



Σχολή Κοινωνικών Επιστημών
Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
Τραπεζική

Διπλωματική Εργασία

Ψηφιακό Ευρώ
Επιπτώσεις και Προσαρμογή στο Χρηματοπιστωτικό Σύστημα

ΦΩΤΕΙΝΗ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ (ΑΜ 145621)

Επιβλέπων Α: ΔΟΤΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Επιβλέπουσα Β: XYZ ΑΛΙΝΑ ΜΠΑΡΜΠΑΡΑ

ΑΘΗΝΑ

ΜΑΡΤΙΟΣ 2024

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του/της φοιτητή/φοιτήτριας («συγγραφέας/δημιουργός») που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.

*Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Γεώργιο Δότση για τη συνεργασία κατά την
εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.
Επιπρόσθετα, ευχαριστώ την οικογένειά μου για την κατανόηση και τη στήριξη κατά τη
διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.*

Περίληψη

Η μειωμένη χρήση μετρητών στην ευρωζώνη, η αυξανόμενη χρήση κρυπτονομισμάτων και το αναπτυσσόμενο ενδιαφέρον των κεντρικών τραπεζών για τη δημιουργία δικών τους ψηφιακών νομισμάτων (CBDC: Central Bank Digital Currency) οδήγησαν την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) αντιμέτωπη με τις εξής προκλήσεις:

- οριοθέτηση της νομισματικής κυριαρχίας,
- ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων σε περίπτωση οικονομικής αστάθειας,
- διασφάλιση του διεθνούς ρόλου του ευρώ,
- διασφάλιση πολιτικής ανεξαρτησίας του χρηματοπιστωτικού τομέα.

Για να αντιμετωπίσει τις παραπάνω προκλήσεις, η ΕΚΤ αποφάσισε να ερευνήσει την πιθανότητα έκδοσης του ψηφιακού ευρώ.

Με βάση τα παραπάνω, η παρούσα εργασία επιδιώκει να προσεγγίσει την έννοια του ψηφιακού νομίσματος και συγκεκριμένα του ψηφιακού ευρώ. Ο στόχος της εργασίας είναι να παρουσιάσει την εξέλιξη των ψηφιακών νομισμάτων και το κίνητρο που οδήγησε την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα στην έρευνα για τη δημιουργία του ψηφιακού ευρώ. Θα αναλυθούν τα χαρακτηριστικά, η χρήση και οι στόχοι του ψηφιακού αυτού νομίσματος, καθώς και οι επιπτώσεις της έκδοσης του σε διάφορους τομείς, όπως στον τραπεζικό τομέα, στη νομισματική πολιτική, στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, καθώς και στις πληρωμές. Στο δεύτερο μέρος της εργασίας, ο στόχος είναι να αξιολογηθεί ο βαθμός προσαρμογής και αφομοίωσης του ψηφιακού ευρώ στις τραπεζικές συναλλαγές και στο χρηματοοικονομικό σύστημα μέσα από έρευνα σε ένα σύνολο ατόμων, σχετικών με τη χρηματοοικονομική επιστήμη και εξοικειωμένων με τη σύγχρονη ψηφιακή τεχνολογία.

Λέξεις – Κλειδιά

Ψηφιακό Ευρώ, Ψηφιακά Νομίσματα Κεντρικής Τράπεζας, Ψηφιακά Νομίσματα

Abstract

The declined use of cash in the eurozone, the increasing use of cryptocurrencies, and the growing interest of central banks in developing their own digital currencies (CBDC: Central Bank Digital Currency) have led the European Central Bank (ECB) to face the following challenges:

- safeguard European sovereignty,
- minimize the effects in case of financial instability,
- strengthen the international role of the euro,
- ensure political independence of the finance system.

To address the above challenges, the ECB decided to investigate the possibility of issuing its own digital currency, the digital euro.

Based on the above, this work presents the concept of the digital currency and specifically the concept of the digital euro. This work aims to present the evolution of digital currencies and the motivation that led the European Central Bank to research the issue of the digital euro. It will analyze the features, usage, and objectives of this digital currency, as well as the impact of its issuance on various sectors such as the banking sector, monetary policy, financial stability, and payments. In the second part of the work, the aim is to assess the degree of adaptation and assimilation of the digital euro in banking transactions and in the financial system through research in a set of individuals, relevant to financial science and familiar with today's digital technology.

Keywords

Digital Euro, Digital Currency, CBDC

Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη.....	iv
Abstract	v
Πίνακας Περιεχομένων	vi
Κατάλογος Εικόνων	vii
Κατάλογος Γραφημάτων.....	viii
Κατάλογος Πινάκων	ix
Συντομογραφίες & Ακρωνύμια.....	x
1. Εισαγωγή.....	1
1 Βιβλιογραφική Επισκόπηση.....	2
1.1 Ψηφιακά Νομίσματα	2
1.1.1 Οφέλη και προκλήσεις	3
1.2 Ψηφιακό Νόμισμα Κεντρικής Τράπεζας	6
1.2.1 Οφέλη και προκλήσεις	8
1.2.2 Ιστορική αναδρομή	9
1.2.3 Σχετική βιβλιογραφία για τις επιπτώσεις του CBDC	13
1.3 Ψηφιακό Ευρώ	15
1.3.1 Χαρακτηριστικά και οφέλη.....	16
1.3.2 Χρήση του ψηφιακού ευρώ.....	18
1.3.3 Στόχοι κ προϋποθέσεις.....	25
1.3.4 Τρέχουσα κατάσταση προδιαγραφών και υλοποίησης.....	28
1.4 Επιπτώσεις του ψηφιακού ευρώ.....	30
1.4.1 Επιπτώσεις στον τραπεζικό τομέα, τη νομισματική πολιτική και τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα	30
1.4.2 Επιπτώσεις του ψηφιακού ευρώ στην κερδοφορία και στην ανάληψη κινδύνων της κεντρικής τράπεζας.....	33
1.4.3 Φήμη και άλλοι κίνδυνοι.....	35
1.4.4 Επιπτώσεις στην ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των πληρωμών λιανικής 36	
1.4.5 Επιπτώσεις στη διασυνοριακή χρήση του ευρώ	37
1.4.6 Κίνδυνος στον κυβερνοχώρο	39
2 Πρωτογενής έρευνα προσαρμογής και υιοθέτησης του ψηφιακού ευρώ	41
2.1 Σκοπός της έρευνας.....	41
2.2 Αποτελέσματα : Περιγραφική Στατιστική	41
2.2.1 Περιγραφή του δείγματος	41
2.2.2 Δημογραφικά στοιχεία	41
2.2.3 Αποτελέσματα έρευνας	44
2.2.4 Ερμηνεία της έρευνας	60
3 Συμπεράσματα	65
Βιβλιογραφία.....	66
Παράρτημα.....	70

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1-1: Τρέχουσα κατάσταση των CDBCs ανά χώρα	11
Εικόνα 1-2: Τυποποιημένη εκδοχή ισολογισμού με την εισαγωγή του ψηφιακού ευρώ ...	31

Κατάλογος Γραφημάτων

Γράφημα 1: Κατανομή φύλου συμμετεχόντων.....	42
Γράφημα 2: Ηλικιακή κατανομή συμμετεχόντων.....	42
Γράφημα 3: Εισοδηματική κατανομή	43
Γράφημα 4:Επαγγελματική ενασχόληση συμμετεχόντων	43
Γράφημα 5: Ορισμός ψηφιακού ευρώ	44
Γράφημα 6: Επίδραση του ψηφιακού ευρώ στην οικονομία	46
Γράφημα 7: Μεταβολή στη χρήση των μετρητών	47
Γράφημα 8: Ψηφιακό ευρώ και κρυπτονομίσματα	48
Γράφημα 9: Επιθυμητά χαρακτηριστικά ανά φύλο	51
Γράφημα 10: Επιθυμητά χαρακτηριστικά ανά ηλικία	52
Γράφημα 11: Επιθυμητά χαρακτηριστικά ανά εισόδημα	53
Γράφημα 12: Επιθυμητά χαρακτηριστικά ανά επάγγελμα	54
Γράφημα 13: Δυνατότητα ανώνυμων συναλλαγών	56
Γράφημα 14: Προϋποθέσεις για την παροχή υπηρεσιών.....	59
Γράφημα 15: Δυνατότητες διεθνών συναλλαγών	59

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Ψηφιακό ευρώ και καθημερινότητα	45
Πίνακας 2: Πλεονεκτήματα του ψηφιακού ευρώ	46
Πίνακας 3: Κίνδυνοι του ψηφιακού ευρώ.....	49
Πίνακας 4: Απειλές για την μη υλοποίηση του ψηφιακού ευρώ	49
Πίνακας 5: Επιθυμητά χαρακτηριστικά	50
Πίνακας 6: Βασικές χρήσεις του ψηφιακού ευρώ	54
Πίνακας 7: Τρόποι πρόσβασης στο ψηφιακό ευρώ	55
Πίνακας 8: Εναλλακτικοί τρόποι πρόσβασης στο ψηφιακό ευρώ	56
Πίνακας 9: : Εξασφάλιση απορρήτου συναλλαγών.....	57
Πίνακας 10: Ο ρόλος των τραπεζών	58

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΚΤ	Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα
ΔΝΤ	Διεθνές Νομισματικό Ταμείο
AML	Anti-Money Laundering
BIS	Bank for International Settlements
BISIH	Bank for International Settlements Innovation Hub
CBDC	Central Bank Digital Currency
CPMI	BIS' Committee for Payments and Market Infrastructure
DEAN	Digital Euro Account Number
ECON	Commission for Economic Policy
G2X	Government to person or business
KYC	Know Your Customer
LTROs	Longer-Term Refinancing Operations
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NFC	Near Field Communication
POS	Point of Sale
QR	Quick Response Code
SEPA	Single Euro Payments Area
X2G	Payments to Government

1. Εισαγωγή

Η είσοδος της ψηφιακής τεχνολογίας στον τομέα των τραπεζικών συναλλαγών μετέβαλε την ισορροπία του παραδοσιακού χρηματοπιστωτικού τομέα, οδηγώντας τον τελευταίο σε μια διαδικασία εκσυγχρονισμού σύμφωνα με τις τάσεις της σύγχρονης ψηφιακής εποχής. Ταυτόχρονα, η είσοδος των κρυπτονομισμάτων μετέβαλε τις ισορροπίες του χρηματοπιστωτικού τομέα, καθώς δεν υπάρχει προκαθορισμένο θεσμικό πλαίσιο για την χρήση τους.

Στο πλαίσιο αυτό, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα προσπαθώντας να ανταπεξέλθει στις παραπάνω προκλήσεις, προσπαθεί να αναπτύξει ένα συγκεκριμένο πλαίσιο στο οποίο θα μπορεί να λειτουργήσει η έκδοση ενός δικού της ψηφιακού νομίσματος, του ψηφιακού ευρώ.

Ο στόχος του πρώτου κεφαλαίου είναι να παρουσιάσει, μέσω επισκόπησης της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας, την εξέλιξη των ψηφιακών νομισμάτων και το κίνητρο που οδήγησε την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα στην έρευνα για τη δημιουργία του ψηφιακού ευρώ. Αναλυτικά, παρουσιάζονται:

- Η έννοια του ψηφιακού νομίσματος με τα οφέλη και τις προκλήσεις του.
- Η έννοια του Ψηφιακού Νομίσματος Κεντρικής Τράπεζας με τα οφέλη, τις προκλήσεις και την ιστορική διαδρομή του νομίσματος.
- Η έννοια του ψηφιακού ευρώ, τα χαρακτηριστικά, η χρήση, οι στόχοι καθώς και η τρέχουσα κατάσταση των προδιαγραφών και υλοποίησης του.
- Οι επιπτώσεις της έκδοσης του ψηφιακού ευρώ σε διάφορους τομείς όπως στον τραπεζικό τομέα, στη νομισματική πολιτική, στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα καθώς και στις πληρωμές.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα ευρήματα και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων της εμπειρικής έρευνας σε ένα σύνολο ατόμων, σχετικών με τη χρηματοοικονομική επιστήμη και εξοικειωμένων με τη σύγχρονη ψηφιακή τεχνολογία με απώτερο στόχο την αξιολόγηση του βαθμού προσαρμογής και αφομοίωσης του ψηφιακού ευρώ στην καθημερινότητά τους και κατ' επέκταση στο χρηματοοικονομικό σύστημα.

1 Βιβλιογραφική Επισκόπηση

1.1 Ψηφιακά Νομίσματα

Η ψηφιακή καινοτομία έχει αναδιαμορφώσει πλήρως το τραπεζικό και χρηματοπιστωτικό σύστημα με αποτέλεσμα τα τραπεζικά ιδρύματα να έχουν μετασχηματίσει τον τρόπο παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Νέες τεχνολογικές εταιρείες έχουν αναδυθεί και οι συνήθειες των ανθρώπων όσον αφορά τις τραπεζικές συναλλαγές έχουν αλλάξει ριζικά. Ενόψει του συνεχιζόμενου μετασχηματισμού προς ένα πιο ψηφιακό τοπίο, η χρήση μετρητών μειώνεται σταδιακά και οι άνθρωποι προτιμούν ολοένα και περισσότερο τις ψηφιακές πληρωμές. Στο πλαίσιο αυτό, η έννοια του ψηφιακού νομίσματος έχει αναδυθεί στα σύγχρονα τραπεζικά και χρηματοπιστωτικά συστήματα (Urbinati et al., 2021).

Το ψηφιακό νόμισμα είναι μια μορφή νομίσματος ηλεκτρονικής συναλλαγής που χρησιμοποιείται για αγορές και πληρωμές μέσω διαδικτύου. Η πραγματική διαφορά μεταξύ του φυσικού νομίσματος και του ψηφιακού νομίσματος είναι ότι το πρώτο έχει φυσική υπόσταση, ενώ το δεύτερο όχι. Το ψηφιακό νόμισμα είναι αποθηκευμένο αποκλειστικά σε ηλεκτρονικά μέσα και μεταφέρεται διαδικτυακά από χρήστη σε χρήστη (Johannesson, 2022).

Υπάρχουν τρεις κύριοι τύποι ψηφιακών νομισμάτων:

1. Το κρυπτονόμισμα

Τα κρυπτονομίσματα είναι ψηφιακά νομίσματα που διαθέτουν τεχνολογία κρυπτογράφησης για την προστασία και την επαλήθευση των διαδικτυακών συναλλαγών (τεχνολογία blockchain). Παράδειγμα κρυπτονομισμάτων αποτελεί το Bitcoin. Η τεχνολογική υποδομή blockchain έχει αναπτυχθεί σε μεγάλο βαθμό από ιδιωτικούς φορείς οι οποίοι έχουν διευρύνει το μέγεθός τους στο χρηματοοικονομικό περιβάλλον θέτοντας σε κίνδυνο τη σταθερότητα ολόκληρου του τραπεζικού συστήματος. Πράγματι, η δημιουργία ενός παράλληλου, μη ρυθμιζόμενου νομισματικού συστήματος από ιδιωτικούς φορείς έχει εγείρει σοβαρές ανησυχίες σχετικά με την ασφάλεια, την προστασία δεδομένων και την οικονομική ένταξη (Fletcher et al., 2021).

2. Το εικονικό νόμισμα

Το εικονικό νόμισμα είναι ένα μη ελεγχόμενο κανονιστικά ψηφιακό νόμισμα που υλοποιείται και ελέγχεται από προγραμματιστές. Το εικονικό νόμισμα μπορεί, επίσης, να ελέγχεται αλγοριθμικά μέσω καθορισμένων πρωτοκόλλων δικτύου. Ένα παράδειγμα εικονικού νομίσματος είναι τα κουπόνια δικτύου ηλεκτρονικών παιχνιδιών (Zhong, 2022).

3. Το ψηφιακό νόμισμα της Κεντρικής Τράπεζας (CBDC)

Το ψηφιακό νόμισμα κεντρικής τράπεζας (CBDC) είναι ψηφιακό νόμισμα που εκδίδεται από την κεντρική τράπεζα μιας χώρας και μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά ή ως αντικατάσταση του φυσικού νομίσματος. Τα CBDCs έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να αποτελούν ελκυστικό μέσο πληρωμής τόσο στις χονδρικές όσο και στις λιανικές συναλλαγές, καθώς και για να ενισχύσουν την επιρροή και τον έλεγχο των κεντρικών τραπεζών στην οικονομία μέσω νέων εργαλείων νομισματικής και δημοσιονομικής πολιτικής. Η εισαγωγή τους μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, όπως η αποδιαμεσολάβηση των εμπορικών τραπεζών και των ιδιωτικών παρόχων χρήματος (Dionysopoulos et al., 2024).

1.1.1 Οφέλη και προκλήσεις

Τα πλεονεκτήματα των ψηφιακών νομισμάτων συνοψίζονται στα εξής (Frankenfield, 2024):

1. Γρήγορες συναλλαγές

Επειδή τα ψηφιακά νομίσματα συνυπάρχουν μέσα στο ίδιο δίκτυο και πραγματοποιούν μεταφορές χωρίς ενδιάμεσους φορείς, ο χρόνος που απαιτείται για τις συναλλαγές είναι εξαιρετικά γρήγορος.

Δεδομένου ότι οι πληρωμές σε ψηφιακά νομίσματα πραγματοποιούνται μεταξύ των συναλλασσόμενων μερών απευθείας χωρίς ενδιάμεσους φορείς, οι συναλλαγές είναι, κυρίως, στιγμιαίες και χαμηλού κόστους. Αυτό τα καθιστά γρηγορότερα σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους πληρωμής στις οποίες εμπλέκονται τράπεζες ή γραφεία συμψηφισμού. Οι ηλεκτρονικές συναλλαγές που βασίζονται σε ψηφιακά νομίσματα συνεπάγονται, επίσης, την απαραίτητη τήρηση ηλεκτρονικών εγγραφών και επομένως τη διαφάνεια των συναλλαγών.

2. Δεν απαιτείται φυσική κατασκευή

Πολλές απαιτήσεις για τα φυσικά νομίσματα, όπως η δημιουργία φυσικών εγκαταστάσεων παραγωγής, απουσιάζουν για τα ψηφιακά νομίσματα. Τέτοια νομίσματα είναι, επίσης, απρόσβλητα από φυσικά ελαττώματα ή φθορά που φέρουν τα φυσικά νομίσματα.

3. Εφαρμογή Νομισματικής και Δημοσιονομικής Πολιτικής

Σύμφωνα με το ισχύον νομισματικό καθεστώς, οι κεντρικές τράπεζες προωθούν μέσω μιας σειράς ενδιάμεσων φορέων (τραπεζών και χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων) χρήμα στην οικονομία. Τα CBDCs μπορούν να βοηθήσουν στην παράκαμψη αυτού του μηχανισμού και να επιτρέψουν σε μια κεντρική τράπεζα να εκταμιεύσει πληρωμές απευθείας στους πολίτες. Απλοποιούν, επίσης, τις μεθόδους παραγωγής και διανομής, εξαλείφοντας την ανάγκη για φυσική κατασκευή και για μεταφορά χαρτονομισμάτων από τη μία τοποθεσία στην άλλη.

4. Φθηνότερο κόστος συναλλαγής

Τα ψηφιακά νομίσματα επιτρέπουν άμεσες αλληλεπιδράσεις μέσα σε ένα δίκτυο. Για παράδειγμα, ένας πελάτης μπορεί να πληρώσει απευθείας έναν έμπορο εφόσον βρίσκονται στο ίδιο δίκτυο. Ακόμη και το κόστος που περιλαμβάνει συναλλαγές ψηφιακού νομίσματος μεταξύ διαφορετικών δικτύων είναι σχετικά φθηνότερο σε σύγκριση με εκείνο των φυσικών νομισμάτων. Αποκλείοντας τους ενδιάμεσους φορείς που αναζητούν οικονομικό μερίδιο από την επεξεργασία της συναλλαγής, τα ψηφιακά νομίσματα μπορούν να κάνουν το συνολικό κόστος μιας συναλλαγής φθηνότερο.

5. Αποκεντρωση

Τα ψηφιακά νομίσματα μπορεί να είναι αποκεντρωμένα. Αυτό σημαίνει ότι δεν ελέγχονται από κάποια κυβέρνηση ή χρηματοπιστωτικό ίδρυμα και θεωρούνται πιο ανθεκτικά σε κυβερνητικές παρεμβάσεις, λογοκρισία και χειραγώγηση. Ουσιαστικά, ο πραγματικός έλεγχος του ψηφιακού νομίσματος κατανέμεται σε ένα ευρύτερο φάσμα ιδιοκτητών ή χρηστών.

6. Ιδιωτικότητα

Λόγω του γεγονότος ότι οι συναλλαγές με ψηφιακά νομίσματα δεν συνδέονται με προσωπικά δεδομένα, οι χρήστες έχουν υψηλό επίπεδο ιδιωτικότητας και

ανωνυμίας. Ως εκ τούτου, είναι πολύ χρήσιμα για όσους θέλουν να προστατεύσουν το απόρρητο των οικονομικών συναλλαγών τους.

7. Πρόσβαση

Οποιοσδήποτε έχει σύνδεση στο διαδίκτυο μπορεί να χρησιμοποιήσει ψηφιακά νομίσματα από οπουδήποτε στον κόσμο. Αυτές οι υπηρεσίες είναι, επομένως, ιδιαίτερα χρήσιμες για άτομα που δεν έχουν πρόσβαση σε συμβατικά τραπεζικά ιδρύματα. Για γεωγραφικές περιοχές που δεν είναι τόσο ανεπτυγμένες με ισχυρή χρηματοπιστωτική υποδομή, τα ψηφιακά νομίσματα μπορεί να είναι μια ισχυρή επιλογή.

Τα μειονεκτήματα των ψηφιακών νομισμάτων συνοψίζονται στα εξής (Frankenfield, 2024):

1. Αποθήκευση και υποδομή

Τα ψηφιακά νομίσματα έχουν το δικό τους σύνολο απαιτήσεων για αποθήκευση και επεξεργασία. Για παράδειγμα, είναι απαραίτητα η σύνδεση στο διαδίκτυο, η χρήση κινητών τηλεφώνων, καθώς και οι υπηρεσίες που σχετίζονται με την παροχή τους. Τα διαδικτυακά πορτοφόλια με ισχυρή ασφάλεια είναι, επίσης, απαραίτητα για την αποθήκευση ψηφιακών νομισμάτων.

2. Επιθέσεις στον κυβερνοχώρο

Η ψηφιακή τους προέλευση καθιστά τα ψηφιακά νομίσματα ευάλωτα σε επιθέσεις στον κυβερνοχώρο. Μέσω αυτών των επιθέσεων, τα ψηφιακά νομίσματα μπορούν να κλαπούν από τα διαδικτυακά πορτοφόλια ή να καταστούν άχρηστα. Όπως έχουν αποδείξει οι πολυάριθμες περιπτώσεις επιθέσεων σε κρυπτονομίσματα, η ασφάλεια των ψηφιακών συστημάτων και νομισμάτων είναι ένα έργο σε εξέλιξη.

3. Ασταθείς τιμές

Τα ψηφιακά νομίσματα που χρησιμοποιούνται για συναλλαγές μπορεί να έχουν μεγάλες διακυμάνσεις τιμών. Για παράδειγμα, η αποκεντρωμένη φύση των κρυπτονομισμάτων έχει οδηγήσει σε πληθώρα ψηφιακών νομισμάτων με μικρή κεφαλαιοποίηση, των οποίων οι τιμές είναι επιρρεπείς σε ξαφνικές αλλαγές με βάση τις προτιμήσεις των επενδυτών.

4. Περιορισμένη αποδοχή

Τα ψηφιακά νομίσματα εξακολουθούν να μην χρησιμοποιούνται συνήθως ως μέσο πληρωμής από εμπόρους και άλλες επιχειρήσεις. Εξαιτίας αυτού, η χρήση τους

για συνήθεις συναλλαγές μπορεί να είναι δύσκολη. Αν και τα ψηφιακά νομίσματα έχουν κερδίσει σε δημοτικότητα, εξακολουθούν να εμφανίζουν περιορισμένη λειτουργικότητα στις καθημερινές συναλλαγές.

5. Μη αναστρεψιμότητα

Σε ένα δίκτυο ψηφιακών νομισμάτων, οι συναλλαγές είναι μη αναστρέψιμες. Αυτό σημαίνει ότι μόλις ολοκληρωθεί μια συναλλαγή, δεν μπορεί να αναιρεθεί. Σε περιπτώσεις όπου έχει συμβεί λάθος ή απάτη, αυτό μπορεί να αποτελεί μειονέκτημα.

