλλογικής χρηματοδότησης βάσει δωρεών, ο χρηματοδότης δε λαμβάνει τίποτα, πέραν κάποιου είδους μη χρηματικής αναγνώρισης. Τέλος, η χρηματοδότηση βάσει κεφαλαίου αποτελεί μία ελκυστική επιλογή για μικρομεσαίες επιχειρήσεις, καθώς οι αυξημένες απαιτήσεις σε κεφαλαιακούς δείκτες των παραδοσιακών τραπεζών, καθιστούν δυσκολότερο το δανεισμό των μικρομεσαίων επιχειρήσεων από αυτές. Η συλλογική χρηματοδότηση βάσει κεφαλαίου επιτρέπει στους επιχειρηματίες να έρθουν σε επαφή με επενδυτές που ενδιαφέρονται να αποκτήσουν κεφάλαιο στην εταιρία τους σε άλλη ιδιωτική μικρή επιχείρηση (Lee and Shin, 2018). Η βασική διαφορά μεταξύ της συλλογικής χρηματοδότησης βάσει κεφαλαίου και των άλλων μορφών συλλογικής χρηματοδότησης αφορά στο γεγονός ότι, στην πρώτη περίπτωση, ο επιχειρηματίας που αναζητά κεφάλαιο αποδίδει ένα μέρος της ιδιοκτησίας του ως αντάλλαγμα για το κεφάλαιο.

Οι εταιρίες FinTech που υιοθετούν το επιχειρηματικό μοντέλο δανεισμού επιτρέπουν σε φυσικά πρόσωπα κι επιχειρήσεις να δανείζουν και να δανείζονται μεταξύ τους. Μέσω των αποδοτικών δομών τους, οι εν λόγω εταιρίες FinTech είναι σε θέση να προσφέρουν χαμηλά επιτόκια και μία βελτιωμένη διαδικασία δανεισμού, τόσο για τους δανειζόμενους όσο και για τους δανειστές. Μία σημαντική διάκριση από τα παραδοσιακά τραπεζικά ιδρύματα αφορά στο γεγονός ότι οι εταιρίες FinTech, τεχνικά, δε συμμετέχουν στη διαδικασία δανεισμού, καθώς απλώς αντιστοιχίζουν τους δανειστές με τους δανειζόμενους και εισπράττουν την αμοιβή τους. Λόγω αυτού, οι εταιρίες FinTech που υιοθετούν το επιχειρηματικό μοντέλο του δανεισμού δεν χρειάζεται να ανταποκρίνονται στις κεφαλαιακές απαιτήσεις που επηρεάζουν το συνολικό ποσό δανεισμού, ενώ τα παραδοσιακά τραπεζικά ιδρύματα επηρεάζονται από ολόένα και περισσότερους περιορισμούς επί της διαδικασίας δανεισμού (Williams-Grut, 2016). Η καινοτομία των εταιριών FinTech στην περίπτωση του δανεισμού, αντικατοπτρίζεται στη χρήση εναλλακτικών πιστωτικών μοντέλων, πηγών ηλεκτρονικών δεδομένων, ανάλυση δεδομένων για τον προσδιορισμό των κινδύνων, ταχείες διαδικασίες δανεισμού και χαμηλότερα λειτουργικά κόστη. Ωστόσο η επιτυχία ή η αποτυχία του συγκεκριμένου επιχειρηματικού μοντέλου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό, από το ύψος των επιτοκίων δανεισμού, επί του οποίου οι επιχειρήσεις δεν έχουν κανέναν έλεγχο. Ο δανεισμός

και η συλλογική χρηματοδότηση είναι δύο δραστηριότητες που διαφέρουν ως προς το σκοπό τους. Ενώ ο κύριος σκοπός της συλλογικής χρηματοδότησης είναι η χρηματοδότηση έργων, ο κύριος σκοπός του δανεισμού είναι η ενοποίηση χρέους και η αναχρηματοδότηση πιστωτικών καρτών (Zhu *et al.*, 2012).

Όσον αφορά στα επιχειρηματικά μοντέλα των αγορών κεφαλαίου, αυτά καλύπτουν ένα μεγάλο εύρος, όπως οι επενδύσεις, το συνάλλαγμα, η διαπραγμάτευση, η διαχείριση κινδύνου και η έρευνα. Μεταξύ αυτών, η διαπραγμάτευση συνιστά μία από τις πλέον υποσχόμενες πτυχές των εταιριών FinTech που δραστηριοποιούνται στις αγορές κεφαλαίου. Οι εταιρίες FinTech που δραστηριοποιούνται στη διαπραγμάτευση επιτρέπουν στους επενδυτές και τους διαπραγματευτές να αλληλεπιδρούν, προκειμένου συζητούν και να μοιράζονται γνώση, να δίνουν παραγγελίες για αγορά και πώληση εμπορευμάτων και μετοχών και να παρακολουθούν τον κίνδυνο σε πραγματικό χρόνο (Lee and Shin, 2018). Από την άλλη πλευρά, οι συναλλαγές σε ξένο νόμισμα αποτελούν μία υπηρεσία χαρακτηριστική των παραδοσιακών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Οι εταιρίες FinTech περιόρισαν τα εμπόδια και τα κόστη για τα φυσικά πρόσωπα και τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, συμμετέχοντας σε συναλλαγές ξένου νομίσματος σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι χρήστες είναι, πλέον, σε θέση να παρακολουθούν την τιμή σε πραγματικό χρόνο και να αποστέλλουν ή να λαμβάνουν κεφάλαια σε διάφορα νομίσματα, με ασφάλεια, σε πραγματικό χρόνο μέσω των κινητών συσκευών τους. Οι εταιρίες FinTech που προσφέρουν τέτοιου είδους υπηρεσίες, το κάνουν σε πολύ χαμηλότερο κόστος και μέσω μεθόδων πληρωμών που είναι περισσότερο οικείες στους μεμονωμένους καταναλωτές ή στις επιχειρήσεις (Lee and Shin, 2018).

Το τελευταίο επιχειρηματικό μοντέλο των εταιριών FinTech είναι αυτό των ασφαλιστικών υπηρεσιών. Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου μοντέλου, οι εταιρίες FinTech επιδιώκουν να ενθαρρύνουν την ανάπτυξη μίας περισσότερο άμεσης σχέσης μεταξύ του ασφαλιστή και του πελάτη. Αναλυτικά, χρησιμοποιούν ανάλυση δεδομένων για να εκτιμήσουν και να αντιστοιχίσουν τον κίνδυνο και καθώς αυξάνεται το εύρος των πιθανών πελατών, αναπτύσσονται και παρέχονται προϊόντα που ικανοποιούν τις ανάγκες των πελατών. Παράλληλα, οι εταιρίες FinTech δραστηριοποιούνται στον εξορθολογισμό των διαδικασιών τιμολόγησης των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης. Το επιχειρηματικό μοντέλο ασφαλίσεων των εταιριών FinTech φαίνεται να είναι ιδιαίτερα αποδεκτό από τους

παραδοσιακούς παρόχους ασφαλιστικών υπηρεσιών. Η τεχνολογία επιτρέπει στους ασφαλιστές να επεκτείνουν τη συλλογή δεδομένων σε μη παραδοσιακές πηγές, προκειμένου να ενισχύσουν τα παραδοσιακά μοντέλα τους, βελτιώνοντας την ανάλυση κινδύνου (Lee and Shin, 2018).

### 3. ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ FINTECH

Οι μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας που ασχολήθηκαν με την έρευνα των προϊόντων και υπηρεσιών του κλάδου FinTech, επικεντρώθηκαν κατά κύριο λόγο, στις εξής λύσεις χρηματοοικονομικής τεχνολογίας: (i) αλγοριθμική διαπραγμάτευση, (ii) αυτοματοποιημένη ανάλυση κειμένου, (iii) τεχνολογία blockchain, (iv) συλλογική χρηματοδότηση, (v) δανεισμός χρηματοοικονομικής τεχνολογίας, (vi) δανεισμός peer-to-peer και (vii) μεγάλα δεδομένα και τεχνητή νοημοσύνη στη χρηματοοικονομική.

#### 3.1 Αλγοριθμική διαπραγμάτευση

Η αλγοριθμική διαπραγμάτευση ορίζεται κοινώς ως η χρήση υπολογιστικών αλγορίθμων για την αυτόματη λήψη συγκεκριμένων διαπραγματευτικών αποφάσεων, υποβολή παραγγελιών και διαχείριση των εν λόγω παραγγελιών μετά την υποβολή τους. Σε σύγκριση με τα ανθρώπινα όντα, οι αλγοριθμικές επενδυτικές στρατηγικές έχουν την ικανότητα να παράγουν υπερβάλλουσες αποδόσεις, χάρη στο πλεονέκτημα της πληροφορίας και την ταχύτητα διαπραγμάτευσης (Liu *et al.*, 2020). Το πλεονέκτημα πληροφορίας οφείλεται στη μεγαλύτερη ικανότητα των αλγορίθμων, σε σύγκριση με τους ανθρώπους, να λαμβάνουν και να επεξεργάζονται πληροφορίες. Το πλεονέκτημα της ταχύτητας, συχνά, μέσω της υψηλής συχνότητας διαπραγμάτευσης, επιτρέπει στους αλγόριθμους να επιτυγχάνουν τις πλέον ευνοϊκές συμφωνίες στην αγορά, πριν τους ανθρώπινους επενδυτές (Liu *et al.*, 2020).

Ένας αυξημένος αριθμός μελετών της διεθνούς βιβλιογραφίας διερευνά τις επιπτώσεις της εισαγωγής της αλγοριθμικής διαπραγμάτευσης στην αποτελεσματικότητα της αγοράς. Από τη μία πλευρά, η αλγοριθμική διαπραγμάτευση επιταχύνει τον εντοπισμό των τιμών, ενισχύει την πληροφόρηση επί των τιμών και βελτιώνει την ποιότητα της αγοράς (Foucault *et al.*, 2016; Du and Zhu, 2014). Από την άλλη πλευρά, επιφέρει δυσμενή κόστη επιλογής για τους αργούς διαπραγματευτές (Biais *et al.*, 2015; Chaboud *et al.*, 2014). Οι Pagnotta and Philippon (2018) και οι Budish *et al.* (2015) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα ιδιωτικά κέρδη από την αλγοριθμική διαπραγμάτευση οδηγούν σε έναν κοινωνικά σπάταλο αγώνα για επενδύσεις υψηλής συχνότητας διαπραγμάτευσης, ενώ ο Weller (2018) διερεύνησε την επίπτωση των στρατηγικών αλγοριθμικής διαπραγμάτευσης στην απόκτηση νέας πληροφορίας. Όπως

υποστήριξε, η αλγοριθμική διαπραγμάτευση συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα της αγοράς, σεβόμενη τη δημόσια πληροφορία, με δεδομένο ότι τέτοιου είδους πληροφορίες αποκαλύπτονται από άλλες πηγές, γεγονός που μπορεί να συμβαίνει είτε επιφέροντας κόστος για την απόκτηση της νέας πληροφορίας, είτε αποθαρρύνοντας την απόκτηση της νέας πληροφορίας (Weller, 2018). Ο Weller (2018) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η αλγοριθμική διαπραγμάτευση μπορεί να περιορίζει την πληροφόρηση επί των τιμών, παρά τη σημασία που φέρει για τη μετάφραση της διαθέσιμης πληροφορίας σε τιμές.

### **3.2 Αυτοματοποιημένη ανάλυση κειμένου**

Η ανάλυση κειμένου εντοπίζεται στα πλαίσια διαφόρων κλάδων, με διάφορες ονομασίες. Αναλύοντας το κείμενο, οι χρήστες μπορούν εξάγουν γεγονότα, αναγνώσιμα από μηχανές και να δημιουργήσουν δομημένα δεδομένα. Οι Loughran and McDonald (2016) ανέπτυξαν λίστες αρνητικών λέξεων (Fin-Neg) και δημιούργησαν ένα σύστημα στάθμισης όρων για να συλλάβουν τον τόνο εγγράφων 10-K. Στα πλαίσια της έρευνάς τους εντόπισαν ότι οι λίστες Fin-Neg αντικατοπτρίζουν αυξητικά τις υπερβάλλουσες αποδόσεις κατά τη διάρκεια της περιόδου συμπλήρωσης εγγράφων 10-K. Ουσιαστικά, το εν λόγω γεγονός συνεπάγεται ότι, εφόσον όλα τα υπόλοιπα δεδομένα παραμένουν σταθερά, ο μεγάλος όγκος αρνητικών τόνων περιορίζει τις υπερβάλλουσες αποδόσεις. Επιπλέον, ο τόνος στα έγγραφα 10-K προβλέπει τον όγκο διαπραγμάτευσης, τη διακύμανση και την απάτη (Loughran and McDonald, 2016). Οι Agarwal *et al.* (2016) χρησιμοποίησαν την ανάλυση κειμένου για να εξάγουν θετικό και αρνητικό τόνο από τις αναφορές του οίκου αξιολόγησης Standard & Poor's (S&P) κι έδειξαν ότι ο καθαρός τόνος (αρνητικός τόνος – θετικός τόνος) σχετίζεται με στατιστικά σημαντικό κι αρνητικό τρόπο με μη φυσιολογικές αποδόσεις μετοχών και μπορεί να προβλέψει μελλοντικές αλλαγές των τιμών (Agarwal *et al.*, 2016).

Οι Lang and Stice-Lawrence (2015) διεξήγαγαν μία διεθνή έρευνα επί των κειμένων των ετήσιων αναφορών 42 κρατών και εντόπισαν ότι χαρακτηριστικά κειμένου, όπως το μήκος, η συγκρισιμότητα και η πολυπλοκότητα, σχετίζονται με τα ισχύοντα ρυθμιστικά πλαίσια και τα κίνητρα για διαφανή δημοσιοποίηση. Τα προαναφερόμενα χαρακτηριστικά σχετίζονται, επίσης, με οικονομικά αποτελέσματα, όπως η ρευστότητα, η θεσμική ιδιοκτησία και η

ιδιοκτησία αμοιβαίων κεφαλαίων (Lang and Stice-Lawrence, 2015). Νωρίτερα, οι Hoberg and Phillips (2010) εφάρμοσαν τη μέθοδο ανάλυσης βάσει κειμένου στις περιγραφές προϊόντων σε έγγραφα 10-K, με σκοπό να προβλέψουν συγχωνεύσεις κι εξαγωγές. Χρησιμοποιώντας καινοτόμες μεθόδους ανάλυσης κειμένου, παρατήρησαν ότι οι επιχειρήσεις ήταν πιθανό να εμπλακούν σε συναλλαγές αναδιοργάνωσης όταν η γλώσσα που περιέγραφε τα περιουσιακά τους στοιχεία ήταν αντίστοιχη με τη γλώσσα άλλων επιχειρήσεων. Εκτός των παραπάνω, επισήμαναν ότι οι εταιρίες στόχοι χαρακτηρίζονταν από μειωμένες αποδόσεις κατά την ανακοίνωση του συμβάντος, όταν υπήρχαν αντίστοιχες εναλλακτικές εταιρίες στόχοι (Hoberg and Phillips, 2010).

Οι Bao and Datta (2014) εφάρμοσαν τη μέθοδο της μάθησης χωρίς επίβλεψη (σε αντίθεση με την ανάλυση κειμένου βάσει μάθησης με επίβλεψη) για να αναλύσουν τριάντα τύπους κινδύνου από γνωστοποιήσεις εταιρικού κινδύνου επιχειρήσεων (ενότητα 1A των εγγράφων 10-K). Οι ερευνητές εντόπισαν ότι σχεδόν στα δύο τρίτα των περιπτώσεων των διαφόρων τύπων κινδύνου, δεν υπήρχε η ικανότητα πληροφόρησης. Επιπλέον, στις περιπτώσεις των υπολοίπων τύπων κινδύνου, παρατηρήθηκε αποτυχία ως προς την απαραίτητη αύξηση των αντιλήψεων των επενδυτών επί του κινδύνου. Η γνωστοποίηση των τριών τύπων συστηματικού κινδύνου και κινδύνου ρευστότητας, δηλαδή του μακροοικονομικού κινδύνου, του κινδύνου χρηματοδότησης και του πιστωτικού κινδύνου, αυξάνει τις αντιλήψεις των επενδυτών επί του κινδύνου. Ωστόσο, οι πέντε τύποι μη συστηματικού κινδύνου (κίνδυνος ανθρωπίνων πόρων, κίνδυνος ενδιαφέροντος συμβαλλομένων μερών, περιβαλλοντικός κίνδυνος, κίνδυνος ασφάλειας πληροφοριών και κίνδυνος διάσπασης) σχετίζονται με αρνητικό τρόπο με την αντίληψη κινδύνου των επενδυτών μετά τη γνωστοποίηση (Bao and Datta, 2014).

Δύο ακόμη έρευνες, στα πλαίσια των οποίων εφαρμόστηκαν μέθοδοι ανάλυσης κειμένου για τον επαναπροσδιορισμό των χρηματοοικονομικών περιορισμών των επιχειρήσεων, ήταν η έρευνα των Hoberg and Maksimovic (2015) και η έρευνα των Buehlmaier and Whited (2018). Οι Hoberg and Maksimovic (2015) ανέπτυξαν μεταβλητές περιορισμών από έγγραφα 10-K κι εντόπισαν ότι οι πλέον περιορισμένες επιχειρήσεις είναι αυτές που παρουσιάζουν μεγάλη ανάπτυξη κι επιθυμούν εξωτερική χρηματοδότηση κεφαλαίου. Ένας αυξανόμενος αριθμός τέτοιου είδους επιχειρήσεων είναι πιθανό να προχωρήσουν σε περικοπές εξόδων έρευνας κι ανάπτυξης και κεφαλαιακών εξόδων και σε περιορισμό



έκδοσης μετοχών και χρεογράφων μετά από αρνητικές αποδόσεις. Στη δική τους έρευνα, οι Buehlmaier and Whited (2018) χρησιμοποίησαν τη μέθοδο της ανάλυσης κειμένου για να δείξουν ότι οι επιχειρήσεις που χαρακτηρίζονται από περιορισμούς, αποκομίζουν υψηλές, προσαρμοσμένες στον κίνδυνο, αποδόσεις. Ένα χαρτοφυλάκιο που αναπτύχθηκε στα πλαίσια της έρευνάς τους, δείχνει ότι οι επιχειρήσεις που μακροπρόθεσμα χαρακτηρίζονται από χρηματοοικονομικούς περιορισμούς και οι επιχειρήσεις που βραχυπρόθεσμα δε χαρακτηρίζονται από χρηματοοικονομικούς περιορισμούς αποκομίζουν μία ετήσια, περιορισμένη ως προς τον κίνδυνο, υπερβάλλουσα απόδοσης της τάξης του 6,5%, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι χρηματοοικονομικοί περιορισμοί μπορούν να τιμολογηθούν (Buehlmaier and Whited, 2018).

Τέλος, οι Chen *et al.* (2019) χρησιμοποίησαν την ανάλυση κειμένου και τη μηχανική μάθηση για να διερευνήσουν τις καταθέσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας των επιχειρήσεων, να τις κατατάξουν σε διαφορετικές κατηγορίες FinTech και να αξιολογήσουν την αξία της καινοτομίας FinTech. Οι Chen *et al.* (2019) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι λύσεις IoT (Internet of Things), robo-advising και blockchain είναι οι πλέον πολύτιμοι τύποι καινοτομίας για το χρηματοοικονομικό κλάδο γενικότερα. Επιπλέον, οι συγγραφείς τεκμηρίωσαν μία επίπτωση διαταραχής, σύμφωνα με την οποία οι καινοτομίες FinTech επηρεάζουν αρνητικά τις βιομηχανίες όταν εμπλέκουν ανατρεπτικές τεχνολογίες, οι οποίες προέρχονται από μη χρηματοοικονομικές νεοφυείς επιχειρήσεις (Chen *et al.*, 2019).

### **3.3 Τεχνολογία blockchain και κρυπτονομίσματα**

Στην παρούσα υποενότητα αναλύονται προγενέστερες έρευνες της διεθνούς βιβλιογραφίας, οι οποίες επικεντρώθηκαν στη στρατηγική ισορροπίας των ορθολογιστών, στρατηγικών εξορυκτών (Biais *et al.*, 2019), σε έξυπνα συμβόλαια βάσει blockchain (Cong and He, 2019), σε κέρδη από διακανονισμούς που βασίζονται σε blockchain (Chiu and Koepl, 2019), σε γνωστοποιήσεις, που βασίζονται σε blockchain, δημόσιων οργανισμών (Cheng *et al.*, 2019) και στην οικολογία bitcoin που βασίζονται σε blockchain (Foley *et al.*, 2019; Easley *et al.*, 2019; Griffind and Shams, 2019).

Αναλυτικά, οι Biais *et al.* (2019) υιοθέτησαν μία θεωρητική προσέγγιση παιχνιδιού για να αναλύσουν τις στρατηγικές των εξορυκτών κρυπτονομισμάτων. Αν και η εξόρυξη της

μεγαλύτερης αλυσίδας, χωρίς τροποποιήσεις, θεωρείται ως η τέλεια ισορροπία Markov, το πρωτόκολλο blockchain είναι ένα παιχνίδι συντονισμού, όπου υφίσταται η πολλαπλή ισορροπία με τροποποιήσεις. Στη δική τους εργασία, οι Chiu and Koerpl (2019) συζήτησαν το συστηματικό σχεδιασμό και την εφικτότητα ενός blockchain χωρίς άδεια, για διακανονισμό τίτλων. Το blockchain θα πρέπει να περιορίζει την ταχύτητα του διακανονισμού για να προκύπτουν τέλη από τους επενδυτές μέσω του ελέγχου του μεγέθους και του χρόνου του block, παρέχοντας με αυτόν τον τρόπο στους εξορύκτες ισχυρότερο κίνητρο να εμποδίσουν τις τροποποιήσεις. Οι Chiu and Koerpl (2019) διαπίστωσαν ότι, όταν το μοντέλο blockchain βαθμονομείται στην αγορά εταιρικού χρέους των Η.Π.Α., τα καθαρά κέρδη από το διακανονισμό του blockchain κυμαίνονται μεταξύ 1 και 4 bps.

Οι Easley *et al.* (2019) μελέτησαν το ρόλο των τελών συναλλαγών bitcoin στην εξέλιξη του blockchain των bitcoin, από μία δομή βασισμένη στην εξόρυξη σε μία οικολογία βασισμένη στην αγορά. Οι ερευνητές ανέπτυξαν ένα θεωρητικό μοντέλο παιχνιδιού για να ερμηνεύσουν την ανάδειξη τελών συναλλαγών. Στο μοντέλο τους, παράγοντες, όπως οι χρόνοι αναμονής και η τιμή του bitcoin, ανταποκρίνονται κατά κύριο λόγο στην ανάδειξη των τελών συναλλαγής bitcoin. Επιπλέον, οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν τα δεδομένα συναλλαγών από το blockchain των bitcoin για να ελέγξουν το μοντέλο τους και να παρέχουν εμπειρικές αποδείξεις επί τις προβλεπτικής ικανότητάς του (Easley *et al.*, 2019). Παράλληλα, οι Cong and He (2019) επικεντρώθηκαν στο blockchain υπό την έννοια της αποκεντρωμένης συναίνεσης και εξερεύνησαν το επίπεδο ευφυΐας των έξυπνων συμβολαίων (βάσει blockchain). Οι Cong and He (2019) ανέπτυξαν ένα μοντέλο που αφορούσε στην αποκεντρωμένη συναίνεση και στη διανομή της πληροφορίας και υπογράμμισαν ότι η αποκέντρωση αυξάνει την αποτελεσματικότητα της συναίνεσης της αυξημένης διανομής πληροφοριών. Περαιτέρω, η αυξημένη διανομή πληροφοριών μπορεί να μετριάσει την ασυμμετρία της πληροφορίας, προκαλώντας, όμως, αυξημένη συμπαιγνία. Κατά συνέπεια, υφίσταται συμβιβασμός μεταξύ της αποκεντρωμένης συναίνεσης και της διανομής πληροφορίας στο blockchain (Cong and He, 2019).