6. Παραοικονομία

Ο κύριος κίνδυνος είναι ότι τα ψηφιακά νομίσματα είναι ιδιαίτερα επιρρεπή στην κατάχρηση από εγκληματίες. Οι εγκληματίες χρησιμοποιούν τα ψηφιακά νομίσματα ως πλατφόρμα συναλλαγής, καθώς επιθυμούν τραπεζικούς λογαριασμούς χωρίς να παρέχουν στοιχεία ταυτοποίησης, ώστε τα θύματά τους να μην μπορούν να ζητήσουν αποζημίωση (Moore, 2013).

1.2 Ψηφιακό Νόμισμα Κεντρικής Τράπεζας

Τα ψηφιακά νομίσματα κεντρικών τραπεζών (CBDCs) αποτελούν την ψηφιακή μορφή του νομίσματος που εκδίδεται από μια κεντρική τράπεζα. Καθώς αποτελεί νόμιμο χρήμα, ένα CBDC φέρει τις ιδιότητες των μετρητών, καθώς και τις ιδιότητες των ψηφιακών τραπεζικών καταθέσεων, εφόσον φέρουν επιτόκια (Boar και Wehrli, 2021). Ως νόμιμο χρήμα, η αξία ενός CBDC είναι εγγυημένη από την κεντρική τράπεζα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο συναλλαγής σε συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών (Bordo και Levin, 2017).

Τα CBDCs ρυθμίζονται κανονιστικά από την νομισματική αρχή μιας χώρας και η υλοποίηση τους πραγματοποιείται με τη χρήση μιας βάσης δεδομένων η οποία ελέγχεται από την κεντρική τράπεζα, την κυβέρνηση ή εξουσιοδοτημένες οντότητες του ιδιωτικού τομέα (Dilmegani, 2022).

Τα CBDCs διατίθενται σε 2 μορφές:

1. Με βάση το λογαριασμό

Τα CBDCs που βασίζονται σε λογαριασμούς λειτουργούν ακριβώς όπως οι κανονικοί λογαριασμοί καταθέσεων. Ο χρήστης υποχρεούται να δημιουργήσει έναν λογαριασμό με τον οποίο μπορεί να πραγματοποιεί συναλλαγές, καθώς και να στέλνει και να λαμβάνει ψηφιακό νόμισμα. Μια συναλλαγή απαιτεί πρόσβαση στις

πληροφορίες των χρηστών για την επαλήθευση της ταυτότητας του αποστολέα και του παραλήπτη.

2. Ψηφιακά κουπόνια

Τα συστήματα που βασίζονται σε ψηφιακά κουπόνια περιλαμβάνουν τη μεταφορά ενός αντικειμένου αξίας από ένα πορτοφόλι σε ένα άλλο. Για παράδειγμα, στα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά συστήματα ένα κουπόνι μπορεί να είναι ένα τραπεζογραμμάτιο ή ένα νόμισμα, ενώ στο κρυπτονόμισμα ένα κουπόνι είναι ένα bitcoin. Τα συστήματα που βασίζονται σε ψηφιακά κουπόνια δεν απαιτούν από τον χρήστη να επαληθεύσει την ταυτότητά του για να στείλει ή να λάβει μια πληρωμή. Ωστόσο, η συναλλαγή εγκρίνεται μέσω ζευγών δημόσιων-ιδιωτικών κλειδιών και ψηφιακών υπογραφών μεταξύ του αποστολέα και του παραλήπτη. Οι συνήθειες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα συστήματα που βασίζονται σε ψηφιακά κουπόνια και επιτρέπουν την ανωνυμία είναι οι εξής:

- Έλλειψη ταυτοποίησης του χρήστη

Αυτό μπορεί να διευκολύνει τον κίνδυνο νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και απάτης.

- Απώλεια ψηφιακού κουπονιού

Σε αυτήν την περίπτωση, χάνεται η πρόσβαση στα περιουσιακά στοιχεία του χρήστη. Αυτό έχει συμβεί σε πολλούς επενδυτές κρυπτογραφικών νομισμάτων.

Τα CBDCs κατασκευάζονται είτε για πληρωμές λιανικής είτε για πληρωμές χονδρικής. Τα CBDCs λιανικής χρησιμοποιούνται με τον ίδιο τρόπο όπως τα τραπεζογραμμάτια, για την πραγματοποίηση πληρωμών μεταξύ ιδιωτών ή μεταξύ ιδιωτών και επιχειρήσεων. Οι πληρωμές λιανικής πραγματοποιούνται μέσω τραπεζογραμματίων, καρτών και ηλεκτρονικών συναλλαγών. Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιούν CBDC λιανικής με τη μορφή λογαριασμών καταθέσεων ή/και ψηφιακών κουπονιών.

Τα CBDCs χονδρικής χρησιμοποιούνται για συναλλαγές μεταξύ χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και οντοτήτων που έχουν λογαριασμούς σε κεντρικές τράπεζες. Σύμφωνα με την Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (BIS), τα CBDCs χονδρικής μπορούν να βελτιώσουν την ανάπτυξη των κεφαλαιαγορών, να ενισχύσουν την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, να παρέχουν βελτιώσεις στις συναλλαγές και στο διακανονισμό τίτλων.

1.2.1 Οφέλη και προκλήσεις

Τα ψηφιακά νομίσματα κεντρικών τραπεζών (CBDCs) μπορούν να αλλάξουν σημαντικά τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες διευκολύνοντας την προσβασιμότητα και τη χρήση του νομίσματος. Τα κύρια οφέλη των CBDCs είναι (Dilmegani, 2022):

- Παρακολούθηση και ανάλυση σε πραγματικό χρόνο όλων των συναλλαγών που διακινούνται μέσω της κεντρικής τράπεζας.
- Ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των κεντρικών τραπεζικών συστημάτων.
- Ταχύτερες και ευκολότερες συναλλαγές μέσω εφαρμογών σε κινητά τηλέφωνα.
- Μείωση του κόστους των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών μέσω της μείωσης εκτυπώσεων τραπεζογραμματίων και της εξάλειψης διανομής και καταστροφής φυσικών μετρητών από την κυκλοφορία.
- Σε σύγκριση με τα κρυπτογραφικά νομίσματα, τα CBDCs μπορούν να γίνουν ευρύτερα αποδεκτά από τον γενικό πληθυσμό, επειδή υπόκεινται σε νομικές και κυβερνητικές ρυθμίσεις.

Τα CBDCs αντιμετωπίζουν τις ακόλουθες προκλήσεις (Dilmegani, 2022):

- Χαμηλή υιοθέτηση

Η αυξημένη ψηφιοποίηση μπορεί να αφήσει πίσω ένα τμήμα της κοινωνίας, λόγω πιθανών εμποδίων γύρω από την εμπιστοσύνη και την προστασία της ιδιωτικής ζωής των δεδομένων, τις ψηφιακές γνώσεις και την πρόσβαση στις τεχνολογίες πληροφορικής. Για παράδειγμα, η κεντρική τράπεζα του Ισημερινού εγκαινίασε τα CBDCs λιανικής το 2014. Ωστόσο, το πρόγραμμα σταμάτησε λόγω της χαμηλής υιοθέτησης από τους πολίτες.

- Κίνδυνοι στον κυβερνοχώρο

Η άμυνα έναντι επιθέσεων στον κυβερνοχώρο είναι πιο δύσκολη, καθώς ο αριθμός των τελικών σημείων συνδιαλλαγής με χρήστες σε ένα σύστημα CBDC είναι εν δυνάμει μεγαλύτερος από εκείνα των σημερινών συστημάτων κεντρικής τράπεζας.

- Διασυννοριακές πληρωμές

Τα CBDC μπορούν να διευκολύνουν τις διασυννοριακές πληρωμές ανεξάρτητα από τις ώρες εργασίας και τις αργίες σε διαφορετικές ζώνες ώρας. Ωστόσο, τα

διαφορετικά νομικά και κανονιστικά πλαίσια αποτελούν σημαντικό εμπόδιο για τις διασυνοριακές πληρωμές.

Ανακεφαλαιώνοντας, με την είσοδο των ψηφιακών νομισμάτων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, οι κεντρικές τράπεζες αναγκάστηκαν να αναπτύξουν νέα δημοσιονομικά και νομισματικά εργαλεία, τα οποία έχουν εμπνεύσει τη δημιουργία και τη βελτίωση των CBDC. Αυτή η νέα ψηφιακή μορφή χρημάτων είναι μια απάντηση στην αποκέντρωση της οικονομικής δύναμης που προέρχεται από τη διάδοση των κρυπτονομισμάτων και των εικονικών νομισμάτων σε συνδυασμό με την απότομη μείωση της χρήσης των φυσικών νομισμάτων. Αντί να καταπολεμήσουν αυτήν την τάση, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα προσπαθούν να εμφυσήσουν στα ψηφιακά νομίσματα ρυθμιστική παρακολούθηση και χρηματοπιστωτική σταθερότητα (Cotugno et al., 2024).

1.2.2 Ιστορική αναδρομή

Η διερευνητική και πειραματική φάση του CDBC βρίσκεται παγκοσμίως σε εξέλιξη και το ενδιαφέρον για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι νέες τεχνολογίες μπορούν να υποστηρίξουν τη δημιουργία μια νέας μορφής χρήματος αυξάνεται συνεχώς.

Οι κεντρικές τράπεζες έχουν εμπλακεί σε διάφορες ροές εργασιών σχετικά με τα CDBCs με διαφορετικούς βαθμούς προόδου που κυμαίνονται από την έρευνα και την εννοιολογική ανάλυση έως την υλοποίηση και την πραγματική έκδοση (International Monetary Fund, 2023).

Το 2019 πάνω από το 80% των κεντρικών τραπεζών συμμετείχαν σε έργα που αφορούν το CDBC. Τον Οκτώβριο του 2020 7 μεγάλες κεντρικές τράπεζες (Τράπεζα του Καναδά, Τράπεζα της Αγγλίας, Τράπεζα της Ιαπωνίας, ΕΚΤ, Ομοσπονδιακή Τράπεζα των ΗΠΑ, Τράπεζα της Σουηδίας, Εθνική Τράπεζα της Ελβετίας και η BIS) εκδώσαν μια κοινή έκθεση που επεσήμανε τις θεμελιώδεις αρχές που πρέπει να πληροί ένα CDBC:

- Συνύπαρξη με μετρητά και άλλα είδη χρήματος σε ένα ευέλικτο και καινοτόμο σύστημα πληρωμών.
- Υποστήριξη ευρύτερων στόχων πολιτικής που να μην βλάπτουν τη νομισματική και χρηματοπιστωτική σταθερότητα.

- Προώθηση της καινοτομίας και της αποτελεσματικότητας.
- Ανθεκτικότητα και ασφάλεια προκειμένου να διατηρηθεί η επιχειρησιακή ακεραιότητα.
- Ευελιξία και διαθεσιμότητα με χαμηλό ή καθόλου κόστος για τους χρήστες.
- Υποστήριξη από κατάλληλα πρότυπα και σαφές νομικό πλαίσιο.
- Σαφής προσδιορισμός του ρόλου του στον ιδιωτικό τομέα και προώθηση του ανταγωνισμού.

Οι Μπαχάμες, η Τζαμάικα και η Νιγηρία έχουν ξεκινήσει επίσημα την κυκλοφορία των CBDCs τους: Οι Μπαχάμες ξεκίνησαν τον Δεκέμβριο του 2020, ενώ η Νιγηρία και η Τζαμάικα το 2021 και το 2022, αντίστοιχα. Οι πρώτες εμπειρίες δείχνουν ότι η υιοθέτηση του CBDC είναι μια σταδιακή διαδικασία με πολλές προκλήσεις προς αντιμετώπιση. Αυτές οι κεντρικές τράπεζες κάνουν συνεχώς τροποποιήσεις στα CBDCs τους για να βελτιώσουν την απόδοση και να ενισχύσουν την υιοθέτηση τους. Λόγω του προσεκτικού σχεδιασμού τους, οι κίνδυνοι που συναντώνται στη βιβλιογραφία για τα CBDCs δεν έχουν προκύψει στις συγκεκριμένες χώρες.

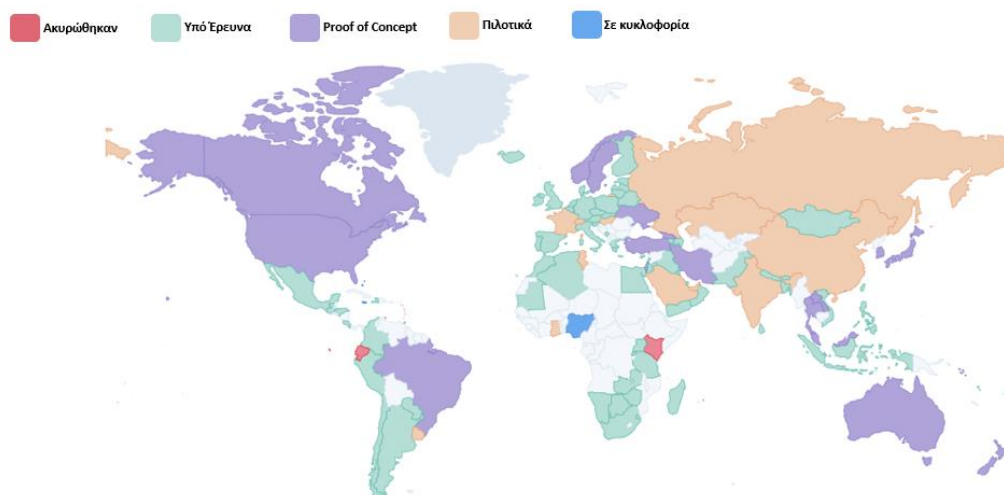
Ορισμένες κεντρικές τράπεζες αφιερώνουν μεγάλους πόρους για την εξερεύνηση του CBDC. Η Κίνα διεξάγει πιλοτικό CBDC μεγάλης κλίμακας σε διάφορες περιοχές. Η Τράπεζα της Αγγλίας διερευνά το θέμα του CBDC εδώ και αρκετά χρόνια και πρόσφατα επιτάχυνε τις έρευνές της. Τον Απρίλιο του 2021, ανακοίνωσε τη δημιουργία μιας ειδικής ομάδας CBDC από κοινού με το Υπουργείο Οικονομικών του Ηνωμένου Βασιλείου για τον συντονισμό της εξερεύνησης μιας πιθανής ψηφιακής λίρας. Το Ευρωσύστημα διερευνά τη δυνατότητα ανάπτυξης του ψηφιακού ευρώ από το 2021 και έχει ολοκληρώσει τη φάση της έρευνας τον Οκτώβριο του 2023. Η Βραζιλία και η Ινδία εφαρμόζουν, επίσης, ενεργά πιλοτικά έργα CBDC.

Αντίθετα, μερικές κεντρικές τράπεζες έχουν σταματήσει την εξερεύνηση του CBDC. Μετά από ένα πρώιμο πιλοτικό CBDC το 2018, η κεντρική τράπεζα της Ουρουγουάης αποφάσισε να περιορίσει το έργο της. Ομοίως, η κεντρική τράπεζα της Κένυας δήλωσε ότι το CBDC δεν αποτελεί επιτακτική βραχυπρόθεσμη ή

μεσοπρόθεσμη προτεραιότητα, αλλά ότι θα συνεχίσει να παρακολουθεί τις εξελίξεις της CBDC στο εξωτερικό.

Οι διεθνείς οργανισμοί συμμετέχουν, επίσης, στην εξερεύνηση του CBDC, υποκινώντας και συντονίζοντας συζητήσεις και συμμετέχοντας σε τεχνικούς πειραματισμούς. Το BIS Innovation Hub διεξάγει πολλαπλούς τεχνικούς πειραματισμούς σε συνεργασία με τις εθνικές κεντρικές τράπεζες (BISIH, 2023). Το ΔΝΤ και η Παγκόσμια Τράπεζα υποστηρίζουν ένα ενεργό πρόγραμμα ανάπτυξης για το CBDC συμπεριλαμβανομένων διμερών αποστολών, περιφερειακών εργαστηρίων και εκπαίδευσης. Όλα τα ιδρύματα συμβάλλουν στην προώθηση της εξερεύνησης του CBDC με αναλυτικά έγγραφα, μεταξύ άλλων με την Επιτροπή Πληρωμών και Υποδομής Αγοράς (CPMI) της BIS στο πλαίσιο του Οδικού Χάρτη της G20¹ για την ενίσχυση των διασυνοριακών πληρωμών.

Η τρέχουσα καταγραφή της παγκόσμιας κατάστασης των CDBC, όπως απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα 1, συνοψίζεται ως εξής (Atlantic Council, 2024):



Εικόνα 1-1: Τρέχουσα κατάσταση των CDBC ανά χώρα

¹ Η Ομάδα των Είκοσι (G20) αποτελείται από τις εξής χώρες: Αργεντινή, Αυστραλία, Βραζιλία, Καναδάς, Κίνα, Γαλλία, Γερμανία, Ινδία, Ινδονησία, Ιταλία, Ιαπωνία, Μεξικό, Ρωσία, Σαουδική Αραβία, Νότια Αφρική, Τουρκία, οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Ευρωπαϊκή Ένωση, που εκπροσωπείται από την εκ περιτροπής προεδρεία του Συμβουλίου και την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα.

Πηγή: CDBC Tracker, 2024

- 130 χώρες που αντιπροσωπεύουν το 98 τοις εκατό του παγκόσμιου ΑΕΠ εξερευνούν τη δυνατότητα υλοποίησης ενός CBDC. Τον Μάιο του 2020, μόνο 35 χώρες εξέταζαν το ενδεχόμενο CBDC. 64 χώρες, πλέον, βρίσκονται σε προχωρημένη φάση.
- 19 από τις χώρες της G20 βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο ανάπτυξης. Από αυτές, 9 χώρες είναι ήδη σε πιλοτική εφαρμογή. Σχεδόν κάθε χώρα της G20 έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο και έχει επενδύσει νέους πόρους σε αυτά τα έργα κατά το παρελθόν.
- 11 χώρες έχουν κυκλοφορήσει πλήρως ένα ψηφιακό νόμισμα. Ο πιλότος της Κίνας, που αυτή τη στιγμή φτάνει τα 260 εκατομμύρια άτομα, δοκιμάζεται σε περισσότερα από 200 σενάρια, μερικά από τα οποία περιλαμβάνουν δημόσια συγκοινωνία, πληρωμές τόνωσης και ηλεκτρονικό εμπόριο.
- Στις ΗΠΑ, η πρόοδος στη λιανική CBDC έχει σταματήσει. Ωστόσο, άλλες τράπεζες της G7², συμπεριλαμβανομένης της Τράπεζας της Αγγλίας και της Τράπεζας της Ιαπωνίας, αναπτύσσουν πρωτότυπα CBDC και συμβουλευόνται τον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα για θέματα ιδιωτικότητας και χρηματοπιστωτικής σταθερότητας. Οι ΗΠΑ, ωστόσο, προχωρούν σε ένα CBDC χονδρικής. Από την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία και την απάντηση των κυρώσεων της G7, η ανάπτυξη σε CBDC χονδρικής έχει διπλασιαστεί. Υπάρχουν, επί του παρόντος, 12 έργα διασυνοριακής CBDC χονδρικής.
- Η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα έχει ξεκινήσει το πιλοτικό της πρόγραμμα για το ψηφιακό ευρώ από το 2021. Περισσότερες από 20 άλλες χώρες έλαβαν μέτρα για την πιλοτική εφαρμογή των CBDCs τους το 2023. Η Αυστραλία, η Ταϊλάνδη και η Ρωσία σκοπεύουν να συνεχίσουν τις πιλοτικές δοκιμές. Η Ινδία και η Βραζιλία σχεδιάζουν να κυκλοφορήσουν το CDBC τους το 2024.

² Η Ομάδα των Επτά (G7) είναι μια άτυπη ομάδα με τις 7 προηγμένες οικονομίες του κόσμου, συμπεριλαμβανομένων του Καναδά, της Γαλλίας, της Γερμανίας, της Ιταλίας, της Ιαπωνίας, του Ηνωμένου Βασιλείου και των Ηνωμένων Πολιτειών, καθώς και της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Συμπερασματικά, επειδή οι χώρες αντιμετωπίζουν ανταγωνισμό κυρίως από τα αναδυόμενα κρυπτονομίσματα, η απόφασή τους να υλοποιήσουν CBDCs κρίνεται στρατηγικά επιτακτική. Οι χώρες με ισχυρά αλλά μη κυρίαρχα νομίσματα (π.χ. Κίνα και Ελβετία) τείνουν να έχουν ισχυρότερα κίνητρα για την υλοποίηση των CBDCs τους, ώστε να επιτύχουν το πλεονέκτημα του πρωτοπόρου. Οι χώρες με κυρίαρχα νομίσματα (π.χ. οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Ευρωπαϊκή Ένωση) έχουν κίνητρο να αναπτύξουν έγκαιρα τα CBDCs τους τόσο για να προλάβουν τα κρυπτονομίσματα όσο και για να εξουδετερώσουν αργότερα το CBDC ενός ανταγωνιστή. Οι χώρες με τα πιο αδύναμα νομίσματα μπορεί να επιλέξουν κρυπτονομίσματα ή άλλα σταθερά νομίσματα. Σε γενικές γραμμές, τα ασθενέστερα εθνικά νομίσματα υποδηλώνουν ένα κενό στο νομισματικό χώρο και έτσι ευνοούν την εμφάνιση των κρυπτονομισμάτων και ενισχύουν τα κίνητρα των χωρών να εφαρμόσουν CBDCs (Cong et al., 2022).

1.2.3 Σχετική βιβλιογραφία για τις επιπτώσεις του CBDC

Ένας αυξανόμενος όγκος βιβλιογραφίας ερευνά το CBDC και τις επιπτώσεις του στα συστήματα πληρωμών, την εφαρμογή της νομισματικής πολιτικής και τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα. Παρακάτω, παρουσιάζεται ενδεικτικό τμήμα της βιβλιογραφίας:

- Οι Barrdear και Kumhof (2016) εκτιμούν ότι η έκδοση ενός CBDC θα μπορούσε να αυξήσει το ΑΕΠ έως και 3%, κυρίως μέσω της μείωσης των πραγματικών επιτοκίων.
- Σε ένα μοντέλο όπου οι καταθέσεις των τραπεζών χρησιμοποιούνται στις συναλλαγές και ο τραπεζικός τομέας είναι απόλυτα ανταγωνιστικός, οι Keister και Sanches (2019) δείχνουν ότι ένα CBDC παραγκωνίζει την τραπεζική διαμεσολάβηση. Οι Chiu κ.α. (2019) συμπεραίνουν ότι ένα CBDC θα μπορούσε να περιορίσει την ισχύ των τραπεζών στην αγορά, αυξάνοντας το επιτόκιο καταθέσεων, τις τραπεζικές καταθέσεις και τον τραπεζικό δανεισμό. Σε αντίθεση, οι Brunnermeier και Niepelt (2019) υποστηρίζουν ότι εάν η κεντρική τράπεζα μπορεί να διοχετεύσει κεφάλαια πίσω στις τράπεζες, το CBDC δεν παραγκωνίζει απαραίτητα τις εμπορικές τράπεζες.

- Σε ένα μοντέλο μονοπωλιακής τράπεζας, ο Andolfatto (2018) συμπεραίνει ότι το CBDC θα μπορούσε να οδηγήσει σε μεγαλύτερη οικονομική ένταξη, υψηλότερο επιτόκιο καταθέσεων και περισσότερες τραπεζικές καταθέσεις.
- Σε ένα υπόδειγμα όπου εξετάζεται η ανεξαρτησία μιας κεντρικής τράπεζας και η σπανιότητα των περιουσιακών στοιχείων που καλύπτουν τις τραπεζικές καταθέσεις, ο Williamson (2019) εξάγει τις συνθήκες υπό τις οποίες ένα έντοκο CBDC μπορεί να αυξήσει την ευημερία σε μια στενή τραπεζική ρύθμιση.
- Οι Dong και Xiao (2019) υποστηρίζουν ότι ορισμένες μορφές CBDC μπορούν να βοηθήσουν στην εφαρμογή ενός αρνητικού επιτοκίου και οι Monnet κ.α. (2019) υποστηρίζουν ότι ένα CBDC μπορεί να οδηγήσει σε μικρότερο τραπεζικό κίνδυνο και υψηλότερη απόδοση και ευημερία.
- Οι Keister και Monnet (2019) υποστηρίζουν ότι το CBDC μπορεί να παρέχει στην κεντρική τράπεζα περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση των τραπεζών, αυξάνοντας έτσι την αποτελεσματικότητα της ρυθμιστικής πολιτικής και βελτιώνοντας τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα.
- Οι Davoodalhosseini και Rivadeneyra (2020) προτείνουν ένα πλαίσιο πολιτικής για την αξιολόγηση των συμβιβασμών που αντιμετωπίζουν οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής σχετικά με διαφορετικούς τύπους ηλεκτρονικού χρήματος, συμπεριλαμβανομένου ενός CBDC. Οι Kahn κ.α. (2018) μελετώντας διαφορετικά σχήματα CBDC παρουσίασαν τους τρόπους με τους οποίους αυτά τα σχήματα μπορούν να επιτύχουν τους στόχους της κεντρικής τράπεζας.
- Οι Berentsen και Schar (2018) είναι σύμφωνοι με την έκδοση CDBC από τις κεντρικές τράπεζες. Συγκεκριμένα, υποστηρίζουν ότι η εφαρμογή νομισματικής πολιτικής με χρήση CBDC είναι πιο διαφανής από τον τρέχοντα τρόπο εφαρμογής της νομισματικής πολιτικής.

1.3 Ψηφιακό Ευρώ

Η ψηφιοποίηση και οι νέες τεχνολογίες διαμορφώνουν ολοένα και περισσότερο τη ζωή των Ευρωπαίων πολιτών και την ευρωπαϊκή οικονομία με αποτέλεσμα οι Ευρωπαίοι να στρέφονται προς την μεγάλη ποικιλία ιδιωτικών ψηφιακών μέσων πληρωμής για τις συναλλαγές τους.

Καθώς τα τραπεζογραμμάτια και τα κέρματα δεν μπορούν να υποστηρίξουν την οικονομία στην ψηφιακή εποχή, η χρήση τους στις συναλλαγές ελαττώνεται συνεχώς, θέτοντας σε κίνδυνο την επιθυμητή ισορροπία μεταξύ του χρήματος των ιδιωτικών ψηφιακών μέσων πληρωμής και της κεντρικής τράπεζας. Ο κίνδυνος αυτός ενισχύεται από τα ψηφιακά νομίσματα κεντρικών τραπεζών (CBDC) τρίτων χωρών και τα κρυπτονομίσματα που αναπτύσσονται από ιδιωτικές επιχειρήσεις. Ως αποτέλεσμα, ο ρόλος του ευρώ τίθεται υπό αμφισβήτηση στις πληρωμές εντός και εκτός της ευρωζώνης.

Η απουσία διαθέσιμης ψηφιακής μορφής χρήματος κεντρικής τράπεζας μπορεί να οδηγήσει στην μείωση της εμπιστοσύνης στο χρήμα των εμπορικών τραπεζών και κατ' επέκταση στο ίδιο το ευρώ. Οι καταθέτες εμπιστεύονται το χρήμα εμπορικών τραπεζών βασισμένοι στη δυνατότητα μετατροπής των καταθέσεων τους σε χρήμα κεντρικής τράπεζας με καθεστώς νόμιμου χρήματος (επί του παρόντος η δυνατότητα αυτή παρέχεται αποκλειστικά με τη μορφή μετρητών). Επιπρόσθετα, αυτή η έλλειψη μπορεί να υπονομεύσει τον ρόλο του χρήματος των κεντρικών τραπεζών ως νομισματικού σημείου αναφοράς διακινδυνεύοντας τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα και την νομισματική του κυριαρχία στο Ευρωσύστημα.

Στο πλαίσιο αυτό, η δημιουργία ενός ψηφιακού νομίσματος της ΕΚΤ – του ψηφιακού ευρώ – κρίνεται απαραίτητη για την προσαρμογή της επίσημης μορφής του νομίσματος στις τεχνολογικές εξελίξεις συμπληρωματικά με τα μετρητά στη ζώνη του ευρώ. Το ψηφιακό ευρώ θα παρέχεται από την ΕΚΤ ως δημόσιο ψηφιακό μέσο πληρωμών, παράλληλα με τα υφιστάμενα ιδιωτικά ψηφιακά μέσα πληρωμών, συμβάλλοντας σε μια ισχυρή, ανταγωνιστική, ανθεκτική και καινοτόμο ευρωπαϊκή αγορά πληρωμών. Συμπερασματικά, το ψηφιακό ευρώ θα οδηγήσει στην ανάπτυξη πανευρωπαϊκών και διαλειτουργικών λύσεων πληρωμών λιανικής,

συμπεριλαμβανομένης της πλήρους ανάπτυξης των άμεσων πληρωμών (European Commission, 2023).

1.3.1 Χαρακτηριστικά και οφέλη

Το ψηφιακό ευρώ αποτελεί ένα ενιαίο ψηφιακό μέσο πληρωμής που θα καλύπτει όλες τις περιπτώσεις πληρωμών λιανικής στην ευρωζώνη και θα λειτουργεί ως πρόσθετη επιλογή πληρωμής, συμπληρωματικά με τα μετρητά και τις τρέχουσες ιδιωτικές λύσεις ψηφιακών πληρωμών. Θα αποφέρει με αυτόν τον τρόπο υψηλό βαθμό καθολικότητας στις ευρωπαϊκές ψηφιακές πληρωμές αντιμετωπίζοντας τον κατακερματισμό των ήδη υπάρχοντων συστημάτων πληρωμών στηρίζοντας παράλληλα τον ανταγωνισμό, την ψηφιοποίηση και την καινοτομία (European Central Bank, 2023).

Το ψηφιακό ευρώ θα καταστήσει διαθέσιμα τα βασικά χαρακτηριστικά των μετρητών σε ψηφιακή μορφή. Κύριο χαρακτηριστικό του ψηφιακού ευρώ είναι η διασφάλιση του απορρήτου της ιδιωτικότητας των χρηστών και του απορρήτου των συναλλαγών. Καθώς η ΕΚΤ δεν ενδιαφέρεται για τα πρότυπα πληρωμών των χρηστών ή την εμπορευματοποίηση των πληροφοριών τους, δεν θα έχει πρόσβαση ούτε θα αποθηκεύει τα προσωπικά δεδομένα των χρηστών.

Το ψηφιακό ευρώ θα είναι ένα χρηματοπιστωτικό μέσο φιλικό προς τον χρήστη που θα κατοχυρώνει την καθολική πρόσβαση σε ψηφιακές πληρωμές, ακόμη και στους χρήστες χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο, χωρίς τραπεζικό λογαριασμό ή κάρτα πληρωμής. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε, συμπεριλαμβανομένων ατόμων με περιορισμένες οικονομικές ή ψηφιακές δεξιότητες και άλλων ευάλωτων ομάδων. Θα σχεδιαστεί για χρήση σε φυσικές και διαδικτυακές πληρωμές, καθώς και για συναλλαγές από άτομο σε άτομο.

Τα τραπεζογραμμάτια και τα κέρματα ευρώ αποτελούν βασικό σύμβολο της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης και της νομισματικής ένωσης. Ωστόσο, η χρήση μετρητών μειώνεται, καθώς αρκετοί Ευρωπαίοι σπάνια χρησιμοποιούν μετρητά, ενώ όσοι θέλουν να χρησιμοποιούν μετρητά δεν μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Εάν οι χρήστες δουν ότι μπορούν να έχουν μια ψηφιακή μορφή μετρητών που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να πληρώσουν ανεξάρτητα από τη χώρα στην οποία πραγματοποιούν τραπεζικές συναλλαγές, η αίσθηση ότι

μοιράζονται το ίδιο νόμισμα, και επομένως η ισχύς αυτού του νομίσματος, θα προστατεύεται καλύτερα.

Για τους εμπόρους, το ψηφιακό ευρώ θα μπορούσε να απλοποιήσει τις διαδικασίες πληρωμής κάνοντας τις συναλλαγές άμεσες και πιο αποτελεσματικές. Αυτό θα μπορούσε να μεταφραστεί σε χαμηλότερο κόστος και ευρύτερη προσέγγιση πελατών. Θα θέσει, επίσης, τους εμπόρους σε ισχυρότερη θέση διαπραγμάτευσης για ευνοϊκότερες συνθήκες με παρόχους υπηρεσιών πληρωμών. Το κόστος συναλλαγών για τους εμπόρους θα είναι πιθανώς χαμηλότερο με το ψηφιακό ευρώ συγκριτικά με άλλες ιδιωτικές λύσεις πληρωμών. Το ψηφιακό ευρώ θα υποστηρίζει, επίσης, τις άμεσες πληρωμές παρέχοντας στους εμπόρους άμεση πρόσβαση στα κεφάλαιά τους, όπως και στα μετρητά.

Οι πάροχοι υπηρεσιών πληρωμών θα διαδραματίσουν ζωτικό ρόλο στη διανομή και στη διαχείριση ψηφιακών λογαριασμών σε ευρώ και στην παροχή ψηφιακών υπηρεσιών που σχετίζονται με το ευρώ σε όλες τις χώρες της ευρωζώνης. Οι πάροχοι υπηρεσιών πληρωμών θα διατηρήσουν έτσι τις σχέσεις με τους πελάτες δημιουργώντας έσοδα μέσω σχετικών υπηρεσιών.

Προκειμένου να αποφευχθεί μια υπερβολική εκροή τραπεζικών καταθέσεων, το ποσό των ψηφιακών ευρώ που θα μπορούν να διαθέτουν οι τελικοί χρήστες του ευρώ θα είναι περιορισμένο. Ωστόσο, θα εξακολουθούν να μπορούν να κάνουν αγορές πέραν αυτού του ποσού, καθώς το ψηφιακό πορτοφόλι τους σε ευρώ θα μπορούσε να συνδεθεί με τον εμπορικό τραπεζικό λογαριασμό τους.

Οι πάροχοι συστημάτων πληρωμών θα έχουν την ευκαιρία να αξιοποιήσουν την υποδομή του ψηφιακού ευρώ για να αναπτύξουν καινοτόμα χρηματοοικονομικά προϊόντα και υπηρεσίες με πανευρωπαϊκή εμβέλεια για τους πελάτες τους, επεκτείνοντας τις προσφορές τους στην αγορά και παραμένοντας ανταγωνιστικοί στο εξελισσόμενο ψηφιακό τοπίο. Οι μη τραπεζικοί πάροχοι, όπως οι εταιρείες χρηματοοικονομικής τεχνολογίας μπορούν να ενσωματώσουν το ψηφιακό ευρώ στις πλατφόρμες και τις υπηρεσίες τους, προσελκύοντας μεγαλύτερη βάση χρηστών σε ολόκληρη την ευρωζώνη.

Επιπλέον, η διαλειτουργικότητα του ψηφιακού συστήματος ευρώ θα μπορούσε ενδεχομένως να ενισχύσει τη συνεργασία μεταξύ τραπεζών και μη τραπεζικών παρόχων, δημιουργώντας νέες επιχειρηματικές συνεργασίες και προωθώντας την

καινοτομία στον κλάδο πληρωμών. Αυτό θα ενισχύσει την αποτελεσματικότητα του συστήματος πληρωμών, θα μειώσει το κόστος και θα προωθήσει την καινοτομία.

Από τη σκοπιά των υπευθύνων χάραξης πολιτικής, το ψηφιακό ευρώ θα ενισχύσει τη στρατηγική αυτονομία και ανθεκτικότητα της Ευρώπης, ελαχιστοποιώντας την εξάρτησή της από ιδιωτικούς εξωτερικούς παρόχους, ιδιαίτερα στο πλαίσιο μιας πιθανής κρίσης ή γεωπολιτικών εντάσεων. Θα είναι ένα πανευρωπαϊκό δημόσιο μέσο πληρωμής υπό ευρωπαϊκή διακυβέρνηση σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς και τα ευρωπαϊκά πρότυπα. Αυτό θα συμβάλει στη μείωση της κυριαρχίας των ιδιωτικών μη ευρωπαϊκών εταιρειών στην ευρωπαϊκή αγορά και θα καταστήσει τον τομέα των πληρωμών πιο ανταγωνιστικό.

Συνοπτικά, το ψηφιακό ευρώ θα παρέχει, για πρώτη φορά στην ιστορία, άμεση πρόσβαση στα ψηφιακά χρήματα της κεντρικής τράπεζας που εκδίδονται και υποστηρίζονται από την ΕΚΤ. Θα σέβεται τα απόρρητα δεδομένα των χρηστών, χωρίς να παραβιάζει τους στόχους της δημόσιας πολιτικής, όπως η καταπολέμηση του ξεπλύματος χρήματος. Η εισαγωγή του ψηφιακού ευρώ είναι ένα λογικό επόμενο βήμα στη φυσική εξέλιξη του νομίσματός του ευρώ. Θα διασφαλίσει τα ίδια επίπεδα εμπιστοσύνης και σταθερότητας που απολαμβάνουν σήμερα τα μετρητά και οι πληρωμές, ενώ θα προστεθεί επίσης μια νέα, ψηφιακή επιλογή που αντιμετωπίζει τους περιορισμούς των μετρητών που είναι εγγενείς στη φυσική τους υπόσταση. Με αυτόν τον τρόπο το ψηφιακό ευρώ θα καταστήσει το ευρώ ανθεκτικό στο μέλλον.

1.3.2 Χρήση του ψηφιακού ευρώ

Το ψηφιακό ευρώ θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των χρηστών, τόσο των ιδιωτών όσο και των εμπόρων (European Central Bank, 2023).

1.3.2.1 Ποιοι θα χρησιμοποιούν το ψηφιακό ευρώ

Οι κάτοικοι της ευρωζώνης θα μπορούν να πραγματοποιούν πληρωμές σε ψηφιακό ευρώ. Θα είναι ελεύθεροι να επιλέξουν τον πάροχο υπηρεσιών ψηφιακού ευρώ, ο οποίος θα μπορεί να είναι ένας πάροχος συστημάτων πληρωμής στον οποίο έχουν ήδη εμπορικό τραπεζικό λογαριασμό. Η επέκταση της πρόσβασης στο ψηφιακό ευρώ σε άτομα που κατοικούν σε χώρες εκτός της ζώνης του ευρώ ή

οποιαδήποτε ευρύτερη διαθεσιμότητα θα εξεταστεί ως επόμενο βήμα μετά την κυκλοφορία του ψηφιακού ευρώ.

Οι επιχειρήσεις που είναι εγκατεστημένες στη ζώνη του ευρώ θα μπορούν να δέχονται πληρωμές σε ψηφιακό ευρώ. Η κατηγορία των επιχειρηματικών χρηστών είναι ευρεία και περιλαμβάνει ομάδες που μπορεί να επικαλύπτονται, όπως οι επαγγελματίες, οι έμποροι, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις και οι αυτοαπασχολούμενοι. Προβλέπεται ότι όσοι αποδέχονται ψηφιακές πληρωμές θα πρέπει επίσης να αποδέχονται ψηφιακό ευρώ. Άλλες επιχειρήσεις στον Ευρωπαϊκό Οικονομικό Χώρο (EOX)³ ή σε τρίτες χώρες που παρέχουν υπηρεσίες σε ευρώ σε κατοίκους της ευρωζώνης θα μπορούν να αποδέχονται ψηφιακές πληρωμές σε ευρώ μέσω ενός παρόχου εντός της ζώνης του ευρώ. Οι πολίτες των χωρών της ζώνης του ευρώ που δεν είναι κάτοικοι της ζώνης του ευρώ μπορούν, επίσης, να έχουν πρόσβαση στο ψηφιακό ευρώ, υπό την προϋπόθεση ότι έχουν το δικαίωμα να ανοίξουν λογαριασμό πληρωμών σε χώρα της ζώνης του ευρώ χωρίς να είναι κάτοικοι εκείνη τη χρονική στιγμή. Στους τουρίστες που επισκέπτονται την ευρωζώνη μπορεί, επίσης, να προσφερθεί περιορισμένη πρόσβαση σε υπηρεσίες ψηφιακού ευρώ σε μεταγενέστερο στάδιο.

Ο δημόσιος τομέας στη ζώνη του ευρώ θα μπορούσε να πραγματοποιεί και να λαμβάνει ψηφιακές πληρωμές σε ευρώ. Πρόκειται για κυβερνητικές ή δημόσιες αρχές, οι οποίες, όπως και οι έμποροι, θα μπορούν να πραγματοποιούν συναλλαγές σε ψηφιακό ευρώ μέσω πολλαπλών συμβάσεων. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ο δικαιούχος θα είναι επιχειρηματικός χρήστης, χωρίς αυτό να αποτελεί γενική προϋπόθεση για να μπορεί να δέχεται πληρωμές. Ένας μεμονωμένος χρήστης θα μπορεί να είναι δικαιούχος σε συναλλαγές ατόμου προς άτομο ή όταν λαμβάνει πληρωμές (π.χ. επιστροφή χρημάτων) από έναν επιχειρηματικό χρήστη.

³ Ο EOX αποτελείται από την Ισλανδία, το Λιχτενστάιν, τη Νορβηγία και τα 27 κράτη μέλη της ΕΕ. Στο πλαίσιο αυτό, οι "τρίτες χώρες" αναφέρονται σε χώρες εκτός της ζώνης του ευρώ και του EOX που δεν έχουν συνάψει συμφωνία για τη χρήση του ευρώ.

1.3.2.2 Πώς θα ενταχθούν οι χρήστες σε ένα ψηφιακό ευρώ

Θα είναι ευθύνη των παρόχων συστημάτων πληρωμών να θέσουν σε εφαρμογή κατάλληλες συμβατικές σχέσεις με τους πελάτες τους, είτε πρόκειται για ιδιώτες είτε για επιχειρήσεις. Η είσοδος των χρηστών θα πρέπει να είναι δομημένη, έτσι ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο εύκολη και βολική:

- Όταν υπάρχει υφιστάμενη επιχειρηματική σχέση, ο πάροχος θα πρέπει να χρησιμοποιεί τα ήδη διαθέσιμα δεδομένα των χρηστών.
- Σε περίπτωση που δεν υπάρχει υφιστάμενη επιχειρηματική σχέση, οι χρήστες θα πρέπει πρώτα να ενταχθούν στον πάροχο που έχουν επιλέξει για να τους παρέχει ψηφιακές υπηρεσίες ευρώ.

Ο πάροχος συστημάτων πληρωμών θα εκτελεί τη διαδικασία εγγραφής και θα διενεργεί ελέγχους αναγνώρισης του πελάτη (Know Your Customer (KYC)). Η διαδικασία KYC θα ακολουθεί τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς. Οι χρήστες ψηφιακού ευρώ δεν θα υποχρεούνται να έχουν ή να ανοίγουν λογαριασμούς πληρωμών σε μη ψηφιακά ευρώ ή να αποδέχονται άλλα προϊόντα σε μη ψηφιακά ευρώ από τον πάροχο.

1.3.2.3 Ποιο θα είναι το όριο διαθεσίμων ψηφιακού ευρώ

Το ψηφιακό ευρώ θα σχεδιαστεί έτσι ώστε να μην έχει ουσιαστικό αντίκτυπο στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα ή στη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής. Για τον λόγο αυτό διερευνήθηκαν εργαλεία για τον έλεγχο της ποσότητας του ψηφιακού ευρώ που θα κυκλοφορεί. Τα όρια διαθεσίμων σε ψηφιακό ευρώ αναγνωρίστηκαν ως αποτελεσματικό εργαλείο και, ως εκ τούτου, θα συμπεριληφθούν στο σχεδιασμό του. Τα χαρτοφυλάκια των ιδιωτών θα υπόκεινται σε όριο για να αποτραπούν οι υπερβολικές εκροές από τις καταθέσεις των εμπορικών τραπεζών σε ψηφιακό ευρώ. Το όριο αυτό θα καθοριστεί κοντά στην πιθανή ημερομηνία έναρξης της κυκλοφορίας, ώστε να αντικατοπτρίζει τις οικονομικές συνθήκες που θα επικρατούν εκείνη τη στιγμή. Οι επιχειρηματικοί χρήστες θα έχουν μηδενικό όριο καταθέσεων, δηλαδή δεν θα μπορούν να συσσωρεύουν διαθέσιμα ψηφιακού ευρώ, αλλά θα μπορούν να πραγματοποιούν συγκεκριμένους τύπους πληρωμών. Αρχικά, αυτό θα αφορούσε τη διεκπεραίωση πληρωμών και επιστροφών. Όπως οι έμποροι, οι κυβερνητικές ή οι δημόσιες αρχές θα μπορούσαν να συναλλάσσονται σε ψηφιακό

ευρώ με μηδενικό όριο. Έτσι, τόσο οι επιχειρηματικοί χρήστες όσο και οι δημόσιες αρχές θα μεταφέρονται αμέσως στον εμπορικό τους τραπεζικό λογαριασμό, έτσι ώστε η διαχείριση της ρευστότητάς τους να μην επηρεαστεί και οποιαδήποτε επίπτωση στο χρηματοπιστωτικό σύστημα να μετριαστεί.

1.3.2.4 Πώς θα πραγματοποιούνται οι πληρωμές

Το ψηφιακό ευρώ θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί εντός και εκτός σύνδεσης στο διαδίκτυο:

- Η εντός σύνδεσης χρήση του ψηφιακού ευρώ θα ενεργοποιεί τη χρήση του χρήματος της ΕΚΤ για την κάλυψη όλων των περιπτώσεων πληρωμών.
- Η εκτός σύνδεσης λειτουργία έχει σχεδιαστεί για να προσφέρει το επίπεδο απορρήτου που ισχύει στα μετρητά.

Η επικύρωση από έναν πάροχο συστημάτων πληρωμών θα απαιτείται για την ολοκλήρωση των ηλεκτρονικών συναλλαγών και την κανονιστική συμμόρφωση πληρωμών.

Η λύση εκτός σύνδεσης θα ακολουθήσει ένα μοντέλο επικύρωσης peer-to-peer, όπου οι άνθρωποι θα μπορούν να πραγματοποιούν και να λαμβάνουν πληρωμές σε φυσική εγγύτητα χωρίς να χρειάζεται να εμπλακούν πάροχοι στη συναλλαγή. Η πληρωμή θα εκτελείται τοπικά (μεταξύ των δύο συσκευών) χωρίς σύνδεση με τρίτο μέρος για επικύρωση ή εγγραφή. Η αξία της πληρωμής θα ανταλλάσσεται μεταξύ ασφαλών συσκευών των δύο χρηστών σύμφωνα με τους κανόνες που ορίζονται από το νομοθετικό πλαίσιο από το Ευρωσύστημα. Οποιαδήποτε πληρωμή εκτός σύνδεσης θα απαιτεί την ασφαλή αποθήκευση μιας ορισμένης ποσότητας ψηφιακού ευρώ με προεγκατεστημένο λογισμικό που μπορεί να αποθηκεύει εμπιστευτικά και κρυπτογραφικά δεδομένα και να εκτελεί ασφαλείς συναλλαγές.

Οι συναλλαγές εκτός σύνδεσης θα υπόκεινται σε ένα χρηματικό όριο το οποίο θα είναι υποσύνολο του συνολικού ορίου κατοχής και θα εφαρμόζεται ανά συσκευή. Η λειτουργία εκτός σύνδεσης απαιτεί προχρηματοδότηση, για την οποία απαιτείται σύνδεση στο διαδίκτυο. Έτσι, υπό τον όρο ότι οι χρήστες έχουν χρηματοδοτήσει το πορτοφόλι τους εντός σύνδεσης εκ των προτέρων, το ψηφιακό ευρώ εκτός σύνδεσης θα μπορούσε να προσφέρει μια εναλλακτική επιλογή όταν δεν υπάρχει διαθέσιμη σύνδεση στο διαδίκτυο. Ωστόσο, η συσκευή που χρησιμοποιείται για ψηφιακές

συναλλαγές σε ευρώ εκτός σύνδεσης θα πρέπει να συνδέεται στο διαδίκτυο για επαλήθευση των χαρακτηριστικών ασφαλείας σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Οι εκτός σύνδεσης ψηφιακές πληρωμές σε ευρώ παρέχουν επίπεδα απορρήτου που μοιάζουν με μετρητά, αλλά, όπως και τα μετρητά σε ένα χαμένο ή κλεμμένο πορτοφόλι, οποιοδήποτε ψηφιακό ευρώ που είναι αποθηκευμένο τοπικά σε μια χαμένη ή κλεμμένη συσκευή δεν θα ανακτηθεί ούτε από το Ευρωσύστημα ούτε από τον πάροχο.

1.3.2.5 Πώς θα πραγματοποιείται η ψηφιακή χρηματοδότηση

Οι τρόποι χρηματοδότησης είναι βασικοί για τη διαδικασία πληρωμής, ιδίως ενόψει των ορίων στα διαθέσιμα του κάθε χρήστη. Οι πηγές χρηματοδότησης θα μπορούσαν να είναι είτε μέσω λογαριασμών εμπορικής τράπεζας είτε μέσω μετρητών. Ενώ ούτε ο εμπορικός τραπεζικός λογαριασμός ούτε η σύνδεση μεταξύ ενός τέτοιου λογαριασμού και των ψηφιακών διαθεσίμων σε ευρώ είναι απαραίτητη προϋπόθεση, πολλοί χρήστες θεωρούν βολικό να συνδέσουν τον ψηφιακό λογαριασμό τους σε ευρώ με έναν υπάρχοντα εμπορικό τραπεζικό λογαριασμό. Αυτό θα μεγιστοποιήσει την ευκολία πληρωμής με τους ακόλουθους τρόπους:

- Θα είναι πάντα δυνατή η πληρωμή, ακόμη και αν το ποσό που θα ληφθεί υπερβαίνει το ψηφιακό υπόλοιπο του ευρώ. Το επιπλέον ποσό θα μεταφέρεται αυτόματα στον συνδεδεμένο εμπορικό λογαριασμό.
- Οι χρήστες δεν θα χρειαστεί να προ-χρηματοδοτήσουν έναν ψηφιακό λογαριασμό σε ευρώ πριν πραγματοποιήσουν πληρωμές. Εάν δεν υπάρχουν επαρκή κεφάλαια στον ψηφιακό λογαριασμό του ευρώ, το έλλειμμα θα μπορούσε να μεταφερθεί αμέσως από τον συνδεδεμένο εμπορικό τραπεζικό λογαριασμό.