Σε διαφορετικό πλαίσιο, οι Cheng *et al.* (2019) μελέτησαν τη σχέση μεταξύ της αρχικής γνωστοποίησης 8-K των δημόσιων οργανισμών που αναφέρουν το blockchain και της ανταπόκρισης των επενδυτών σε αυτές τις γνωστοποιήσεις. Οι συγγραφείς κατηγοριοποίησαν τους εν λόγω οργανισμούς ως κερδοσκοπικούς (υφιστάμενους)

οργανισμούς, εάν οι αρχικές, σχετικές με blockchain, γνωστοποιήσεις τύπου 8-K υποδεικνύουν ότι ο οργανισμός παρουσιάζει έλλειψη σημαντικής δέσμευσης ή εάν γίνεται αναφορά σε τεχνολογία blockchain. Στη συνέχεια, οι Cheng *et al.* (2019) χρησιμοποίησαν τις μη κανονικές αποδόσεις των στρατηγικών αγοράς και διατήρησης, δίνοντας έμφαση στην ημερομηνία γνωστοποίησης των πρώτων, σχετικών με blockchain, γνωστοποιήσεων 8-K κι εντόπισαν ότι οι επενδυτές αντιδρούν ενεργά στις, σχετικές με blockchain, γνωστοποιήσεις των κερδοσκοπικών οργανισμών κατά την αρχική περίοδο των επτά ημερών, όμως είναι πιθανό η αντίδρασή τους να αντιστραφεί εντός των επόμενων 30 ημερών.

Τέλος, οι Foley *et al.* (2019) εκτίμησαν ότι το 46% των συναλλαγών σε bitcoin (ή \$76 δισεκατομμύρια ετησίως), σχετίζεται με παράνομες δραστηριότητες, που βασίζονται σε εκ των υστέρων επιβολή του νόμου, όμως η παράνομη δραστηριότητα bitcoin περιορίζεται με την πάροδο του χρόνου, λόγω του συμβατικού ενδιαφέροντος σε bitcoin και της αυξανόμενης εφάνισης νέων κρυπτονομισμάτων. Όσον αφορά στη συμπεριφορά των παράνομων χρηστών, η μελέτη των Foley *et al.* (2019) αποκαλύπτει ότι οι παράνομοι χρήστες τείνουν να αυξάνουν τις μικρότερου μεγέθους συναλλαγές ή συνήθως συναλλάσσονται κατ' επανάληψη με συγκεκριμένο συμβαλλόμενο ή διατηρούν μικρό ποσό bitcoin.

### **3.4 Συλλογική χρηματοδότηση**

Οι αγορές συλλογικής χρηματοδότησης προέκυψαν πρόσφατα ως μία καινοτόμα πηγή κεφαλαίου για επιχειρηματίες. Οι σχετικές μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας επί της συλλογικής χρηματοδότησης κεφαλαίου ή βάσει ανταμοιβής, επικεντρώνονται σε διάφορα βασικά ερωτήματα, όπως: (i) οι παράγοντες που καθορίζουν την επιτυχία της συλλογικής χρηματοδότησης, (ii) η συμπεριφορά των χρηματοδοτών, (iii) η διαδικασία εκμάθησης της επιχείρησης μέσω της συλλογικής χρηματοδότησης και (iv) η σχέση μεταξύ της συλλογικής χρηματοδότησης και άλλων πηγών χρηματοδότησης.

Οι Burtch *et al.* (2013) εξέτασαν την κοινωνική επιρροή σε μία συλλογικά χρηματοδοτούμενη αγορά για έργα ηλεκτρονικής δημοσιογραφίας (δημόσιο αγαθό). Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι οι χρηματοδότες τείνουν να μειώνουν τη συνεισφορά τους, μετά την παρατήρηση άλλων χρηματοδοτών, οι οποίοι συνεισφέρουν συχνά. Επιπλέον, η μεγάλη

διάρκεια της χρηματοδότησης προφανώς βελτιώνει τα αποτελέσματα του έργου συλλογικής χρηματοδότησης, υποδηλώνοντας ότι η διαδικασία χρηματοδότησης επιφέρει προεκτάσεις για τα αποτελέσματα του έργου (Burtch *et al.*, 2013). Πιο πρόσφατα, οι Burtch *et al.* (2016) εντόπισαν ότι η προτίμηση όσων συμβάλλουν σε καμπάνιες, να αποκρύπτουν τα στοιχεία ή το ποσό της συνεισφοράς τους, επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στους μελλοντικούς επισκέπτες καθώς και στη μέση συνεισφορά τους. Οι ερευνητές έδωσαν έμφαση στη σπουδαιότητα του σχεδιασμού της πλατφόρμας συλλογικής χρηματοδότησης για την ενθάρρυνση των συνεισφορών και τον περιορισμό του ηθικού κινδύνου (Burtch *et al.*, 2016).

Στα πλαίσια της δικής τους έρευνας, οι Chemla and Tinn (2019) εστίασαν στη συμπεριφορά εκμάθησης των επιχειρήσεων μέσω της διαδικασίας συλλογικής χρηματοδότησης. Οι συγγραφείς ανέπτυξαν ένα μοντέλο συλλογικής χρηματοδότησης βασισμένο στην ανταμοιβή και υποστήριξαν ότι η εκμάθηση από τους χρηματοδότες δημιουργεί μία πραγματική επιλογή αξίας για τις επιχειρήσεις με ιδιαίτερα αβέβαιες απαιτήσεις. Το παραπάνω εύρημα των Chemla and Tinn (2019) ερμηνεύεται από το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις μπορούν να μάθουν για το προϊόν της ζήτησής τους μέσω αυτών των επενδυτών, στα πρώτα στάδια του κύκλου παραγωγής και να λάβουν την κατάλληλη απόφαση αναφορικά με την επένδυση ή μη σε αυτό. Περαιτέρω, η εκμάθηση επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ξεπεράσουν το πρόβλημα του ηθικού κινδύνου. Αναλυτικά, οι επιχειρήσεις που συλλέγουν μεγάλα ποσά κεφαλαίων, έχουν χαμηλό κίνητρο να διαθέσουν το εν λόγω κεφάλαιο για σκοπό διαφορετικό αυτού που ορίζεται στην πλατφόρμα συλλογικής χρηματοδότησης, δεδομένων ότι οι πλατφόρμες συλλογικής χρηματοδότησης τρίτων μερών περιορίζουν τη διάρκεια της καμπάνιας (Chemla and Tinn, 2019).

Οι Cornelius and Gokpinar (2019) χρησιμοποίησαν τα σχόλια των πελατών στη σελίδα του έργου, ως υποκατάστατο των εισροών των πελατών επενδυτών και εντόπισαν ότι οι εισροές των πελατών έχουν θετική επίπτωση στην επιτυχία της συλλογικής χρηματοδότησης, ειδικότερα στην περίπτωση δημιουργών μεμονωμένων έργων. Ως αποτέλεσμα, οι εισροές των πελατών θα μπορούσαν να περιορίσουν το κόστος διαμεσολάβησης στη συλλογική χρηματοδότηση βάσει ανταμοιβή, ενώ οι αναθεωρήσεις των έργων, βάσει των περιγραφών των πελατών για το έργο και των εισροών από τους πελάτες με διακριτή χρηματοδοτική εμπειρία, επίσης, αυξάνουν την πιθανότητα επιτυχίας της χρηματοδότησης (Cornelius and Gokpinar, 2019). Τέλος, οι Kim and Hann (2019) εξέτασαν τη σχέση μεταξύ της δυσκολίας

απόκτησης τραπεζικού δανισμού και της χρήσης της συλλογικής χρηματοδότησης από επιχειρηματίες. Χρησιμοποιώντας το κόστος τοπικής στέγασης ως δείκτη βάσης για τη διαθεσιμότητα της πίστωσης βάσει εγγυήσεων για τους επιχειρηματίες, οι Kim and Hann (2019) εντόπισαν ότι μία αυξημένη πτώση των τιμών των κατοικιών, αυξάνει σημαντικά τη δημιουργία έργων συλλογικής χρηματοδότησης, κατ' επέκταση η συλλογική χρηματοδότηση μπορεί να λειτουργήσει ως μία εφικτή επιλογή χρηματοδότησης, προσθετικά ως προς τις παραδοσιακές πηγές χρηματοδότησης.

### **3.5 Δανεισμός χρηματοοικονομικής τεχνολογίας**

Η εξέλιξη του κλάδου FinTech περιλαμβάνει χρηματοοικονομικές υπηρεσίες και προϊόντα που υιοθετούν την τεχνολογία για να ενισχύσουν την παροχή υπηρεσιών. Οι Fuster *et al.* (2019) περιγράφουν ότι οι δανειστές του κλάδου FinTech αύξησαν το μερίδιο τους στην αγορά στεγαστικών δανείων των Η.Π.Α. από 2% σε 8%, κατά το χρονικό διάστημα 2010 έως 2016. Επιπλέον, οι δανειστές του κλάδου FinTech επεξεργάζονται αιτήσεις δανεισμού 20% ταχύτερα, σε σύγκριση με άλλους δανειστές, ενώ δε στοχεύουν σε δανειζόμενους με μικρή πρόσβαση σε παραδοσιακές μορφές χρηματοδότησης. Ως αποτέλεσμα, ανταγωνίζονται, κατά κύριο λόγο, με τους παραδοσιακούς παρόχους στεγαστικών δανείων, χωρίς να διευρύνουν την πρόσβαση (Fuster *et al.*, 2019).

Οι Buchak *et al.* (2018) απέδωσαν την αύξηση των σκιωδών τραπεζών στις Η.Π.Α. στο ρυθμιστικό φόρτο των παραδοσιακών τραπεζικών ιδρυμάτων και στην τεχνολογική εξέλιξη. Σε αυτό το πλαίσιο, οι σκιώδεις τράπεζες περιλαμβάνουν δανειστές του κλάδου FinTech αλλά και δανειστές εκτός του συγκεκριμένου κλάδου. Περαιτέρω, οι Buchak *et al.* (2018) έδειξαν ότι οι δανειστές του κλάδου FinTech εξυπηρετούν φερέγγυους δανειζόμενους, χρεώνουν ένα ασφάλιστρο της τάξης των 14 έως 16 μονάδων βάσης και παρέχουν ευκολία κι όχι εξοικονόμηση κόστους στους δανειζόμενους. Το ποσοτικό μοντέλο που ανέπτυξαν, το οποίο αποσυνθέτει τις επιπτώσεις του ρυθμιστικού πλαισίου και της τεχνολογίας, υποδεικνύει ότι το ρυθμιστικό πλαίσιο και η τεχνολογία συμβάλλουν κατά 60% και 30% αντίστοιχα στην ανάπτυξη των σκιωδών τραπεζών (Buchak *et al.*, 2018).

### 3.6 Δανεισμός peer-to-peer

Στο δανεισμό peer-to-peer, οι δανειστές υποβάλλουν προσφορές για μη εξασφαλισμένες καταχωρήσεις δανείων από ανώνυμους δανειζόμενους. Στη βάση πλήθους τυποποιημένων ή μη τυποποιημένων πληροφοριών, οι δανειστές αποφασίζουν εάν θα υποβάλλουν προσφορά και με τι ποσό για μία δανειακή καταχώρηση. Σε μία τυπική πλατφόρμα peer-to-peer δανεισμού, η τυποποιημένη πληροφορία που είναι διαθέσιμη στους δανειστές περιλαμβάνει την ηλικία και το φύλο του δανειζόμενου, το εύρος του εισοδήματός του, το εκπαιδευτικό του υπόβαθρο, την εργασιακή εμπειρία, το ιστορικό δανεισμού του στην πλατφόρμα και την αξιολόγηση της πιστοληπτικής του ικανότητας από την πλατφόρμα (Lu *et al.*, 2020). Η μη τυποποιημένη πληροφορία, η οποία περιλαμβάνει πληροφορίες που δε μπορούν να ποσοτικοποιηθούν ή πληροφορίες που μπορούν να ποσοτικοποιηθούν αλλά δε χρησιμοποιούνται τυπικά από τα τραπεζικά ιδρύματα, αφορούν σε διεύθυνση κατοικίας, φωτογραφία και δίκτυο φίλων στην πλατφόρμα. Σε αυτό το πλαίσιο, οι Iyer *et al.* (2016) έδειξαν ότι η τυπική χρηματοοικονομική και η μη τυπική πληροφόρηση συμβάλλουν στην εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με την ποιότητα των μικρών δανειζόμενων. Οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν ένα σύνολο δεδομένων από την πλατφόρμα Prosper.com για την περίοδο 2007-2008, η οποία περιλάμβανε το σύνολο των μεταβλητών των πιστωτικών πληροφοριών που εμφανίζονταν στην καταχώρηση δανείου ενός δανειζόμενου και το κείμενο της καταχώρησης. Τελικώς, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι δανειστές μπορούσαν να προβλέψουν την πιθανότητα αθέτησης του δανειζόμενου καλύτερα από το ακριβές σκορ πιστοληπτικής ικανότητας του δανειζόμενου, όταν χρησιμοποιούσαν μη τυποποιημένες πηγές πληροφόρησης (Iyer *et al.*, 2016).

Το μεγαλύτερο μέρος του επιχειρηματικού εισοδήματος τέτοιου είδους πλατφορμών προκύπτει από τέλη υπηρεσίας βάσει όγκου, τα οποία υπολογίζονται για κάθε επιτυχημένη προέλευση δανείου. Σε αντίθεση με τα τραπεζικά ιδρύματα, οι πλατφόρμες peer-to-peer δανεισμού λειτουργούν ως αγορές, ως φορείς διεξαγωγής ελέγχου και ως φορείς αντιστοίχισης του δανειστή με το δανειζόμενο (Lou *et al.*, 2020). Οι πλατφόρμες συχνά αποτυγχάνουν να αναλάβουν τον πιστωτικό κίνδυνο του δανειζόμενου, όμως λαμβάνουν τα τέλη όταν διευκολύνονται τα αυξημένα δάνεια. Τα τέλη υπηρεσίας ποικίλουν ανάλογα με το βαθμό πιστοληπτικής ικανότητας του δανειζόμενου. Γενικότερα, κάθε πλατφόρμα peer-to-

peer δανεισμού έχει κίνητρο να μεγιστοποιεί τον όγκο των εξυπηρετούμενων δανείων και χρησιμοποιεί το σχεδιασμό μηχανισμού ως εργαλείο μεγιστοποίησης του δικούς της κέρδους (Lou *et al.*, 2020). Οι Vallee and Zheng (2019) μελέτησαν τον τρόπο με τον οποίον οι πλατφόρμες μπορούν να μεγιστοποιήσουν τη χρησιμότητά τους, μέσω της παροχής στρατηγικής πληροφορίας. Οι συγγραφείς υποστήριξαν ότι ο δανεισμός peer-to-peer είναι μία νέα κατάσταση, όπου οι πλατφόρμες peer-to-peer και οι επενδυτές παράγουν πληροφορίες, σε αντίθεση με τον παραδοσιακό δανεισμό, όπου οι τράπεζες είναι ο αποκλειστικός πάροχος πληροφορίας. Σε αυτήν τη νέα κατάσταση, η παραγωγή επιπρόσθετης πληροφορίας από τις πλατφόρμες στους επενδυτές μπορεί να αυξήσει τις δυσμενείς επιλογές και να βλάψει τον όγκο διαπραγμάτευσης της πλατφόρμας. Κατά συνέπεια, η πλατφόρμα πρέπει να συμβιβάζει το βελτιωμένο αποτέλεσμα ελέγχου και το πρόβλημα της δυσμενούς επιλογής, προκειμένου να μεγιστοποιείται ο όγκος συναλλαγών (Vallee and Zheng, 2019).

Ο δανεισμός peer-to-peer παρέχει ηλεκτρονικό μη εξασφαλισμένο δανεισμό και εν μέρει αλληλοκαλύπτει τη δραστηριότητα των τραπεζικών ιδρυμάτων. Ο δανεισμός peer-to-peer, ως ένα νέο επιχειρηματικό μοντέλο που βασίζεται στην τεχνολογία, λειτουργεί ως υποκατάστατο στις παραδοσιακές τραπεζικές υπηρεσίες και συχνά προσελκύει τους πελάτες τους. Από την άλλη πλευρά, η βιομηχανία του δανεισμού peer-to-peer εξυπηρετεί κυρίως μία ομάδα δανειζόμενων, οι οποίοι έχουν απορριφθεί από τα παραδοσιακά ιδρύματα δανεισμού, με αποτέλεσμα να συμπληρώνει το τραπεζικό σύστημα, ενισχύοντας τη χρηματοοικονομική συμπερίληψη (Lou *et al.*, 2020). Ο Tang (2019) σχεδίασε ένα εννοιολογικό πλαίσιο για να προβλέψει τις επιπτώσεις ενός αρνητικού σοκ στην παροχή τραπεζικής πίστωσης, επί της ποσότητας και της σύνθεσης των δανείων peer-to-peer. Οι προβλέψεις δηλώνουν ότι οι πλατφόρμες peer-to-peer και τα τραπεζικά ιδρύματα είναι τέλεια υποκατάστατα, με αποτέλεσμα το αρνητικό σοκ στην παροχή πίστωσης από τις τράπεζες να αυξάνει τον όγκο δανεισμού peer-to-peer και να μειώνει τη μέση ποιότητα του peer-to-peer δανειζόμενου. Εάν η σχέση των δύο είναι τέλεια συμπληρωματική, τότε μία μείωση στην τραπεζική παροχή οδηγεί σε αύξηση του όγκου δανεισμού και της μέσης ποιότητας του δανειζόμενου. Για την ενδιάμεση περίπτωση, το αρνητικό σοκ θα αυξήσει τον όγκο δανεισμού. Για να ελέγξει εμπειρικά τις παραπάνω προβλέψεις, ο Tang (2019) χρησιμοποίησε τη μέθοδο των διαφορών σε διαφορών για χώρες, στις οποίες είχε

εφαρμοστεί το ρυθμιστικό πλαίσιο FAS 166/167 το 2010. Από την ανάλυσή του προέκυψε ότι ο δανεισμός peer-to-peer επεκτείνεται σε αγορές με περιορισμένη τραπεζική παροχή πίστωσης και μπορεί να υποκαταστήσει τον τραπεζικό δανεισμό όταν τραπεζικοί δανειζόμενοι χαμηλής ποιότητας μεταφέρονται σε πλατφόρμες peer-to-peer δανεισμού (Tang, 2019).

### **3.7 Μεγάλα δεδομένα και τεχνητή νοημοσύνη στη χρηματοοικονομική**

Η εκθετική αύξηση των διαθέσιμων και πιθανώς αξιολόγων δεδομένων, σε συνδυασμό με το διαδίκτυο, τα έξυπνα τηλέφωνα, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τους αισθητήρες και την υπολογιστική νέφους, παρέχουν εναλλακτικές πηγές δεδομένων για τη διευκόλυνση των χρηματοοικονομικών αποφάσεων (Lu *et al.*, 2020). Η τεχνητή νοημοσύνη ή τα ρομπότ που εκτελούν τις γνωστικές λειτουργίες των ανθρωπίνων όντων, παρέχουν και εκτελούν χρηματοοικονομικές συμβουλές μέσω αυτοματοποιημένων αλγορίθμων ή ψηφιακών πλατφορμών).

Ο Tambe (2014) εξέτασε το βαθμό στον οποίο οι επενδύσεις των επιχειρήσεων στην πληροφορική αποδίδουν, μέσω της ανάλυσης των αποδόσεων επιχειρήσεων με επενδύσεις μεγάλων δεδομένων. Χρησιμοποιώντας τη βάση δεδομένων του LinkedIn, ο Tambe (2014) προχώρησε σε αξιολόγηση επιχειρηματικού επιπέδου, των τεχνικών ικανοτήτων των υπαλλήλων της Hadoop, μεταξύ των ετών 2006 και 2011 και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι επενδύσεις της Hadoop σχετίζονταν με αύξηση της ταχύτητας αύξησης της παραγωγικότητας κατά 3%. Ωστόσο, αυτή η ανάπτυξη περιορίζεται μόνο σε επιχειρήσεις με μεγάλο όγκο στοιχείων ενεργητικού και αφορά αγοές εργασίας με συμπληρωματικές τεχνικές ικανότητες, που παρέχονται από άλλες επιχειρήσεις. Τα παραπάνω ευρήματα υπογραμμίζουν τη σπουδαιότητα της γεωγραφίας, των καναλιών απόκτησης ικανοτήτων και των επενδύσεων των επιχειρήσεων για τη διαφορά της αύξησης της παραγωγικότητας κατά τη διάρκεια διάδοσης νέας τεχνολογίας (Tambe, 2014).

Οι Berg *et al.* (2018) μελέτησαν τη σπουδαιότητα του ψηφιακού αποτυπώματος για τον καταναλωτικό δανεισμό κι αποκάλυψαν ότι ακόμη και απλές κι εύκολα προσβάσιμες



μεταβλητές του ψηφιακού αποτυπώματος ισούνται ή ξεπερνούν το περιεχόμενο πληροφορίας του φορέα αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας του καταναλωτή. Παράλληλα, ο Zhu (2019) εξερεύνησε το ρόλο των μεγάλων δεδομένων ως μηχανισμό διακυβέρνησης στις επιχειρήσεις. Βασιζόμενος σε καταναλωτικές συναλλαγές και δεδομένα δορυφορικών εικόνων, ο Zhu (2019) έδειξε ότι οι επιχειρήσεις με δεδομένα που συλλέγονται από πλαφόρμες διαδικτυακής καταναλωτικής διαπραγμάτευσης και δορυφόρους, έχουν περισσότερο πληροφοριακές τιμές μετοχών. Επιπλέον, η αυξημένη πληροφόρηση σχετικά με τις τιμές, πειθαρχεί τα διοικητικά στελέχη, μέσω του περιορισμού της εξαγωγής πληροφοριών και της βελτίωσης της επενδυτικής αποτελεσματικότητάς τους. Τέλος, οι D'Acunto *et al.* (2019) μελέτησαν τα οφέλη και τα μειονεκτήματα των ρομποτικών συμβούλων. Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν έναν αυτοματοποιημένο βελτιστοποιητή χαρτοφυλακίου, ο οποίος αναπτύχθηκε από μία Ινδική εταιρία για τους πελάτες της και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι πελάτες που λαμβάνουν ρομποτικές συμβουλές έχουν περισσότερο διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο και είναι λιγότερο επιρρεπείς σε προκατειλημμένες συμπεριφορές.

## 4. ΠΗΓΕΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΞΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ FINTECH

Οι επενδύσεις στον κλάδο FinTech αυξήθηκαν σημαντικά μετά το 2013. Κατά την περίοδο μετά την παγκόσμια χρηματοοικονομική κρίση, παρατηρήθηκε απώλεια της εμπιστοσύνης των καταναλωτών στα παραδοσιακά χρηματοοικονομικά ιδρύματα, γεγονός, το οποίο σε συνδυασμό με την εξέλιξη της τεχνολογίας, έδωσε ώθηση σε μεγάλες τεχνολογικές εταιρίες και νεοφυείς επιχειρήσεις να δημιουργήσουν προϊόντα περισσότερο φιλικά προς το χρήστη, μέσω της χρήσης κινητής και ασύρματης τεχνολογίας. Μάλιστα, κατά τη διάρκεια της προαναφερόμενης περιόδου, οι λήψεις εφαρμογών για κινητά αυξήθηκαν παγκοσμίως από 100,4 δισεκατομμύρια το 2014 σε 195,9 δισεκατομμύρια το 2018 (Chemmanur *et al.*, 2020).

Μέσω της ανάπτυξης των εφαρμογών για κινητές συσκευές και της εφαρμογής της ανάλυσης μεγάλων δεδομένων, οι επιχειρήσεις του κλάδου FinTech κατέστησαν ικανές να χρησιμοποιούν δημόσια διαθέσιμα δεδομένα και να δημιουργούν εύκολες ως προς τη χρήση, κινητές εφαρμογές για την παροχή δωρεάν χρηματοοικονομικών πληροφοριών στους καταναλωτές. Περαιτέρω, οι επιχειρήσεις του κλάδου FinTech εισήγαγαν έναν ευκολότερο και περισσότερο βολικό τρόπο τραπεζικής στους δανειζόμενους και στους καταθέτες, οι οποίοι δε χρειάζεται πλέον να επισκέπτονται φυσικά ένα κατάστημα, αλλά μπορούν να εκτελούν εργασίες ρουτίνας μέσω των εφαρμογών στις κινητές συσκευές τους (Chemmanur *et al.*, 2020). Στην πραγματικότητα, η χρήση της κινητής τραπεζικής παρουσίασε σημαντική αύξηση μεταξύ όλων των καταναλωτών, ανεξαρτήτου δημογραφικού προφίλ, κατά τη διάρκεια του πρώτου μισού της περασμένης δεκαετίας. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι το ποσοστό των νέων ηλικιακά καταναλωτών (18 έως 29 ετών), οι οποίοι είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία, ως προς το σύνολο των χρηστών, αυξήθηκε από 45% το 2011 σε 67% το 2015, ενώ το ποσοστό των μεγαλύτερων ηλικιακά καταναλωτών (άνω των 60 ετών), οι οποίοι δε θεωρούνται βασικοί χρήστες των νέων τεχνολογιών, ως προς το σύνολο των χρηστών, αυξήθηκε επίσης από 5% το 2011 σε 18% το 2015 (Chemmanur *et al.*, 2020).

Εκμεταλλευόμενες τις φιλικές προς το χρήστη, διεπαφές και αντλώντας πληροφορίες από την ανάλυση μεγάλων δεδομένων, οι επιχειρήσεις του κλάδου FinTech κατάφεραν να υπερτερήσουν όσον αφορά στην προσφορά καλύτερης εμπειρίας στους πελάτες τους. Πρόσφατα μάλιστα, παρατηρήθηκε αύξηση των προσφερόμενων θέσεων εργασίας για User

Experience Designers σε επιχειρήσεις FinTech, γεγονός που υποδεικνύει ότι τα προϊόντα και οι λύσεις των εν λόγω επιχειρήσεων σχεδιάζονται με βάση τις ανάγκες των χρηστών. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι αρκετές χρηματοοικονομικές εφαρμογές, οι οποίες αναπτύσσονται από εταιρίες FinTech είτε ως μεμονωμένες εφαρμογές, είτε ως εφαρμογές αδειοδοτημένες σε μεγάλους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς, έχουν ως χαρακτηριστικά την παρακολούθηση της τοποθεσίας του χρήστη και την αποστολή ειδοποιήσεων, παρέχοντας μία περισσότερο διαδραστική εμπειρία (Chemmanur *et al.*, 2020). Είναι γεγονός ότι πολλές από τις πλέον πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις, ειδικότερα όσον αφορά στις εφαρμογές για κινητές συσκευές, οφείλονται σε νεοφυείς επιχειρήσεις του κλάδου FinTech κι όχι σε μεγάλα, παραδοσιακά χρηματοοικονομικά ιδρύματα. Οι νεοφυείς επιχειρήσεις του κλάδου FinTech, αν και είναι νέες στην αγορά και δε διαθέτουν ακόμη ιδιαίτερη φήμη, θεωρούνται περισσότερο φιλικές ως προς τους καταναλωτές και περισσότερο κοινωνικά ενσυνείδητες. Οι εταιρίες του κλάδου FinTech σε παγκόσμιο επίπεδο υπερηφανεύονται ως προς τη συμβολή τους στο χρηματοοικονομικό αλφαριθμητισμό των καταναλωτών και στη χρηματοοικονομική συμπερίληψη. Αρκετά από τα προϊόντα τους που είναι διαθέσιμα σήμερα, έχουν ενσωματωμένα εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά, επιτρέποντας στους καταναλωτές να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία τόσο για την εκτέλεση τραπεζικών ή επενδυτικών εργασιών, όσο και για την απόκτηση γνώσης σχετικά με θέματα προϋπολογισμού και προγραμματισμού πλούτου (Chemmanur *et al.*, 2020). Από την άλλη πλευρά, τα μεγάλα, παραδοσιακά χρηματοοικονομικά ιδρύματα τείνουν να αποτελούν μία μη ομαλή ομάδα, η οποία ιστορικά έθετε ως προτεραιότητα τις τιμές των μετοχών και τα κέρδη κι όχι την ικανοποίηση του πελάτη. Μάλιστα, από την εποχή της παγκόσμιας χρηματοοικονομικής κρίσης, θεωρήθηκε ότι τα εν λόγω ιδρύματα στηρίζονταν στην έλλειψη χρηματοοικονομικού γραμματισμού στην αγορά και χρέωναν υπέρογκα τέλη προκειμένου να αυξήσουν τα κέρδη τους (Randall and Pagano, 2009). Κάποια εξ' αυτών των ιδρυμάτων, επεδίωξαν να αλλάξουν την προαναφερόμενη εικόνα, είτε μέσω της μίσθωσης τεχνολογίας από επιχειρήσεις του κλάδου FinTech, είτε μέσω της εσωτερικής ανάπτυξης αντίστοιχης τεχνολογίας.

Σύμφωνα με την παραδοσιακή χρηματοοικονομική θεωρία, ο αντικειμενικός σκοπός κάθε οργανισμού είναι η μεγιστοποίηση της αξίας των μετόχων, ενώ τα υπόλοιπα συμβαλλόμενα μέρη, όπως πελάτες, προμηθευτές, εργαζόμενοι δε λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία

λήψης αποφάσεων. Σε αντίθεση με την προαναφερόμενη αυστηρή προσέγγιση μεγιστοποίησης της αξίας των μετόχων, κάποιες νεοφυείς επιχειρήσεις του κλάδου FinTech φαίνεται να επικεντρώνονται στις ανάγκες συγκεκριμένων πελατών, όπως προκύπτει από τις καινοτόμες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες που αναπτύσσουν και προσφέρουν. Ως αποτέλεσμα, προκύπτει ότι η ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία οι καταναλωτές θέλουν να χρησιμοποιούν, δηλαδή προϊόντα και υπηρεσίες που ικανοποιούν τις ανάγκες συγκεκριμένων ομάδων καταναλωτών, αποτελεί το κέντρο της καινοτομίας των επιχειρήσεων FinTech, τουλάχιστον στην περίπτωση συγκεκριμένων νεοφυών FinTech επιχειρήσεων.

Σύμφωνα με έρευνα που δημοσιεύτηκε από τις εταιρίες Cargemini και LinkedIn, το 44,8% των πελατών χρησιμοποιούν τουλάχιστον έναν πάροχο FinTech για υπηρεσίες διαχείρισης επενδύσεων και το 29,4% αυτών χρησιμοποιούν τουλάχιστον έναν πάροχο FinTech, συμπληρωματικά στα παραδοσιακά τραπεζικά ιδρύματα, για την εκτέλεση των τραπεζικών εργασιών τους (Chemmanur *et al.*, 2020). Η ίδια έρευνα έδειξε ότι το επίπεδο εμπιστοσύνης των καταναλωτών στις επιχειρήσεις του κλάδου FinTech και στις μεγάλες επιχειρήσεις του κλάδου της πληροφορικής δεν είναι ιδιαίτερα υψηλό, όταν οι καταναλωτές δεν έχουν χρησιμοποιήσει τις υπηρεσίες τους ή έχουν αρνητική ή καθόλου εμπειρία από τη χρήση των υπηρεσιών τους. Ωστόσο, μετά από μία θετική εμπειρία, το επίπεδο εμπιστοσύνης των καταναλωτών, τόσο των παραδοσιακών ιδρυμάτων όσο και των επιχειρήσεων του κλάδου FinTech και των μεγάλων τεχνολογικών επιχειρήσεων, αυξάνεται πέραν του 50%. Συνολικά, από την έρευνα προέκυψε ότι το 56,3% των καταναλωτών εμπιστεύεται τις επιχειρήσεις FinTech και τις μεγάλες τεχνολογικές επιχειρήσεις, ενώ το 52,9% των καταναλωτών εμπιστεύεται τις παραδοσιακές επιχειρήσεις χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει την υπόθεση ότι η ανάπτυξη εμπιστοσύνης απαιτεί χρόνο, ιδιαίτερα σε κλάδους, όπως οι επενδύσεις και η τραπεζική κι εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αρχική εντύπωση (Chemmanur *et al.*, 2020). Παράλληλα, προκύπτει ότι η πλειοψηφία των καταναλωτών εμπιστεύεται περισσότερο τα παραδοσιακά χρηματοοικονομικά ιδρύματα, όσον αφορά σε ζητήματα ασφάλειας και προστασίας από απάτη, ενώ δηλώνει ότι, σε επίπεδο ποιότητας της υπηρεσίας, είχε καλύτερη εμπειρία με τα παραδοσιακά ιδρύματα, σε σύγκριση με τις επιχειρήσεις του κλάδου FinTech. Ωστόσο, οι εταιρίες FinTech προκύπτει ότι υπερτερούν ως προς τα εξής κριτήρια (Chemmanur *et al.*, 2020): (i) αξία, (ii)

αποτελεσματική κι έγκαιρη υπηρεσία, (iii) διαφάνεια, (iv) ευκολία και (v) καλύτερο σχεδιασμό στην περίπτωση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Από τα παραπάνω, καθίσταται σαφές ότι η εμπειρία του χρήστη συμπεριλαμβάνεται μεταξύ των παραγόντων επιτυχίας που ερμηνεύουν την πρόσφατη εξέλιξη του κλάδου FinTech (KPMG, 2020). Ωστόσο, η μελέτη του ζητήματος της εμπειρίας του χρήστη στην περίπτωση των επιχειρήσεων FinTech στη διεθνή βιβλιογραφία είναι περιορισμένη. Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε επί της ψηφιακής τραπεζικής στο Ηνωμένο Βασίλειο, η εμπειρία του χρήστη συνδέεται θετικά με την ικανοποίηση του πελάτη, ενώ η εμπειρία του πελάτη επηρεάζει θετικά την πιστότητα του πελάτη (Mbama and Ezerue, 2018). Ο κλάδος FinTech επιφέρει νέες τεχνολογίες που βελτιώνουν την εμπειρία του χρήστη και καθιστούν το παραδοσιακό μοντέλο του χρηματοοικονομικού-τραπεζικού κλάδου παρωχημένο, βάσει της εγγύτητας στους πελάτες (Barbu *et al.*, 2021).

Οι ρομποτικοί σύμβουλοι είναι ψηφιακές συμβουλευτικές λύσεις που παρέχουν αυτοματοποιημένες επενδυτικές στρατηγικές στους πελάτες (Jung *et al.*, 2018). Οι ρομποτικοί σύμβουλοι χρησιμοποιούνται για να ενισχύσουν την εμπειρία του πελάτη σε περιπτώσεις πελατών με περιορισμένη γνώση επί των επενδύσεων και με σχετικά μικρό μέγεθος αποταμιεύσεων (Jung *et al.*, 2017). Οι υπηρεσίες των επιχειρήσεων FinTech επιτρέπουν την εμπειρία του χρήστη, προσφέροντας ιδιαίτερα εξατομικευμένες υπηρεσίες που δε μπορούν να σχεδιάσουν ακόμη τα παραδοσιακά τραπεζικά ιδρύματα (Hu *et al.*, 2019). Παράλληλα, συμβάλλουν στην αποτελεσματικότητα των χρηματοοικονομικών αγορών και παρέχουν βελτιωμένη εμπειρία χρήστη (Boratynska, 2019), ενώ προσφέρουν νέα προϊόντα, νέες υπηρεσίες και νέα λειτουργικότητα, όπως τα κρυπτονομίσματα, η ανοικτή τραπεζική, η συλλογική χρηματοδότηση κλπ (Gomber *et al.*, 2018). Περαιτέρω, οι εταιρίες του κλάδου FinTech ενισχύουν την εμπειρία του χρήστη μέσω βελτιώσεων σε υφιστάμενη λειτουργικότητα, όπως ταχύτερο διακανονισμό πληρωμών, έξυπνα συμβόλαια στις υπηρεσίες διαπραγμάτευσης, μεγαλύτερη λειτουργικότητα στις κάρτες πληρωμών κλπ (Gomber *et al.*, 2018).

Οι επιχειρήσεις του κλάδου FinTech συνήθως αναπτύσσουν τις λύσεις τους βάσει των αναγκών των πελατών και αξιοποιούν τις αναδυόμενες τεχνολογίες για να παράγουν μία κατανοητή και βελτιωμένη εμπειρία χρήστη, μέσω της συλλογής διαφόρων υπηρεσιών σε

μία πλατφόρμα (Riemer *et al.*, 2017). Οι FinTech επιχειρήσεις είναι προσανατολισμένες στο χρήστη και έχουν την ικανότητα να προσφέρουν απλές, εύκολες ως προς τη χρήση και κατάλληλες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες (Baber, 2019) και βελτιώνουν την εμπειρία του χρήστη προσφέροντας πρόσβαση σε αυτοματοποιημένες κι εξορθολογισμένες διαδικασίες (Vasiljeva and Lukanova, 2016). Χαρακτηριστικό παράδειγμα συνιστά η βιομετρική, η οποία αναφέρεται στη χρήση φυσικών χαρακτηριστικών για τη ψηφιακή ταυτοποίηση, έχει τη δυνατότητα να ενδυναμώνει την εμπειρία του χρήστη, δίνοντας τη δυνατότητα στα φυσικά πρόσωπα να έχουν πρόσβαση σε χρηματοοικονομικές υπηρεσίες μέσω της απλής σάρωσης του προσώπου τους (Imerman and Fabozzi, 2020).

Οι Barbu *et al.* (2021) ορίζουν την εμπειρία του χρήστη στον κλάδο FinTech βάσει τριών διαστάσεων που εφαρμόζονται στο συγκεκριμένο τομέα: (i) τη γνωστική διάσταση, (ii) τη συναισθηματική διάσταση και (iii) τη διάσταση της κοινωνικής εμπειρίας. Η γνωστική ή πληροφοριακή εμπειρία αναφέρεται στην ικανότητα των επιχειρήσεων FinTech να μεταδίδει νέες και χρήσιμες πληροφορίες στους πελάτες, προσφέροντας νέες προοπτικές (Bleier *et al.*, 2018). Η συναισθηματική εμπειρία αναφέρεται στη συναισθηματική ανταπόκριση του πελάτη, η οποία ακολουθεί την αλληλεπίδραση με την FinTech εταιρία. Τα συναισθήματα μπορεί να ποικίλουν από την ευημερία έως την αισιοδοξία, τον ενθουσιασμό, την ευχαρίστηση, την έκπληξη, την ηρεμία κλπ (Rose *et al.*, 2012). Τέλος, η κοινωνική εμπειρία διαμορφώνεται στο πλαίσιο των αλληλεπιδράσεων με άλλους ανθρώπους και περιλαμβάνει την κοινή χρήση πληροφοριών και συναισθημάτων, δημιουργώντας την αίσθηση του ανήκειν στην κοινότητα (Verleye, 2015).

Συνοψίζοντας, στις ανεπτυγμένες χώρες κι αγορές, παρατηρείται η τάση των εταιριών του κλάδου FinTech να δημιουργούν αξία προσελκύοντας και διατηρώντας πελάτες, μέσω περισσότερο φιλικής προς το χρήστη τεχνολογίας και καλύτερου σχεδιασμού των ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Ο συνδυασμός της περιορισμένης εμπιστοσύνης στα παραδοσιακά ιδρύματα μετά την παγκόσμια οικονομική κρίση και της αύξησης της χρήσης των κινητών τεχνολογιών αποτέλεσαν ιδανικό σημείο εισόδου στην αγορά για τις τεχνολογικές επιχειρήσεις που προσφέρουν χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, μέσω εφαρμογών σε έξυπνα κινητά κι άλλων τεχνολογιών. Βέβαια, ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι πρόσφατες έρευνες υποδεικνύουν ότι οι καταναλωτές είναι περισσότερο πιθανό

να εμπιστευτούν τους παραδοσιακούς παρόχους χρηματοοικονομικών υπηρεσιών όσον αφορά σε ζητήματα κυβερνοασφάλειας.

Περαιτέρω, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η εξέλιξη του κλάδου FinTech και την πηγών δημιουργίας αξίας από τις νεοφυείς επιχειρήσεις FinTech στις αναπτυσσόμενες χώρες και σε άλλες αναδυόμενες αγορές, όπου η παραδοσιακή τραπεζική αποτυγχάνει να ικανοποιήσει διάφορες κατηγορίες καταναλωτών. Σύμφωνα με τον Canuto (2020), οι επιχειρήσεις του κλάδου FinTech έχουν τη δύναμη να βελτιώσουν δραστικά το χρηματοοικονομικό τοπίο για τους πληθυσμούς της Αφρικής, της Λατινικής Αμερικής και της Καραϊβικής. Όμως, προκειμένου να αξιοποιηθούν πλήρως οι προοπτικές των επιχειρήσεων FinTech σε αυτές τις αγορές, θα πρέπει οι εθνικές κυβερνήσεις να προσαρμόσουν το ρυθμιστικό περιβάλλον τους (Canuto, 2020). Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (ΔΝΤ), εντοπίζονται πολυάριθμες ελλείψεις στις αναπτυσσόμενες χώρες (ειδικότερα στη Λατινική Αμερική) ως προς την πρόσβαση στις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, το βάθος των χρηματοοικονομικών εργαλείων που είναι διαθέσιμα στους πελάτες και την αποτελεσματικότητα των χρηματοοικονομικών αγορών (Berkmen *et al.*, 2019). Παρά τις όποιες διακυμάνσεις μεταξύ των χωρών, οι χαμηλοί δείκτες πίστωσης προς ΑΕΠ, τα υψηλά κόστη υπηρεσιών και τα υψηλά επίπεδα εξάρτησης σε μη παραδοσιακές χρηματοοικονομικές είναι κοινά χαρακτηριστικά μεταξύ των εν λόγω αγορών. Κάθε ένα από αυτά τα χαρακτηριστικά, συνιστά μία ευκαιρία για τις εταιρίες του κλάδου FinTech να καταστήσουν τη λειτουργία των συγκεκριμένων αγορών καλύτερη για τους μέσους ανθρώπους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση των παρόχων κινητής τηλεφωνίας, οι οποίοι μπορούν πλέον να προσφέρουν εργαλεία σχετικά με την τραπεζική, άμεσα στους πελάτες τους μέσω των τηλεφώνων τους, ενώ πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου προσφέρουν πλήθος άλλων υπηρεσιών ηλεκτρονικών πληρωμών (Canuto, 2020).

## 5. ΤΟ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ FINTECH

### 5.1 Ρύθμιση κι επίβλεψη του κλάδου FinTech στην Ευρώπη

Όπως στην περίπτωση των Η.Π.Α., δεν υφίσταται συγκεκριμένο νομικό Σλαίσιο για τις εταιρίες του κλάδου Fintech, τόσο σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, όσο και σε επίπεδο κράτους-μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αντίθετα, η αδειοδότηση απαιτείται ανεξάρτητα από το εάν η εκάστοτε υπηρεσία παρέχεται από τραπεζικό ή μη τραπεζικό ίδρυμα. Οι Ευρωπαϊκές επιχειρήσεις του κλάδου Fintech, οι οποίες διεξάγουν συγκεκριμένες δραστηριότητες ή ένα συνδυασμό αυτών, έχουν πρόσβαση στο Ευρωπαϊκό πλαίσιο διαβατηρίων, το οποίο τους επιτρέπει να παρέχουν χρηματοοικονομικές υπηρεσίες ή να ιδρύουν υποκαταστήματα σε άλλα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υπό τη ρυθμιστική εποπτεία της χώρας καταγωγής τους. Οι εταιρίες του κλάδου Fintech που διεξάγουν δραστηριότητες, οι οποίες δε ρυθμίζονται σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, υπόκεινται δυνητικά στις απαιτήσεις αδειοδότησης και στο ρυθμιστικό πλαίσιο διαφορετικού κράτους μέλους, τόσο σε επίπεδο μητρικής όσο και σε επίπεδο θυγατρικής εταιρίας για το σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απαιτήσεις αδειοδότησης που θέτει κάθε κράτος μέλος επηρεάζουν την ευκολία με την οποία οι εταιρίες του κλάδου Fintech μπορούν να διεξάγουν τις δραστηριότητές τους κι εκτός συνόρων.

Συγκεκριμένες υπηρεσίες που παρέχονται από εταιρίες του κλάδου Fintech, όπως η λιανική τραπεζική, οι υπηρεσίες πληρωμών και οι υπηρεσίες χρηματοοικονομικών αγορών, εμπίπτουν στο Ευρωπαϊκό πλαίσιο αδειοδότησης και διαβατηρίων. Υπό αυτό το πλαίσιο, οι επιχειρήσεις που αποκτούν άδεια ώστε να παρέχουν τραπεζικές ή άλλες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες στο κράτος μέλος τους, έχουν το δικαίωμα να παρέχουν τις ίδιες υπηρεσίες ή να ιδρύσουν υποκατάστημα σε άλλα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Περιοχής, τα οποία καλούνται κράτη φιλοξενίας (Christiansen *et al.*, 2018). Το Ευρωπαϊκό πλαίσιο διαβατηρίων απελευθερώνει τα ιδρύματα που έχουν λάβει άδεια σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης από την ανάγκη αδειοδότησης και από μεμονωμένα κράτη μέλη και παρέχει μία ευκολότερη διαδικασία εξουσιοδότησης για τα τραπεζικά και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Παράλληλα, οι εταιρίες Fintech που έχουν λάβει άδεια από συγκεκριμένο κράτος-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης κι επιθυμούν να ιδρύσουν



υποκατάστημα ή να δραστηριοποιηθούν σε άλλο κράτος-μέλος, μπορούν να υποβάλλουν σχετική αίτηση στη ρυθμιστική αρχή της χώρας τους, η οποία θα την προωθήσει με τη σειρά της, στην αντίστοιχη ρυθμιστική αρχή της χώρας υποδοχής. Εφόσον εγκριθεί η αίτηση, η εταιρία Fintech εξακολουθεί να ρυθμίζεται και να επιβλέπεται από τη ρυθμιστική αρχή της χώρας καταγωγής της. Οι ρυθμιστικές αρχές της χώρας φιλοξενίας μπορούν να ρυθμίζουν την επιχειρηματική δραστηριότητα των υποκαταστημάτων. Ωστόσο, η ισχύς τους αναφορικά με τη ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας των υποκαταστημάτων είναι περιορισμένη, ενώ συστάσεις για το «γενικό καλό» και μη εναρμονισμένοι νόμοι για την προστασία του καταναλωτή, συμπεριλαμβανομένων των επαγγελματικό απόρρητο, πρόληψη απάτης και αναφορά ύποπτων δραστηριοτήτων, μπορεί, επίσης, να εφαρμόζονται (Official Journal of the European Union, 2013).

Όσον αφορά σε δραστηριότητες που δε διέπονται από το Ευρωπαϊκό νομικό πλαίσιο, κατά συνέπεια δεν είναι επιλέξιμες για το Ευρωπαϊκό πλαίσιο διαβατηρίων, αυτές υπόκεινται στο ρυθμιστικό πλαίσιο σε επίπεδο κράτους-μέλους (Christiansen *et al.*, 2018). Για την αποφυγή ρυθμιστικών κενών, τα κράτη-μέλη έχουν αναπτύξει πλαίσια αδειοδότησης, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις δραστηριότητες των εταιριών Fintech, οι οποίες, προς το παρόν, δεν εμπίπτουν στο νομοθετικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Χαρακτηριστικά αναφέρεται το παράδειγμα της Γαλλίας, η οποία πρόσφατα δημιούργησε έναν αριθμό συγκεκριμένων νομικών καθεστώτων, τα οποία διέπουν τους συμβούλους χρηματοοικονομικών επενδύσεων, τους ενδιάμεσους τραπεζικών συναλλαγών και υπηρεσιών πληρωμής και τους ενδιάμεσους και συμβούλους συλλογικής χρηματοδότησης. Τα συγκεκριμένα νομικά καθεστάτα περιλαμβάνουν απαιτήσεις αδειοδότησης, εξουσιοδότησης ή καταχώρησης από τη ACPR (τη Γαλλική αρχή που είναι υπεύθυνη για την επίβλεψη της τραπεζικής βιομηχανίας), την AMF (τη Γαλλική αρχή χρηματιστηρίου) ή την ORIAS (Christiansen *et al.*, 2018).