Ως πρόσθετη πηγή χρηματοδότησης, οι έμποροι μπορούν να αποφασίσουν εάν θα προσφέρουν μια υπηρεσία μετρητών σε καταστήματα, δηλαδή την ανταλλαγή ψηφιακού ευρώ έναντι μετρητών. Εάν ναι, μια τέτοια ανταλλαγή θα εξαρτηθεί από την ικανότητα του εμπόρου να παρέχει μετρητά.

Ένας χρήστης με πολλούς λογαριασμούς εμπορικής τράπεζας θα μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιονδήποτε από αυτούς για να χρηματοδοτήσει τον ψηφιακό λογαριασμό σε ευρώ. Ο πάροχος που διαχειρίζεται τον ψηφιακό λογαριασμό ευρώ

δεν χρειάζεται να είναι ο ίδιος που διαχειρίζεται τον συνδεδεμένο εμπορικό τραπεζικό λογαριασμό και οι ψηφιακές συναλλαγές μπορούν να χρηματοδοτηθούν χειροκίνητα ή με αυτοματοποιημένο τρόπο.

Οι συναλλαγές εκτός σύνδεσης θα μπορούσαν να χρηματοδοτηθούν και να εκτελεστούν χειροκίνητα όταν η συσκευή διαθέτει ηλεκτρονική σύνδεση, είτε απευθείας, είτε μέσω τραπεζικού τερματικού. Οι πληρωμές εκτός σύνδεσης δεν θα μπορούν να υπερβαίνουν το προ-χρηματοδοτούμενο ποσό.

Οι χρήστες θα μπορούν να χρηματοδοτούν και/ή να αποπληρώσουν τα ψηφιακά τους ευρώ σε βάση 24/7/365 ανά πάσα στιγμή. Η χρηματοδότηση / από-χρηματοδότηση μέσω μετρητών θα είναι δυνατή τουλάχιστον σε περιόδους που ένας πάροχος παρέχει ήδη υπηρεσίες μετρητών.

1.3.2.6 Πού θα πραγματοποιείται η πληρωμή με ψηφιακό ευρώ

Το ψηφιακό ευρώ θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την πραγματοποίηση οποιασδήποτε ψηφιακής πληρωμής σε ολόκληρη την ευρωζώνη, άμεσα και ανά πάσα στιγμή. Το νομικό καθεστώς και η σαφήνεια σχετικά με τις επιπτώσεις του είναι το κλειδί για να διασφαλιστεί ότι το ψηφιακό ευρώ θα ανταποκρίνεται σε τέτοιες προσδοκίες. Με το ψηφιακό ευρώ θα είναι δυνατή η πραγματοποίηση πληρωμών ατόμου προς άτομο τόσο μέσω διαδικτύου όσο και εκτός σύνδεσης αμέσως μόλις κυκλοφορήσει. Για τις πληρωμές αυτές, εξετάζεται η τεχνολογία κωδικών επικοινωνίας κοντινού πεδίου (NFC) και γρήγορης απόκρισης (QR) μαζί με τον ψηφιακό αριθμό λογαριασμού σε ευρώ (DEAN) ή το ψευδώνυμο (π.χ. αριθμός κινητού τηλεφώνου).

1.3.2.7 Πληρωμές σε φυσική τοποθεσία (μέσω POS)

Ο πιο συνηθισμένος τύπος λιανικής πληρωμής είναι οι πληρωμές που γίνονται για αγαθά ή υπηρεσίες σε φυσική τοποθεσία. Οι άνθρωποι στρέφονται ολοένα και περισσότερο στις ψηφιακές επιλογές πληρωμής για πληρωμές στο κατάστημα, αλλά το 2022 τα μετρητά εξακολουθούσαν να είναι η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος πληρωμής στο σημείο πώλησης στην ευρωζώνη και χρησιμοποιούνταν στο 59% των συναλλαγών (από 72% το 2019). Όταν εκδοθεί το ψηφιακό ευρώ, θα πρέπει να είναι δυνατή η πληρωμή με ψηφιακό ευρώ POS. Οι πληρωμές αυτές θα

μπορούσαν να είναι είτε ηλεκτρονικές είτε εκτός σύνδεσης, ανάλογα με το εάν το τερματικό POS είναι εξοπλισμένο με πιστοποιητικά ασφαλείας. Σύμφωνα με τις πρακτικές της αγοράς, τρεις κοινές επιλογές πληρωμής POS εξετάζονται για το ψηφιακό ευρώ: πληρωμές που βασίζονται σε NFC μέσω κινητής ή φορητής συσκευής ή κάρτας, πληρωμές με τσιπ μέσω κάρτας, πληρωμές βάσει κωδικού QR μέσω κινητής ή φορητής συσκευής.

1.3.2.8 Πληρωμές μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου

Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι ένα αναπτυσσόμενο τμήμα της αγοράς στο οποίο δεν είναι δυνατή η πληρωμή με μετρητά και θα πρέπει να καλύπτεται από το ψηφιακό ευρώ. Στην ηλεκτρονική σελίδα ολοκλήρωσης μιας αγοράς, εξετάζονται τρεις δυνατότητες για τη χρήση του ψηφιακού ευρώ:

- μέσω κωδικού QR για σάρωση,
- μέσω ενός συνδέσμου για πληρωμή,
- μέσω ενός ψηφιακού αριθμού λογαριασμού σε ευρώ (DEAN) ή ένα ψευδώνυμο (π.χ. αριθμός κινητού τηλεφώνου).

Ανάλογα με την αλληλεπίδραση, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί εφαρμογή ψηφιακού ευρώ σε κινητά, προσκαλώντας τον χρήστη να επιβεβαιώσει, να ελέγξει την ταυτότητα του και να πληρώσει.

1.3.2.9 Πληρωμές προς και από την κυβέρνηση (G2X, X2G)

Καθώς το ψηφιακό ευρώ αποτελεί δημόσιο αγαθό, θα ήταν φυσικό για τις δημόσιες αρχές να το χρησιμοποιούν για να πραγματοποιούν και να λαμβάνουν πληρωμές. Η τεχνική υλοποίηση είναι παρόμοια με άλλες περιπτώσεις χρήσης, με το G2X να είναι παρόμοιο με την περίπτωση χρήσης ατόμου προς άτομο και το X2G παρόμοιο με τις περιπτώσεις χρήσης POS.

1.3.2.10 Πώς θα πραγματοποιείται η αλλαγή παρόχου

Είναι υψίστης σημασίας η δυνατότητα μεταφοράς από έναν πάροχο σε έναν άλλο γρήγορα και εύκολα. Αυτό θα ενισχύσει την εμπιστοσύνη, καθώς και την ελευθερία επιλογής. Η διαδικασία αυτή θα μπορούσε να επιτευχθεί μέσω ενός μοναδικού

αναγνωριστικού του εκάστοτε λογαριασμού, το οποίο θα πρέπει να παραμένει το ίδιο, ακόμα, και αν ο λογαριασμός μετακινηθεί σε νέο πάροχο.

1.3.3 Στόχοι κ προϋποθέσεις

Οι κύριοι στόχοι και οι προϋποθέσεις του ψηφιακού ευρώ μπορούν να συνοψιστούν ως εξής (Næss-Schmidt H. et al., 2023):

1. Διασφάλιση της νομισματικής κυριαρχίας του ευρώ και προστασία της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας

Το ψηφιακό ευρώ προορίζεται να διασφαλίσει ότι το ευρώ διατηρεί την νομισματική του κυριαρχία, αντιμετωπίζοντας τη φθίνουσα χρήση του χρήματος της κεντρικής τράπεζας. Η ΕΚΤ και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή βασίζουν τον παραπάνω ισχυρισμό σε τρία επιχειρήματα:

- Η εμπιστοσύνη στο ιδιωτικό χρήμα εξαρτάται από την ικανότητα μετατροπής του σε χρήμα κεντρικής τράπεζας στην ονομαστική αξία του.
- Η μείωση της χρήσης χρήματος κεντρικής τράπεζας μειώνει την εμπιστοσύνη των ανθρώπων στη μετατροπή του ιδιωτικού χρήματος σε χρήμα κεντρικής τράπεζας.
- Η χαμηλή εμπιστοσύνη στο ευρώ αποδυναμώνει τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα και τη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής. Σε αυτό το πλαίσιο, το ψηφιακό ευρώ στοχεύει να αντισταθμίσει τη φθίνουσα χρήση μετρητών για να διατηρήσει την νομισματική κυριαρχία του ευρώ.

Ωστόσο, απαραίτητη προϋπόθεση για το συγκεκριμένο στόχο είναι να υπάρχει έλλειψη εμπιστοσύνης στο ιδιωτικό χρήμα και η εισαγωγή του ψηφιακού ευρώ να μην βλάπτει την οικονομική σταθερότητα. Εάν η εμπιστοσύνη των ανθρώπων στο ιδιωτικό χρήμα δεν επηρεαστεί από τη χρήση των ψηφιακών χρημάτων της κεντρικής τράπεζας (συμπεριλαμβανομένου του ψηφιακού ευρώ), είναι δύσκολο το ψηφιακό ευρώ να βελτιώσει τον ρόλο του ευρώ όσον αφορά την νομισματική του κυριαρχία. Ομοίως, εάν το ψηφιακό ευρώ θέτει σε κίνδυνο τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, απειλεί τον ίδιο τον στόχο που προσπαθεί να επιτύχει.

2. Προώθηση της καινοτομίας και του ανταγωνισμού στις πληρωμές

Η ΕΚΤ και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υποστηρίζουν ότι το ψηφιακό ευρώ θα προωθήσει την καινοτομία και τον ανταγωνισμό στα συστήματα πληρωμών για τέσσερις λόγους:

- Το ψηφιακό ευρώ είναι μια εναλλακτική λύση στις τρέχουσες επιλογές πληρωμής, προορίζεται να είναι η φθηνότερη διαθέσιμη επιλογή πληρωμής και να ασκεί ανταγωνιστική πίεση σε άλλες υπηρεσίες.
- Οι χρήστες μπορούν να αλλάξουν τους ψηφιακούς λογαριασμούς τους σε ευρώ μεταξύ των παρόχων υπηρεσιών πληρωμών. Η διευκόλυνση της αλλαγής ενισχύει περαιτέρω τον ανταγωνισμό.
- Το ψηφιακό ευρώ θα είναι μια κοινή πλατφόρμα συμβατή με ιδιωτικές υπηρεσίες. Αυτό αποσκοπεί στη διευκόλυνση της τεχνικής ανάπτυξης νέων υπηρεσιών, ενώ ταυτόχρονα διευκολύνει τους παρόχους υπηρεσιών πληρωμών να αναπτύξουν τις υπηρεσίες τους σε ολόκληρη τη ζώνη του ευρώ. Επιπρόσθετα, οι μικρότερες επιχειρήσεις θα έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν πιο προηγμένες τεχνολογικά υπηρεσίες σε ανταγωνιστικές τιμές.
- Το ψηφιακό ευρώ θα περιορίσει τους τεχνολογικά κυρίαρχους παρόχους να αξιοποιούν μεγάλες βάσεις πελατών. Με αυτόν τον τρόπο θα περιοριστεί ο κίνδυνος οι μη ευρωπαϊκές λύσεις να κυριαρχήσουν στις ευρωπαϊκές πληρωμές και θα μειωθεί ο κίνδυνος καταχρηστικής συμπεριφοράς στην αγορά.

Ωστόσο, απαραίτητη προϋπόθεση για τον συγκεκριμένο στόχο είναι να υπάρχει ανυπέρβλητος κατακερματισμός της αγοράς, ανεπαρκής ανταγωνισμός και το ψηφιακό ευρώ να παρέχει καινοτόμες υπηρεσίες που διαφορετικά δεν θα αναπτυσσόταν. Εάν υπάρχουν στοιχεία ότι η αγορά γίνεται ολοένα και πιο ανταγωνιστική ή ότι οι οικονομικές συνθήκες είναι όλο και πιο ευνοϊκές για τον ανταγωνισμό, δεν είναι σαφές πώς το ψηφιακό ευρώ θα μπορούσε να κάνει τη διαφορά.

Επιπλέον, ακόμη και αν υπάρχει περιθώριο για το ψηφιακό ευρώ να βελτιώσει τον ανταγωνισμό και την καινοτομία στην αγορά, αυτό θα συμβεί μόνο εάν διαφοροποιηθεί από τις υπάρχουσες λύσεις. Διαφορετικά, θα αναπαράγει ό,τι είναι

διαθέσιμο στην αγορά, χωρίς να επηρεάζει τον ανταγωνισμό και χωρίς να προσφέρει σαφή προστιθέμενη αξία στους καταναλωτές.

3. Προώθηση της οικονομικής ένταξης

Πολλά χαρακτηριστικά του ψηφιακού ευρώ υποστηρίζεται ότι συμβάλλουν στην επίτευξη αυτού του στόχου:

- Η πρόσβαση στις βασικές λειτουργίες ψηφιακών πληρωμών θα είναι καθολική και δωρεάν για όλους τους χρήστες. Το ψηφιακό ευρώ θα διανέμεται από όλους τους παρόχους υπηρεσιών πληρωμών και όλοι οι κάτοικοι της ζώνης του ευρώ θα μπορούν να ανοίξουν λογαριασμό. Επιπλέον, οι δημόσιοι φορείς θα πρέπει επίσης να διανέμουν το ψηφιακό ευρώ σε χρήστες που δεν επιθυμούν να χρησιμοποιούν υπηρεσίες πληρωμών.
- Ο ψηφιακός σχεδιασμός του ευρώ καλύπτει τις ανάγκες των ατόμων με αναπηρία, με περιορισμένες ψηφιακές δεξιότητες και των ηλικιωμένων.
- Οι χρήστες δεν θα απαιτείται να έχουν έναν μη ψηφιακό λογαριασμό πληρωμών σε ευρώ, που σημαίνει ότι θα είναι μια επιλογή για άτομα που επιθυμούν να παραμείνουν χωρίς τραπεζικό λογαριασμό.

4. Ενίσχυση της στρατηγικής αυτονομίας και της νομισματικής κυριαρχίας της ΕΕ.

Το ψηφιακό ευρώ στοχεύει στην ενίσχυση της στρατηγικής αυτονομίας της ΕΕ παρέχοντας μια υποδομή πληρωμών που μπορεί να αντέξει σε εξωτερικούς παράγοντες αποδιοργάνωσης και είναι ανεξάρτητη από ξένους παρόχους. Λειτουργεί, επίσης, ως εφεδρικό αντίγραφο κατά τη διάρκεια διακοπών του δικτύου. Επιπλέον, η έκδοση ψηφιακού ευρώ αποσκοπεί στην ενίσχυση της νομισματικής κυριαρχίας ενισχύοντας τη διεθνή θέση του ευρώ έναντι άλλων νομισμάτων, συμπεριλαμβανομένων των υφιστάμενων και μελλοντικών CBDC ή ιδιωτικών stablecoins που εκδίδονται από φορείς εκτός ΕΕ.

Ωστόσο, απαραίτητη προϋπόθεση για το συγκεκριμένο στόχο αποτελεί η ευκολότερη πρόσβαση και χρήση του από τις υπάρχουσες λύσεις ψηφιακών πληρωμών ή οι χρήστες να το εμπιστεύονται περισσότερο από άλλες ψηφιακές εναλλακτικές λύσεις. Εάν η πρόσβαση και η χρήση του ψηφιακού ευρώ δεν είναι

ευκολότερη από άλλες υφιστάμενες ψηφιακές υπηρεσίες, είναι δύσκολη η ένταξη των ατόμων με αναπηρίες και με περιορισμένες ψηφιακές δεξιότητες.

Ομοίως, εάν το ψηφιακό ευρώ δεν είναι πιο αξιόπιστο από άλλες εναλλακτικές λύσεις, δεν θα εξυπηρετεί τον πληθυσμό που δεν έχει οικειοθελώς τραπεζικές συναλλαγές, ειδικά αυτούς που δεν εμπιστεύονται το χρηματοπιστωτικό σύστημα.

1.3.4 Τρέχουσα κατάσταση προδιαγραφών και υλοποίησης

Καθώς οι καταναλωτές πληρώνουν ολοένα και περισσότερο ψηφιακά, η ΕΚΤ διερευνά από το 2021 τη σκοπιμότητα εισαγωγής του ψηφιακού ευρώ, ενός ψηφιακού νομίσματος της κεντρικής τράπεζας συμπληρωματικά με τα φυσικά μετρητά. Τα τελευταία δύο χρόνια, η ΕΚΤ υποβλήθηκε σε μια «φάση έρευνας» κατά την οποία εκπόνησε ένα σχέδιο ανάπτυξης για το ψηφιακό ευρώ (State of play of the digital Euro, 2023).

Η φάση διερεύνησης του ψηφιακού ευρώ κατέληξε ότι τα κίνητρα για την έκδοση ψηφιακού ευρώ κρίνονται σημαντικά: τη διάθεση των βασικών πλεονεκτημάτων των μετρητών στις ψηφιακές πληρωμές, τη στήριξη του ανταγωνισμού, της ψηφιοποίησης και της καινοτομίας, την ενίσχυση της ευρωπαϊκής στρατηγικής αυτονομίας και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του συστήματος πληρωμών. Η φάση διερεύνησης του ψηφιακού ευρώ απέδειξε επίσης ότι θα ήταν δυνατή η ανάπτυξη ενός ψηφιακού ευρώ που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των χρηστών και στις απαιτήσεις του Ευρωσυστήματος από την άποψη του σχεδιασμού και της διανομής του προϊόντος. Ως εκ τούτου, το Διοικητικό Συμβούλιο της ΕΚΤ αποφάσισε να συνεχίσει τις εργασίες του Ευρωσυστήματος σχετικά με το ψηφιακό ευρώ, περνώντας στη φάση της προετοιμασίας του σχεδίου, χωρίς να λάβει ακόμη απόφαση για την πραγματική έκδοσή του.

Στις 18 Οκτωβρίου 2023, η ΕΚΤ δημοσίευσε μια έκθεση που συνοψίζει τα ευρήματα της «φάσης της έρευνας» και ανακοίνωσε ότι θα εισέλθει στη «φάση προετοιμασίας» του έργου. Αυτή η νέα φάση που ξεκίνησε την 1η Νοεμβρίου 2023 θα διαρκέσει δύο χρόνια και θα περιλαμβάνει εκτεταμένες δοκιμές. Οι προσπάθειες θα επικεντρωθούν στη θέσπιση των θεμελίων για το ψηφιακό νόμισμα, στην οριστικοποίηση του εγχειριδίου κανόνων και στην επιλογή παρόχων για την ανάπτυξη της απαραίτητης πλατφόρμας και υποδομής για την εφαρμογή του.

Για τη θέσπιση του ειδικού νομοθετικού πλαισίου για τη δημιουργία του ψηφιακού ευρώ, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε μια νομοθετική πρόταση στις 28 Ιουνίου 2023. Η πρόταση περιγράφει διάφορους στόχους, συμπεριλαμβανομένης της διασφάλισης του καθεστώτος νόμιμου χρήματος του ψηφιακού ευρώ σε ευθυγράμμιση με τις προθέσεις της ΕΚΤ. Αυτό συνεπάγεται την υποχρεωτική αποδοχή του από τους δικαιούχους πληρωμής, όπως οι έμποροι, με περιορισμένες μόνο εξαιρέσεις.

Επιπλέον, η πρόταση θεσπίζει την υποχρέωση για όλους τους παρόχους υπηρεσιών πληρωμών που είναι εξουσιοδοτημένοι στην ΕΕ να παρέχουν υπηρεσίες ψηφιακών πληρωμών σε ευρώ.

Σύμφωνα με τη συνήθη νομοθετική διαδικασία, το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο επεξεργάζονται επί του παρόντος τις αντίστοιχες θέσεις τους. Στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο αρμόδια είναι η Επιτροπή Οικονομικών και Νομισματικών Υποθέσεων (ECON). Το σχέδιο έκθεσης δεν έχει ακόμη δημοσιευθεί, επομένως οι διαπραγματεύσεις μεταξύ των επιτροπών θα πραγματοποιηθούν στις αρχές του 2024 και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο προβλέπεται να υιοθετήσει τη θέση του μέχρι τον Ιούνιο του 2024.

1.4 Επιπτώσεις του ψηφιακού ευρώ

1.4.1 Επιπτώσεις στον τραπεζικό τομέα, τη νομισματική πολιτική και τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα

Το ψηφιακό ευρώ μπορεί να επηρεάσει τη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής με άμεση συνέπεια στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, για παράδειγμα θέτοντας υπό αμφισβήτηση την ικανότητα τραπεζικής διαμεσολάβησης και επηρεάζοντας τα επιτόκια χωρίς κίνδυνο. Καθώς οι καταθέτες θα μπορούν να μετατρέψουν τις εμπορικές τους καταθέσεις σε υποχρεώσεις της κεντρικής τράπεζας, το κόστος χρηματοδότησης των τραπεζών και κατά συνέπεια τα επιτόκια των τραπεζικών δανείων μπορεί να αυξηθούν. Περιορίζεται, με αυτόν τον τρόπο ο όγκος των τραπεζικών πιστώσεων προς την οικονομία. (European Central Bank, 2020).

Ο αντίκτυπος μιας τέτοιας εκροής μπορεί να απεικονιστεί στην εικόνα 2 η οποία δείχνει μια τυποποιημένη εκδοχή των ισολογισμών με την εισαγωγή του ψηφιακού ευρώ μεταξύ του κοινού, μιας ενδιάμεσης εμπορικής τράπεζας και μιας κεντρικής τράπεζας. Δεδομένης της κυκλοφορίας του ψηφιακού ευρώ, τα νοικοκυριά αναδιαρθρώνουν την πλευρά του ενεργητικού τους για να διατηρούν ψηφιακό ευρώ. Αυτό μειώνει τις υποχρεώσεις με την εμπορική τράπεζα, ενώ αυξάνει τις υποχρεώσεις στην κεντρική τράπεζα (Næss-Schmidt H et al., 2023).

Ένας τρόπος για να γίνει αυτό είναι οι εμπορικές τράπεζες να μειώσουν τα αποθεματικά που διατηρούν στις κεντρικές τράπεζες ένα προς ένα με τις χαμένες καταθέσεις τους. Αυτό θα μειώσει ταυτόχρονα το μέγεθος της πλευράς του ενεργητικού των εμπορικών τραπεζών (για να αντιστοιχηθεί με τη μειωμένη πλευρά του παθητικού) και να αντισταθμίσει την αύξηση στο παθητικό του ισολογισμού των κεντρικών τραπεζών. Αυτές οι προσαρμογές στους ισολογισμούς του χρηματοπιστωτικού συστήματος παρουσιάζονται στην παρακάτω εικόνα 2.



Εικόνα 1-2: Τυποποιημένη εκδοχή ισολογισμού με την εισαγωγή του ψηφιακού ευρώ

Πηγή: Næss-Schmidt H et al., 2023

Οι τράπεζες θα μπορούσαν να αντιδράσουν σε αυτή την τάση με διαφορετικούς τρόπους. Μια δυνατότητα θα ήταν να προσπαθήσουν να σταθεροποιήσουν τις καταθέσεις τους είτε αυξάνοντας τους τόκους τους ή ομαδοποιώντας τις με πρόσθετες υπηρεσίες (για παράδειγμα, υπηρεσίες πληρωμών, υποθήκες κ.λπ.). Δεύτερον, οι τράπεζες θα μπορούσαν να αντικαταστήσουν τη χρηματοδότηση των χαμένων καταθέσεων με δανεισμό από την κεντρική τράπεζα, υπό την προϋπόθεση ότι διαθέτουν επαρκή εγγύηση τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά (εκτός και αν η κεντρική τράπεζα αυξήσει την άμεση κατοχή τίτλων, αυξάνοντας έτσι την παροχή ρευστότητας σε μόνιμη βάση). Αυτό θα σήμαινε αύξηση της ζήτησης για εγγυήσεις, η οποία θα μπορούσε τελικά να έχει αντίκτυπο στα επιτόκια της αγοράς για ασφαλές ενεργητικό. Επιπλέον, η κεντρική τράπεζα θα διεύρυνε τον ρόλο της στην οικονομία και την έκθεσή της σε κινδύνους. Τέλος, στο βαθμό που η κεντρική τράπεζα αυξάνει την άμεση κατοχή τίτλων, οι τράπεζες θα μπορούσαν ακόμα να προσπαθήσουν να αντικαταστήσουν τη χρηματοδότηση των καταθέσεων με δαπανηρότερη κεφαλαιαγορά.