Αν και οι άδειες που αποκτώνται σε επίπεδο κράτους-μέλους για δραστηριότητες που δε διέπονται από την Ευρωπαϊκή Ένωση, δεν είναι επιλέξιμες υπό το Ευρωπαϊκό πλαίσιο διαβατηρίων, οι νομικές απαιτήσεις για την απόκτησή τους είναι, συχνά, λιγότερο αυστηρές σε σύγκριση με τις απαιτήσεις απόκτησης αδειών διαβατηρίου. Χαρακτηριστικά αναφέρεται και πάλι το παράδειγμα της Γαλλίας, όπου μία εταιρία του κλάδου Fintech, η οποία παρέχει υπηρεσίες δανεισμού, μπορεί να επιλέξει μεταξύ τεσσάρων διαφορετικών ρυθμιστικών

καταστάσεων. Αναλυτικά, μπορεί να λειτουργεί ως: (i) πιστωτικό ίδρυμα, (ii) χρηματοοικονομική εταιρία, (iii) ενδιάμεσος συλλογικής χρηματοδότησης ή (iv) ενδιάμεσος σε τραπεζικές συναλλαγές. Οι πρώτες δύο καταστάσεις απαιτούν άδεια από την αρχή ACPR, στην οποία προσαρτώνται τα δικαιώματα Ευρωπαϊκού διαβατηρίου. Πρόκειται για άδειες που συνοδεύονται από αυστηρό ελάχιστο κεφάλαιο, διοικητικές ικανότητες και απαιτήσεις εποπτείας ρευστότητας. Αντίθετα, οι δύο τελευταίες καταστάσεις, οι οποίες δεν είναι επιλέξιμες υπό το Ευρωπαϊκό πλαίσιο διαβατηρίων, απαιτούν απλώς εγγραφή με την αρχή ORIAS και συνοδεύονται από χαλαρότερες ρυθμιστικές απαιτήσεις.

Όπως στην περίπτωση των Η.Π.Α., οι εταιρίες του κλάδου Fintech που δραστηριοποιούνται στην Ευρώπη μπορεί να αναζητούν τη συνεργασία με τραπεζικά ιδρύματα, έναντι τις πιθανότητας να καταστούν οι ίδιες τραπεζικά ιδρύματα. Μέσω της αξιοποίησης συνεργασιών, οι εταιρίες του κλάδου Fintech μπορούν να διανέμουν τις υπηρεσίες τους ευρέως χωρίς να αναπτύσσουν μεγάλες πελατειακές βάσεις, ενώ παράλληλα, τα τραπεζικά ιδρύματα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε έτοιμες και καινοτόμες τεχνολογίες, χωρίς να επωμιστούν τα κόστη ανάπτυξης. Οι ρυθμιστικές αρχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως η ACPR, αντιμετωπίζουν τις συνεργασίες ως φυσική εξέλιξη της αγοράς Fintech και τις ενθαρρύνουν υπό την προϋπόθεση ότι είναι οργανωμένες με τρόπο που δε βλάπτει τους πολίτες (Toucinho, 2017). Περαιτέρω, οι συνεργασίες μεταξύ εταιριών Fintech και τραπεζικών ιδρυμάτων ενθαρρύνονται και από κάποια κράτη-μέλη. Σε αυτό το πλαίσιο, μία εταιρία Fintech μπορεί να ενεργεί ως ενδιάμεσος μεταξύ ενός πιστωτικού ιδρύματος ή ενός παρόχου υπηρεσιών πληρωμής και του λήπτη της υπηρεσίας, χρησιμοποιώντας το καθεστώς αδειοδότησης του εκάστοτε κράτους-μέλους.

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχουν ληφθεί μέτρα ώστε να ρυθμίζεται περισσότερο ενεργά η σχέση μεταξύ των τραπεζικών ιδρυμάτων και των αναδυόμενων εταιριών Fintech. Η Δεύτερη Οδηγία Υπηρεσιών Πληρωμών ή PSD2 (Second Payment Services Directive) επεκτείνει τις ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης που σχετίζονται με ηλεκτρονικές πληρωμές και επιβάλλει ρητά τη συνεργασία μεταξύ τραπεζών και εταιριών Fintech υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις (eur-lex.europa.eu, 2019). Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η οδηγία PSD2 απαιτεί από τα τραπεζικά ιδρύματα και τα λοιπά ιδρύματα παραδοσιακών πληρωμών να παρέχουν, σε συγκεκριμένους παρόχους αναδυόμενων υπηρεσιών, πρόσβαση σε πληροφορίες λογαριασμών πελατών, σε περιπτώσεις όπου υφίσταται η συναίνεση του

πελάτη και στη σχετική εποπτική αρχή, η οποία έχει εξουσιοδοτήσει την προαναφερόμενη πρόσβαση. Η οδηγία PSD2 διαχωρίζει τους νέους παρόχους υπηρεσιών σε δύο γενικές κατηγορίες: (i) παρόχους υπηρεσιών έναρξης πληρωμών (Official Journal of the European Union, 2015), οι οποίοι ουσιαστικά παρέχουν το λογισμικό που συνδέει τον ιστότοπο του εμπόρου με μία ηλεκτρονική τραπεζική πλατφόρμα και (ii) τους παρόχους υπηρεσιών πληροφοριών λογαριασμών (Official Journal of the European Union, 2015), οι οποίοι δίνουν στους καταναλωτές τη δυνατότητα να συγκεντρώνουν σε μία μεμονωμένη πλατφόρμα, τους διάφορους τραπεζικούς λογαριασμούς. Ουσιαστικά, η οδηγία PSD2 απαιτεί από τα τραπεζικά ιδρύματα να συνεργαστούν με εξουσιοδοτημένες εταιρίες Fintech, ανεξάρτητα από το εάν υφίσταται ή όχι μία επίσημη μορφή συνεργασίας μεταξύ του τραπεζικού ιδρύματος και της εκάστοτε εταιρίας Fintech. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η προαναφερόμενη απαίτηση και γενικότερα η οδηγία PSD2, θα οδηγήσει σε μεγαλύτερο βαθμό ανταγωνισμού, μεγαλύτερο εύρος επιλογών και καλύτερες τιμές για τους καταναλωτές, ενώ παράλληλα θα συμβάλλει στη διασφάλιση της αυξημένης ασφάλειας και διαφάνειας μεταξύ των συμβαλλομένων μερών (eur-lex.europa.eu, 2019).

Πέραν των ευκαιριών που προσφέρει η συνεργασία μεταξύ των τραπεζικών ιδρυμάτων και των εταιριών Fintech, συνοδεύεται και από κινδύνους (European Banking Authority, 2017). Μεταξύ αυτών συμπεριλαμβάνονται οι λειτουργικοί κίνδυνοι και οι κίνδυνοι ανάθεσης των τραπεζών καθώς και οι αυξημένοι κίνδυνοι κυβερνοασφάλειας και προστασίας δεδομένων, οι οποίοι πηγάζουν από την κοινή χρήση δεδομένων καταναλωτών από μία ευρύτερη ομάδα συμβαλλομένων μερών (European Banking Authority, 2017). Τα τραπεζικά ιδρύματα και τα λοιπά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που παρέχουν υπηρεσίες μέσω εταιριών Fintech μπορούν να καταστούν υπόλογα για παραβιάσεις που συντελέστηκαν από την ενδιάμεση εταιρία Fintech. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση της Γαλλίας, όπου η εν λόγω ευθύνη προβλέπεται ρητά στο πλαίσιο της καταναλωτικής πίστης και των υπηρεσιών πληρωμών, σύμφωνα με τις γενικές αρχές των αντιπροσώπων και των διαμεσολαβητών (Christiansen *et al.*, 2018).

## 5.2 Το Ευρωπαϊκό ρυθμιστικό πλαίσιο των πληρωμών

Οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αναφορικά με το ρυθμιστικό πλαίσιο των πληρωμών έχουν πολλαπλούς σκοπούς, στους οποίους περιλαμβάνονται η ενίσχυση της διαφάνειας και της προστασίας του καταναλωτή, η ενθάρρυνση της καινοτομίας και η βελτίωση του επιπέδου δραστηριότητας των υφιστάμενων και νέων εταιριών που επιθυμούν να δραστηριοποιηθούν στη βιομηχανία υπηρεσιών πληρωμών. Η Οδηγία Υπηρεσιών Πληρωμών του 2007 (PSD I) καθιέρωσε ένα νομικό πλαίσιο, εντός του οποίου καλούνται να λειτουργήσουν οι πάροχοι υπηρεσιών πληρωμών στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Προηγουμένως, το ρυθμιστικό πλαίσιο των υπηρεσιών πληρωμών βασιζόταν σε εθνικούς κανόνες που εφαρμόζονταν σε χρεωστικά προγράμματα εγχώριων τραπεζών. Με την πάροδο του χρόνου, τα εν λόγω εγχώρια προγράμματα συνδυάστηκαν με διεθνή προγράμματα για να συντονίσουν διασυνοριακές πληρωμές. Ωστόσο, ο κατακερματισμός παρέμεινε, οδηγώντας σε αναποτελεσματικότητα και διαφορετικές διατραπεζικές προμήθειες για τον ίδιο τύπο υπηρεσίας. Σκοπός της Πρώτης Οδηγίας Υπηρεσιών Πληρωμών (PSD I) ήταν να επιτρέψει την ανάπτυξη μίας μοναδικής περιοχής πληρωμών σε ευρώ (Single Euro Payments Area, SEPA), μία μοναδική διασυνοριακή αγορά για ηλεκτρονικές πληρωμές, περίπου όπως η αγορά για αγαθά, κεφάλαιο, ανθρώπινους πόρους και υπηρεσίες. Η οδηγία PSD I θα τυποποιούσε τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των παρόχων υπηρεσιών και θα ενδυνάμωνε την προστασία του καταναλωτή, εισάγοντας περισσότερη διαφάνεια και εγγυώντας την ταχύτερη εκτέλεση των πληρωμών.

Η οδηγία PSD I εισήγαγε διάφορους ορισμούς και κανόνες, οι οποίοι αποσαφήνισαν τους θεσμικούς ρόλους και ρύθμισαν την επιχειρηματική συμπεριφορά των παρόχων υπηρεσιών. Αναλυτικά, εισήγαγε έναν ορισμό των ιδρυμάτων πληρωμών που μπορούν να αποκτήσουν εξουσιοδότηση ώστε να παρέχουν υπηρεσίες πληρωμών σε οποιαδήποτε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υπό συγκεκριμένα κριτήρια διαχείρισης κεφαλαίου και κινδύνου. Επιπλέον, η οδηγία καθιέρωσε κανόνες επιχειρηματικής συμπεριφοράς, οι οποίοι προσδιορίζουν τις απαιτήσεις διαφάνειας, ορίζουν το μέγιστο χρόνο εκτέλεσης των πληρωμών και καθορίζουν τη διαδικασία διατύπωσης παραπόνων. Συγκεκριμένα, η οδηγία ρύθμισε τα εξής: (i) τους τρόπους έγκρισης κι εκτέλεσης των συναλλαγών, (ii) τις υποχρεώσεις σε περίπτωση μη εξουσιοδοτημένης χρήσης των εργαλείων πληρωμών ή

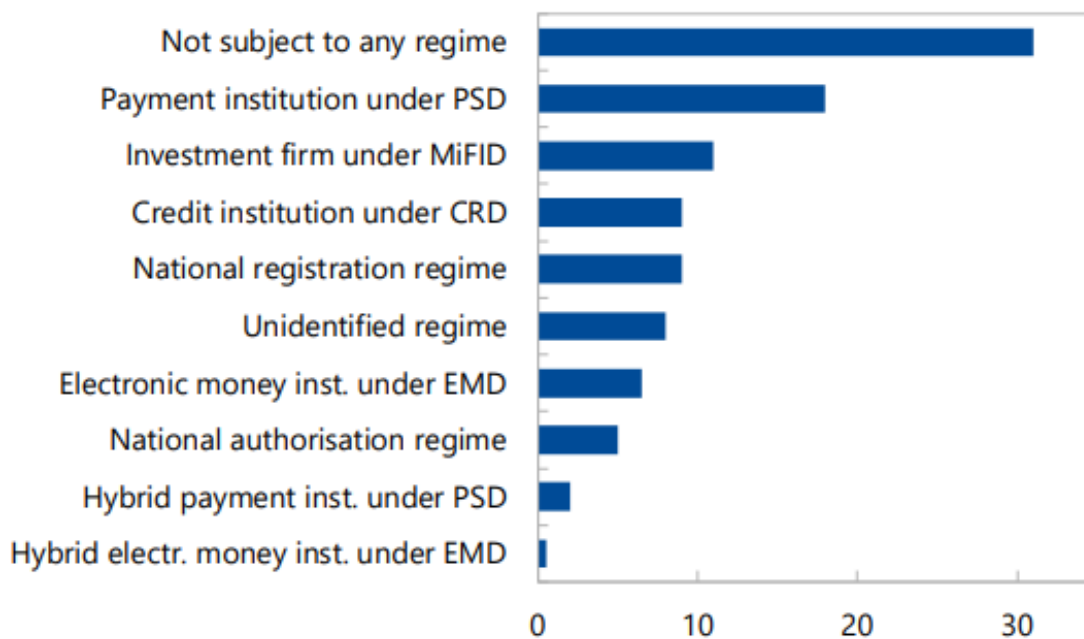
λανθασμένης εκτέλεσης των συναλλαγών και (iii) τους κανόνες για επιστροφή χρημάτων, ανάκληση εντολής πληρωμής και χρονολόγηση της αξίας των πληρωμών. Στο πλαίσιο της οδηγίας, τα κράτη-μέλη είχαν τη δυνατότητα να καθιερώσουν λιγότερο αυστηρούς κανόνες, εφόσον μπορούσαν να εγγυηθούν το ίδιο επίπεδο προστασίας καταναλωτή και να προωθήσουν την εμπιστοσύνη στις υπηρεσίες ηλεκτρονικών πληρωμών. Αν και η οδηγία PSD I ήταν επιτυχής ως προς την ενσωμάτωση πληρωμών λιανικής στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τα ρυθμιστικά κενά και ο διασυνοριακός κατακερματισμός εξακολούθησαν. Ως αποτέλεσμα, καθώς εξελισσόταν η τεχνολογία, με νέες μορφές πληρωμών να αναδύονται στις αγορές, παρουσιάστηκαν προκλήσεις για το υφιστάμενο πλαίσιο, οι οποίες επικεντρώνονταν στη νομική αβεβαιότητα, την κυβερνοασφάλεια και την προστασία του καταναλωτή.

Άμεση συνέπεια ήταν η ανάπτυξη της Δεύτερης Οδηγίας Υπηρεσιών Πληρωμών (PSD II) το 2015, η οποία άνοιξε την αγορά σε νέες κατηγορίες εταιριών, επιτρέποντας στους πελάτες των τραπεζικών ιδρυμάτων να χρησιμοποιούν τρίτους παρόχους για τη διαχείριση των πληρωμών τους. Η οδηγία PSD II επέκτεινε το πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών πληρωμών, συμπεριλαμβάνοντας τρίτους παρόχους, την εφαρμογή κανόνων για συναλλαγές σε όλα τα νομισμάτα και συναλλαγές με μέρη εκτός της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Περιοχής. Η εφαρμογή της οδηγίας PSD II διαρκεί εδώ και αρκετά χρόνια, ωστόσο εξακολουθούν να υπάρχουν κενά στη νομοθεσία. Η οδηγία ανέθεσε στην Ευρωπαϊκή Ένωση Τραπεζών (EBA) να αναπτύξει τεχνικά πρότυπα και κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ασφάλεια των πληρωμών, την έγκριση και την επίβλεψη. Ωστόσο, το ρυθμιστικό πλαίσιο της οδηγίας PSD II αποσκοπούσε στη διευκόλυνση της καινοτομίας και στην προσαρμογή στις συνθήκες των κρατών-μελών. Αν και η οδηγία PSD II απαιτεί από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να μοιράζονται τα δεδομένα των πελατών τους με ρυθμιζόμενα τρίτα μέρη, υπό την προϋπόθεση ότι ο πελάτης έχει συναινέσει, δεν επιβάλλει τη χρήση συγκεκριμένης τεχνολογίας. Σε αυτό το πλαίσιο, εντοπίζονται πρωτοβουλίες που δημιουργούν ένα κοινό πρότυπο διεπαφής προγραμματισμού εφαρμογών (application programming interface – API), συμπεριλαμβανομένου του NextGenPSD2 και των ανοικτών τραπεζικών προτύπων. Κατά συνέπεια, τα τραπεζικά ιδρύματα υιοθέτησαν μία μικτή προσέγγιση για την εφαρμογή και επεδίωξαν την επίτευξη της ελάχιστης συμμόρφωσης με την οδηγία PSD II, ενώ δεν επέδειξαν ιδιαίτερο ενθουσιασμό για λύσεις καθοδηγούμενες από τον πελάτη και καινοτομίες που παρέχουν πρόσβαση σε τρίτα μέρη. Σε κάθε περίπτωση, εξακολουθούν και

προκύπτουν νομοθετικά ζητήματα, τα οποία οφείλονται αφενός στην έλλειψη ενός κοινού πλαισίου μεταξύ των αγορών του Ηνωμένου Βασιλείου και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αφετέρου στις αλληλοκαλυπτόμενες απαιτήσεις που εντοπίζονται στα πλαίσια PSD II, GDPR, IFR (Interchange Fee Regulation) και την 5η Οδηγία AML. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι ενώ ο Κανονισμός GDPR, που αφορά στην προστασία των προσωπικών δεδομένων, απαιτεί από τα τραπεζικά ιδρύματα να προστατεύουν τα προσωπικά δεδομένα των πελατών τους, η οδηγία PSD II ορίζει ότι τα τραπεζικά ιδρύματα απαιτείται να παρέχουν λογαριασμούς πελάτων και δεδομένα συναλλαγών σε τρίτους παρόχους.

### **5.3 Το Ευρωπαϊκό ρυθμιστικό πλαίσιο πληρωμών**

Οι υπηρεσίες δανεισμού από τις εταιρίες του κλάδου Fintech ρυθμίζονται σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης ή σε εθνικό επίπεδο, ή δε ρυθμίζονται. Αν και προς το παρόν, δεν υφίσταται κοινό ρυθμιστικό πλαίσιο, συγκεκριμένο για εταιρίες του κλάδου Fintech, στην Ευρώπη, απαιτείται μία γενική άδεια για τη διεξαγωγή συγκεκριμένων χρηματοοικονομικών δραστηριοτήτων που ρυθμίζονται από το νομικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στις εν λόγω δραστηριότητες συμπεριλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, οι τραπεζικές υπηρεσίες, οι πληρωμές και οι υπηρεσίες χρηματοοικονομικών αγορών (Baba *et al.*, 2020). Σύμφωνα με έρευνα της Ευρωπαϊκής Ένωσης Τραπεζών, στην οποία συμμετείχαν 282 εταιρίες του κλάδου Fintech, το 14% των εταιριών υπόκεινται σε καθεστώς εθνικής εξουσιοδότησης ή εγγραφής, ενώ το 31% των εταιριών δεν υπόκεινται σε κάποιο ρυθμιστικό καθεστώς υπό τη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή την εκάστοτε εθνική νομοθεσία (European Banking Authority, 2017). Εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Περιοχής, οι δραστηριότητες διαβατηρίου που ρυθμίζονται από μία ξένη χώρα είναι σπάνιες, ενώ κάποια χρηματοοικονομικά κέντρα δέχονται ξένες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, χωρίς την προϋπόθεση τοπικής παρουσίας (πχ η Ελβετία). Η Εικόνα 1 που ακολουθεί, παρουσιάζει την κατανομή των εταιριών του κλάδου Fintech βάσει ρυθμιστικής κατάστασης.



**Εικόνα 1 - Κατανομή εταιριών Fintech βάσει ρυθμιστικής κατάστασης**

(Πηγή: *Baba et al., 2020*)

Οι εταιρίες του κλάδου Fintech που ασχολούνται με υπηρεσίες δανεισμού τυπικά δεν υπόκεινται σε απαιτήσεις τραπεζικής αδειοδότησης. Ο Κανονισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις Κεφαλαιακές Απαιτήσεις (EU Capital Requirement Regulation – CRR) ορίζει ως πιστωτικό ίδρυμα, μία επιχείρηση της οποίας η δραστηριότητα αφορά στη λήψη καταθέσεων ή άλλων επιστρεπτέων κεφαλαίων από το δημόσιο και στη χορήγηση πιστώσεων για δικό της λογαριασμό (*Baba et al., 2020*). Οι εταιρίες του κλάδου Fintech που αναλαμβάνουν δραστηριότητες παρεμφερείς με τις τραπεζικές, δεν εμπίπτουν στην κατηγορία των πιστωτικών ιδρυμάτων σύμφωνα με τον ορισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κυρίως επειδή είναι δομημένες ως μη λήπτες καταθέσεων. Η έρευνα της EBA δείχνει ότι λιγότερες από το 10% των εταιριών Fintech ρυθμίζονται ως πιστωτικά ιδρύματα υπό τον Κανονισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις Κεφαλαιακές Απαιτήσεις, ενώ οι εταιρίες Fintech που επεξεργάζονται κεφάλαια πελατών είναι περισσότερο πιθανό (62%) να υπόκεινται σε ένα ρυθμιστικό καθεστώς της Ευρωπαϊκής Ένωσης (*Baba et al., 2020*).

Η λειτουργία μίας πλατφόρμας δανεισμού μπορεί να εξακολουθεί να υπόκειται σε συγκεκριμένες ρυθμιστικές απαιτήσεις και απαιτήσεις αδειοδότησης, βάσει της δομής και των δραστηριοτήτων της. Αν και μία εταιρία Fintech δε χρειάζεται πλήρη τραπεζική άδεια, ο δανεισμός σε καταναλωτές συνιστά, συνήθως, μία αδειοδοτούμενη δραστηριότητα και υπόκειται σε ρυθμίσεις (Baba *et al.*, 2020). Οι συνθήκες που καθορίζουν τις απαιτήσεις αδειοδότησης και οι τύποι αδειών διαφέρουν μεταξύ των χωρών, βάσει του σχεδιασμού της εκάστοτε πλατφόρμας. Χαρακτηριστικά, αναφέρεται το παράδειγμα της Γερμανίας, όπου οι επιχειρήσεις δανεισμού ή καταθέσεων, οι οποίες ξεπερνούν μία συγκεκριμένη κλίμακα, απαιτούν άδεια για δανεισμό σε φυσικά πρόσωπα μέσω πλατφόρμας peer-to-peer. Επιπλέον, ο χειριστής της πλατφόρμας μπορεί να χρειάζεται άδεια μεσιτείας δανείων ή άδεια επενδυτικής εταιρίας. Οι αδειοδοτούμενες δραστηριότητες περιλαμβάνουν επίσης την παροχή επενδυτικών συμβουλών ή υπηρεσιών πληρωμών.

Κάποιες χώρες έχουν αναπτύξει εθνικούς κανόνες για την επίβλεψη των Fintech εταιριών δανεισμού. Από το 2019, περίπου το ένα τρίτο των Ευρωπαϊκών χωρών έχει αναπτύξει συγκεκριμένους κανόνες για τη συλλογική χρηματοδότηση ή το P2P δανεισμό (Baba *et al.*, 2020). Πρόκειται για κανονισμούς που παρέχουν ρυθμιστική βεβαιότητα για τις συγκεκριμένες δραστηριότητες και πλατφόρμες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν το Βέλγιο και το Ηνωμένο Βασίλειο, όπου οι κανονισμοί ορίζουν τις δραστηριότητες που υπόκεινται στην απαίτηση εξουσιοδότησης και τους κανόνες επιχειρηματικής συμπεριφοράς για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στη συλλογική χρηματοδότηση. Πολλούς από τους κανονισμούς που αφορούν στη συλλογική χρηματοδότηση θέτουν όρια ως προς το ποσό της επένδυσης που προσφέρεται στην εκάστοτε πλατφόρμα ή το ποσό της επένδυσης από την πλευρά του μεμονωμένου επενδυτή (Baba *et al.*, 2020). Σε πολλές άλλες χώρες, όπου δεν υιοθετούνται συγκεκριμένοι κανόνες, οι ρυθμιστικές απαιτήσεις για τις εταιρίες του κλάδου Fintech καθορίζονται από τις αρχές κατά περίπτωση, βάσει της γενικής χρηματοοικονομικής κι εταιρικής νομοθεσίας. Μάλιστα, κάποιες χώρες, όπως η Γερμανία και η Εσθονία, έχουν εκδώσει κατευθυντήριες οδηγίες, οι οποίες αποσαφηνίζουν τους εφαρμοζόμενους κανονισμούς ή τις βέλτιστες πρακτικές για τους δανειστές, τους δανειζόμενους και τους λειτουργούς των σχετικών πλατφορμών (Baba *et al.*, 2020).