Η σημαντική ζήτηση για ψηφιακό ευρώ μπορεί επίσης να έχει αρνητικό αντίκτυπο στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, δεδομένου του βασικού ρόλου του τραπεζικού τομέα στη χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση. Εάν αυτή η ζήτηση αυξήσει το κόστος χρηματοδότησής τους, οι τράπεζες θα έπρεπε να αποσβέσουν και να μειώσουν την παροχή πιστώσεων, εμποδίζοντας έτσι ένα βέλτιστο επίπεδο συνολικών επενδύσεων και κατανάλωσης. Εάν αυτή η διαδικασία συνεπάγεται

τελικά υψηλότερο κόστος για τους δανειολήπτες, η οικονομική δραστηριότητα θα μπορούσε να παρεμποδιστεί.

Επιπλέον, εάν το παραδοσιακό επιχειρηματικό τους μοντέλο διακυβεύεται, οι τράπεζες μπορεί να αποφασίσουν να αναλάβουν μεγαλύτερους κινδύνους σε μια προσπάθεια να κερδίσουν υψηλότερες (ονομαστικές) αποδόσεις και να αντισταθμίσουν τη μείωση της κερδοφορίας.

Επιπρόσθετα, εάν οι τράπεζες μειώσουν το ρόλο τους στη λήψη καταθέσεων και παρεμβαίνουν λιγότερο στη δρομολόγηση εντολών πληρωμής, ενδέχεται να συγκεντρώνουν λιγότερες πληροφορίες για τους πελάτες, γεγονός που θα έβλαπτε την ικανότητα αξιολόγησης κινδύνου. Αυτό μπορεί να αυξήσει την επικινδυνότητα των ισολογισμών των τραπεζών με αρνητικές επιπτώσεις στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα. Επιπλέον, οι επενδυτές μπορούν να υποκαταστήσουν ασφαλή περιουσιακά στοιχεία (για παράδειγμα, κρατικά ομόλογα) με το ψηφιακό ευρώ, το οποίο θα επηρεάσει άμεσα τα επιτόκια χωρίς κίνδυνο και έμμεσα άλλες κατηγορίες κινδύνου.

Σε καταστάσεις κρίσης, όταν οι αποταμιευτές έχουν λιγότερη εμπιστοσύνη στον τραπεζικό τομέα, τα ρευστά περιουσιακά στοιχεία θα μπορούσαν να μετακινηθούν πολύ γρήγορα από καταθέσεις εμπορικών τραπεζών σε ψηφιακό ευρώ, εάν τα επιχειρησιακά εμπόδια για την ανάληψη χρημάτων με τη μορφή ψηφιακού ευρώ είναι μικρότερα από αυτά που υπάρχουν για την ανάληψη μετρητών. Αυτό θα μπορούσε να αυξήσει την πιθανότητα μαζικών τραπεζικών αναλήψεων, αποδυναμώνοντας τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα.

Αυτά τα παραδείγματα υπογραμμίζουν ότι ο σχεδιασμός του ψηφιακού ευρώ είναι κρίσιμος λαμβάνοντας υπόψη τις επιπτώσεις του σε σημαντικά ζητήματα όπως η μετάδοση της νομισματικής πολιτικής και η χρηματοπιστωτική σταθερότητα. Θα πρέπει να ερευνηθεί, μεταξύ άλλων, εάν τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις θα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε ένα ψηφιακό ευρώ άμεσα ή έμμεσα μέσω ενδιάμεσων φορέων, εάν το ψηφιακό ευρώ θα τοκίζεται και εάν η ποσότητα των ψηφιακών ευρώ ανά χρήστη θα είναι περιορισμένη. Για παράδειγμα, η κεντρική τράπεζα θα μπορούσε να μετριάσει τις πιθανές επιπτώσεις στον τραπεζικό τομέα, τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα και τη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής, εφαρμόζοντας στα διαθέσιμα ψηφιακά ευρώ μεταβλητό επιτόκιο με την πάροδο του

χρόνο ή με περιορισμό της ποσότητας ψηφιακού ευρώ που μπορούν να κατέχουν ή/και να συναλλάσσονται οι χρήστες.

Δεδομένων των κινδύνων για τη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής και τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, δεν είναι επιθυμητό το ψηφιακό ευρώ να προσελκύει πολύ μεγάλες εισροές επενδύσεων. Ωστόσο, εάν τα ατομικά διαθέσιμα ψηφιακού ευρώ είναι πολύ χαμηλά, είτε λόγω αυστηρών περιορισμών είτε λόγω αντικινήτρων που εφαρμόζονται πάνω από ένα σχετικά χαμηλό όριο, τότε το ψηφιακό ευρώ θα ήταν λιγότερο ελκυστικό ως μέσο πληρωμής και λιγότερο ανταγωνιστικό από τα εναλλακτικά μέσα.

Για την αντιμετώπιση των προαναφερθέντων κινδύνων, η ΕΚΤ θα πρέπει να σχεδιάσει το ψηφιακό ευρώ σύμφωνα με την ακόλουθη απαίτηση:

Ικανότητα ελέγχου της ποσότητας του ψηφιακού ευρώ σε κυκλοφορία:

Το ψηφιακό ευρώ θα πρέπει να αποτελεί ένα ελκυστικό μέσο πληρωμής, ωστόσο η χρήση του ως μορφή επένδυσης θα πρέπει να αποφεύγεται για την ελαχιστοποίηση του σχετικού κινδύνου μεγάλων εκροών από ιδιωτικό χρήμα σε ψηφιακό ευρώ.

**1.4.2 Επιπτώσεις του ψηφιακού ευρώ στην κερδοφορία και στην
ανάληψη κινδύνων της κεντρικής τράπεζας**

Η έκδοση ψηφιακού ευρώ θα άλλαζε τη σύνθεση και πιθανότατα το μέγεθος του ισολογισμού του Ευρωσυστήματος και συνεπώς θα επηρέαζε την κερδοφορία και την έκθεσή του σε κινδύνους (European Central Bank, 2020). Η έκδοση χρήματος είναι συνήθως κερδοφόρα και δημιουργεί έσοδα λόγω της διαφοράς μεταξύ των τόκων των ενεργητικών στοιχείων της κεντρικής τράπεζας και του επιτοκίου που εφαρμόζεται στις υποχρεώσεις της κεντρικής τράπεζας (το επιτόκιο είναι μηδέν για τα τραπεζογραμμάτια). Στην περίπτωση του ψηφιακού ευρώ, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες:

- Ένα ψηφιακό ευρώ μπορεί να υποκαταστήσει τα τραπεζογραμμάτια σε κάποιο επίπεδο χωρίς απαραίτητα να αυξήσει τους κινδύνους για τον ισολογισμό του Ευρωσυστήματος σε μεγάλο βαθμό. Ωστόσο, σημαντική αύξηση θα μπορούσε να σημειωθεί εάν, για παράδειγμα, κάτοικοι εκτός της ευρωζώνης μετέτρεπαν ένα σεβαστό τμήμα των χαρτοφυλακίων τους σε

ψηφιακό ευρώ. Σε μια τέτοια περίπτωση, οι κίνδυνοι για τον ισολογισμό του Ευρωσυστήματος θα μπορούσαν να αυξηθούν σημαντικά.

- Στο βαθμό που η χρήση του ψηφιακού ευρώ αυξήσει το μέγεθος του ισολογισμού, το Ευρωσύστημα θα πρέπει να αποκτήσει ενεργητικό (δάνεια ή τίτλους) που θα διακρατούνται έναντι του ψηφιακού ευρώ.
- Σε αντίθεση με τα μετρητά, ένα ψηφιακό ευρώ θα μπορούσε να τοκίζεται, γεγονός που θα επηρέαζε τα έσοδα από την νομισματοκοπεία.
- Όπως συμβαίνει και με τα μετρητά, η παροχή ψηφιακού ευρώ δεν είναι δωρεάν.
- Η κεντρική τράπεζα είναι πιθανόν να χρειαστεί να παρέχει μακροπρόθεσμο δανεισμό μέσω πράξεων μακροπρόθεσμης αναχρηματοδότησης (LTROs) σε τράπεζες που χάνουν καταθέσεις (προκειμένου να αποφευχθεί η αποδιαμεσολάβηση των τραπεζών) και, ως εκ τούτου, η διαφορά μεταξύ του τόκου του ψηφιακού ευρώ και του επιτοκίου που εφαρμόζεται στις LTROs θα είναι κρίσιμη για τον προσδιορισμό της κερδοφορίας της κεντρικής τράπεζας.

Εκτός από τους κινδύνους που συνδέονται με το μέγεθος και τη σύνθεση του ισολογισμού του, το Ευρωσύστημα μπορεί, επίσης, να εκτεθεί σε χρηματοοικονομικές υποχρεώσεις ως διαχειριστής συστήματος πληρωμών λιανικής. Για παράδειγμα, η δυσλειτουργία της τεχνολογικής υποδομής στην οποία βασίζεται το ψηφιακό ευρώ θα μπορούσε να προκαλέσει απώλεια και ζημιά σε μεμονωμένους χρήστες, εγείροντας ερωτήματα σχετικά με την ευθύνη της κεντρικής τράπεζας. Επιπλέον, οι μη εξουσιοδοτημένες συναλλαγές πληρωμών που πραγματοποιούνται σε ψηφιακό ευρώ θα μπορούσαν να προκαλέσουν ταλαιπωρία στους χρήστες. Σε τέτοιες περιπτώσεις, εάν ο πληρωτής δεν ενήργησε με δόλο ή με βαριά αμέλεια, θα πρέπει να αποζημιωθεί από τον πάροχο υπηρεσιών πληρωμών. Κατ' επέκταση, αν ο πάροχος είναι εκπρόσωπος της κεντρικής τράπεζας, τότε η ΕΚΤ θα πρέπει να αναλάβει την ευθύνη αποζημιώσεων.

Άλλες κεντρικές τράπεζες ακολουθούν αρχές ανάκτησης κόστους για την έκδοση CBDC. Αν και αυτή είναι μια πιθανότητα, οι κεντρικές τράπεζες ανακτούν το κόστος έκδοσης των νομισματικών υποχρεώσεών τους μέσω των εσόδων από την

νομισματοκοπεία και οι χρήστες αναμένουν ότι το ψηφιακό ευρώ θα είναι δωρεάν, όπως τα τραπεζογραμμάτια. Επιπλέον, δεν είναι σαφές εάν το Ευρωσύστημα θα ήταν διατεθειμένο ή σε θέση να επιβάλει τέλη σε τρίτους παρόχους που εμπλέκονται, για παράδειγμα, στην παροχή υπηρεσιών. Σε αυτό το στάδιο, δεν μπορεί να αποκλειστεί το ενδεχόμενο το Ευρωσύστημα να χρειαστεί ακόμη και να επιδοτήσει τις υπηρεσίες που προσφέρονται από αυτούς τους παρόχους προκειμένου να διασφαλίσει ότι οι κάτοχοι ψηφιακού ευρώ δεν θα επιβαρυνθούν με κανένα κόστος.

Μολονότι η κεντρική τράπεζα δεν στοχεύει στην επέκταση του διαμεσολαβητικού της ρόλου, αυτό το ενδεχόμενο δεν μπορεί να αποκλειστεί. Σε αυτή την περίπτωση θα μπορούσε να αναγκαστεί να επενδύσει περισσότερο σε μη ρευστοποιήσιμα περιουσιακά στοιχεία, αναλαμβάνοντας, τελικά, περισσότερο πιστωτικό κίνδυνο και κίνδυνο αγοράς. Δεδομένου ότι η κερδοφορία δεν είναι, αυτή καθαυτή, στόχος πολιτικής του Ευρωσυστήματος, αυτές οι εκτιμήσεις δεν θα έχουν άμεσες επιπτώσεις στον σχεδιασμό ενός ψηφιακού ευρώ.

1.4.3 Φήμη και άλλοι κίνδυνοι

Η έκδοση ψηφιακού ευρώ και η λειτουργικότητά του επηρεάζει την εικόνα της κεντρικής τράπεζας. Για παράδειγμα, η κεντρική τράπεζα δεν θα πρέπει να θεωρείται ότι έχει ξεκινήσει ένα δαπανηρό έργο χωρίς σαφή οφέλη. Θα μπορούσε, επίσης, να προκληθεί απώλεια φήμης εάν η εφαρμογή του ψηφιακού ευρώ καθυστερήσει πέρα από μια ανακοινωθείσα ημερομηνία, εάν η τεχνολογική υποδομή που βρίσκεται κάτω από το ψηφιακό ευρώ αποδειχθεί ασταθής ή εάν οι ψηφιακές υπηρεσίες ευρώ παρέχονται εκτός του κανονιστικού πλαισίου που εφαρμόζεται στα ιδιωτικά μέσα πληρωμών και πιθανώς χρησιμοποιούνται για εγκληματικές δραστηριότητες (για παράδειγμα, ξέπλυμα χρήματος ή χρηματοδότηση τρομοκρατίας). Στο πλαίσιο του Ευρωσυστήματος, θα μπορούσαν να προκύψουν ζητήματα φήμης εάν η προσβασιμότητα στο ψηφιακό ευρώ δεν ήταν η ίδια στις χώρες της ζώνης του ευρώ. Θα μπορούσαν, επίσης, να προκύψουν νομικοί κίνδυνοι εάν υπήρχε αβεβαιότητα σχετικά με τη νομική βάση για την έκδοση του ψηφιακού ευρώ (European Central Bank, 2020).

Για την αντιμετώπιση αυτών των κινδύνων, η ΕΚΤ θα πρέπει να σχεδιάσει το ψηφιακό ευρώ σύμφωνα με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

Συνεργασία με εξωτερικούς συνεργάτες στην αγορά

Το έργο εισαγωγής του ψηφιακού ευρώ θα πρέπει να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές που κυριαρχούν στον τομέα τεχνολογικών έργων πληροφορικής. Στη συνέχεια, το ψηφιακό ευρώ θα πρέπει να διατίθεται επί ίσοις όροις σε όλες τις χώρες του ευρώ μέσω εξουσιοδοτημένων ενδιάμεσων φορέων, οι οποίοι θα μπορούσαν να αξιοποιήσουν τις υπάρχουσες υπηρεσίες που χρησιμοποιούν οι πελάτες τους και να αποφύγουν την δαπανηρή αλληλοεπικάλυψη των διαδικασιών.

Συμμόρφωση με το κανονιστικό πλαίσιο

Αν και οι υποχρεώσεις της κεντρικής τράπεζας δεν υπόκεινται σε ρύθμιση και επίβλεψη, κατά την έκδοση του ψηφιακού ευρώ το Ευρωσύστημα θα πρέπει να στοχεύει στην κανονιστική συμμόρφωση με τα ρυθμιστικά πρότυπα, συμπεριλαμβανομένου του τομέα των πληρωμών.

1.4.4 Επιπτώσεις στην ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των πληρωμών λιανικής

Ένα ψηφιακό ευρώ λιανικής θα είχε αναπόφευκτα επιπτώσεις στη λειτουργία του συστήματος πληρωμών. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να σχεδιαστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην παρεμποδίζει, αλλά μάλλον να βελτιώνει, την ομαλή λειτουργία του συστήματος πληρωμών και τον ρόλο του στη διατήρηση της εμπιστοσύνης στο ευρώ.

Η έκδοση ψηφιακού ευρώ θα επηρεάσει κυρίως τη δραστηριότητα και τον ρόλο των εκδοτών χρημάτων εμπορικών τραπεζών και των παρόχων συναφών υπηρεσιών πληρωμών.

Η παροχή πρόσθετων υπηρεσιών θα πρέπει να επαφίεται σε εξουσιοδοτημένους ενδιάμεσους φορείς. Ωστόσο, το Ευρωσύστημα θα εξακολουθεί να διασφαλίζει ότι οι υπηρεσίες που παρέχονται στους χρήστες είναι σύμφωνες με τα δημόσια συμφέροντα και εξυπηρετούν τις ανάγκες όλου του πληθυσμού χωρίς διακρίσεις. Ενώ οι ενημερωτικές εκστρατείες θα επικεντρωθούν σε μεγάλο βαθμό στον τομέα των ηλεκτρονικών πληρωμών λιανικής για το Ευρωσύστημα, τα τραπεζογραμματία

και τα κέρματα ευρώ θα πρέπει να παραμείνουν σε κυκλοφορία για να αποφευχθεί η δημιουργία οικονομικού αποκλεισμού.

Στην πραγματικότητα, η έκδοση του ψηφιακού ευρώ δεν θα οδηγήσει στην εισαγωγή μιας επιπρόσθετης λύσης στο ήδη ετερογενές ευρωπαϊκό τοπίο των πληρωμών λιανικής. Αντίθετα, σύμφωνα με τη στρατηγική πληρωμών λιανικής του Ευρωσυστήματος, το ψηφιακό ευρώ θα μπορούσε να κάνει χρήση και να ενισχύσει υπάρχουσες πανευρωπαϊκές λύσεις πληρωμών για καταναλωτές και εμπόρους σε όλη την Ευρώπη. Η διαπιστωμένη πρόοδος που έχει σημειωθεί με την εισαγωγή πανευρωπαϊκών συστημάτων υποστήριξης (Ενιαίος Χώρος Πληρωμών σε ευρώ (SEPA)) προς μια ασφαλή, αποτελεσματική και ολοκληρωμένη ευρωπαϊκή αγορά πληρωμών θα πρέπει να οδηγήσει σε παρόμοια πρόοδο προς μια τυπική διαλειτουργική ευρωπαϊκή λύση για τις ηλεκτρονικές πληρωμές.

Για την αντιμετώπιση αυτών των κινδύνων, το Ευρωσύστημα θα πρέπει να σχεδιάσει το ψηφιακό ευρώ σύμφωνα με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

Ασφάλεια και αποτελεσματικότητα στην εκπλήρωση των στόχων του Ευρωσυστήματος

Το ψηφιακό ευρώ θα πρέπει να σχεδιαστεί με ασφαλή και αποτελεσματικό τρόπο. Το έργο και το κόστος λειτουργίας του θα πρέπει να εκτιμηθούν και να συγκριθούν με τα αναμενόμενα οφέλη, εξετάζοντας εναλλακτικές λύσεις σε οποιοδήποτε μελλοντικό σενάριο. Η παροχή μη βασικών υπηρεσιών θα πρέπει να επαφίεται σε εξουσιοδοτημένους ιδιωτικούς φορείς.

Εύκολη πρόσβαση σε όλη τη ζώνη του ευρώ

Το ψηφιακό ευρώ θα πρέπει να διατίθεται μέσω τυποποιημένων λύσεων σε ολόκληρη τη ζώνη του ευρώ και θα πρέπει να είναι διαλειτουργικό με ιδιωτικές λύσεις πληρωμών. Θα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμο από οποιονδήποτε, συμπεριλαμβανομένων των πολιτών που επί του παρόντος δεν συμμετέχουν στο χρηματοπιστωτικό σύστημα και θα πρέπει να είναι εύκολο στη χρήση.

1.4.5 Επιπτώσεις στη διασυνοριακή χρήση του ευρώ

Υπάρχουν αρκετοί κίνδυνοι που σχετίζονται με τη διασυνοριακή χρήση ενός ψηφιακού ευρώ. Γενικά, η ευρεία κυκλοφορία ενός ψηφιακού ευρώ εκτός της ευρωζώνης δύναται να έχει επιπτώσεις στις ροές κεφαλαίων και στη

συναλλαγματική ισοτιμία του ευρώ, με πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στη στάση και τη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής του Ευρωσυστήματος. Τέτοιες επιπτώσεις εξαρτώνται από τα χαρακτηριστικά του ψηφιακού ευρώ, συμπεριλαμβανομένης της διασύνδεσής του με συστήματα πληρωμών εκτός του ευρώ και των ορίων της ποσότητας του ευρώ (ειδικά στις συναλλαγές από κατοίκους εκτός της ζώνης του ευρώ).

Εάν οι κάτοικοι εκτός της ευρωζώνης μετατοπίσουν σημαντικά τα χαρτοφυλάκια τους προς το ψηφιακό ευρώ, το μέγεθος και οι κίνδυνοι για τον ισολογισμό του Ευρωσυστήματος θα μπορούσε να αυξηθεί. Ένας άλλος σχετικός κίνδυνος είναι ότι τέτοιες σημαντικές μετατοπίσεις παγκόσμιων χαρτοφυλακίων στο ψηφιακό ευρώ θα μπορούσαν να ενισχύσουν τη συναλλαγματική ισοτιμία του ευρώ και να βλάψουν την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων της ζώνης του ευρώ.

Σύμφωνα με τις αναλύσεις της ΕΚΤ, επιπρόσθετος κίνδυνος αποτελεί ότι το ψηφιακό ευρώ θα μπορούσε, δευτερογενώς, να ενισχύσει τον κίνδυνο μετάδοσης διασυννοριακών εγχώριων διαταραχών νομισματικής πολιτικής δημιουργώντας έναν νέο διάυλο για τη διάδοσή τους.

Σημαντικός κίνδυνος προκύπτει και από το γεγονός ότι η διασυννοριακή κυκλοφορία ενός ψηφιακού ευρώ θα μπορούσε να διευκολύνει τις διεθνείς εγκληματικές δραστηριότητες, εάν οι τελευταίες δεν ελέγχονται σωστά. Ανάλογα με το σχεδιασμό του, ένα διεθνές ψηφιακό ευρώ θα μπορούσε να αποτελέσει ελκυστικό μέσο για τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, το ξέπλυμα χρήματος και άλλες διασυννοριακές εγκληματικές δραστηριότητες (τόσο από κατοίκους όσο και από μη κατοίκους της ζώνης του ευρώ).

Τέλος, η διαθεσιμότητα ψηφιακού ευρώ θα μπορούσε να οδηγήσει σε υποκατάσταση νομίσματος σε τρίτες χώρες, ιδίως σε αυτές με αδύναμα νομίσματα και εύθραυστα θεμελιώδη οικονομικά μεγέθη. Μπορεί να διευκολύνει την ψηφιακή «ευρωπαϊκή», ειδικά σε τέτοιες χώρες, οδηγώντας στην πλήρη ή μερική αντικατάσταση των νομισμάτων τους με το ψηφιακό ευρώ για τοπικές πληρωμές, ως μέσο αποταμίευσης και, τελικά, ως λογιστική μονάδα. Αυτό θα έβλαπτε σημαντικά την κυριαρχία της νομισματικής πολιτικής στις πληγείσες οικονομίες. Γενικά, η απειλή που συνιστά ένα ψηφιακό ευρώ για τη νομισματική κυριαρχία σε χώρες εκτός της ζώνης του ευρώ ενέχει πολιτικούς κινδύνους, καθώς η πιθανότητα

(ψηφιακής) «ευρωπαϊκής» θα μπορούσε να προκαλέσει δυσανεξία στο εξωτερικό και πολιτικές εντάσεις. Σε αυτό το πλαίσιο, θα μπορούσε να διερευνηθεί η δυνατότητα συναλλαγών μέσω ενός πολυμερούς συστήματος CBDC που χρησιμοποιείται για διασυνοριακές πληρωμές μεταξύ των συμμετεχουσών κεντρικών τραπεζών.

Για την αντιμετώπιση αυτών των κινδύνων, η ΕΚΤ θα πρέπει να σχεδιάσει ένα ψηφιακό ευρώ σύμφωνα με την ακόλουθη απαίτηση:

Χρήση υπό όρους από μη κατοίκους της ζώνης του ευρώ

Ο σχεδιασμός του ψηφιακού ευρώ θα πρέπει να περιλαμβάνει ειδικούς όρους πρόσβασης και χρήσης από κατοίκους εκτός της ζώνης του ευρώ, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν συμβάλλει σε υπερβολικά ασταθείς ροές κεφαλαίων ή συναλλαγματικές ισοτιμίες. Τέτοιοι όροι θα μπορούσαν να λάβουν τη μορφή, για παράδειγμα, περιορισμών ή επαρκών πολιτικών αποδοχών για την κατοχή ψηφιακού ευρώ από κατοίκους εκτός της ζώνης του ευρώ.

1.4.6 Κίνδυνος στον κυβερνοχώρο

Ένα ψηφιακό ευρώ μπορεί να προσελκύει κυβερνοεπιθέσεις με πιθανές οικονομικές και επιχειρηματικές επιπτώσεις. Η κυβερνοεπίθεση θα μπορούσε να διαπραχθεί για λόγους απάτης, εκβιασμού ή διαρροής δεδομένων και να παρεμποδίσει ή ακόμη και να αποτρέψει τη χρήση του ψηφιακού ευρώ. Θα μπορούσε, επίσης, να έχει αντίκτυπο στην ακεραιότητα των δεδομένων ή/και στην αξία του νομίσματος (με την αποδυνάμωση της εμπιστοσύνης των πολιτών σε αυτό), συμπεριλαμβανομένης της παραβίασης του απορρήτου των πληροφοριών για τους τελικούς χρήστες ή για τις υποκείμενες οικονομικές συναλλαγές. Για την αντιμετώπιση αυτών των κινδύνων, το ψηφιακό σύστημα του ευρώ θα πρέπει να προστατεύει επαρκώς την ακεραιότητα και την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που υποβάλλονται σε επεξεργασία.

Η ΕΚΤ θα πρέπει να σχεδιάσει το ψηφιακό ευρώ σύμφωνα με την ακόλουθη απαίτηση:

Ανθεκτικότητα στον κυβερνοχώρο

Οι ψηφιακές υπηρεσίες ευρώ θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα ανθεκτικές στις κυβερνοαπειλές και ικανές να παρέχουν υψηλό επίπεδο προστασίας στο

χρηματοπιστωτικό οικοσύστημα από κυβερνοεπιθέσεις. Σε περίπτωση επιθέσεων, ο χρόνος ανάκτησης θα πρέπει να είναι σύντομος και η ακεραιότητα των δεδομένων να προστατεύεται.

2 Πρωτογενής έρευνα προσαρμογής και υιοθέτησης του ψηφιακού ευρώ

2.1 Σκοπός της έρευνας

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αξιολογηθεί η επίδραση του ψηφιακού ευρώ στις αγορές, στην καθημερινότητα των καταναλωτών και κατ' επέκταση ο βαθμός προσαρμογής και αφομοίωσης του ψηφιακού ευρώ στο χρηματοοικονομικό σύστημα μέσα από έρευνα σε ένα σύνολο ατόμων, σχετικών με τη χρηματοοικονομική επιστήμη και εξοικειωμένων με τη ψηφιακή τεχνολογία του σήμερα.

2.2 Αποτελέσματα : Περιγραφική Στατιστική

2.2.1 Περιγραφή του δείγματος

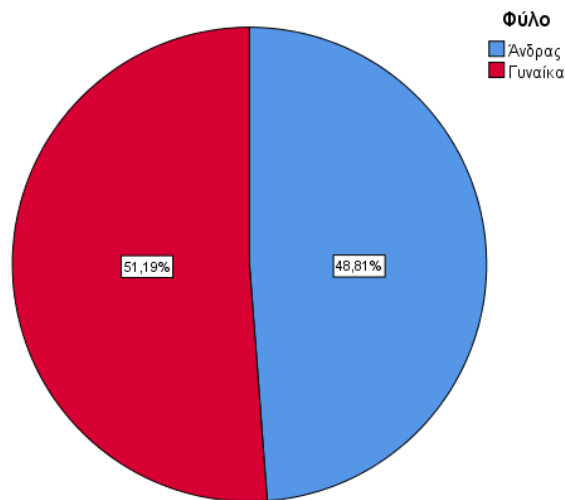
Για τις ανάγκες της παρούσας διπλωματικής εργασίας δημιουργήθηκε ένα ανώνυμο ερωτηματολόγιο από 24 ερωτήματα τα οποία βασίζονται στο ερωτηματολόγιο που δημοσίευσε η ΕΚΤ (Questionnaire on a digital euro, 2021).

Η ηλεκτρονική διάθεση του ερωτηματολογίου και η συλλογή των απαντήσεων πραγματοποιήθηκε μέσω του εργαλείου Google Forms. Στη συνέχεια, η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS 25. Συνολικά, συλλέχθηκαν 172 έγκυρα ερωτηματολόγια που αποτελούν το δείγμα της παρούσας έρευνας.

Τα 4 πρώτα ερωτήματα αναφέρονται σε δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων, ενώ τα υπόλοιπα 20 αποτελούν το κύριο μέρος της έρευνας. Το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο παράρτημα της παρούσας εργασίας.

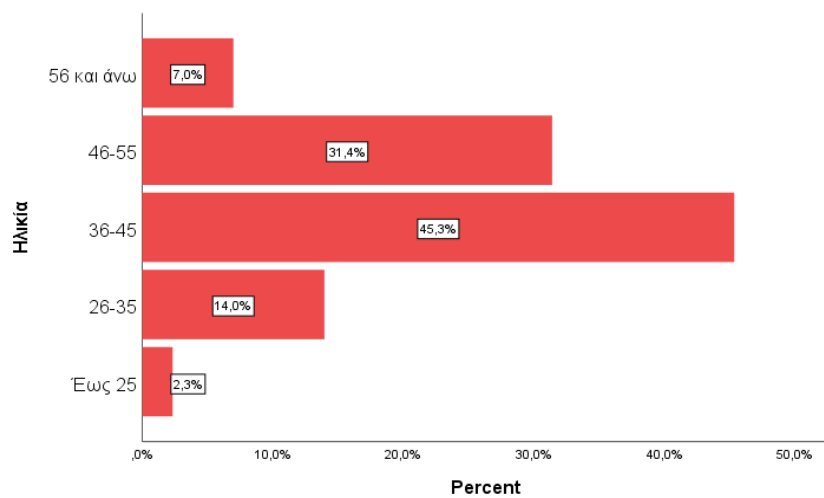
2.2.2 Δημογραφικά στοιχεία

Οι 4 πρώτες ερωτήσεις που σχετίζονται με τα δημογραφικά και προσωπικά στοιχεία των συμμετεχόντων απεικονίζονται στα ακόλουθα γραφήματα:



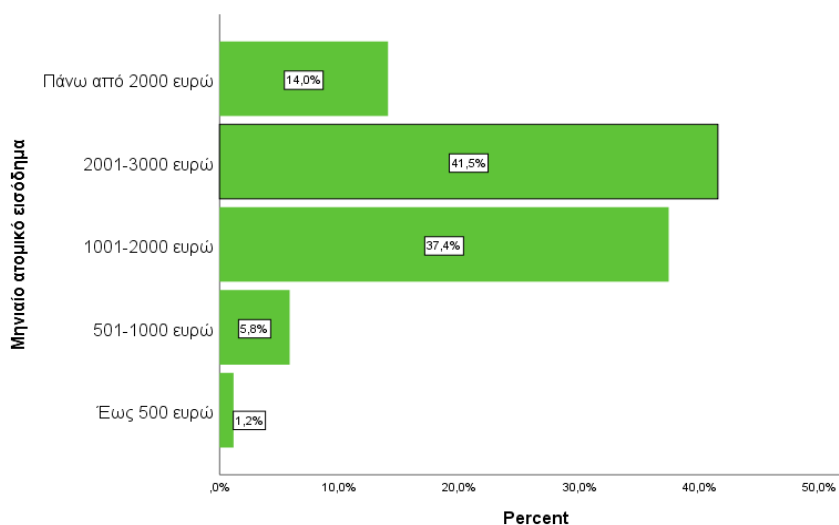
Γράφημα 1: Κατανομή φύλου συμμετεχόντων

Σύμφωνα με το γράφημα 1, το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 51,19% γυναίκες και 48,81% άνδρες.



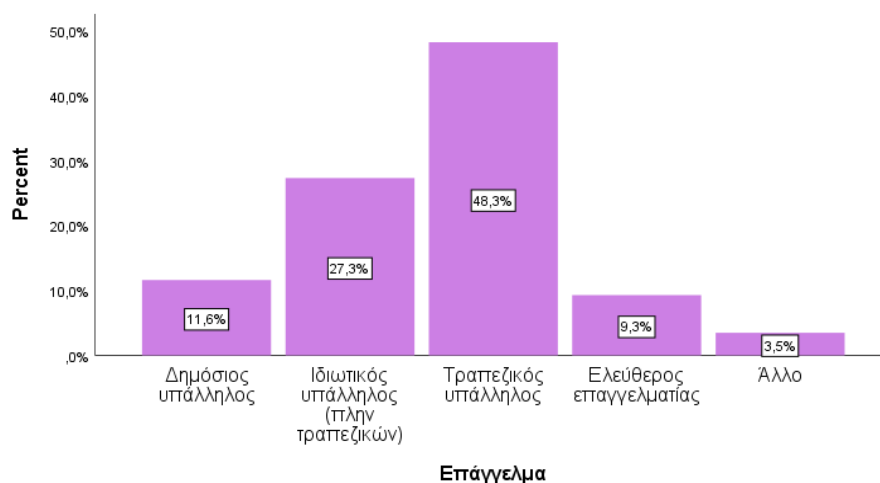
Γράφημα 2: Ηλικιακή κατανομή συμμετεχόντων

Η ηλικιακή κατηγορία με το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετεχόντων ήταν από 36 έως 45 ετών με ποσοστό 45,3%, ενώ η δεύτερη δημοφιλέστερη κατηγορία είναι από 46 έως 55 ετών με ποσοστό 31,4%. Αμέσως μετά, έπεται η κατηγορία 26-35 με ποσοστό 14%, ενώ στις δύο τελευταίες θέσεις βρίσκονται οι ηλικιακές ομάδες 56 και άνω και έως 25, με ποσοστά 7% και 2,3%, αντίστοιχα (γράφημα 2).



Γράφημα 3: Εισοδηματική κατανομή

Το 41,5% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι ανήκει στην εισοδηματική κατηγορία 2001-3000 ευρώ, ενώ πολύ κοντά σε ποσοστό ακολουθεί η δεύτερη εισοδηματική κατηγορία 1001-2000 ευρώ, με ποσοστό 37,4%. Ένα ποσοστό της τάξης του 14% δηλώνει εισόδημα πάνω από 2000 ευρώ τον μήνα, ενώ στις τελευταίες θέσεις βρίσκονται οι συμμετέχοντες που έχουν τα χαμηλότερα μηνιαία εισοδήματα, μέχρι 1000 ευρώ (γράφημα 3).



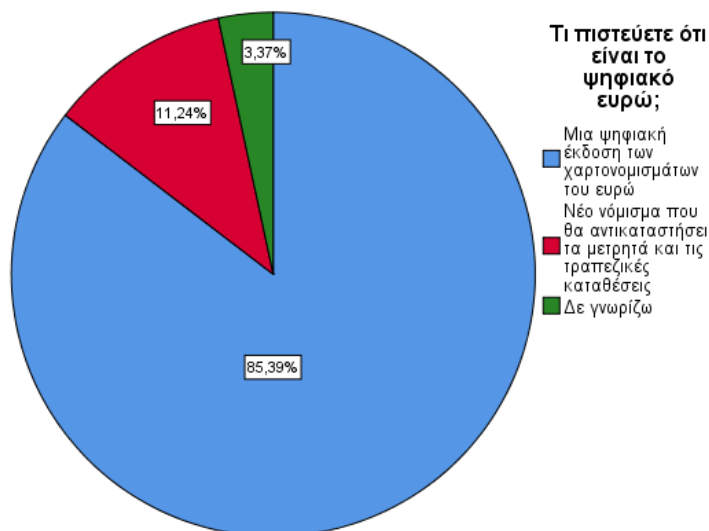
Γράφημα 4: Επαγγελματική ενασχόληση συμμετεχόντων

Σχεδόν οι μισοί συμμετέχοντες (48,3%) εργάζονται σε τράπεζα. Δεύτερος δημοφιλέστερος κλάδος στο δείγμα μας είναι οι ιδιωτικοί υπάλληλοι που εργάζονται εκτός του τραπεζικού τομέα (27,3%), ενώ στην τρίτη θέση βρίσκονται οι δημόσιοι υπάλληλοι με ποσοστό 11,6%. Οι ελεύθεροι επαγγελματίες ακολουθούν με 9,3%, ενώ ένα μικρό ποσοστό της τάξης του 3,5% δήλωσε ότι απασχολείται σε κάποιον άλλο τομέα από τους προαναφερθέντες (εικόνα 2-4).

2.2.3 Αποτελέσματα έρευνας

Η πρώτη ερώτηση του κύριου μέρους του ερωτηματολογίου αφορά στη γνώση των ερωτηθέντων σχετικά με το ψηφιακό ευρώ. Από τους συμμετέχοντες που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο της έρευνας, 6 άτομα (3,37%) αποκρίθηκαν ότι δεν γνωρίζουν τι είναι το ψηφιακό ευρώ. Οι απαντήσεις αυτών των 6 ατόμων δεν λαμβάνονται υπόψη στη συνέχεια της έρευνας, καθώς δεν γνωρίζουν το βασικό της θέμα. Η ανάλυση συνεχίζεται με τους υπόλοιπους 172 που αποτελούν πλέον το δείγμα της έρευνας.

Όπως αναφέρθηκε ήδη, το 3,37% (6 άτομα) δήλωσαν πλήρη άγνοια για το ψηφιακό ευρώ. Το 85,4% των συμμετεχόντων έδωσε τη σωστή απάντηση, ενώ το υπόλοιπο 11,24% πιστεύει ότι είναι ένα νέο νόμισμα που θα αντικαταστήσει τα μετρητά και τις καταθέσεις.



Γράφημα 5: Ορισμός ψηφιακού ευρώ

Η επόμενη κατηγορία ερωτήσεων (ερωτήσεις 2 έως 5) αφορά στη χρήση του ψηφιακού ευρώ στην καθημερινότητά των ερωτηθέντων (πίνακας 1). Οι συμμετέχοντες δεν δηλώνουν αρκετά ενημερωμένοι σχετικά με το ψηφιακό ευρώ, καθώς οι απαντήσεις ‘Αρκετά’ έως και ‘Καθόλου’ αθροίζουν στο 86,1%. Παρόλα αυτά δηλώνουν ότι αναμένουν να διευκολύνει την καθημερινότητά τους και εμπιστεύονται το ψηφιακό ευρώ για συναλλαγές, αλλά και την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα για την ασφάλεια και την αξιοπιστία του νομίσματος. Οι αρνητικές απαντήσεις (‘Λίγο’ και ‘Καθόλου’) σε αυτές τις ερωτήσεις δεν ξεπερνούν το 30% και αναφορικά με την ΕΚΤ είναι μόλις 12,8%.

Ερωτήσεις 2 έως 5	Πάρα πολύ	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Καθόλου
Σε ποιο βαθμό είστε ενημερωμένοι για το ψηφιακό ευρώ;	5,8%	8,1%	18,6%	41,9%	25,6%
Πόσο πιστεύετε ότι το ψηφιακό ευρώ μπορεί να διευκολύνει την καθημερινότητά σας;	5,8%	16,3%	50,0%	20,9%	7,0%
Θα εμπιστευόσασταν το ψηφιακό ευρώ για τις καταθέσεις σας και τις συναλλαγές σας;	10,5%	29,1%	37,2%	14,0%	9,3%
Πόσο εμπιστεύεστε την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα για την ασφάλεια και την αξιοπιστία του ψηφιακού ευρώ;	25,6%	25,6%	36,0%	7,0%	5,8%

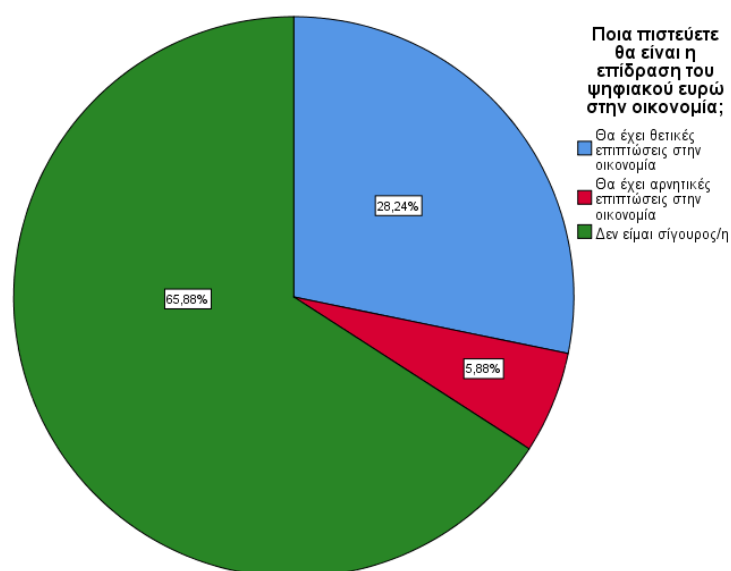
Πίνακας 1: Ψηφιακό ευρώ και καθημερινότητα

Στην ερώτηση 6 καταγράφεται η συμφωνία ή η ασυμφωνία των ερωτηθέντων σε ένα σύνολο πλεονεκτημάτων που μπορεί να έχει η χρήση του νέου ψηφιακού νομίσματος. Όπως φαίνεται, παρακάτω, στον πίνακα 2, το μεγαλύτερο πλεονέκτημα σύμφωνα με τους συμμετέχοντες είναι οι γρηγορότερες και πιο ευέλικτες συναλλαγές με ποσοστό συμφωνίας 89,3%, ακολουθούμενα από τη μείωση του κόστους συναλλαγών και την ευκολία στη χρήση και στη διαχείριση με ποσοστά 82,9% και 82,4%, αντίστοιχα. Η αυξημένη ασφάλεια των συναλλαγών έχει επίσης πολύ μεγάλο ποσοστό συμφωνίας (66,7%), αλλά σημαντικά μικρότερο από τις άλλες τρεις απαντήσεις.

Ποια πλεονεκτήματα βλέπετε κυρίως στη χρήση του ψηφιακού ευρώ;	Συμφωνώ	Δεν συμφωνώ
Γρηγορότερες και πιο ευέλικτες συναλλαγές	89,3%	10,7%
Ευκολία στη χρήση και διαχείριση	82,4%	17,6%
Αυξημένη ασφάλεια στις συναλλαγές	66,7%	33,3%
Μείωση του κόστους συναλλαγών	82,9%	17,1%

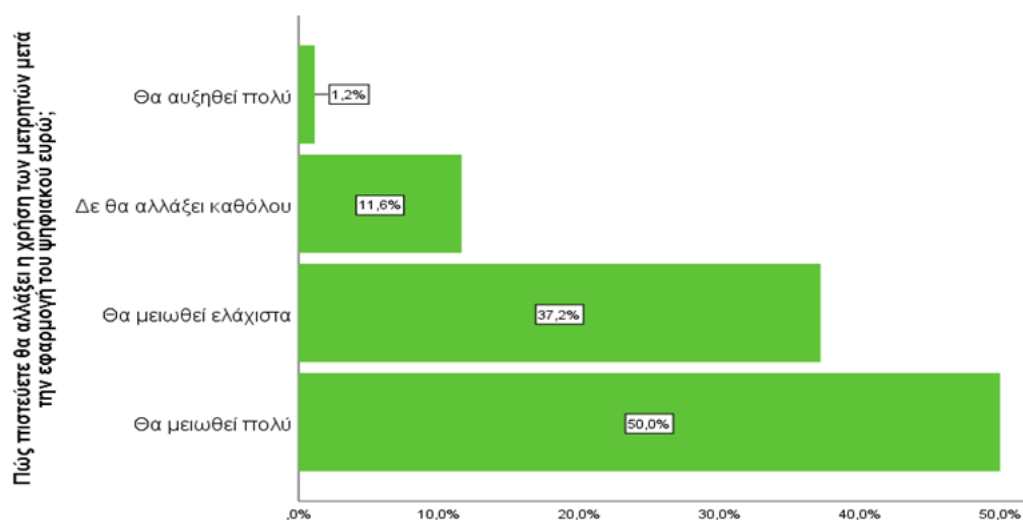
Πίνακας 2: Πλεονεκτήματα του ψηφιακού ευρώ

Στην ερώτηση 7 εξετάζεται η εκτίμηση των ερωτηθέντων σχετικά με την επίδραση του ψηφιακού ευρώ στην οικονομία. Οι επιπτώσεις που θα έχει η δημιουργία του ψηφιακού ευρώ δεν είναι ξεκάθαρες, τουλάχιστον για τους περισσότερους από τους συμμετέχοντες. Το 65,88% δήλωσε ότι δεν γνωρίζει την κατεύθυνση της επίδρασης του νέου νομίσματος στην οικονομία. Από όσους πήραν κάποια σχετική θέση, η συντριπτική πλειοψηφία πιστεύει ότι θα έχει θετικές επιδράσεις (28,24%), ενώ μόλις το 5,88% πιστεύει ότι θα υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις (γράφημα 6).



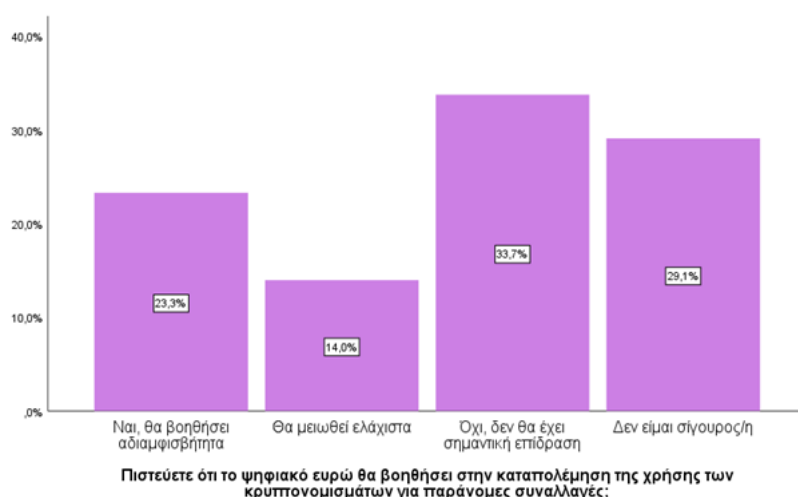
Γράφημα 6: Επίδραση του ψηφιακού ευρώ στην οικονομία

Στην ερώτηση 8 καταγράφεται η εκτίμηση των ερωτηθέντων για την επίπτωση του ψηφιακού ευρώ στη χρήση των μετρητών. Οι μισοί από τους συμμετέχοντες (50%) θεωρούν ότι με την εισαγωγή του ψηφιακού ευρώ, η χρήση των μετρητών θα μειωθεί σε μεγάλο βαθμό, και ένα επιπλέον 37,2% θεωρεί ότι θα μειωθεί η χρήση μεν, αλλά όχι πολύ. Το 11,6% δήλωσε ότι δεν θα υπάρξει μεταβολή, ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό, της τάξης του 1,2% θεωρεί ότι θα αυξηθεί η χρήση των μετρητών (γράφημα 7).



Γράφημα 7: Μεταβολή στη χρήση των μετρητών

Στην ερώτηση 9 εξετάζεται η συμβολή του ψηφιακού ευρώ στην καταπολέμηση της χρήσης των κρυπτονομισμάτων για παράνομες συναλλαγές. Υπάρχει ένα 33,7% που θεωρεί ότι δε θα έχει σημαντική επίδραση στην καταπολέμηση της χρήσης κρυπτονομισμάτων για φοροδιαφυγή και ένα 29,1% που δεν έχει βέβαιη τοποθέτηση. Στο άλλο άκρο, υπάρχει ένα μέρος του δείγματος (23,3%) που πιστεύει ότι θα βοηθήσει αδιαμφισβήτητα, ενώ μικρότερο είναι το ποσοστό αυτών που πιστεύουν ότι θα βοηθήσει στη μείωση της παραοικονομίας, αλλά ελάχιστα (γράφημα 8).



Γράφημα 8: Ψηφιακό ευρώ και κρυπτονομίσματα

Η ερώτηση 10 καταγράφει τις ενδεικτικές ανησυχίες των συμμετεχόντων στη χρήση του ψηφιακού ευρώ. Όπως φαίνεται στον πίνακα 3, σύμφωνα με τους ερωτηθέντες ο μεγαλύτερος κίνδυνος είναι η πιθανότητα για αυξημένη οικονομική επιτήρηση μέσω της καταγραφής των συναλλαγών (80,5%), ενώ αμέσως μετά ακολουθεί το ζήτημα της προστασίας του απορρήτου (70,2%). Ως τρίτος παράγοντας κινδύνου ανακηρύχθηκαν οι πιθανές τεχνικές δυσκολίες που θα ενσκήψουν από τη χρήση μίας τέτοιας τεχνολογικής καινοτομίας με ποσοστό 60,6%. Ο κίνδυνος της ασφάλειας συναλλαγών έχει οριακά περισσότερες ψήφους συμφωνίας (51,3%) από ό,τι διαφωνίας, ενώ φαίνεται ότι δεν υπάρχει ζήτημα εμπιστοσύνης στις ηλεκτρονικές μεθόδους πληρωμής, αφού μόλις το 35,6% δήλωσε ότι έχει θέμα με αυτό.