Το ευρύτερο Ευρωπαϊκό ρυθμιστικό πλαίσιο της συλλογικής χρηματοδότησης και του δανεισμού peer-to-peer βρίσκεται υπό συζήτηση. Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το



Ευρωπαϊκό Συμβούλιο έχουν προτείνει ένα μεμονωμένο σύνολο κανόνων, το οποίο θα εφαρμόζεται στους Ευρωπαϊκούς παρόχους υπηρεσιών συλλογικής χρηματοδότησης (European Crowdfunding Service Providers – ECSP), καλύπτοντας τη συλλογική χρηματοδότηση που βασίζεται τόσο στο δανεισμό όσο και στις επενδύσεις (Baba *et al.*, 2020). Οι δυνητικοί πάροχοι υπηρεσιών συλλογικής χρηματοδότησης θα πρέπει να ζητούν εξουσιοδότηση από την αρμόδια εθνική αρχή του κράτους-μέλους, στο οποίο έχουν εγκατασταθεί. Η επίβλεψη θα πραγματοποιείται από τις αρμόδιες εθνικές αρχές με τη βοήθεια της Ευρωπαϊκής Αρχής Κινητών Αξιών και Αγορών (European Securities and Markets Authority – ESMA) και σε μικρότερο βαθμό από την Ευρωπαϊκή Ένωση Τραπεζών, προκειμένου να διευκολύνεται ο συντονισμός μεταξύ των κρατών-μελών, η συλλογή δεδομένων για την παραγωγή ενοποιημένων στατιστικών στοιχείων και η ανάπτυξη τεχνικών προτύπων. Οι κανόνες θα επικεντρώνονται κατά κύριο λόγο στην προστασία του επενδυτή και στην αυξημένη διαφάνεια, ενώ μέσω μίας διαδικασίας ειδοποιήσεων σε ένα κράτος-μέλος, οι πάροχοι υπηρεσιών συλλογικής χρηματοδότησης θα μπορούν να παρέχουν τις υπηρεσίες τους κι εκτός συνόρων (Baba *et al.*, 2020).

Δεδομένου ότι ο κλάδος δανεισμού των εταιριών Fintech βρίσκεται ακόμη σε πρώιμο στάδιο, οι σχετικές πολιτικές σε κάποιες χώρες επικεντρώνονται στην ανάπτυξη νέων επιχειρήσεων. Σε πολλά κράτη, οι αρχές παρέχουν φορολογικά ή άλλα κίνητρα για να εθναρρύνουν την καινοτομία και την επένδυση στον κλάδο Fintech (Baba *et al.*, 2020). Πρόκειται για κίνητρα, τα οποία συχνά δε στοχεύουν αποκλειστικά τις εταιρίες Fintech αλλά παρέχονται μέσω πολιτικών για να προωθήσουν τη χρηματοδότηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων ή των μικρών νεοφυών επιχειρήσεων. Σε κάθε περίπτωση, τα εθνικά ρυθμιστικά πλαίσια επικεντρώνονται στην προστασία του καταναλωτή και σε ζητήματα που αφορούν είτε σε ξέπλυμα χρήματος (AML), είτε στην καταπολέμηση της χρηματοοικονομικής τρομοκρατίας (CFT) (Baba *et al.*, 2020). Λαμβάνοντας υπόψη τη μικρή κλίμακα δανεισμού, οι ανησυχίες σχετικά με τη χρηματοοικονομική σταθερότητα δε φαίνεται να κυριαρχούν προς το παρόν. Ωστόσο, οι απαιτήσεις επιχειρηματικής συμπεριφοράς και γνωστοποίησης εφαρμόζονται συχνά σε Fintech εταιρίες. Όμοια, οι εθνικοί κανονισμοί σχετικά με το ξέπλυμα χρήματος και την καταπολέμηση της χρηματοοικονομικής τρομοκρατίας που στηρίζονται στις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, συχνά απαιτούν από τις εταιρίες Fintech που δραστηριοποιούνται στο δανεισμό να

διενεργούν αξιολόγηση του πελάτη. Η δυνατότητα εφαρμογής περισσότερο αυστηρών AML κανόνων για τις εταιρίες Fintech φαίνεται να εξαρτάται από το βαθμό στον οποίον η εκάστοτε εταιρία έχει λάβει άδεια ως χρηματοοικονομικό ίδρυμα (Βέλγιο, Μάλτα) ή έχει καταχωρηθεί σαφώς από τον εκάστοτε ρυθμιστή AML ως ένα ίδρυμα που υπόκειται στους κανονισμούς AML (Ολλανδία). Διαφορετικά, οι εταιρίες Fintech αντιμετωπίζουν τις γενικές υποχρεώσεις AML ή συστάσεις που εφαρμόζονται στις περισσότερες χρηματοοικονομικές ή μη εταιρίες (Baba *et al.*, 2020).

#### **5.4 Συνεχείς πρωτοβουλίες για την ενίσχυση και ρύθμιση της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας Fintech**

Σε μία προσπάθεια στήριξης των εταιριών του κλάδου FinTech, παρέχοντας ένα καθεστώς μίας στάσης σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης και καλύπτοντας κενά που εντοπίζονται στο ρυθμιστικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των κρατών-μελών, η Ευρωπαϊκή Ένωση επέκτεινε την εφαρμογή των κανονισμών της ώστε να συμπεριλάβει υπηρεσίες που προσφέρουν οι εταιρίες Fintech στους καταναλωτές. Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζικής αναγνωρίζει το όφελος προστασίας των καταναλωτών όταν οι τελευταίοι χρησιμοποιούν χρηματοοικονομικές υπηρεσίες που προσφέρονται από επιχειρήσεις που δεν ανήκουν στον κλάδο των παραδοσιακών χρηματοοικονομικών υπηρεσιών (European Banking Authority, 2017). Μάλιστα, προτείνεται ο ορισμός των δικαιωμάτων των καταναλωτών στο χώρο των εταιριών Fintech, αναπτύσσοντας αποτελεσματικές διαδικασίες για την υποδοχή των παραπόνων των καταναλωτών, βελτιώνοντας την ποιότητα της ενημέρωσης των καταναλωτών σε ένα ψηφιακό περιβάλλον και αυξάνοντας τη χρηματοοικονομική γνώση των καταναλωτών (European Banking Authority, 2017).

Λαμβάνοντας υπόψη τα πιθανώς μη συνεπή ρυθμιστικά καθεστώτα, στα οποία υπόκεινται οι Ευρωπαϊκές εταιρίες Fintech, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή σκέφτεται την εφαρμογή ενός Ευρωπαϊκού πλαισίου, που θα αφορά αποκλειστικά τις εταιρίες Fintech. Γενικότερα, έχουν ξεκινήσει διαβουλεύσεις αναφορικά με την ενημέρωση και την καθοδήγηση της προσέγγισης της Επιτροπής για τη ρύθμιση της ενιαίας Ευρωπαϊκής αγοράς. Συχνά, οι διαβουλεύσεις αποτελούν το πρώτο βήμα για την έκδοση πρότασης οδηγίας ή κανονισμού.

Αναλυτικά, η Επιτροπή μπορεί να προτείνει είτε μία αποκλειστική οδηγία/ρύθμιση για τις εταιρίες του κλάδου Fintech, χρησιμοποιώντας μία προσέγγιση βασιζόμενη στην οντότητα, είτε επιπλέον οδηγίες/ρυθμίσεις, οι οποίες βασίζονται στη δραστηριότητα. Οι τελευταίες θα πρέπει να είναι συνεπείς με την παραδοσιακή χρηματοοικονομική ρυθμιστική προσέγγιση της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Christiansen *et al.*, 2018).

Το Μάρτιο του 2017, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε ένα έγγραφο διαβούλευσης με τίτλο: “Fintech: A more competitive and innovative European financial sector”. Η φάση της διαβούλευσης ολοκληρώθηκε το περασμένο καλοκαίρι και ελήφθησαν απαντήσεις από περισσότερα από 200 συμβαλλόμενα μέρη, μεταξύ των οποίων κράτη-μέλη και Ευρωπαϊκές χρηματοοικονομικές αρχές (Christiansen *et al.*, 2018). Κατά την ανάλυση των απαντήσεων που ελήφθησαν, η Επιτροπή εντόπισε τέσσερις κύριες περιοχές, όπου απαιτείται η ευρεία υποστήριξη σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η πρώτη περιοχή αφορούσε στην καθιέρωση ενός ξεκάθਾਰου Ευρωπαϊκού πλαισίου για τη συλλογική και μεμονωμένη χρηματοδότηση, δεδομένου ότι το σύστημα διπλής ρύθμισης σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης και σε επίπεδο κρατους-μέλους συνιστά εμπόδιο. Η δεύτερη περιοχή αναφέρθηκε στην ανάγκη περισσότερης σαφήνειας και σύγκλισης σε Ευρωπαϊκό επίπεδο αναφορικά με τον τρόπο διαχείρισης της αδειοδότησης από τις ρυθμιστικές αρχές. Αν και η Επιτροπή έλαβε μικτές απόψεις σχετικά με την ανάγκη νέων προγραμμάτων αδειοδότησης στις περιοχές όπου λειτουργούν οι εταιρίες Fintech, εκφράστηκε η άποψη ότι απαιτείται περισσότερη ικανότητα από τις ρυθμιστικές αρχές σε αυτές τις περιοχές (Christiansen *et al.*, 2018). Ως προς το τρίτο σημείο, από τις απαντήσεις που ελήφθησαν καθίσταται σαφές ότι απαιτούνται πληροφοριακά συστήματα μεταξύ των εταιριών, προκειμένου οι τελευταίες να επικοινωνούν μεταξύ τους, μέσω παγκόσμιας τυποποίησης. Μάλιστα, αναφέρθηκε η εθνική και περιφερειακή τυποποίηση ως εμπόδιο για την πραγματοποίηση προόδου, ειδικότερα στις τεχνολογίες καταμεμημένης λοογιστικής. Τέλος, απαιτείται αυξημένη κυβερνοασφάλεια για τους συμμετέχοντες στις παγκόσμιες χρηματοοικονομικές αγορές και αυξημένη ικανότητα σε ζητήματα κυβερνοασφάλειας μεταξύ των εποπτικών αρχών (Christiansen *et al.*, 2018).

## **6. ΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ FINTECH**

### **6.1 Νέες προοπτικές, νέοι ανταγωνιστές**

Η ταχεία ανάπτυξη της τεχνολογίας και η επέκταση του κλάδου Fintech σαφώς προσελκύνουν το ενδιαφέρον των επενδυτών. Το γεγονός αυτό αιτιολογείται και αριθμητικά, καθώς κατά το έτος 2014, σε σύγκριση με το έτος 2013, οι παγκόσμιες επιχειρηματικές επενδύσεις στην αγορά Fintech αυξήθηκαν κατά \$12 δις, δηλαδή τρεις φορές περισσότερο από τους δείκτες της προηγούμενης χρονιάς. Στο σημείο αυτό, αξίζει να αναφερθεί ότι η Ευρώπη είναι η πλέον ταχέως αναπτυσσόμενη περιοχή Fintech παγκοσμίως. Μάλιστα, κατά το 2014, η ανάπτυξη των επενδύσεων στις χρηματοοικονομικές τεχνολογίες ανήλθε σε 215% (Kalmykova and Ryabova, 2016).

Ένας από τους λόγους της εντυπωσιακής ανάπτυξης που παρουσιάζει η Fintech αγορά είναι το πιστωτικό έλλειμμα. Αναλυτικά, ο πληθυσμός συχνά χρειάζεται μεγαλύτερο όγκο μικρότερων δανείων, τα οποία δεν είναι ελκυστικά για τα τραπεζικά ιδρύματα λόγω της μικρής κερδοφορίας τους και του υψηλότερου επιπέδου κινδύνου. Ωστόσο, το προαναφερόμενο γεγονός δημιουργεί ευνοϊκές προοπτικές για τις εταιρίες Fintech που δραστηριοποιούνται στον peer-to-peer δανεισμό. Βάσει των παραπάνω, τα διασυνοριακά προσωπικά δάνεια καθίστανται ιδιαίτερα ενδιαφέροντα για τις εταιρίες Fintech. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι οι Ρώσοι μπορούν να αποκτήσουν πίστωση μέσω αντίστοιχων υπηρεσιών, από κατοίκους άλλων κρατών της Ευρώπης. Το μέσο επιτόκιο δανεισμού στη Ρωσία κυμαίνεται περίπου στο επίπεδο του 25%, όταν τα επιτόκια καταθέσεων στην Ευρώπη κυμαίνονται περίπου στο επίπεδο του 0,5% (Kalmykova and Ryabova, 2016), με αποτέλεσμα η κερδοφορία να είναι πολύ χαμηλή. Κατά συνέπεια, οι Ευρωπαίοι μπορούν να παρέχουν πίστωση στους Ρώσους σε υψηλότερο επιτόκιο, σε σύγκριση με τα επιτόκια καταθέσεων που ισχύουν στην Ευρώπη, αλλά σε χαμηλότερο επιτόκιο από το αντίστοιχο επιτόκιο δανεισμού που ισχύει στη Ρωσία (Kalmykova and Ryabova, 2016). Με αυτόν τον τρόπο, ο δανεισμός καθίσταται ευνοϊκός και για τα δύο συμβαλλόμενα μέρη. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ενεργή ανάπτυξη των τεχνολογιών στο χρηματοοικονομικό κλάδο θα απειλήσει τα τραπεζικά και πιστωτικά ιδρύματα. Ως εκ

τούτου, περίπου το 10% των Ρωσικών τραπεζών έπαψαν τη λειτουργία τους εντός του 2015, εξαιτίας της αναποτελεσματικότητας των διαδικασιών τους και της έλλειψης καινοτομίας (Kalmykova and Ryabova, 2016). Καθίσταται σαφές ότι οι τράπεζες θα πρέπει να αναπτύξουν καλύτερα και περισσότερο βολικά προϊόντα και υπηρεσίες για τους πελάτες τους, προκειμένου να επιβιώσουν. Εάν οι παραδοσιακοί πάροχοι υπηρεσιών που δραστηριοποιούνται στη χρηματοοικονομική αγορά δεν επιθυμούν να στραφούν σε νέες τεχνολογίες, το κοινό τους θα στραφεί σε περισσότερο χρήσιμες και χαμηλότερου κόστους υπηρεσίες.

Σε κάθε περίπτωση, οι νεοφυείς επιχειρήσεις του κλάδου Fintech έχουν μειονεκτήματα, όπως ακριβώς και τα τραπεζικά ιδρύματα. Το ρυθμιστικό πλαίσιο, το οποίο αυξάνει το φόρτο εργασίας για τις εταιρίες, συμβάλλει στην αύξηση της εμπιστοσύνης των πελατών. Ιστορικά, το χρηματοπιστωτικό σύστημα, με εξαίρεση την παγκόσμια χρηματοοικονομική κρίση, χαρακτηρίζεται από νομικά συστήματα που ευνοούν την ανάπτυξη εμπορικών σημάτων εμπιστοσύνης, παράλληλα με την τραπεζική άδεια και την εμπλοκή σε πρωτοβουλίες συμμόρφωσης. Επιπλέον, σε αντίθεση με τις νεοφυείς εταιρίες Fintech, τα τραπεζικά ιδρύματα κατανοούν την τραπεζική και τους κινδύνους της (Kalmykova and Ryabova, 2016). Αναμένεται ότι, εντός των επόμενων ετών, θα αναπτυχθούν νέα επιχειρηματικά μοντέλα παραγωγής κέρδους, ως αποτέλεσμα της πιθανής συνεργασίας των παραδοσιακών τραπεζικών ιδρυμάτων και των καινοτόμων νεοφυών εταιριών Fintech (Kalmykova and Ryabova, 2016). Μάλιστα, τα δυνατά και αδύνατα σημεία και των δύο μερών υποδηλώνουν ότι είναι προτιμότερη η συνεργασία μεταξύ τους, σε σύγκριση με το μεταξύ τους ανταγωνισμό.

## **6.2 Η αποτελεσματικότητα του κλάδου Fintech**

Η χρήση νέας τεχνολογίας έχει σημαντικές προεκτάσεις στην ευημερία των συμμετεχόντων στην αγορά, οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν σε χαμηλότερα κόστη διαμεσολάβησης στο δανεισμό, τα συστήματα πληρωμών, τη χρηματοοικονομική συμβουλευτική και την ασφάλιση, παράλληλα με καλύτερα προϊόντα για τους καταναλωτές. Μέσω της διαδικτυακής τεχνολογίας, οι εταιρίες του κλάδου Fintech προσφέρουν μεγαλύτερη ευκολία

στους δανειζόμενους, ενώ συνολικά συμβάλλουν στην αύξηση της αποτελεσματικότητας με τους εξής τρόπους (OECD, 2020):

- Ο έλεγχος υποψήφιων δανειζομένων μπορεί να καταστεί περισσότερο αποτελεσματικός μέσω της χρήσης στατιστικών μοντέλων που βασίζονται σε μεγάλα δεδομένα και ξεπερνούν την ασυμμετρία της πληροφόρησης. Εξίσου σημαντικό είναι το γεγονός ότι η πληροφορία μπορεί να λειτουργήσει ως υποκατάστατο για εγγυήσεις. Κατά συνέπεια, οι εταιρίες Fintech μπορεί να είναι σε θέση να χορηγούν δάνεια σε επιχειρήσεις και νοικοκυριά χωρίς την ανάγκη εγγυήσεων. Επιπλέον, οι εταιρίες Fintech μπορούν να χορηγούν δάνεια άμεσα, καθώς οι δανειστές Fintech επεξεργάζονται κατά 20% ταχύτερα εφαρμογές υποθηκών, χωρίς υψηλότερο κίνδυνο αθέτησης και προσαρμόζουν την προσφορά με μεγαλύτερη ελαστικότητα, σε σύγκριση με άλλους δανειστές, ως απάντηση στην εξωγενή ζήτηση στεγαστικών δανείων. Για την πρόβλεψη της πιθανότητας αθέτησης, εύκολα προσβάσιμες μεταβλητές από το ψηφιακό αποτύπωμα μπορούν να λειτουργήσουν εξίσου ή περισσότερο ικανοποιητικά από το περιεχόμενο της πληροφορίας που παρέχουν οι υπηρεσίες αξιολόγησης του πιστωτικού κινδύνου (Berg *et al.*, 2018).
- Περιορίζεται η ανάγκη προσωπικού, όπως πχ στην περίπτωση των υπαλλήλων χορήγησης δανείων και η ανάγκη συντήρησης ενός εκτεταμένου δικτύου καταστημάτων καθώς οι πελάτες χρησιμοποιούν πλέον τις κινητές συσκευές τους για τις τραπεζικές εργασίες τους.
- Οι εταιρίες του κλάδου Fintech επιτρέπουν τις περισσότερο στοχευμένες διακρίσεις τιμών. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι οι χορηγοί δανείων Fintech εφαρμόζουν μοντέλα καθορισμού του επιτοκίου στην περίπτωση των στεγαστικών δανείων με υπερβάλλουσα απόδοση, σε σύγκριση με τα μοντέλα που χρησιμοποιούν τα ιδρύματα εκτός κλάδου Fintech, δεδομένου ότι τα μεγαλύτερα επίπεδα διακύμανσης στα αποτελέσματα προπληρωμής μεταξύ των δανειζόμενων μπορούν να αποδοθούν στα επιτόκια, στην περίπτωση των δανείων Fintech. Περαιτέρω, η ευκολία της διαδικτυακής διεξαγωγής του συνόλου της διαδικασίας επιτρέπει στις εταιρίες Fintech να χρεώνουν υψηλότερα επιτόκια, ειδικότερα σε δανειζόμενους χαμηλού κινδύνου, οι οποίοι είναι περισσότερο πιθανό να επιδεικνύουν μικρότερο βαθμό ευαισθησίας ως προς την τιμή και μεγαλύτερο βαθμό ευαισθησίας ως προς το χρόνο.

Εκτός των παραπάνω, η επαναχρηματοδοτήσεις στεγαστικών δανείων είναι κατά 7% με 10% πιθανότερο να πραγματοποιούνται από εταιρίες Fintech κι όχι από παραδοσιακά τραπεζικά ιδρύματα (Buchak *et al.*, 2018).

- Οι εταιρίες του κλάδου Fintech συμβάλλουν στην αύξηση της χρηματοοικονομικής συμπερίληψης καθώς προσφέρουν χρηματοοικονομικές υπηρεσίες σε λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες καθώς και σε τμήματα του πληθυσμού και μικρομεσαίες επιχειρήσεις, που είτε δεν εξυπηρετούνται, είτε υπο-εξυπηρετούνται από τα τραπεζικά ιδρύματα. Ειδικότερα, αρκετές μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε αναπτυσσόμενες αγορές τυπικά δε μπορούν να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις χορήγησης δανείου.
- Οι εταιρίες Fintech δεν έχουν να διαχειριστούν κληρονομικές τεχνολογίες και χαρακτηρίζονται από μία κουλτούρα αποτελεσματικού λειτουργικού σχεδιασμού, ο οποίος σε συνδυασμό με το συχνά μικρότερο μέγεθός τους, τους επιτρέπει να επιδεικνύουν μεγαλύτερη ικανότητα καινοτομίας από τις παραδοσιακές επιχειρήσεις του χρηματοοικονομικού κλάδου.

Οι εταιρίες Fintech έχουν αλλάξει τη δομή, την παροχή και την κατανάλωση των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, όμως δεν έχουν καταφέρει να κατακτήσουν κυρίαρχη θέση στην αγορά. Ως παράδειγμα αναφέρεται ότι οι εταιρίες Fintech δεν έχουν πραγματοποιήσει σημαντικά βήματα στον εταιρικό δανεισμό προς μεσαίες ή μεγάλες επιχειρήσεις. Παρά τη συνεχή ανάπτυξή της, η πίστωση Fintech εξακολουθεί να αντιπροσωπεύει ένα μικρό της συνολικής χορηγούμενης πίστωσης. Η πίστωση από εταιρίες Fintech τείνει να είναι περισσότερο σημαντική σε χώρες με υψηλότερο κατά κεφαλήν εισόδημα και λιγότερο ανταγωνιστικό τραπεζικό σύστημα. Η συνολική κατά κεφαλήν πίστωση Fintech είναι υψηλότερη στο Ηνωμένο Βασίλειο, στις Η.Π.Α., τη Νότια Κορέα και την Κίνα. Στη Νότια Κορέα και την Αργεντινή, οι μεγάλες εταιρίες Fintech παρέχουν την πλειοψηφία της Fintech πίστωσης (Frost *et al.*, 2019; Claessens *et al.*, 2018).