Ποιες είναι οι ανησυχίες σας στη χρήση του ψηφιακού ευρώ;	Συμφωνώ	Δεν συμφωνώ
Κίνδυνος στην ασφάλεια συναλλαγών	51,3%	48,7%
Κίνδυνος στην προστασία του απορρήτου των δεδομένων	70,2%	29,8%
Έλλειψη εμπιστοσύνης στις ηλεκτρονικές μεθόδους πληρωμής	35,6%	64,4%
Πιθανότητα για αυξημένη οικονομική επιτήρηση	80,5%	19,5%

Τεχνικές δυσκολίες	60,6%	39,4%
Δεν έχω ανησυχίες	18,9%	81,1%

Πίνακας 3: Κίνδυνοι του ψηφιακού ευρώ

Η ερώτηση 11 σχετίζεται με την αντίληψη των συμμετεχόντων όσον αφορά στις απειλές που μπορούν να επιβραδύνουν ή να σταματήσουν την υλοποίηση του ψηφιακού ευρώ. Όπως προκύπτει από τον πίνακα 4, η ιδιωτικότητα είναι το σημαντικότερο ζήτημα και συγκεντρώνει ποσοστό συμφωνίας 79,3%. Ακολουθούν με μικρές διαφορές η αυξημένη οικονομική επιτήρηση, η περιορισμένη αποδοχή από τους εμπόρους και ο κίνδυνος κυβερνοεπιθέσεων, ενώ το χαμηλότερο ποσοστό συγκεντρώνει η ανεπάρκεια ψηφιακής υποδομής για την υποστήριξη των συναλλαγών.

Ποια από τα παρακάτω πιστεύετε ότι είναι η μεγαλύτερη απειλή για την υλοποίηση του ψηφιακού ευρώ;	Συμφωνώ	Δεν συμφωνώ
Κίνδυνος κυβερνοεπίθεσης και απώλειας δεδομένων	72,3%	27,7%
Ανεπάρκεια ψηφιακής υποδομής για την υποστήριξη των συναλλαγών	60,5%	39,5%
Περιορισμένη αποδοχή του ψηφιακού ευρώ από εμπόρους και παρόχους υπηρεσιών	72,7%	27,3%
Πιθανότητα για αυξημένη οικονομική επιτήρηση	73,0%	27,0%
Ανησυχία για την προστασία της ιδιωτικότητας των χρηστών	79,3%	20,7%

Πίνακας 4: Απειλές για την μη υλοποίηση του ψηφιακού ευρώ

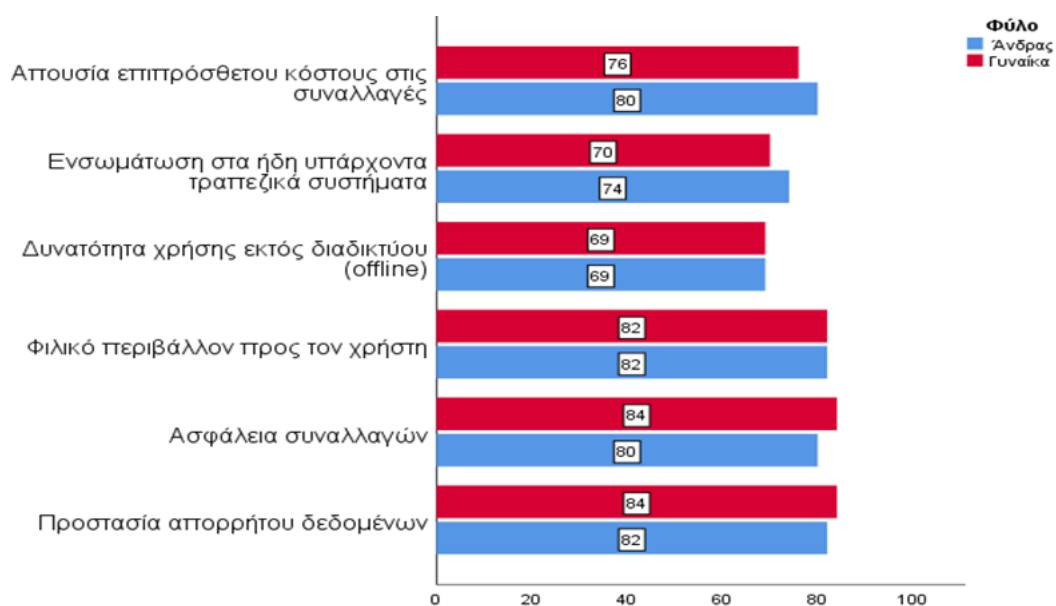
Στην ερώτηση 12 ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να καταγράψουν τη θετική ή την αρνητική τους κρίση στα χαρακτηριστικά που πιστεύουν ότι θα πρέπει να διαθέτει το νέο ψηφιακό νόμισμα για την ομαλότερη αποδοχή και υιοθέτησή του στην καθημερινότητά τους. Σε αυτό το σύνολο ερωτήσεων, ως υψηλά ζητούμενα ανέρχονται η προστασία της ιδιωτικότητας (προστασία απορρήτου δεδομένων), η απουσία επιπρόσθετου κόστους και η φιλικότητα προς τον χρήστη, με το ίδιο

ποσοστό (98,8%). Ακολουθεί με μικρή απόσταση (97,7%) η ασφάλεια των συναλλαγών και στη συνέχεια, με μικρότερα, αλλά εξίσου υψηλά ποσοστά έπονται η ενσωμάτωση στα ήδη υπάρχοντα δίκτυα (92,5%) και η δυνατότητα χρήσης της εφαρμογής χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο.

Τι χαρακτηριστικά επιθυμείτε να έχει το ψηφιακό ευρώ;	Συμφωνώ	Δεν συμφωνώ
Προστασία απορρήτου δεδομένων	98,8%	1,2%
Ασφάλεια συναλλαγών	97,7%	2,3%
Φιλικό περιβάλλον προς τον χρήστη	98,8%	1,2%
Δυνατότητα χρήσης εκτός διαδικτύου (offline)	85,5%	14,5%
Ενσωμάτωση στα ήδη υπάρχοντα τραπεζικά συστήματα	92,5%	7,5%
Απουσία επιπρόσθετου κόστους στις συναλλαγές	98,8%	1,2%

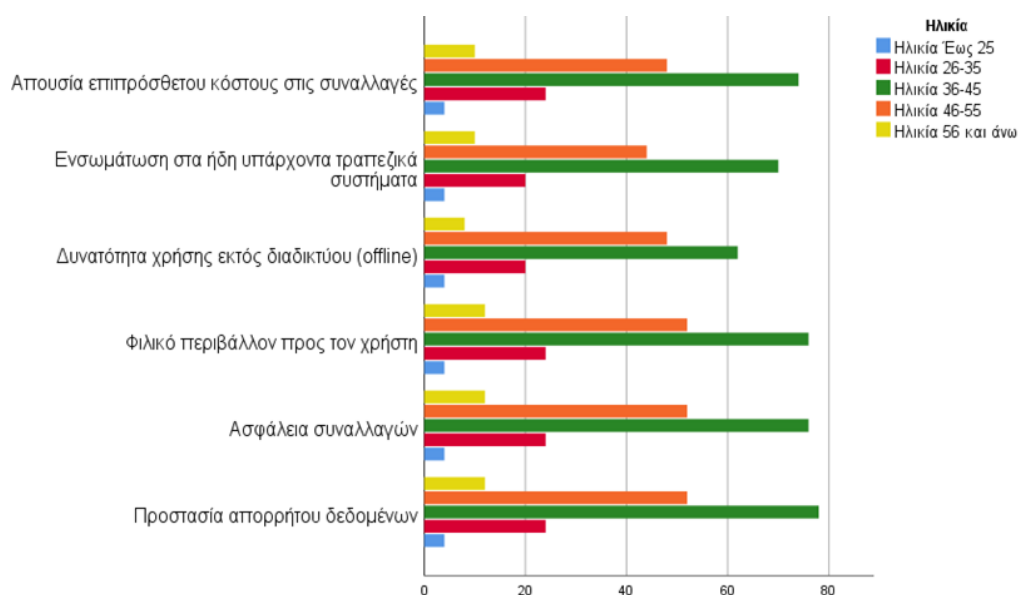
Πίνακας 5: Επιθυμητά χαρακτηριστικά

Ακολουθώντας την ανάλυση των απαντήσεων του ερωτηματολογίου της ECB (European Central Bank, 2021), η ερώτηση 12 για τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του ψηφιακού ευρώ διερευνάται περαιτέρω όσον αφορά στην επίδραση των δημογραφικών χαρακτηριστικών στις απαντήσεις των συμμετεχόντων. Αρχικά, παρουσιάζονται τα επιθυμητά χαρακτηριστικά ανά φύλο. Από το γράφημα 9 προκύπτει ότι για τους άντρες του δείγματος περισσότερο επιθυμητά χαρακτηριστικά είναι η απουσία κόστους στις συναλλαγές και η ενσωμάτωση στα υπάρχοντα τραπεζικά συστήματα, ενώ για τις γυναίκες προκρίνονται η ασφάλεια συναλλαγών και η προστασία απορρήτου δεδομένων. Όσον αφορά τη φιλικότητα και τη δυνατότητα χρήσης εκτός διαδικτύου, οι απαντήσεις των δύο εμφανίζουν τον ίδιο αριθμό απαντήσεων.



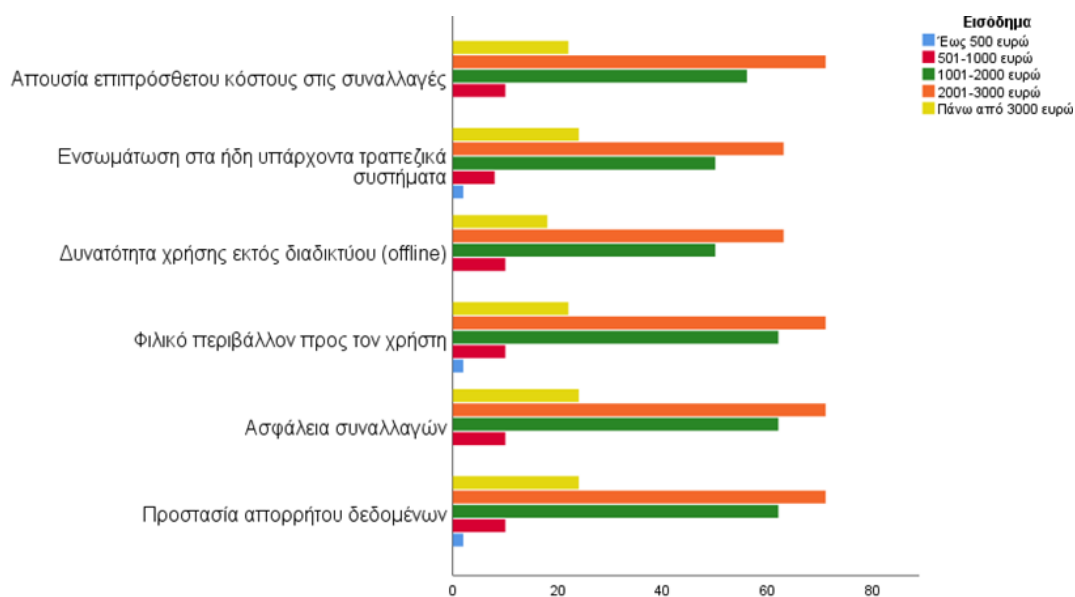
Γράφημα 9: Επιθυμητά χαρακτηριστικά ανά φύλο

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα επιθυμητά χαρακτηριστικά ανά ηλικιακή ομάδα. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το γράφημα 10 προκύπτει ότι στην ηλικιακή ομάδα έως 25 ετών δεν υπάρχει κάποιο χαρακτηριστικό που προκρίνεται, αφού σε όλα υπάρχει ίδιος αριθμός απαντήσεων, ενώ το ίδιο ισχύει και για την μεγαλύτερη ηλικιακή ομάδα, αυτή των 56 και άνω. Στην κατηγορία 26-35 κυριαρχούν η απουσία επιπρόσθετου κόστους συναλλαγών, η φιλικότητα του περιβάλλοντος, η ασφάλεια των συναλλαγών και η προστασία του απορρήτου. Για τις ηλικίες 36-45, η προστασία του απορρήτου είναι το χαρακτηριστικό που προκρίνεται, ενώ στην κατηγορία 46-55 ετών υπάρχει ίδιος αριθμός απαντήσεων σε τρεις κατηγορίες: φιλικό περιβάλλον, ασφάλεια συναλλαγών και προστασία απορρήτου.



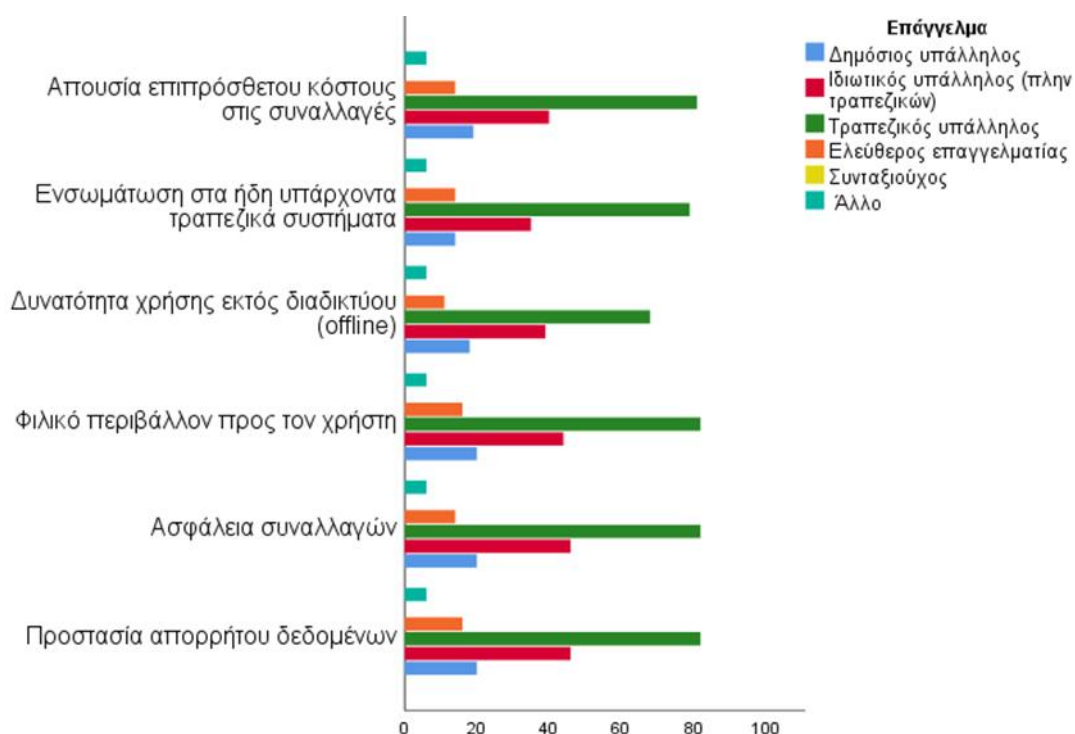
Γράφημα 10: Επιθυμητά χαρακτηριστικά ανά ηλικία

Στο γράφημα 11 απεικονίζονται τα επιθυμητά χαρακτηριστικά ανά κατηγορία εισοδήματος. Οι συμμετέχοντες με εισόδημα έως 500 ευρώ ήταν λίγοι και συνεπώς είναι δύσκολη η αξιολόγηση των απαντήσεών τους, Παρόλα αυτά, προτίμησαν την ενσωμάτωση στα υπάρχοντα τραπεζικά συστήματα, το φιλικό περιβάλλον και την προστασία απορρήτου. Η κατηγορία 501-1000 ευρώ είχε μοιρασμένες απαντήσεις σε όλες τις κατηγορίες χαρακτηριστικών, όπως και η κατηγορία άνω των 3000 ευρώ. Στις δύο άλλες κατηγορίες, όλα τα δοθέντα χαρακτηριστικά εμφανίζουν υψηλό ποσοστό με την απουσία επιπρόσθετου κόστους, το φιλικό περιβάλλον, την ασφάλεια συναλλαγών και την προστασία απορρήτου να υπερτερούν.



Γράφημα 11: Επιθυμητά χαρακτηριστικά ανά εισόδημα

Στο τελευταίο γράφημα που αφορά τα χαρακτηριστικά του ψηφιακού ευρώ η απεικόνιση των αποτελεσμάτων γίνεται σύμφωνα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Οι δύο κατηγορίες με τους περισσότερους συμμετέχοντες (τραπεζικοί και λοιποί ιδιωτικοί υπάλληλοι) προκρίνουν το φιλικό περιβάλλον, την ασφάλεια συναλλαγών και την προστασία απορρήτου. Οι δημόσιοι υπάλληλοι και οι ελεύθεροι επαγγελματίες δεν φαίνονται να θεωρούν κάποια από τα χαρακτηριστικά περισσότερο επιθυμητά.



Γράφημα 12: Επιθυμητά χαρακτηριστικά ανά επάγγελμα

Στην ερώτηση 13 ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να επιλέξουν τις βασικές χρήσεις του ψηφιακού ευρώ που προτίθενται να εφαρμόσουν. Όπως προκύπτει από τον παρακάτω πίνακα 6, όλες οι πιθανές χρήσεις του νέου ψηφιακού νομίσματος προτιμώνται από τους καταναλωτές. Το μεγαλύτερο ποσοστό (98,8%) είναι οι ηλεκτρονικές συναλλαγές και στη δεύτερη θέση έπονται οι αγορές από ηλεκτρονικά καταστήματα (90,2%). Ακολουθούν οι τραπεζικές συναλλαγές και η αναφορά και πληρωμή λογαριασμών, με ποσοστά συμφωνίας στο 80% περίπου, νούμερα που επίσης είναι ιδιαίτερα υψηλά.

Ποιες πιστεύετε θα είναι οι πιο βασικές χρήσεις του ψηφιακού ευρώ;	Συμφωνώ	Δεν συμφωνώ
Ηλεκτρονικές συναλλαγές	98,8%	1,2%
Τραπεζικές συναλλαγές	80,5%	19,5%
Αναφορά και πληρωμή λογαριασμών	80,0%	20,0%
Αγορές σε ηλεκτρονικά καταστήματα	90,2%	9,8%

Πίνακας 6: Βασικές χρήσεις του ψηφιακού ευρώ

Η ερώτηση 14 καταγράφει τους τρόπους με τους οποίους θα ήθελαν οι συμμετέχοντες να πραγματοποιούν τις συναλλαγές τους με το ψηφιακό ευρώ. Από τον παρακάτω πίνακα 7 προκύπτει ότι το 95,2% των συμμετεχόντων θα επιθυμούσε να χρησιμοποιεί το κινητό του τηλέφωνο ή το web banking. Έπεται η χρήση εξωτερικής συσκευής ή το ψηφιακό πορτοφόλι (81,5%), ενώ λίγο περισσότεροι από τους μισούς επιθυμούν οι συναλλαγές να πραγματοποιούνται μέσω των παραδοσιακών καναλιών πληρωμής.

Ποιον θεωρείτε κατάλληλο τρόπο πρόσβασης στο ψηφιακό ευρώ;	Συμφωνώ	Δεν συμφωνώ
Μέσω εφαρμογής στο κινητό ή μέσω online web banking	95,2%	4,8%
Μέσω συσκευής ή ψηφιακού πορτοφολιού	81,5%	18,5%
Μέσω τον παραδοσιακών καναλιών πληρωμής και ATMs	52,8%	47,2%

Πίνακας 7: Τρόποι πρόσβασης στο ψηφιακό ευρώ

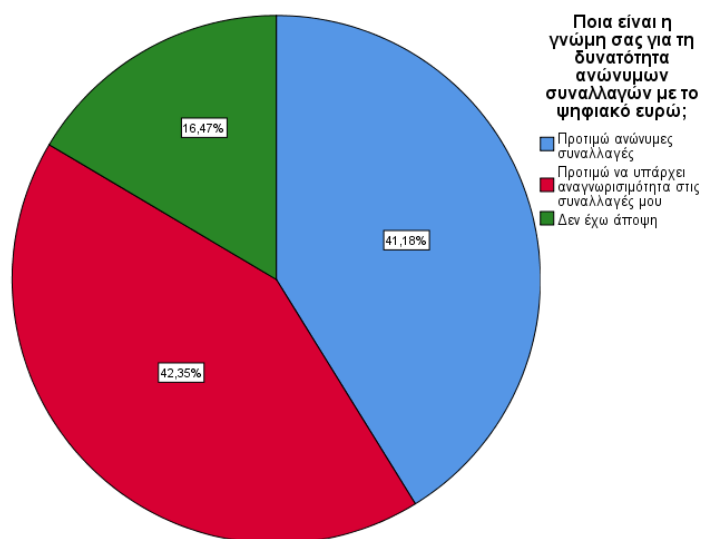
Η ερώτηση 15 εξετάζει την προτίμηση των ερωτηθέντων όσον αφορά τους τρόπους με τους οποίους θα μπορούσαν οι άνθρωποι που δεν έχουν πρόσβαση στο τραπεζικό σύστημα ή αντιμετωπίζουν προβλήματα κινητικότητας να κάνουν χρήση του νέου ψηφιακού νομίσματος. Σύμφωνα με την άποψη των συμμετεχόντων, η χρήση ψηφιακών καρτών πληρωμής (88,5%) είναι ο πλέον ενδεδειγμένος τρόπος πρόσβασης, ενώ η χρήση ψηφιακού πορτοφολιού και κινητών με ενσωματωμένες εφαρμογές πληρωμών ακολουθούν με 84% και 83,8%, αντίστοιχα. Η χρήση NFC και κωδικών QR, επίσης έχουν, υψηλά ποσοστά αποδοχής, αφού πλησιάζουν το 80% και οι δύο (πίνακας 8).

Με ποιους τρόπους θα μπορούσαν οι άνθρωποι που δεν έχουν πρόσβαση στο υπάρχον τραπεζικό σύστημα ή με προβλήματα κινητικότητας να κάνουν χρήση του ψηφιακού ευρώ;	Συμφωνώ	Δεν συμφωνώ
Χρήση ψηφιακών καρτών πληρωμής	88,5%	11,5%

Χρήση κινητών με ενσωματωμένες εφαρμογές πληρωμών	83,8%	16,3%
Χρήση QR κωδικών	74,0%	26,0%
Χρήση NFC	79,2%	20,8%
Χρήση ψηφιακού πορτοφολιού	84,0%	16,0%

Πίνακας 8: Εναλλακτικοί τρόποι πρόσβασης στο ψηφιακό ευρώ

Η ερώτηση 16 καταγράφει την άποψη των συμμετεχόντων για τη χρήση ανώνυμων συναλλαγών με το ψηφιακό ευρώ. Στη συγκεκριμένη ερώτηση, υπάρχει ένα ποσοστό που δεν έχει άποψη, το οποίο είναι μάλλον μικρό (16,47%), ενώ οι υπόλοιποι παρουσιάζονται μοιρασμένοι. Ελαφρό προβάδισμα έχουν όσοι προτιμούν να υπάρχει αναγνωρισιμότητα των συναλλαγών (42,35%), ενώ ακολουθούν ελάχιστα πίσω (41,18%) αυτοί που επιθυμούν ανωνυμία στις συναλλαγές (γράφημα 13).



Γράφημα 13: Δυνατότητα ανώνυμων συναλλαγών

Στην ερώτηση 17 οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να επιλέξουν την τεχνολογία που θα τους εξασφαλίσει τη δυνατότητα ανώνυμων συναλλαγών. Σύμφωνα με τον πίνακα 9, αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω εξουσιοδοτημένων φορέων, ώστε να ενεργοποιούνται οι απαιτήσεις για AML/CFT, με ποσοστό της τάξης του 83,3%.

Ακολουθεί η χρήση της τεχνολογίας blockchain, ενώ οι offline συναλλαγές και η πλήρης ανωνυμία, βρίσκονται στις τελευταίες θέσεις, με ποσοστά όμως που κυμαίνονται γύρω στο 60%.