Αν και αρχικά επιδίωκαν να αντικαταστήσουν τα παραδοσιακά τραπεζικά ιδρύματα ως ηγέτες στην αγορά, πολλές εταιρίες Fintech κατέληξαν να αναπτύξουν συνεργασίες με ήδη καθιερωμένους φορείς, όταν αντιμετώπισαν δυσκολίες με την αύξηση της κλίμακας και του αριθμού των πελατών. Αν και κατέβαλλαν επιτυχημένες προσπάθειες καινοτομίας και αύξησαν τις προσδοκίες των πελατών, μέσω καινοτομιών όπως η ταχεία χορήγηση δανείων,

η προθυμία των πελατών να εγκαταλείψουν καθιερωμένους φορείς και να στραφούν στις εταιρίες Fintech, δεν ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες, καθώς τα κόστη μεταστροφής και η αδράνεια των καταναλωτών ήταν υψηλότερη, ενώ παράλληλα οι καθιερωμένοι φορείς είχαν αρχίσει να προσαρμόζονται στις καινοτομίες των εταιριών Fintech (McWaters and Galaski, 2017). Εξαιρέσεις παρατηρούνται στις περιπτώσεις γεωγραφικών περιοχών, όπου οι καθιερωμένοι πάροχοι υπηρεσιών είναι απόντες και σε τμήματα της αγοράς, όπου δεν καλύπτονται οι ανάγκες των πελατών. Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι νεοεισερχόμενοι στην αγορά έχουν καταφέρει να αποκτήσουν σημαντικό προβάδισμα, με την Κίνα και την Κένυα να αποτελούν αντιπροσωπευτικά παραδείγματα. Μία ακόμη πρόκληση για τις εταιρίες Fintech εντοπίζεται στην ανάγκη ανάπτυξης νέας υποδομής και εισαγωγής νέου οικοσυστήματος χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, καθώς έχουν στηριχθεί σε παραδοσιακά οικοσυστήματα και υποδομή. Αν και οι εταιρίες Fintech δεν έχουν καταφέρει να αλλάξουν το πεδίο ανταγωνισμού, έχουν πραγματοποιήσει σημαντικά βήματα ως προς τη μελλοντική διαταραχή του εν λόγω πεδίου (OECD, 2020). Ο αυξανόμενος ρυθμός καινοτομίας υποδεικνύει ότι η ευκινησία του επιχειρηματικού μοντέλου και η ικανότητα γρήγορης ανάπτυξης συνεργασίας, ένα σημείο στο οποίο τα παραδοσιακά τραπεζικά ιδρύματα είναι ιδιαίτερα αδύναμα, αποτελούν κλειδί για την επιτυχία ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος (OECD, 2020).

Το Ηνωμένο Βασίλειο, οι Η.Π.Α., η Σιγκαπούρη, η Γερμανία, η Αυστραλία, το Χονκ Κονγκ και η Κίνα είναι ηγέτες ως προς την ανάπτυξη κέντρων εταιριών Fintech, επί της βάσης του ταλέντου, της πρόσβασης σε χρηματοδότηση, των κυβερνητικών πολιτικών και της ζήτησης για υπηρεσίες Fintech (Ernst & Young, 2016). Η επίδραση των εταιριών Fintech και των μεγάλων εταιριών Fintech είναι ισχυρότερη στην περίπτωση της Κίνας, όπου οι Κινεζικές μεγάλες Fintech εταιρίες (Alibaba, Baidu και Tencent) είναι ενεργές στην παροχή χρηματοοικονομικών υπηρεσιών.

Συνολικά, το θεμελιώδες πλεονέκτημα των εταιριών Fintech είναι ότι επωφελούνται από υψηλής ποιότητας και καινοτόμες τεχνολογίες, χωρίς περιττά συστήματα παλαιού τύπου, ώστε να επιτρέπουν την ταχεία και ευέλικτη ανταπόκριση στις μεταβαλλόμενες προτιμήσεις των καταναλωτών. Οι εταιρίες Fintech είναι ιδιαίτερα ευέλικτες ώστε να έχουν την ικανότητα να χρησιμοποιούν τεχνολογίες παλαιού τύπου και παρέχουν ικανοποιητική κινητή και ψηφιακή εμπειρία επικεντρωμένη στο χρήση, δίνοντας έμφαση σε τραπεζικές



δραστηριότητες με υψηλότερες αποδόσεις ιδίων κεφαλαίων (ROE), όπως οι πληρωμές, η συμβουλευτική και η διανομή χρηματοοικονομικών προϊόντων. Παράλληλα, οι εταιρίες Fintech κατέχουν ένα ρυθμιστικό πλεονέκτημα καθώς χρηματοδοτούνται με περισσότερο κεφάλαιο σε σχέση με τις παραδοσιακές τράπεζες. Τέλος, οι εταιρίες Fintech έχουν την ικανότητα να προσελκύουν νέους, ταλαντούχους ανθρώπους (The Economist, 2017). Από την άλλη πλευρά, η έλλειψη μίας εγκατεστημένης βάσης πιστών πελατών, η περιορισμένη πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με πιθανούς πελάτες, η συγκριτική έλλειψη φήμης και αναγνώρισης του εμπορικού σήματος και ένα σχετικά υψηλό κόστος κεφαλαίου συνιστούν προκλήσεις που καλούνται να ξεπεράσουν οι εταιρίες Fintech.

Οι πλατφόρμες BigTech φέρουν τα περισσότερα από τα πλεονεκτήματα των εταιριών Fintech, χωρίς πρακτικά κάποιο από τα μειονεκτήματά τους. Χαρακτηρίζονται από μία καθιερωμένη και πιστή βάση πελατών και μεγάλες ποσότητες δεδομένων πελατών, από ισχυρή φήμη και ισχυρά εμπορικά σήματα, από την ικανότητα να αξιοποιούν την επίδραση των δικτύων και από την ικανότητα να χρηματοδοτούν τις δραστηριότητές τους με χαμηλό κόστος κεφαλαίου (OECD, 2020). Ειδικότερα, οι πλατφόρμες BigTech έχουν πρόσβαση σε αξιόλογα επιχειρηματικά δεδομένα και μπορούν να οφηληθούν από τη δυνατότητα παροχής χρηματοοικονομικών υπηρεσιών σε χαμηλότερο κόστος αλλά μεγαλύτερο όγκο. Οι πλατφόρμες BigTech που επικεντρώνονται στην αναζήτηση στο διαδίκτυο, π.χ. η πλατφόρμα Google, συλλέγουν δεδομένα σχετικά με πελάτες μέσω της δραστηριότητας αναζήτησης. Οι πλατφόρμες που επικεντρώνονται στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης έχουν άμεσα προσωπικά δεδομένα από χρήστες και τις επαφές τους, ενώ αυτές που επικεντρώνονται στο ηλεκτρονικό εμπόριο έχουν δεδομένα τόσο σχετικά με τους αγοραστές όσο και με τους πωλητές και τα ενδιαφέροντά τους. Ο βαθμός στον οποίον οι εταιρίες BigTech συμπληρώνουν τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες εξαρτάται από τον τύπο των δεδομένων που συλλέγονται. Για τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και τις εταιρίες αναζήτησης, τα δεδομένα βοηθούν στη διανομή και την τιμολόγηση των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, ενώ για τις πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου, τα δεδομένα διευκολύνουν την αξιολόγηση της πίστωσης (OECD, 2020).

Οι πλατφόρμες BigTech έχουν ήδη ένα οικοσύστημα, που χαρακτηρίζεται από υψηλά κόστη μεταστροφής των πελατών και μπορεί να εκμεταλλευθεί οικονομίες κλίμακας και αποτελεσματικές τεχνολογίες για να παρέχει χρηματοοικονομικές υπηρεσίες. Κατά

συνέπεια, οι εταιρίες BigTech δυνητικά μπορούν να επιφέρουν πολύ μεγαλύτερη διαταραχή στην παραδοσιακή τραπεζική επιχειρηματική, η οποία βασίζεται σε συστήματα παλαιού τύπου. Σε αντίθεση με τους καθιερωμένους παρόχους χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, οι οποίοι αντιμετωπίζουν αυστηρότερα ρυθμιστικά όρια όσον αφορά στις δραστηριότητες και τα δεδομένα πελατών, οι εταιρίες BigTech μπορούν να αξιοποιούν τις πληροφορίες που συλλέγονται στις πλατφόρμες τους, μέσω μη χρηματοοικονομικών δραστηριοτήτων για να σχεδιάζουν νέες υπηρεσίες στην τραπεζική (OECD, 2020). Οι πλατφόρμες BigTech έχουν εισχωρήσει σε λιγότερο ανεπτυγμένες τραπεζικές αγορές, με υπηρεσίες πληρωμών, αμοιβαία κεφάλαια χρηματαγορών και ασφαλιστικές υπηρεσίες. Όσον αφορά στο δανεισμό, οι πλατφόρμες BigTech τείνουν να δανείζουν περισσότερο σε χώρες με λιγότερο ανταγωνιστικό τραπεζικό κλάδο και λιγότερο αυστηρό ρυθμιστικό πλαίσιο.

Ωστόσο, τόσο οι εταιρίες Fintech όσο και οι εταιρίες BigTech δε διαθέτουν ακόμη την εκτεταμένη εμπειρία και ειδικευση στη διαχείριση κινδύνου, η οποία αντιπροσωπεύει μία από τις σημαντικότερες δυνάμεις των μεγάλων τραπεζικών ιδρυμάτων. Πράγματι, οι ήδη καθιερωμένοι πάροχοι υπηρεσιών παρέχουν πολυάριθμα χρηματοοικονομικά προϊόντα, κάποια εκ των οποίων είναι ιδιαίτερα πολύπλοκα κι έχουν πρόσβαση σε φθηνότερη χρηματοδότηση (OECD, 2020). Επιπλέον, έχουν συσσωρευμένη πληροφορία χάρη στις μακροχρόνιες πελατειακές τους σχέσεις κι έχουν τη φήμη διατήρησης της ιδιωτικότητας των πελατών τους. Η επίδραση και των δύο τύπων μη τραπεζικών ιδρυμάτων, δηλαδή των εταιριών Fintech και των εταιριών BigTech, αναμένεται ότι θα είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε όρους λύσεων πληρωμών και παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών στις αγορές κεφαλαίου καθώς και στην αναδιαμόρφωση των προσδοκιών των πελατών. Σε άλλες αγορές λιανικής τραπεζικής, ιδιαίτερα στην προέλευση και τη διανομή καταναλωτικών δανείων και δανείων μικρομεσαίων επιχειρήσεων, η επίδραση θα είναι λιγότερο ξεκάθαρη. Η ψηφιακή τεχνολογία συμβάλλει γενικότερα στο μετασχηματισμό του τρόπου διαχείρισης των πελατών και ανάλυσης των δεδομένων. Ο κλάδος Fintech σίγουρα θα αυξήσει την ανταγωνιστικότητα των τραπεζικών αγορών σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα. Αντίθετα, δεν είναι ακόμη βέβαιο εάν η είσοδος των πλατφορμών BigTech θα διαταράξει τις ισχυρές θέσεις μεγάλων επιχειρήσεων της αγοράς και εάν θα εγείρει ανησυχίες συστημικού κινδύνου (OECD, 2020).

### 6.3 Ο ρόλος των εταιριών Fintech στην ανάπτυξη του χρηματοοικονομικού κλάδου

Οι εταιρίες του κλάδου Fintech ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα στις χρηματοοικονομικές αγορές, παρέχουν υπηρεσίες, οι οποίες είτε δεν παρέχονται από τα παραδοσιακά χρηματοοικονομικά ιδρύματα, είτε παρέχονται με λιγότερο αποτελεσματικό τρόπο κι επεκτείνουν το εύρος των χρηστών των υπηρεσιών. Ωστόσο, οι Fintech εταιρίες δεν αντικαθιστούν τα τραπεζικά ιδρύματα όσον αφορά στην πλειοψηφία των βασικών λειτουργιών τους (Navaretti *et al.*, 2017). Οι Mavlutova *et al.* (2021) επισημαίνουν ότι αν και οι εταιρίες Fintech, ως νεοφυείς εταιρίες πληροφορικής, μπορεί να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην πλήρη χρήση τραπεζικών υπηρεσιών κατά την παροχή τεχνολογικών λύσεων, εξακολουθούν να αναπτύσσουν προϊόντα, στην περίπτωση των οποίων ο χρήσης δε συνδέεται με συγκεκριμένο τραπεζικό ίδρυμα ως πελάτης. Από την οπτική της εξέλιξης των παραδοσιακών παρόχων χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, η τρέχουσα κατάσταση κυριαρχείται σε μεγάλο βαθμό από την τάση μη αμφισβήτησης της ανάγκης για ψηφιακό μετασχηματισμό και αναγνώρισης τη σημαντικά μεγαλύτερης προοπτικής ευελιξίας και καινοτομίας των εταιριών Fintech.

Ο Vives (2019) υποστηρίζει ότι οι δυνητικά αυτοματοποιημένες νέες ψηφιακές τεχνολογίες είναι ικανές να παρέχουν νέα και περισσότερο αποτελεσματικά από άποψη κόστους προϊόντα σε κάποια σημεία της χρηματοοικονομικής βιομηχανίας, από το δανεισμό έως τη διαχείριση περιουσιακών στοιχείων, τη συμβουλευτική χαρτοφυλακίου και τα συστήματα πληρωμών. Παράλληλα, δίνει έμφαση στο γεγονός ότι τα μεγάλα δεδομένα και η τεχνητή νοημοσύνη μετασχηματίζουν την τραπεζική και έχουν την προοπτική να διαταράξουν τους καθιερωμένους χρηματοοικονομικούς ενδιάμεσους, όπως τα τραπεζικά ιδρύματα (Vives, 2019). Οι Mavlutova *et al.* (2021) συμφωνούν ότι τα τραπεζικά ιδρύματα συμβατικά επικεντρώνονται σε προϊόντα και υπηρεσίες, ενώ οι νεοεισερχόμενες εταιρίες δείχνουν να επικεντρώνονται περισσότερο στους πελάτες. Κατά συνέπεια, οι εταιρίες Fintech ασκούν πίεση στα παραδοσιακά επιχειρηματικά μοντέλα που υιοθετούν τα τραπεζικά ιδρύματα.

Δύο ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, τα οποία εκμεταλλεύονταν τα τραπεζικά ιδρύματα και τα οποία υπόκεινται σε κατάργηση από τις εταιρίες του κλάδου Fintech, είναι τα εξής (Vives,

2019): (i) τα τραπεζικά ιδρύματα έχουν πρόσβαση σε χρηματοδότηση σχετικά χαμηλού κόστους και σε άμεση ή έμμεση ασφάλιση από τις κυβερνήσεις και (ii) τα τραπεζικά ιδρύματα έχουν σχετικά σταθερή πελατειακή βάση που μπορεί να πουληθεί σε ικανοποιητική τιμή. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι νεοφυείς λύσεις χρηματοοικονομικής τεχνολογίας σχεδιάζονται με σκοπό να ενσωματωθούν σε τραπεζικές διαδικασίες ή υπηρεσίες, όπως τεχνολογικές λύσεις για ανάλυση κινδύνου ξεπλύματος χρήματος, εργαλεία απομακρυσμένης αναγνώρισης πελατών κ.λ.π. Κάποιες από τις προαναφερόμενες καινοτόμες λύσεις επεκτείνουν την ικανότητα των πελατών να συνδυάζουν την παραδοσιακή τραπεζική με τη λειτουργικότητα που συνοδεύει τις επιχειρηματικές λειτουργίες τους. Σαφώς, εντοπίζονται, επίσης, διπλότυπες υπηρεσίες που μπορούν να προσφέρουν οι εταιρίες Fintech με πολύ αποτελεσματικότερο τρόπο. Ωστόσο, κατά τα τελευταία έτη, η κατάσταση χαρακτηρίζεται από την τάση και την ευκαιρία των μελών που συμμετέχουν στον κλάδο των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών να αναπτύσσουν τις θέσεις τους και να συνεργάζονται, παρά να ανταγωνίζονται, μεταξύ τους, συμπληρώνοντας το ένα μέλος το άλλο (Mavlutova *et al.*, 2021).

Αξίζει να αναφερθεί ότι οι επενδύσεις σε εταιρίες Fintech αποδεικνύονται περισσότερες σε χώρες με σχετικά αδύναμα τραπεζικά συστήματα καθώς και σε χώρες, στις οποίες το ενδιαφέρον για καταθέσεις είναι τυπικά χαμηλότερο ενώ τα περιθώρια δανεισμού είναι υψηλότερα (Navaretti *et al.*, 2017). Οι συγκεκριμένες προεκτάσεις υποδεικνύουν ότι οι πλέον υποσχόμενες ευκαιρίες για την ανάπτυξη του κλάδου Fintech μπορούν να υφίστανται στις περισσότερο αναπτυγμένες χρηματοοικονομικά χώρες, στις οποίες ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού έχει, ήδη, πρόσβαση σε τραπεζικές υπηρεσίες και στις οποίες τα τραπεζικά ιδρύματα απολαμβάνουν ένα περιορισμένου ανταγωνισμού περιβάλλον, που τους επιτρέπει να παράγουν υψηλότερο εισόδημα (Mavlutova *et al.*, 2021). Στο πλαίσιο των προαναφερόμενων τάσεων, οι Mavlutova *et al.* (2021) εξηγούν ότι τόσο τα παραδοσιακά τραπεζικά ιδρύματα που υιοθετούν μία προσέγγιση ψηφιακού μετασχηματισμού, όσο και οι εταιρίες Fintech, έχουν τα δικά τους χαρακτηριστικά όσον αφορά στην απορρόφηση ή την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών που παρέχουν ευκαιρίες ανάπτυξης ή ενσωμάτωσης, σε στενότερο εύρος, περισσότερο ή λιγότερο σαφών τεχνολογιών εντάσεως γνώσης, χτίζοντας σε αυτήν τη βάση το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα (Lee and Shin, 2018). Μάλιστα,

τέτοιου είδους ιδιαιτερότητες υποδηλώνουν συγκεκριμένες και αποκλίνουσες ανάγκες καθώς και κατάλληλη οργανωτική δομή.

Οι Junger and Mietzner (2020), βάσει των αποτελεσμάτων εμπειρικής έρευνας που διεξήγαγαν, ανακάλυψαν ότι το 31% των πελατών των τραπεζικών ιδρυμάτων στη Γερμανία μπορεί να φανταστεί την απομάκρυνσή του από τα τραπεζικά ιδρύματα λιανικής προς επιχειρήσεις του κλάδου Fintech, υποδεικνύοντας ότι οι τελευταίες είναι σε θέση να αποκτήσουν ένα σημαντικό μερίδιο της αγοράς από τους παραδοσιακούς παρόχους χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Ένας από τους παράγοντες που υποκινούν τη μεταστροφή της αγοράς προς τις εταιρίες του κλάδου Fintech είναι η καλύτερη ικανοποίηση των πελατών, μέσω της καλύτερης παροχής υπηρεσιών. Ωστόσο, από την οπτική των πελατών, η χρήση ιδιαίτερα εξειδικευμένων υπηρεσιών συχνά απαιτεί ένα συγκεκριμένο επίπεδο χρηματοοικονομικής εξειδίκευσης, γεγονός που συνιστά έναν από τους λόγους για τους οποίους τα νοικοκυριά με υψηλότερα επίπεδα γνώσης είναι περισσότερο πιθανό να στραφούν προς τις εταιρίες Fintech. Από την άλλη πλευρά, τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι το κόστος των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών δεν αποτελεί συνήθως κριτήριο για τη λήψη απόφασης υπέρ των εταιριών Fintech. Αντίθετα, αποδίδεται ιδιαίτερη έμφαση στο στοιχείο της ευκολίας, το οποίο θεωρείται καλύτερος παράγοντας διαφοροποίησης σε σχέση με το κόστους για τους παραδοσιακά προσανατολισμένους πελάτες (Junger and Mietzner, 2020).

Σήμερα, πιστεύεται ότι οι εταιρίες Fintech δεν είναι ακόμη ικανές να ανταγωνιστούν σε σοβαρό επίπεδο τα τραπεζικά ιδρύματα και ότι τα προϊόντα που χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερο βαθμό ευκολίας αφορούν σε μεμονωμένες περιπτώσεις. Οι εταιρίες Fintech δε συμμετέχουν ακόμη στη βασική επιχειρηματική δραστηριότητα των τραπεζικών ιδρυμάτων, δηλαδή στην προσέλκυση καταθέσεων και στη χορήγηση δανείων. Ωστόσο, στο άμεσο μέλλον, τα τραπεζικά ιδρύματα θα πρέπει να εξετάσουν τα προϊόντα που προσφέρουν οι εταιρίες Fintech, καθώς αρκετοί χρήστες τα θεωρούν περισσότερο βολικά. Στην πραγματικότητα, τα τραπεζικά ιδρύματα σήμερα κατέχουν πολύ μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς και φέρουν μεγαλύτερη ευθύνη για τα οικονομικά γεγονότα (Mavlutova and Volkova, 2019). Η ισορροπία μεταξύ της σταθερότητας και του ανταγωνισμού συνιστά κεντρικό στοιχείο των εταιριών Fintech και του ρυθμιστικού πλαισίου τους. Το βασικό ερώτημα που προκύπτει είναι σε τι βαθμό και πότε οι εταιρίες Fintech θα αντικαταστήσουν

τα τραπεζικά και λοιπά χρηματοοικονομικά ιδρύματα και εάν η εν λόγω αντικατάσταση θα βελτιώσει την ανταγωνιστική διαδικασία αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα της χρηματοοικονομικής αγοράς, δεδομένου ότι οι εταιρίες Fintech υπόσχονται να περιορίσουν το κόστος των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών και να βελτιώσουν την ευημερία των πελατών τους.

Σύμφωνα με τους Gregory *et al.* (2018), τα εμπορικά τραπεζικά ιδρύματα είναι αντιμέτωπα με ιδιαίτερα αυστηρές και πολύπλοκες ρυθμιστικές απαιτήσεις προκειμένου να διαχειρίζονται τους επιχειρηματικούς κινδύνους. Για να ανταπεξέλθουν στις προαναφερόμενες απαιτήσεις, απαιτείται περισσότερο αποτελεσματική διακυβέρνηση και περισσότερο σύνθετη υποδομή τεχνολογίας της πληροφορίας (Gregory *et al.*, 2018). Τα προογενέστερα υψηλά εμπόδια εισόδου προστάτευαν τη χρηματοοικονομική αγορά, ενώ η είσοδος των εταιριών Fintech σε αυτήν μπορεί να οδηγήσει σε χρηματοοικονομική αστάθεια. Η ανάπτυξη της ρομποτικής, της τεχνητής νοημοσύνης, της μηχανικής εκμάθησης και άλλων εξελιγμένων αναλυτικών εργαλείων, παρέχει ευκαιρίες βελτιστοποίησης των επιχειρηματικών μοντέλων στο χρηματοοικονομικό κλάδο, τόσο σε επίπεδο εμπορικής τραπεζικής, όσο και σε επίπεδο εταιριών Fintech. Σήμερα, υπάρχουν εταιρίες Fintech, οι οποίες δεν περιορίζονται στην προσφορά ενός μόνο προϊόντος. Χαρακτηριστικά αναφέρεται το παράδειγμα της εταιρίας Revolut Ltd, η οποία εισήχθη στην αγορά προσφέροντας κάρτες πληρωμών, απέκτησε τραπεζική άδεια στη Λιθουανία και επέκτεινε τις λειτουργίες της στις χώρες της Βαλτικής. Το παράδειγμα της Revolut Ltd υποδεικνύει ότι οι εταιρίες Fintech έχουν το όραμα να καταστήσουν τις τραπεζικές υπηρεσίες περισσότερο προσβάσιμες και/ή με χαμηλότερου κόστους για τους πελάτες τους (Mavlutova *et al.*, 2021).

Ο τρόπος με τον οποίον οι εμπορικές τράπεζες εκμεταλλεύονται τα υλικά και άυλα περιουσιακά στοιχεία, τα οποία περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τις ικανότητες των διοικητικών στελεχών και των επαγγελματιών, για να αναπτύξουν μία ελκυστικά και προσανατολισμένη στον πελάτη υπηρεσία, αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο ως προς το επίπεδο του ανταγωνισμού (Chen *et al.*, 2014).

## 7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετήσει τον κλάδο των εταιριών FinTech, δίνοντας έμφαση στο οικοσύστημα του κλάδου, τα επιχειρηματικά μοντέλα του και τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρονται από τις εταιρίες του κλάδου. Παράλληλα, εξετάστηκαν ζητήματα που αφορούσαν στην καινοτομία και την αξία που επιφέρει η λειτουργία του κλάδου FinTech στη χρηματοοικονομική αγορά, το ρυθμιστικό πλαίσιο του κλάδου και οι αναμενόμενες αναπτυξιακές επιπτώσεις της δραστηριότητας των εταιριών FinTech. Για τους σκοπούς της εργασίας υιοθετήθηκε η μέθοδος της ανασκόπησης της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας. Συγκεκριμένα, συλλέχθηκαν δευτερογενή δεδομένα από άρθρα δημοσιευμένα σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά και από έγγραφα δημοσιευμένα από έγκυρους φορείς του χρηματοοικονομικού κλάδου. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψαν ιδιαίτερα ενδιαφέροντα συμπεράσματα αναφορικά με τη λειτουργία του κλάδου FinTech και τη συμβολή του στο ευρύτερο χρηματοοικονομικό σύστημα.

Αναλυτικά, η ανάπτυξη των εταιριών FinTech στην Ευρώπη είναι χαμηλότερη σε σύγκριση με άλλες περιοχές, ωστόσο βρίσκεται σε ανοδική πορεία. Ο χαμηλός βαθμός διείσδυσης των εταιριών FinTech ερμηνεύεται εν μέρει από την υφιστάμενη υψηλή τραπεζική παρουσία και χρηματοοικονομική συμπερίληψη, το αυστηρό ρυθμιστικό πλαίσιο και, στην περίπτωση κάποιων χωρών, την ισχυρή προτίμηση για συναλλαγές βάσει μετρητών. Ωστόσο ο δανεισμός και τα εργαλεία πληρωμών που προσφέρει ο κλάδος FinTech παρουσιάζουν ταχεία ανάπτυξη. Ενώ ο όγκος των συναλλαγών και ο αριθμός των πελατών αυξάνεται ραγδαία σε κάποιες χώρες, νέα ρυθμιστικά πλαίσια και πρότυπα αναμένεται να εφαρμοστούν για τους νεοεισερχόμενους στη συγκεκριμένη αγορά και να διευκολύνουν τη διασυνοριακή ανάπτυξη των δραστηριοτήτων τους. Σε κάθε περίπτωση, η τεχνολογική πρόοδος των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών στην Ευρώπη αυξάνεται και οι εταιρίες FinTech απολαμβάνουν την αυξανόμενη υποστήριξη του κοινού και των ρυθμιστικών αρχών. Αυτοματοποιημένα μοντέλα δανεισμού και προσεγγίσεις που βασίζονται στη χρήση ηλεκτρονικής πλατφόρμας περιορίζονται, προς το παρόν, σε δανεισμό μη ασφαλισμένων καταναλωτών. Παράλληλα, αναδύεται η τάση των εταιριών FinTech να επεκτείνονται μέσω της ανάπτυξης ισολογισμού και της απόκτησης τραπεζικής άδειας. Όσον αφορά στις υπηρεσίες πληρωμών, οι εταιρίες FinTech στηρίζονται στην υφιστάμενη, ιδιαίτερα

ανεπτυγμένη υποδομή, μέσω της οποίας προγενέστερα δεδομένα ιδιοκτησίας καθίστανται προσβάσιμα για υπηρεσίες που έως τώρα παρέχονταν από τραπεζικά ιδρύματα και δίκτυα πιστωτικών καρτών. Αν και η κυβερνητική υποστήριξη παρέχει ένα περιβάλλον διευκόλυνσης στις εταιρίες FinTech, τελικώς, η επιτυχία και η επιβίωσή τους εξαρτάται από την ικανότητα καινοτομίας τους. Δίνοντας έμφαση στις πληρωμές και το δανεισμό, οι εταιρίες FinTech καταπατούν τα βασικά κέντρα κέρδους των παραδοσιακών τραπεζικών ιδρυμάτων, όπου ανταγωνίζονται μέσω χαμηλότερου κόστους, ασθενέστερων κεφαλαιακών και ρυθμιστικών απαιτήσεων και της ανάληψης υψηλότερου κινδύνου.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός του τραπεζικού κλάδου υπόσχεται να οδηγήσει σε γενική αύξηση της αποτελεσματικότητας και των υπηρεσιών, συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση των ασυμμετριών πληροφορίας, παρέχοντας στους καταναλωτές μία φιλική προς το χρήστη διεπαφή και ένα υψηλότερο επίπεδο υπηρεσίας και τελικώς αντικαθιστώντας την παρωχημένη τεχνολογία. Με αυτόν τον τρόπο, η τραπεζική θα μετακινηθεί σε ένα μοντέλο περισσότερο προσανατολισμένο στον πελάτη, το οποίο θα βασίζεται στη χρήση πλατφόρμας. Όλες οι προαναφερόμενες αλλαγές συνιστούν προκλήσεις για τους οργανισμούς που έχουν ήδη καθιερωθεί στην αγορά, καθώς απαιτείται από τους τελευταίους να ανανεώσουν τις τεχνολογικές πλατφόρμες τους, να περιορίσουν την υπερδιαθεσιμότητα καταστημάτων στο παρόν, χαμηλής κερδοφορίας περιβάλλον και να επιδιώξουν να επιτύχουν νέα πρότυπα υπηρεσίας, συναγωνιζόμενοι με τους νεοεισερχόμενους, οι οποίοι καταπατούν περισσότερο κερδοφόρες επιχειρηματικές γραμμές. Τα υφιστάμενα τραπεζικά ιδρύματα θα πρέπει να επαναδομηθούν, ενώ θα επέλθει ενοποίηση. Παράλληλα, τα υφιστάμενα τραπεζικά ιδρύματα αντιμετωπίζουν αυστηρό ρυθμιστικό έλεγχο και υποχρεώσεις συμμόρφωσης προκειμένου να ξεπεράσουν τη ζημία που υπέστη η φήμη τους κατά την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση της περιόδου 2007-2009. Σε αυτό το πλαίσιο, θα έρθουν αντιμέτωπα με το δίλημμα εάν θα πρέπει να ανταγωνιστούν ή να συνεργαστούν με τις νεοεισερχόμενες στην αγορά, εταιρίες Fintech.

Ωστόσο, οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα υφιστάμενα τραπεζικά ιδρύματα είναι μεγαλύτερες στην περίπτωση των εταιριών BigTech. Η κυριότερη απειλή πηγάζει από το γεγονός ότι οι εταιρίες BigTech προσπαθούν να ελέγξουν τη διεπαφή του καταναλωτή μέσω της χρήσης ανώτερων δεδομένων, διαδραματίζοντας το σημαντικότερο ρόλο στη διανομή χρηματοοικονομικών προϊόντων. Σε αυτήν την περίπτωση, τα υφιστάμενα τραπεζικά



ιδρύματα θα έπρεπε να αναλάβουν το ρόλο της παροχής προϊόντων σε πλατφόρμες που δε μπορούν να ελέγξουν. Κάποια τραπεζικά ιδρύματα έχουν, ήδη, αντιληφθεί τη συγκεκριμένη απειλή και είτε προσφέρουν ανοικτές πλατφόρμες, οι οποίες ενδεχομένως ενσωματώνουν προϊόντα από άλλους χρηματοοικονομικούς παρόχους, είτε αναπτύσσουν συνεργασίες με εταιρίες BigTech. Σε κάθε περίπτωση, τα υφιστάμενα τραπεζικά ιδρύματα διαθέτουν κάποια δυνατά σημεία που μπορούν να αξιοποιήσουν, όπως η εμπιστοσύνη των πελατών ότι τα δεδομένα τους θα είναι ασφαλή καθώς και η συσσωρευμένη γνώση αναφορικά με την αντιμετώπιση των πολύπλοκων και παρεμβατικών ρυθμιστικών περιβαλλόντων. Τα υφιστάμενα τραπεζικά ιδρύματα που θα λειτουργήσουν με τον κατάλληλο τρόπο, θα έχουν καταφέρει να μεταβούν στην υπολογιστική νέφος (cloud), θα είναι προσανατολισμένα στο ανθρώπινο κεφάλαιο κι όχι στην υποδομή και είτε θα καταστούν ψηφιακές πλατφόρμες ώστε να διατηρήσουν τη διεπαφή με τον πελάτη, είτε θα αναπτύσσουν μοναδικά προϊόντα, με τα οποία θα τροφοδοτούν τις πλατφόρμες που διανέμουν τα προϊόντα στους πελάτες.

Οι εταιρίες BigTech εισέρχονται στην αγορά των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών λόγω της συμπληρωματικότητας των εν λόγω υπηρεσιών ως προς τα δεδομένα πελατών που οι ίδιες επεξεργάζονται και τα προϊόντα που προσφέρουν. Ο βαθμός εισόδου τους στην αγορά θα εξαρτηθεί ιδιαίτερα από τη ρυθμιστική αντιμετώπιση. Ουσιαστικά, οι ρυθμιστικές αρχές ενδέχεται να μην επιτρέψουν στις BigTech εταιρίες να αποκτήσουν πλήρη τραπεζική αδειοδότηση, λόγω της πιθανότητας ανάπτυξης συστημικού κινδύνου μέσω της αλληλεπίδρασης τραπεζικών και μη τραπεζικών δραστηριοτήτων. Γενικότερα, η πλειοψηφία των εταιριών που εισέρχονται στην αγορά δεν προχωρούν σε αίτηση τραπεζικής άδειας λόγω του κόστους συμμόρφωσης που αυτή συνεπάγεται. Τα τραπεζικά ιδρύματα έχουν πρόσβαση σε χαμηλότερου κόστους χρηματοδότηση, δεδομένου ότι λαμβάνουν καταθέσεις στο πλαίσιο ρητών ή σιωπηρών δημόσιων ασφαλιστικών συστημάτων, τα οποία, όμως, υπόκεινται σε αυστηρό έλεγχο.

Αναμφίβολα, οι βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού θα είναι η διάβρωση των περιθωρίων κέρδους των καθιερωμένων τραπεζικών ιδρυμάτων και η αύξηση της αμφισβήτησης της τραπεζικής αγοράς. Οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις εξαρτώνται από τη δομή της αγοράς που τελικά θα κυριαρχήσει. Η τραπεζική θα πρέπει να μετατοπιστεί από το παραδοσιακό ολιγοπώλιο σε μία νέα μορφή, στην οποία λίγες κυρίαρχες πλατφόρμες θα ελέγχουν την πρόσβαση σε μία κατακεραματισμένη βάση πελατών εάν λίγες εταιρίες

BigTech, σε συνδυασμό με κάποια καθιερωμένα τραπεζικά ιδρύματα που έχουν μετασηματιστεί βασιζόμενα στη χρήση πλατφόρμας, μονοπωλήσουν την αλληλεπίδραση με τους πελάτες. Για να διατηρηθεί σε ικανοποιητικά επίπεδα η ανταγωνιστικότητα της αγοράς, απαιτείται κυριότητα των δεδομένων και δυνατότητα φορητότητας για τα φυσικά πρόσωπα και διασυνδεσιμότητα μεταξύ των πλατφορμών ώστε το κόστος μεταστροφής των πελατών να ελαχιστοποιείται.

Όσο τα οφέλη αποτελεσματικότητας, όπως οι ανώτερες τεχνολογίες πληροφοριών και ελέγχου, η περισσότερο λιτή λειτουργία και η λιγότερη μόχλευση, συνιστούν τους παράγοντες που ενθαρρύνουν την είσοδο των εταιριών BigTech στην τραπεζική αγορά, ο χρηματοοικονομικός κλάδος θα καθίσταται περισσότερο αποτελεσματικός και θα συμβάλει στην αυξημένη χρηματοοικονομική συμπερίληψη. Η συγκεκριμένη επίδραση θα γίνει ιδιαίτερα εμφανής στην περίπτωση που, ως αντίδραση στην είσοδο των εταιριών BigTech στην αγορά, τα καθιερωμένα τραπεζικά ιδρύματα καταστούν περισσότερο αποτελεσματικά μέσω της αναδιαμόρφωσης και της υιοθέτησης περισσότερο εξελιγμένων τεχνολογιών. Ωστόσο, εάν τα κίνητρα που ωθούν τις εταιρίες BigTech να εισέλθουν στην αγορά, περιλαμβάνουν δυνάμεις της αγοράς, την εκμετάλλευση ρυθμιστικών κενών και την επίδραση των εξωτερικών επιπτώσεων δικτύου για σκοπούς αποκλεισμού, τότε η αποτελεσματικότητα του τραπεζικού συστήματος θα μπορούσε να κλονιστεί σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα.

Ο ψηφιακός μετασηματισμός θέτει, επίσης, προκλήσεις στις ρυθμιστικές αρχές, οι οποίες θα πρέπει να προσαρμοστούν, διευκολύνοντας τον ανταγωνισμό, επιτρέποντας στα οφέλη της καινοτομίας να κυριαρχήσουν στο σύστημα και προστατεύοντας παράλληλα τη χρηματοοικονομική σταθερότητα. Οι ρυθμιστικές αρχές θα πρέπει να συντονίσουν μία συνετή ρυθμιστική πολιτική και πολιτική ανταγωνισμού προκειμένου η συμμόρφωση να μην καταστεί εμπόδιο εισόδου και η είσοδος στην αγορά να μην αποσταθεροποιηθεί. Το μη αυστηρό ρυθμιστικό πλαίσιο για τους νεοεισερχόμενους στην αγορά μπορεί να ενθαρρύνει τον ανταγωνισμό, όμως επιφέροντας πιθανώς κόστος αποσταθεροποίησης των καθιερωμένων τραπεζικών ιδρυμάτων, μέσω της μείωσης της κερδοφορίας τους, αύξηση των κινήτρων ανάληψης κινδύνου και μεταφοράς του συστημικού κινδύνου σε μη τραπεζικές οντότητες. Οι ρυθμιστικές αρχές θα πρέπει να διασφαλίσουν ένα επίπεδο λειτουργίας, το οποίο ενισχύει την καινοτομία και συμβάλει στη διατήρηση της

σταθερότητας. Ωστόσο, για να επιτευχθεί αυτό, απαιτείται οι κυρίαρχες εταιρίες στην αγορά (είτε πρόκειται για καθιερωμένα τραπεζικά ιδρύματα, είτε πρόκειται για εταιρίες FinTech) να αντιμετωπίζονται με διαφορετικό τρόπο σε σύγκριση με τις μικρές νεοεισερχόμενες εταιρίες, σε όρους ρυθμιστικών απαιτήσεων συμμόρφωσης. Οι λιγότερο αυστηρές απαιτήσεις για μικρά, μη συστημικά ιδρύματα θα συμβάλλουν στην ενίσχυση του ανταγωνισμού και της καινοτομίας χωρίς να διακινδυνεύεται η σταθερότητα, υπό την προϋπόθεση ότι αυτές οι οντότητες δε σχετίζουν τις στρατηγικές τους. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη την ασυμμετρία στις απαιτήσεις κοινής χρήσης πληροφοριών στην ανοικτή τραπεζική στην Ευρωπαϊκή Ένωση μεταξύ της οδηγίας PSD2 και του κανονισμού GDPR, απαιτείται διαλειτουργικότητα μεταξύ των παρόχων προϊόντων και υπηρεσιών.

Οι ρυθμιστικές αρχές θα πρέπει, επίσης, να παρακολουθούν την πιθανότητα εμφάνισης νέων μορφών συστημικού κινδύνου. Ως παράδειγμα, εάν το τραπεζικό σύστημα στραφεί προς ένα σύστημα που βασίζεται στη χρήση πλατφόρμας, αυξάνεται ο κίνδυνος συστημικών προβλημάτων λόγω κυβερνοεπιθέσεων και μαζικών διαρροών δεδομένων. Επιπλέον, θα αυξηθεί η πιθανότητα πρόκλησης συστημικού κινδύνου από τραπεζικές και μη τραπεζικές δραστηριότητες. Η απόφαση αναφορικά με τις δραστηριότητες που θα διατηρηθούν εντός της τραπεζικής ρυθμιστικής περιμέτρου θα επιφέρει συνέπειες, δεδομένου ότι η ρύθμιση σύμφωνα με τις δραστηριότητες μπορεί να ευνοήσει την καινοτομία, ωστόσο οι οντότητες και όχι οι δραστηριότητες, είναι αυτές που μπορεί να αποτύχουν και να προκαλέσουν συστημικό κίνδυνο. Σε αυτό το πλαίσιο, προκύπτουν και ζητήματα προστασίας των καταναλωτών. Οι ρυθμιστικές αρχές θα πρέπει να καθορίσουν ποιος ελέγχει τα δεδομένα και να διασφαλίσουν την ασφάλεια κατά τις συναλλαγές μέσω των πλατφορμών. Παράλληλα, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι η ψηφιακή τεχνολογία επιτρέπει μεγαλύτερο βαθμό διακρίσεων ως προς την τιμή, ο οποίος με τη σειρά του συνεπάγεται την ανάγκη αυξημένης προστασίας των καταναλωτών. Οι ρυθμιστικές αρχές θα πρέπει να μεριμνήσουν ώστε να ενθαρρύνουν τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας με διάφανο τρόπο που θα ελαχιστοποιήσει τις πιθανές συμπεριφορικές προκαταλήψεις καταναλωτών κι επενδυτών. Κατά τη διαχείριση πελατών, η διαφάνεια αποτελεί και θα εξακολουθήσει να αποτελεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα των ψηφιακών τραπεζών, το οποίο θα πρέπει να κυριαρχήσει σε ολόκληρο τον κλάδο.

Τελικώς, το εάν οι εταιρίες του κλάδου FinTech μπορούν να αναπτύξουν σημαντικά το μερίδιό τους στην αγορά και ο τρόπος με τον οποίον τα παραδοσιακά τραπεζικά ιδρύματα θα αναδιαμορφωθούν λόγω του ανταγωνισμού από τις εταιρίες FinTech, παραμένουν αναπάντητα ερωτήματα. Η τεχνολογική πρόοδος θεωρείται ότι θα καταστήσει τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες περισσότερο ευέλικτες και χαμηλότερου κόστους για τους καταναλωτές, όμως δεν είναι ακόμη γνωστή η ισορροπία μεταξύ των νικητών και των χαμένων παρόχων υπηρεσιών και η επίδραση στη δομή του χρηματοοικονομικού κλάδου. Είναι πιθανό ότι οι προτιμήσεις των Ευρωπαίων πελατών για ασφαλείς και ιδιωτικές χρηματοοικονομικές συναλλαγές θα συμβάλλουν στη διατήρηση της κυρίαρχης θέσης των τραπεζικών ιδρυμάτων. Ωστόσο, ακόμη και σε αυτήν την περίπτωση, τα τραπεζικά ιδρύματα θα πρέπει να στραφούν στη χρήση των εργαλείων FinTech, είτε μέσω της ανάπτυξής τους εσωτερικά, είτε μέσω εξαγορών, προκειμένου να διατηρηθούν ανταγωνιστικά σε παγκόσμιο επίπεδο. Περαιτέρω, η επιπλέον συγκέντρωση κι ενοποίηση εντός του τραπεζικού κλάδου φαντάζει αναπόφευκτη. Η χρηματοοικονομική διακύμανση που σχετίζεται με την πανδημία και η συνεχής ύφεση θα μπορούσαν να απειλήσουν την ελαστικότητα των εταιριών FinTech και τη διάρκεια των πηγών χρηματοδότησής τους, οδηγώντας πιθανώς σε αυξημένη συγκέντρωση σε αυτών των κλάδο. Παράλληλα, η επιταχυνόμενη ψηφιοποίηση των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών λόγω του Covid-19 αντιπροσωπεύει μία ευκαιρία για εκείνα τα τραπεζικά ιδρύματα και τις εταιρίες FinTech που είναι ικανές να ανταπεξέλθουν στη ψηφιακή πρόκληση.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Agarwal, S., Chen, V. and Zhang, W. (2016). The information value of credit rating action reports: A textual analysis. *Management Science*, 62(8), pp.2218-2240.
- Alt, R. and Puschmann, T. (2012). The rise of customer-oriented banking-electronic markets are paving the way for change in the financial industry. *Electronic Markets*, 22(4), pp. 203-215.
- Alt, R. and Zimmermann, H. (2014). Editorial 24/3: Electronic Markets and general research. *Electronic Markets*, 24(3), pp.161-164.
- Amtzis, R. (2014). Crowdsourcing from the ground up: How a new generation of Nepali nonprofits uses social media to successfully promote its initiatives. *Journal of Creative Communications*, 9(2), pp. 127-146.
- Anyfantaki, S. (2016). The evolution of financial technology (FinTech). *Economic Bulletin*, 2016(44), pp.47-62. [online], available at: [https://www.researchgate.net/publication/347946398\\_The\\_Evolution\\_of\\_Financial\\_Technology\\_FINTECH](https://www.researchgate.net/publication/347946398_The_Evolution_of_Financial_Technology_FINTECH) [Accessed 30 November 2021].
- Arner, D., Barberis, J. and Buckley, R. (2015). The evolution of FinTech: A new post-crisis paradigm? University of Hong Kong. [online], available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/38088713.pdf> [Accessed 23 November 2021].
- Baba, C., Batog, C., Flores, E., Gracia, B., Karpoowicz, I., Kopyrski, P., Roaf, J., Shabunina, A., van Elkan, R. and Xu, X. (2020). Fintech in Europe: Promises and Threats. IMF Working Paper 20/241. [online], available at: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/11/13/Fintech-in-Europe-Promises-and-Threats-49859>
- Baber, H. (2019). FinTech, crowdfunding and customer retention in Islamic Banks. *Vision: The Journal of Business Perspective*, 24(3), pp.260-268.
- Bao, Y. and Datta, A. (2014). Simultaneously discovering and quantifying risk types from textual risk disclosures. *Management Science*, 60(6), pp.1371-1391.

Barbu, C., Florea, D., Dabija, D. and Barbu, M. (2021). Customer experience in FinTech. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16, pp.1415-1433.

BBVA (2015). Innovation and technology: the digital transformation. [online], available at: <https://accionistaseinversores.bbva.com/microsites/bbvain2015/en/performance-in-2015/bbva-group/innovation-and-technology-the-digital-transformation/> [Accessed 23 November 2021].

Berg, T., Burg, V., Gombovic, A. and Puri, M. (2018). On the rise of FinTechs. Credit scoring using digital footprints. [online], available at: <https://www.fdic.gov/analysis/cfr/2018/wp2018/cfr-wp2018-04.pdf> [Accessed 11 December 2021].

Berkmen, P., Beaton, K., Gershenson, D., Arze del Granado, J., Ishi, K., Kim, Kopp, E. and Rousset, M. (2019). FinTech in Latin America and the Caribbean: Stocktaking. [online], available at: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/03/26/Fintech-in-Latin-America-and-the-Caribbean-Stocktaking-46677> [Accessed 12 December 2021].

Biais, B., Bisiere, C., Bouvard, M. and Casamatta, C. (2019). The blockchain folk theorem. *The Review of Financial Studies*, 32(5), pp.1662-1715.

Biais, B., Foucault, T. and Moinas, S. (2015). Equilibrium fast trading. *Journal of Financial Economics*, 116(2), pp.292-313.

Bleier, A., Harmeling, C. and Palmatier, R. (2018). Creating effective online customer experiences. *Journal of Marketing*, 83(2), pp.98-119.

BNY Mellon (2015). Innovation in payments: The future is FinTech. [online], available at: [http://www.spainfinancialcentre.com/sites/default/files/innovation-in-payments\\_the-future-is-fintech\\_bny\\_mellon.pdf](http://www.spainfinancialcentre.com/sites/default/files/innovation-in-payments_the-future-is-fintech_bny_mellon.pdf) [Accessed 2 December 2021].

Boratynska, K. (2019). Impact of digital transformation on value creation in FinTech services: An innovative approach. *Journal of Promotion Management*, 25(5), pp.631-639.

Buchak, G., Matvos, G., Piskorski, T. and Seru, A. (2018). Fintech, regulatory arbitrage and the rise of shadow banks. *Journal of Financial Economics*, 130(3), pp.453-483.

Budish, E., Cramton, P. and Shim, J. (2015). The high-frequency trading arms race: Frequent batch auctions as a market design response. *The Quarterly Journal of Economics*, 130(4), pp.1547-1621.

Buehlmaier, M. and Whited, T. (2018). Are financial constraints priced? Evidence from textual analysis. *The Review of Financial Studies*, 31(7), pp.2693-2728.

Burtch, G., Ghose, A., and Wattal, S. (2016). Secret Admirers: An empirical examination of information hiding and contribution dynamics in online crowdfunding. *Information Systems Research*, 27(3), pp.478-496.

Burtch, G., Ghose, A. and Wattal, S., (2013). An Empirical examination of the antecedents and consequences of contribution patterns in crowd-funded markets. *Information Systems Research*, 24(3), pp.499-519.

Canuto, O. (2020). How Latin America can make FinTech a priority. *Americas Quarterly*, [online], available at: <https://www.americasquarterly.org/article/how-latin-america-can-make-fintech-a-priority/> [Accessed 12 December 2021].

Chaboud, A., Chiquoine, B., Hjalmarsson, E. and Vega, C. (2014). Rise of the machines: Algorithmic trading in the foreign exchange market. *The Journal of Finance*, 69(5), pp.2045-2084.

Chemla, G. and Tinn, K. (2019). Learning through crowdfunding. *Management Science*, 66(5), pp.1783-2290.

Chemmanur, T., Imerman, M., Rajaiya, H. and Yu, Q. (2020). Recent developments in the FinTech industry. *Journal of Financial Management, Markets and Institutions*, 8(1), pp.1-31.

Chen, L., Danbolt, J. and Holland, J. (2014). Rethinking bank business models: The role of intangibles. *Accounting, Auditing and Accountability*, 27(3), pp.563-589.

Chen, M., Wu, Q. and Yang, B. (2019). How valuable is Fintech innovation? *The Review of Financial Studies*, 32, pp.2062-2106.

Cheng, S., De Franco, G., Jiang, H. and Lin, P. (2019). Riding the Blockchain mania: Public firms' speculative 8-K disclosures. *Management Science*, 65(12), pp.5901-5913.

Chiu, J. and Koepl, T. (2019). Blockchain-based settlement for asset trading. *The Review of Financial Studies*, 32(5), pp.1754-1797.

Chuen, D. and Teo, E. (2015). Emergence of FinTech and the LASIC principles. *The Journal of Financial Perspectives*, 3(3), pp. 1-26.

Claessens, S., Frost, J., Turner, G. and Zhu, F. (2018). Fintech credit markets around the world: size, drivers and policy issues. *BIS Quarterly Review*, [online], available at: [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1809e.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1809e.pdf) [Accessed 6 January 2022].

Cong, L. and He, Z. (2019). Blockchain disruption and smart contracts. *The Review of Financial Studies*, 32(5), pp.1754-1797.

Consumer Financial Protection Bureau (2016). CFPB orders LendUp to pay \$3,63 million for failing to deliver promised benefits. [online], available at: <https://www.consumerfinance.gov/about-us/newsroom/lendup-enforcement-action/> [Accessed 2 December 2021].

Cornelius, P. and Gokpinar, B. (2019). The role of customer investor involvement in crowdfunding success. *Management Science*, 66(1), pp.1-501.

D' Acunto, F., Prabhala, N. and Rossi, A. (2019). The promises and pitfalls of robo-advising. *The Review of Financial Studies*, 32, pp.1983-2020.

Dany, O., Goyal, R., Schwarz, J., van den Berg, P., Scortecchi, A. and Baben, S. (2016). FinTechs may be corporate banks' best "Frenemies". [online], available at: <https://www.bcg.com/publications/2016/financial-institutions-technology-digital-fintechs-may-be-corporate-banks-best-frenemies> [Accessed 23 November 2021].

Dapp, T. (2015). FinTech reloaded – Traditional banks as digital ecosystems. [online], available at: [https://www.dbresearch.com/PROD/RPS\\_EN-PROD/PROD0000000000451937/Fintech\\_reloaded\\_%D0\\_Traditional\\_banks\\_as\\_digital\\_e.c.PDF?undefined&reaload=PXZPvqp6KImSC~QXzBV3b2iKz8kYfqF8UYilpE1o8qBr48P6jmmGiDJ0ExHlkDhw](https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/PROD0000000000451937/Fintech_reloaded_%D0_Traditional_banks_as_digital_e.c.PDF?undefined&reaload=PXZPvqp6KImSC~QXzBV3b2iKz8kYfqF8UYilpE1o8qBr48P6jmmGiDJ0ExHlkDhw) [Accessed 29 November 2021].

Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S. and Hess, J. (2018). The global index database 2017: Measuring financial inclusion and the FinTech revolution. World Bank Group. [online], available at:



[https://globalindex.worldbank.org/sites/globalindex/files/2018-04/2017%20Findex%20full%20report\\_0.pdf](https://globalindex.worldbank.org/sites/globalindex/files/2018-04/2017%20Findex%20full%20report_0.pdf) [Accessed 23 November 2021].

Diemers, D., Lamaa, A., Salamat, J. and Steffens, T. (2015). Developing a FinTech Ecosystem in the GCC. [online], available at: <https://www.strategyand.pwc.com/m1/en/reports/developing-a-fintech-ecosystem-in-the-gcc.pdf> [Accessed 2 December 2021].

Dietz, M., Olanrewaju, T., Khanna, S. and Rajgopal, K. (2015). Cutting through the noise around financial technology. [online], available at: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/cutting-through-the-noise-around-financial-technology>

Drummer, D., Jerez, A., Siebelt, P. and Thaten, M. (2016). FinTech – Challenges and Opportunities – How digitization is transforming the financial sector. [online], available at: <http://cryptochainuni.com/wp-content/uploads/McKinsey-Company-FinTech-Challenges-and-Opportunities.pdf> [Accessed 29 November 2021].

Du, S. and Zhu, H. (2014). Welfare and optimal trading frequency in dynamic double auctions. [online], available at: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2040609](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2040609) [Accessed 11 December 2021].

Easley, D., O'Hara, M. and Basu, S. (2019). From mining to markets: The evolution of bitcoin transaction fees. *Journal of Financial Economics*, 134(1), pp.91-109.

Ernst & Young (2016). UK Fintech: on the cutting edge. An evaluation of the international FinTech sector. [online], available at: <https://euagenda.eu/upload/publications/untitled-107589-ea.pdf> [Accessed 4 January 2022].

Eur-lex.europa.eu (2019). Revised rules for payment services in the EU. [online], available at: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:2404020302\\_1&from=EN&isLegisum=true](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:2404020302_1&from=EN&isLegisum=true) [Accessed 3 January 2022].

European Banking Authority (2017). Discussion Paper on the EBA's approach to financial technology (FinTech). [online], available at:

<https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/1919160/7a1b9cda-10ad-4315-91ce-d798230ebd84/EBA%20Discussion%20Paper%20on%20Fintech%20%28EBA-DP-2017-02%29.pdf?retry=1> [Accessed 30 December 2021].

EY (2017). EY FinTech adoption index 2017. [online], available at: <file:///C:/Users/Nelly/Downloads/ey-fintech-adoption-index-2017.pdf> [Accessed 23 November 2021].

Foley, S., Karlsen, J. and Putnins, T. (2019). Sex, drugs and bitcoin: How much illegal activity is financed through cryptocurrencies? *The Review of Financial Studies*, 32, pp.1798-1853.

Foucault, T., Hombert, J. and Rosu, I. (2016). News trading and speed. *The Journal of Finance*, 71(1), pp.335-382.

Frost, J. (2020). The economic forces driving FinTech adoption across countries. In R. M. King & W. R. Nesbitt (Ed.), *The technological revolution in financial services: How banks, fintechs and customers win together*, (pp. 70-86). University of Toronto Press.

Frost, J., Gambacorta, L., Huang, Y., Shin, H. and Zbinden, P. (2019). BigTech and the changing structure of financial intermediation. Working Paper N.779, Bank for International Settlements, [online], available at: <https://www.bis.org/publ/work779.pdf> [Accessed 4 January 2022].

Fuster, A., Plosser, M., Schnable, P. and Vickery, J. (2019). The role of technology in mortgage lending. *The Review of Financial Studies*, 32, pp.1854-1899.

Gimpel, H., Rau, D. and Roglinger, M. (2018). Understanding FinTech start-ups: A taxonomy of consumer-oriented service offerings. *Electronic Markets*, 28(3), pp. 245-264.

Gomer, P., Kauffman, R., Parker, C. and Weber, B. (2018). On the FinTech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption and transformation in financial services. *Journal of Management Information Systems*, 35(1), pp.220-265.

Gomber, P., Koch, J. and Siering, M. (2017). Digital finance and FinTech: Current research and future research directions. *Journal of Business Economics*, 87(5), pp.537-580.

Google (2016). Google trend for FinTech. [online], available at: <https://trends.google.com/trends/explore?date=all&q=fintech> [Accessed 29 November 2021].

Gregory, R., Kaganer, E., Henfridsson, O. and Ruch, T. (2018). Consumerization and the transformation of IT governance. *MIS Quarterly*, 42(4), pp.1225-1253.

Griffin, J. and Shams, A. (2018). Is bitcoin really un-tethered? *The Journal of Finance*, 75(4), pp.1913-1964.

Gulamhuseinwala, I., Bull, T. and Lewis, S. (2015). FinTech is gaining traction and young, high-income users are the early adopters. *The Journal of Financial Perspective*, 3(3), pp. 1-17.

Hemmadi, M. (2015). FinTech is both friend and FOE. *Canadian Business*, 88(6), pp.10-11.

Hochstein, M. (2015). FinTech (the word, that is), evolves. [online], available at: <https://www.americanbanker.com/opinion/fintech-the-word-that-is-evolves> [Accessed 29 November 2021].

Hoberg, G. and Maksimovic, V. (2015). Redefining financial constraints: A text-based analysis. *The Review of Financial Studies*, 28(5), pp.1312-1352.

Hoberg, G. and Phillips, G. (2010). Product market synergies and competition in mergers and acquisitions: A text-based analysis. *The Review of Financial Studies*, 23(10), pp.3773-3811.

Hu, Z., Ding, S., Li, S., Chen, L. and Yang, S. (2019). Adoption intention of Fintech services for bank users: An empirical examination with an extended technology acceptance model. *Symmetry*, 11(3), p.340.

Imerman, M. and Babozzi, E. (2020). Cashing in on innovation: A taxonomy of FinTech. *Journal of Asset Management*, 21, pp.167-177.

Iyer, R., Khwaja, A., Luttmer, E. and Shue, K. (2016). Screening peers softly: Inferring the quality of small borrowers. *Management Sciences*, 62(6), pp.1554-1577.

Jung, D., Dorner, V., Glaser, F. and Morana, S. (2018). Robo-advisory. *Business and Information Systems Engineering: The International Journal of WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, 60(1), pp.81-86.

Jung, D., Dorner, V., Weinhardt, C. and Pusmanz, H. (2017). Designing a robo-advisor for risk-averse, low-budget consumers. *Electronic Markets*, 28(3), pp.367-380.

Junger, M. and Mietzner, M. (2020). Banking goes digital: The adoption of Fintech services by German households. *Finance Research Letters*, 34, N.101260.

Kalmykova, E. and Ryabova, A. (2016). Fintech market development perspectives. *SHS Web of Conferences*, 28, [online], available at: [https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2016/06/shsconf\\_rptss2016\\_01051.pdf](https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2016/06/shsconf_rptss2016_01051.pdf) [Accessed 5 January 2022].

Kashyap, M., Garfinkel, H., Shipman, J., Davies, S. and Nicolacakis, D. (2016). Blurred lines: How FinTech is shaping financial services. [online], available at: <https://www.pwc.de/de/finanzdienstleistungen/fintech-kooperationsradar-2020.html> [Accessed 23 November 2021].

Kim, Y., Choi, J., Park, Y. and Yeon, J. (2016). The adoption of mobile payment services for “FinTech”. *International Journal of Applied Engineering Research*, 11(2), pp.1058-1061.

Kim, K. and Hann, I. (2019). Crowdfunding and the democratization of access to capital – an illusion? Evidence from housing prices. *Information Systems Research*, 30(1), pp.276-290.

Kou, G., Akdeniz, O., Dincer, H. and Yuksel, S. (2021). FinTech investments in European banks: a hybrid IT2 fuzzy multidimensional decision-making approach. *Financial Innovation*, 7(39), pp. 1-28.

KPMG (2020). Pulse of FinTech H1 2020. [online], available at: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/09/pulse-of-fintech-h1-20-global.html> [Accessed 13 December 2021].

Lang, M. and Stice-Lawrence, L. (2015). Textual analysis and international financial reporting: Large sample evidence. *Journal of Accounting and Economics*, 60(2-3), pp.110-135.

- Lee, I. and Shin, Y. (2018). FinTech: Ecosystem, business models, investment decisions and challenges. *Business Horizons*, 61(1), pp.35-46.
- Li, P. (2016). Current and future years of e-commerce. In I. Lee (Ed.), *Encyclopedia of e-commerce development, implementation and management* (pp.1031-1044). Hershey, PA: IGI Global.
- Liebana-Cabanillas, F., Sanchez-Fernandez, J. and Munoz-Leiva, F. (2014). Antecedents of the adoption of the new mobile payments systems: The moderating effect of age. *Computers in Human Behavior*, 35, pp.464-478.
- Lin, J. and Chuan, C. (2013). A study on youth online impulsive purchase: The relationship between individual difference, shopping environment, emotion response and purchase. *Journal of Creative Communications*, 8(2-3), pp.209-229.
- Loughran, T. and McDonald, B. (2016). Textual analysis in accounting and finance: A survey. *Journal of Accounting Research*, 54(4), pp.1187-1230.
- Lu, H., Wang, B., Wu, Q. and Ye, J. (2020). Fintech and the Future of Financial Service: A literature Review and Research Agenda. [online], available at: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3600627](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3600627) [Accessed 11 December 2021].
- de Luna, I., Liebana-Cabanillas, F., Sanchez-Fernandez, J. and Munoz-Leiva, F. (2018). Mobile payments is not all the same: The adoption of mobile payment systems depending on the technology applied. *Technological Forecasting and Social Change*, Elsevier, 146(C), pp. 931-944.
- Mavlutova, I. and Volkova, T. (2019). Digital transformation of financial sector and challenges for competencies development. *7<sup>th</sup> International Conference on Modeling, Development and Strategic Management of Economic System (MDSMES 2019)*. Atlantis Press.
- Mavlutova, I., Volkova, T., Spilbrgs, A., Natrins, A., Arefjevs, I. and Verdenhoofs, A. (2021). The role of Fintech firms in contemporary financial sector development. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 18, pp.411-423.

Mbama, C. and Ezeppue, P. (2018). Digital banking, customer experience and bank financial performance. *International Journal of Bank Marketing*, 36(2), pp.230-255.

McKenzie, A. (2015). The FinTech revolution. *London Business School Review*, 3, pp. 50-53.

McWaters, R. and Galaski, R. (2017). Beyond Fintech: a pragmatic assessment of disruptive potential in financial services. [online], available at: [https://www3.weforum.org/docs/Beyond\\_Fintech -  
\\_A Pragmatic Assessment of Disruptive Potential in Financial Services.pdf](https://www3.weforum.org/docs/Beyond_Fintech_-_A_Pragmatic_Assessment_of_Disruptive_Potential_in_Financial_Services.pdf) [Accessed 4 January 2022].

Mead, W., Pollari, I., Fortnum, D., Hughes, B. and Speier, A. (2016). The pulse of Fintech. [online], available at: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/03/the-pulse-of-fintech.pdf> [Accessed 23 November 2021].

Miao, Z. and Juanjuan, Y. (2018). Research on financial technology and inclusive finance development. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 294, pp.66-71.

Moden, N. and Neufeld, P. (2020). How COVID-19 has sped up digitalization in the banking sector. [online], available at: [https://www.ey.com/en\\_gl/financial-services-emeia/how-covid-19-has-spiced-up-digitization-for-the-banking-sector](https://www.ey.com/en_gl/financial-services-emeia/how-covid-19-has-spiced-up-digitization-for-the-banking-sector) [Accessed 23 November 2021].

Mollick, E. (2014). The dynamics of crowdfunding: An exploratory study. *Journal of Business Venturing*, 29(1), pp.1-16.

Navaretti, G., Calzolari, G., Mansilla-Fernandez J. and Pozzolo, A. (2017). Fintech and banks: Friends or Foes? *European Economy*, 2(9-3), [online], available at: [https://european-economy.eu/wp-content/uploads/2018/01/EE\\_2.2017-2.pdf](https://european-economy.eu/wp-content/uploads/2018/01/EE_2.2017-2.pdf) [Accessed 6 January 2022].

Nejad, M., Sherrell, D. and Babakus, E. (2014). Influentials and influence mechanisms in new product diffusion: An integrative review. *The Journal of Marketing Theory and Practice*, 22(2), pp.185-208.

OECD (2020). Digital disruption in banking and its impact on competition. [online], available at: <https://www.oecd.org/competition/digital-disruption-in-banking-and-its-impact-on-competition-2020.pdf> [Accessed 6 January 2022].

Official Journal of the European Union (2015). Directives. [online], available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L2366> [Accessed 3 January 2022].

Official Journal of the European Union (2013). Directives. [online], available at: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:176:0338:0436:En:PDF> [Accessed 3 January 2021].

Ozturk, A., Bilgihan, A., Salehi-Esfahani, S. and Hua, N. (2017). Understanding the mobile payment technology acceptance based on valence theory: A case of restaurant transactions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(8), pp. 2027-2049.

Pagnotta, E. and Philippon, T. (2018). Competing on speed. *Econometrica*, 86(3), pp.1067-1115.

Podoyntsyna, K., Song, M., van der Bij, H. and Weggeman, M. (2013). Improving new technology venture performance under direct and indirect network externality conditions. *Journal of Business Venturing*, 28(2), pp.195-210.

Poushter, J., Bishop, C. and Chwe, H. (2018). Social media use continues to rise in developing countries but plateaus across developed ones. *Pew Research Center*, 22, pp. 2-19.

Randall, D. and Pagano, M. (2009). Stop the fat-cat bonuses! George Soros turns on the bankers. [online], available at: <https://www.independent.co.uk/news/business/news/stop-the-fatcat-bonuses-george-soros-turns-on-the-bankers-1809138.html> [Accessed 12 December 2021].

Reuters (2016). Singapore to update electronic payment regulations in FinTech drive. [online], available at: <https://www.reuters.com/article/singapore-cenbank-fintech-idUSL3N1B01II> [Accessed 2 December 2021].

Riemer, K., Hafermalz, E., Rooosen, A., Boussand, N., El Aoufi, H., Mo, D. and Kosheliev, A. (2017). The FinTech advantage: Harnessing digital technology to keep the customer in focus. [online], available at: [https://www.capgemini.com/au-en/wp-content/uploads/sites/9/2017/08/the\\_fintech\\_advantage.pdf](https://www.capgemini.com/au-en/wp-content/uploads/sites/9/2017/08/the_fintech_advantage.pdf) [Accessed 13 December 2021].

Rose, S., Clark, M., Samouel, P. and Hair, N. (2012). Online customer experience in e-retailing: An empirical model of antecedents and outcomes. *Journal of Retailing*, 88(2), pp.308-322.

Ryu, H. (2018). What makes users willing or hesitant to use FinTech? The moderating effect of user type. *Industrial Management and Data Systems*, 118(3), pp.541-569.

Schueffel, P. (2016). Training the beast: A scientific definition of FinTech. *Journal of Innovation Management*, 4(4), pp. 32-54.

Slater, S., Mohr, J. and Sengupta, S. (2014). Radical product innovation capability: Literature review, synthesis and illustrative research propositions. *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), pp.552-566.

Takor, A. (2019). FinTech and banking: What do we know? *Journal of Financial Intermediation*, 41:100833 [online], available at: [https://www.researchgate.net/publication/335325400\\_Fintech\\_and\\_banking\\_What\\_do\\_we\\_know](https://www.researchgate.net/publication/335325400_Fintech_and_banking_What_do_we_know) [Accessed 23 November 2021].

Tambe, P. (2014). Big data investment, skills and firm value. *Management Science*, 60(6), pp.1452-1469.

Tang, H. (2019). Peer-to-peer lenders versus banks: Substitutes or complements? *The Review of Financial Studies*, 32, pp.1900-1938.

Terry, H., Schwartz, D. and Sun, T. (2015). The future of finance: The socialization of finance. [online], available at: [https://www.planet-fintech.com/downloads/The-future-of-Finance-the-Socialization-of-Finance-Golman-Sachs-march-2015\\_t18796.html](https://www.planet-fintech.com/downloads/The-future-of-Finance-the-Socialization-of-Finance-Golman-Sachs-march-2015_t18796.html) [Accessed 2 December 2021].

The Economist (2017). Banks are finding it harder to attract young recruits. [online], available at: <https://www.economist.com/special-report/2017/05/04/banks-are-finding-it-harder-to-attract-young-recruits> [Accessed 4 January 2022].

Toucinho, A. (2017). Nathalie Beaudemoulin, pole ACPR Fintech innovation. [online], available at: [https://acpr.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/20170926\\_interview\\_n\\_beaudemoulin\\_point\\_banque.pdf](https://acpr.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/20170926_interview_n_beaudemoulin_point_banque.pdf) [Accessed 3 January 2022].



Vallee, B. and Zheng, Y. (2019). Marketplace lending: A new banking paradigm? *The Review of Financial Studies*, 32, pp.1939-1982.

Vasiljeva, T. and Lukanova, K. (2016). Commercial banks and fintech companies in the digital transformation: Challenges for the future. *Journal of Business Management*, 11, pp.25-33.

Verleye, K. (2015). The co-creation experience from the customer perspective: Its measurement and determinants. *Journal of Service Management*, 26(2), pp.321-342.

Vives, X. (2019). Competition and stability in modern banking: A post-crisis perspective. *International Journal of Industrial Organization*, 64, pp.55-69.

Walchek, S. (2015). The unbundling of finance. [online], available at: [https://techcrunch.com/2015/05/29/the-unbundling-of-finance/?guccounter=1&guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAAuZ80drQbBES9f11V7\\_VOVc06TNjep75cN-udhHG3FrTHQSS\\_KB14WbHBT\\_SigkoaSgE5qo6zkSb64cUhxEWaiEsJQMffzvt7-0ZiYQOWmM40j8eWiREfgrs\\_6Nxs4KD10mNfEFNrpYWof2i\\_Fts9z969MkuDG13wbzJcjNRAd](https://techcrunch.com/2015/05/29/the-unbundling-of-finance/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAuZ80drQbBES9f11V7_VOVc06TNjep75cN-udhHG3FrTHQSS_KB14WbHBT_SigkoaSgE5qo6zkSb64cUhxEWaiEsJQMffzvt7-0ZiYQOWmM40j8eWiREfgrs_6Nxs4KD10mNfEFNrpYWof2i_Fts9z969MkuDG13wbzJcjNRAd) [Accessed 2 December 2021].

Weller, B. (2018). Does algorithmic trading reduce information acquisition? *The Review of Financial Studies*, 31(6), pp.2184-2226.

Williams-Grut, O. (2016). Deloitte just trashed the hype around a \$180 billion FinTech market. [online], available at: <https://fintechranking.com/2016/05/23/deloitte-just-trashed-the-hype-around-a-180-billion-fintech-market/> [Accessed 2 December 2021].

Yang, S. (2015). Why Wall Street is pouring money into companies that want to eat its lunch. [online], available at: <https://www.businessinsider.com.au/wall-street-invests-in-fintech-startups-2015-3> [Accessed 2 December 2021].

Zavolokina, L., Dolata, M. and Schwabe, G. (2016). FinTech – What’s in a name? [online], available at: [https://www.researchgate.net/publication/318268448\\_FinTech\\_-\\_What's\\_in\\_a\\_Name](https://www.researchgate.net/publication/318268448_FinTech_-_What's_in_a_Name) [Accessed 29 November 2012].

Zhang, M. and Yang, J. (2019). Research on Financial Technology and Inclusive Finance Development. Proceedings of the 2018 6th International Education, Economics, Social

Science, Arts, Sports and Management Engineering Conference (IEESASM 2018). [online], available at: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/ieesasm-18/55912033> [Accessed 23 November 2021].

Zhu, C. (2019). Big data as a governance mechanism. *The Review of Financial Studies*, 32, pp.2021-2061.

Zhu, R., Dholakia, U., Chen, X. and Algesheimer, R. (2012). Does online community participation foster risky financial behavior? *Journal of Marketing Research*, 49(3), pp.394-407.