Πώς μπορεί να εξασφαλιστεί το απορρήτο των συναλλαγών του ψηφιακού ευρώ;	Συμφωνώ	Δεν συμφωνώ
Οι συναλλαγές πρέπει να είναι διαφανείς σε εξουσιοδοτημένους φορείς έτσι ώστε να ενεργοποιούνται οι απαιτήσεις για AML/CFT	83,3%	16,7%
Όλες οι συναλλαγές πρέπει να είναι ιδιωτικές με offline χρήση	58,1%	41,9%
Ανωνυμία συναλλαγών	61,6%	38,4%
Χρήση blockchain για να εξασφαλιστούν οι κανόνες του AML/CFT	80,6%	19,4%

Πίνακας 9: : Εξασφάλιση απορρήτου συναλλαγών

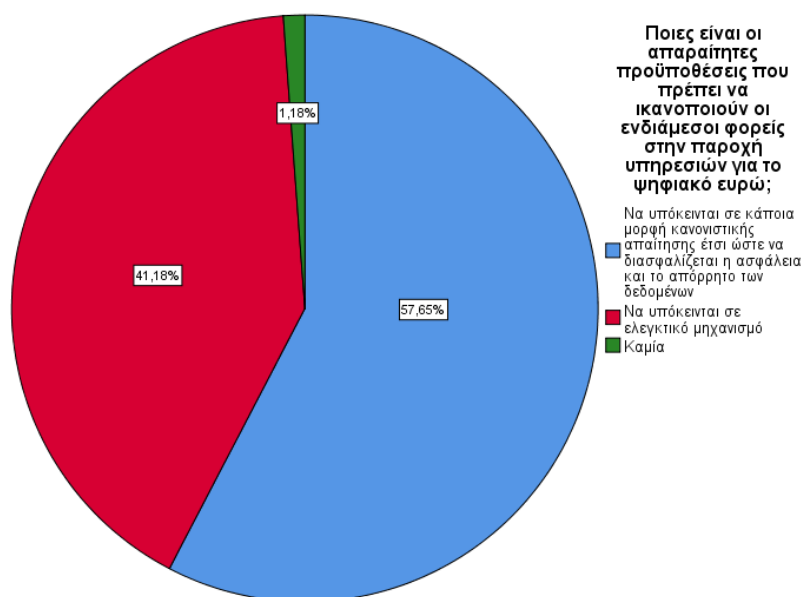
Η ερώτηση 18 εξετάζει τη γνώμη των ερωτηθέντων όσο αφορά τον ρόλο που πρέπει να επιτελούν τα πιστωτικά ιδρύματα στην παροχή του ψηφιακού νομίσματος. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που απεικονίζονται στον πίνακα 10, οι περισσότεροι πιστεύουν ότι ο ρόλος των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων θα πρέπει να είναι περισσότερο διαμεσολαβητικός για την εξυπηρέτηση των χρηστών. Το ποσοστό των συμμετεχόντων που θεωρεί ότι οι τράπεζες θα πρέπει να είναι οι πάροχοι του νέου νομίσματος είναι σημαντικά χαμηλότερος και φτάνει το 64,9%, ενώ το 21,7% θεωρεί ότι ο χρηματοπιστωτικός τομέας δε θα πρέπει να έχει καμία ανάμιξη στη σχετική διαδικασία.

Τι ρόλο πρέπει να έχουν τα πιστωτικά ιδρύματα στην παροχή του ψηφιακού ευρώ στους χρήστες;	Συμφωνώ	Δεν συμφωνώ
Πάροχοι του ψηφιακού ευρώ	64,9%	35,1%

Μεσάζοντες στην αποτελεσματική εξυπηρέτηση των χρηστών και στην παροχή καινοτόμων και συμβουλευτικών υπηρεσιών στους χρήστες	82,9%	17,1%
Πάροχοι της διεπαφής του ψηφιακού ευρώ στους χρήστες (Interface Suppliers)	77,3%	22,7%
Ελεγκτές όσον αφορά τη συμμόρφωση με τον AML/CFT κανονισμό	71,8%	28,2%
Κανέναν	21,7%	78,3%

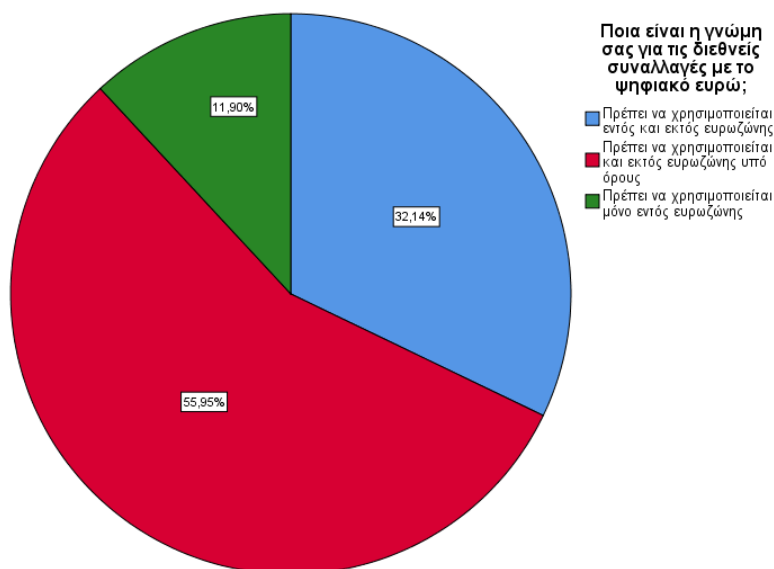
Πίνακας 10: Ο ρόλος των τραπεζών

Στην ερώτηση 19, οι συμμετέχοντες καλούνται να επιλέξουν τις προϋποθέσεις που θα πρέπει να ικανοποιούν οι ενδιαμέσοι φορείς που θα αναλάβουν να διεκπεραιώσουν τις απαραίτητες λειτουργίες του νέου συστήματος. Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, οι ενδιαμέσοι φορείς πρέπει να υπόκεινται σε κάποιας μορφής κανονιστικής απαίτησης, ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια και το απόρρητο των δεδομένων, άποψη την οποία ενστερνίζεται το 57,65% του δείγματος. Το 41,18% πιστεύει ότι θα πρέπει οι φορείς αυτοί να υπόκεινται σε κάποιον ελεγκτικό μηχανισμό, ενώ μόλις το 1,18% πιστεύει ότι δεν πρέπει να υπάρχει καμία προϋπόθεση (γράφημα 14).



Γράφημα 14: Προϋποθέσεις για την παροχή υπηρεσιών

Στην τελευταία ερώτηση 20, οι συμμετέχοντες καλούνται να απαντήσουν για τη γνώμη τους σχετικά με τη χρήση του ψηφιακού ευρώ εντός ή/και εκτός του Ευρωσυστήματος.



Γράφημα 15: Δυνατότητες διεθνών συναλλαγών

Από τα αποτελέσματα του γραφήματος 15 προκύπτει ότι το 55,95% θεωρεί ότι το ψηφιακό ευρώ θα πρέπει να χρησιμοποιείται και εκτός Ευρωζώνης υπό όρους, ενώ το 32,14% θεωρεί ότι θα πρέπει να χρησιμοποιείται τόσο εντός, όσο και εκτός της

ζώνης του ευρώ. Τέλος, το 11,9% θεωρεί ότι θα πρέπει να χρησιμοποιείται το ψηφιακό ευρώ μόνο εντός της Ευρωζώνης.

2.2.4 Ερμηνεία της έρευνας

Τα κυριότερα συμπεράσματα που διεξήχθησαν από τη συλλογή των στοιχείων της έρευνας, είναι τα ακόλουθα:

- Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων έχει λάβει γνώση για τον ορισμό του ψηφιακού ευρώ, ωστόσο οι περισσότεροι συμμετέχοντες δεν δηλώνουν αρκετά ενημερωμένοι γύρω από αυτό. Ταυτόχρονα, οι προσδοκίες των ερωτηθέντων είναι ότι θα διευκολύνει την καθημερινότητά τους και δηλώνουν ότι εμπιστεύονται τόσο το ψηφιακό ευρώ για τις συναλλαγές τους, όσο και την ΕΚΤ για την ασφάλεια και την αξιοπιστία του νομίσματος.
- Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα στη χρήση του ψηφιακού ευρώ εμφανίζεται να είναι η δυνατότητα γρηγορότερων και πιο ευέλικτων συναλλαγών. Σε υψηλά ποσοστά ακολουθούν η μείωση του κόστους συναλλαγών και η ευκολία στη χρήση και στη διαχείριση του. Η αυξημένη ασφάλεια των συναλλαγών εμφανίζει, επίσης, πολύ μεγάλο ποσοστό, αλλά σημαντικά μικρότερο από τα άλλα τρία πλεονεκτήματα.
- Μία από τις αναμενόμενες χρήσεις του νέου νομίσματος, τουλάχιστον σύμφωνα με τους εμπνευστές του, είναι η μείωση της παραοικονομίας και της φοροδιαφυγής που αυτή συνεπάγεται. Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, η επίδραση δεν είναι σίγουρη επί του παρόντος, αφού οι απαντήσεις είναι περίπου μοιρασμένες.
- Σύμφωνα με το μισό δείγμα των συμμετεχόντων η χρήση των μετρητών αναμένεται να μειωθεί σε μεγάλο βαθμό με την χρήση του ψηφιακού ευρώ.
- Όπως όλες οι τεχνολογικές εφαρμογές και ιδιαίτερα όσες χρησιμοποιούν το διαδίκτυο στην εφαρμογή τους, έτσι και η χρήση του νέου ψηφιακού νομίσματος ενέχει μία σειρά από κινδύνους. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος που ελλοχεύει, σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, είναι η πιθανότητα για αυξημένη οικονομική επιτήρηση μέσω της καταγραφής των συναλλαγών,

ενώ ακολουθεί το ζήτημα της προστασίας του απορρήτου, κάτι που αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου σε οτιδήποτε σχετίζεται με το διαδίκτυο. Ως τρίτος παράγοντας κινδύνου ανακηρύχθηκαν οι πιθανές τεχνικές δυσκολίες που θα ενσκήψουν από τη χρήση μίας τέτοιας τεχνολογικής καινοτομίας. Ο κίνδυνος της ασφάλειας συναλλαγών φαίνεται ότι δεν αποτελεί ζήτημα εμπιστοσύνης στις ηλεκτρονικές μεθόδους πληρωμής.

- Για να ευδοκιμήσει μία μεταρρύθμιση σε οποιονδήποτε τομέα, θα πρέπει τα οφέλη που προσκομίζει να είναι μεγαλύτερα από τους πιθανούς κινδύνους, ούτως ώστε να είναι συνολικά ωφέλιμη για το σύνολο των καταναλωτών. Η ιδιωτικότητα εμφανίζεται το σημαντικότερο ζήτημα απειλής στην υλοποίηση του ψηφιακού ευρώ. Ακολουθούν με μικρές διαφορές η αυξημένη οικονομική επιτήρηση, η περιορισμένη αποδοχή από τους εμπόρους και ο κίνδυνος κυβερνοεπιθέσεων, ενώ το χαμηλότερο ποσοστό συγκεντρώνει η ανεπάρκεια ψηφιακής υποδομής για την υποστήριξη των συναλλαγών.
- Όσον αφορά στα ζητούμενα χαρακτηριστικά του ψηφιακού ευρώ, η προστασία της ιδιωτικότητας (προστασία απορρήτου δεδομένων), η απουσία επιπρόσθετου κόστους και η φιλικότητα προς τον χρήστη θεωρούνται ως βασικά χαρακτηριστικά του. Ακολουθεί με μικρή απόσταση η ασφάλεια των συναλλαγών και στη συνέχεια, με μικρότερα, αλλά εξίσου υψηλά ποσοστά έπονται η ενσωμάτωση στα ήδη υπάρχοντα δίκτυα και η δυνατότητα χρήσης της εφαρμογής χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο. Ως συμπέρασμα της δημογραφικής ανάλυσης των συμμετεχόντων προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ανά δημογραφική κατηγορία συμφωνεί με το σύνολο των δοθέντων χαρακτηριστικών του ερωτηματολογίου.
- Στις βασικές χρήσεις του ψηφιακού ευρώ καταγράφονται οι ηλεκτρονικές συναλλαγές, στις οποίες ούτως ή άλλως υπάρχουν τα ζητήματα της καταγραφής των ψηφιακών κινδύνων. Από τη στιγμή που πραγματοποιεί κάποιος ηλεκτρονικές συναλλαγές, είναι εξαιρετικά πιθανό να μην έχει αντίρρηση να χρησιμοποιεί ένα ηλεκτρονικό νόμισμα για αυτές. Με την ίδια λογική, αναμενόμενη είναι και η δεύτερη θέση στις αγορές από ηλεκτρονικά

- καταστήματα για τους ίδιους λόγους. Ακολουθούν οι τραπεζικές συναλλαγές και η αναφορά και πληρωμή λογαριασμών με υψηλά ποσοστά.
- Όπως ήταν αναμενόμενο, συντριπτικό ποσοστό των συμμετεχόντων θα επιθυμούσε να χρησιμοποιεί το κινητό του τηλέφωνο ή το web banking για τη χρήση του ψηφιακού ευρώ στις συναλλαγές τους. Έπεται η χρήση εξωτερικής συσκευής ή το ψηφιακό πορτοφόλι, ενώ λίγο περισσότεροι από τους μισούς επιθυμούν οι συναλλαγές να πραγματοποιούνται μέσω των παραδοσιακών καναλιών πληρωμής.
 - Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των επιχειρήσεων έχει ενταθεί πολύ τα τελευταία χρόνια, λόγω ειδικά των επιπτώσεων της πανδημίας του κορωνοϊού και της επιβολής των υποχρεωτικών περιοριστικών μέτρων. Κατά τη διάρκεια εφαρμογής αυτών των μέτρων, η ύπαρξη ενός δικτύου ηλεκτρονικών αγορών και συναλλαγών ήταν καίριας σημασίας για την επιβίωση των επιχειρήσεων. Ακόμα όμως και με την αύξηση χρήσης ηλεκτρονικών μέσων και μεθόδων συναλλαγής που σημειώθηκε την περίοδο εκείνη και συνεχίζεται και σήμερα, εξακολουθούν να υπάρχουν άτομα που δεν έχουν τις τεχνικές γνώσεις, ή την απαραίτητη πρόσβαση (φυσική ή ηλεκτρονική) για να χρησιμοποιήσουν τις εφαρμογές αυτές. Κατά συνέπεια, θα πρέπει οι υπεύθυνοι υλοποίησης του ψηφιακού ευρώ να φροντίσουν να μην τους αποκλείσουν στο μέλλον από την πρόσβαση στην ηλεκτρονική αγορά και το ψηφιακό ευρώ. Ο πλέον ενδεδειγμένος τρόπος πρόσβασης των ερωτηθέντων όσον αφορά τους τρόπους με τους οποίους θα μπορούσαν οι άνθρωποι που δεν έχουν πρόσβαση στο τραπεζικό σύστημα ή αντιμετωπίζουν προβλήματα κινητικότητας για να κάνουν χρήση του νέου ψηφιακού νομίσματος είναι η χρήση ψηφιακών καρτών πληρωμής, ενώ ακολουθούν η χρήση ψηφιακού πορτοφολιού και κινητών με ενσωματωμένες εφαρμογές πληρωμών. Η χρήση NFC και κωδικών QR, παρουσιάζουν, επίσης, υψηλά ποσοστά αποδοχής.
 - Μία από τις δυνατές επιλογές της χρήσης ενός ψηφιακού νομίσματος είναι και η δυνατότητα πραγματοποίησης ανώνυμων συναλλαγών. Οι ερωτηθέντες εμφανίζονται μοιρασμένοι όσον αφορά την προτίμησή τους

στις ανώνυμες συναλλαγές, χωρίς να μπορούν να προκύψουν ασφαλή συμπεράσματα.

- Στην περίπτωση που η ανωνυμία των συναλλαγών επιλεγεί ως σχεδιαστικό κριτήριο στην υλοποίηση του ψηφιακού ευρώ, οι συμμετέχοντες προτιμούν την παρουσία εξουσιοδοτημένων φορέων, ώστε να ενεργοποιούνται οι απαιτήσεις για AML/CFT. Ακολουθεί η χρήση της τεχνολογίας blockchain που χρησιμοποιείται και στα κρυπτονομίσματα, ενώ οι offline συναλλαγές και η πλήρης ανωνυμία, βρίσκονται στις τελευταίες θέσεις.
- Ένα σημαντικό κομμάτι της ύπαρξης ενός ψηφιακού νομίσματος είναι και η λειτουργία που θα πρέπει να επιτελούν οι παραδοσιακές τράπεζες στο νέο σύστημα. Η εμπλοκή τους στη διαδικασία δεν είναι αυτονόητη, διότι η ύπαρξη και η αυξανόμενη δημοφιλία των κρυπτονομισμάτων κατέδειξε ότι ένα σύστημα πίστης μπορεί να λειτουργήσει ακόμα και αν δεν υποστηρίζεται από μία κεντρική τράπεζα. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων πιστεύει ότι ο ρόλος των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων θα πρέπει να είναι περισσότερο διαμεσολαβητικός για την εξυπηρέτηση των χρηστών. Το ποσοστό των συμμετεχόντων που θεωρεί ότι οι τράπεζες θα πρέπει να είναι οι πάροχοι του νέου νομίσματος είναι σημαντικά χαμηλότερος, ενώ μικρό ποσοστό θεωρεί ότι ο χρηματοπιστωτικός τομέας δε θα πρέπει να έχει καμία ανάμιξη στη σχετική διαδικασία.
- Η άποψη ότι οι ενδιαμέσοι φορείς παροχής ψηφιακού ευρώ πρέπει να υπόκεινται σε κάποιας μορφής κανονιστικής απαίτησης, ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια και το απόρρητο των δεδομένων κυριαρχεί των προϋποθέσεων για την παροχή του ψηφιακού ευρώ, ενώ ακολουθεί η άποψη ότι οι συγκεκριμένοι φορείς πρέπει να υπόκεινται σε κάποιον ελεγκτικό μηχανισμό.
- Οι περισσότεροι συμμετέχοντες προτιμούν το ψηφιακό ευρώ να χρησιμοποιείται και εκτός Ευρωζώνης υπό όρους, ενώ μικρότερο ποσοστό θεωρεί ότι θα πρέπει να χρησιμοποιείται τόσο εντός, όσο και εκτός της ζώνης του ευρώ. Το χαμηλότερο ποσοστό των συμμετεχόντων δηλώνει ότι το ψηφιακό ευρώ πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο εντός της Ευρωζώνης.

- Οι περισσότεροι ερωτηθέντες δεν έχουν ξεκάθαρη εικόνα επί του παρόντος σχετικά με τις επιπτώσεις του ψηφιακού ευρώ στην οικονομία.

3 Συμπεράσματα

Η φάση διερεύνησης του ψηφιακού ευρώ από την ΕΚΤ απέδειξε ότι η ανάπτυξη ενός ψηφιακού ευρώ που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των χρηστών και στις απαιτήσεις του Ευρωσυστήματος είναι δυνατή και η υλοποίηση του βρίσκεται προ των πυλών.

Η είσοδος του ψηφιακού ευρώ στο Ευρωσύστημα θα επιφέρει σημαντικά οφέλη από τη διάθεση των βασικών πλεονεκτημάτων των μετρητών στις ψηφιακές πληρωμές, τη στήριξη του ανταγωνισμού, της ψηφιοποίησης και της καινοτομίας, την ενίσχυση της ευρωπαϊκής στρατηγικής αυτονομίας μέχρι και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του συστήματος πληρωμών. Ωστόσο, το Ευρωσύστημα ενδέχεται να εκτεθεί σε διάφορους κινδύνους από τη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής και τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα έως και την ασφάλεια των συναλλαγών.

Στα πλαίσια της έρευνας της παρούσας διπλωματικής εργασίας, οι χρήστες εμφανίζονται πρόθυμοι στη χρήση του νέου ψηφιακού νομίσματος στην καθημερινότητά τους υπό προϋποθέσεις. Τα ζητήματα της ιδιωτικότητας, της ασφάλειας και των κινδύνων που ελλοχεύουν οι ηλεκτρονικές συναλλαγές, καθώς και η απουσία επιπρόσθετου κόστους και η φιλικότητα προς τον χρήστη θεωρούνται σημαντικά για την υιοθέτηση του ψηφιακού ευρώ στις τραπεζικές τους συναλλαγές.

Συνοπτικά, τα αποτελέσματα της έρευνας όσον αφορά τη γνώμη των χρηστών σε συνδυασμό με την βιβλιογραφική επισκόπηση για τον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων που μπορεί να επιφέρει το ψηφιακό ευρώ καταλήγουν στα εξής:

- Το ψηφιακό ευρώ θα πρέπει να σχεδιαστεί με ασφαλή και αποτελεσματικό τρόπο που να υποστηρίζει το απόρρητο των δεδομένων των συναλλαγών και να ενσωματωθεί στα ήδη υπάρχοντα τραπεζικά συστήματα χωρίς επιπρόσθετο κόστος στις συναλλαγές.
- Το ψηφιακό ευρώ θα πρέπει να είναι φιλικό στον χρήστη, εύκολα προσβάσιμο από οποιονδήποτε με δυνατότητα χρήσης και εκτός διαδικτύου.
- Τελικά, το ψηφιακό ευρώ θα πρέπει να είναι ένα ελκυστικό μέσο πληρωμής, ωστόσο η χρήση του ως μορφή επένδυσης θα πρέπει να αποφευχθεί έτσι ώστε να διασφαλίζεται η χρηματοπιστωτική σταθερότητα στο Ευρωσύστημα.

Βιβλιογραφία

Andolfatto D., (2018). Assessing the Impact of Central Bank Digital Currency on Private Banks. Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper 2018-25.

Berentsen A., Schar F., (2018). The Case for Central Bank Electronic Money and the Non-Case for Central Bank Cryptocurrencies (Early Edition), Federal Reserve Bank of St. Louis Review.

Chiu J., Davoodalhosseini S.M., Jiang J. H., Zhu Y. (2019). Bank Market Power and Central Bank Digital Currency: Theory and Quantitative Assessment. Bank of Canada Staff Working Paper 2019-20.

Bank for International Settlements Innovation Hub (BISIH), (2023). Project Icebreaker. Breaking new paths in cross-border retail CBDC payments.

Barrdear J., Kumhof M., (2016). The Macroeconomics of Central Bank Issued Digital Currencies. Bank of England Staff Working Paper No. 605.

Boar C., Wehrli A., (2021). Ready, steady, go? - Results of the third BIS survey on central bank digital currency.

Bordo M.D., Levin A.T., (2017). Central bank digital currency and the future of monetary policy, NBER working papers 23711.

Brunnermeier M.K., Niepelt D., (2019). On the equivalence of private and public money. J. Monet. Econ., 106 (2019), pp. 27-41.

Cong L.W., Mayer S., (2022). The Coming Battle of Digital Currencies.

Cotugno M., Manta F., Perdichizzi S., Stefanelli V., (2024). Ready for a digital Euro? Insights from a research agenda. Αναρτήθηκε από <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027553192300243X>

Davoodalhosseini S.M., Rivadeneyra F., (2020). A policy framework for e-money. Can. Publ. Policy, 46 (1) (2020), pp. 94-106.

Dilmegani C., (2022). Central Bank Digital Currency (CBDC): In-Depth Guide in 2024. Αναρτήθηκε από <https://research.aimultiple.com/cbdc/>

Dionysopoulos L., Marra M., Urquhart A., (2024). Central bank digital currencies: A critical review.

Dong M., Xiao S., (2019). Central Bank Digital Currency: A Corporate Finance Perspective.

European Central Bank, (2020). Report on a digital euro.

European Central Bank, (2021). Eurosystem report on the public consultation on a digital euro.

European Central Bank, (2023). A stocktake on the digital euro. Summary report on the investigation phase and outlook on the next phase.

European Commission, (2023). Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the establishment of the digital euro, COM(2023) 369 final.

Fletcher E., Larkin C., Corbet S., (2021). Countering money laundering and terrorist financing: a case for bitcoin regulation. Res. Int. Bus. Financ. 56, 101387.

Frankenfield J., (2024). Digital Currency Types, Characteristics, Pros & Cons, Future Uses. Ανακτήθηκε από <https://www.investopedia.com/terms/d/digital-currency.asp>

International Monetary Fund, (2023). Central Bank Digital Currency—Initial Considerations, Policy Paper No. 2023/048

Johannesson T., (2022). Performance of Digital Currency and Improvements: An analysis of current implementations and the future of digital currency.

Kahn C., Rivadeneyra F., Wong T.-N., (2018). Should the Central Bank Issue e-Money?

Keister T., Monnet C., (2019). Central Bank Digital Currency: Stability and Information.

Keister T., Sanches D., (2019). Should Central Banks Issue Digital Currency? Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Paper (No. 19-26).

Monnet C., Petursdottir A., Rojas-Breu M., (2019). Central Bank Account for All: Efficiency and Stability. Technical Report.

Moore T., (2013). The promise and perils of digital currencies.

Næss-Schmidt H.S, Zienau C., Cipriano R., Brink J., (2023). Effects of a digital euro on financial stability and consumer welfare commissioned by the European Banking Federation.

Urbinati E., Belsito A., Cani D., Caporini A., Capotosto M., Folino S., Galano G., Goretti G., Marcelli G., Tiberi P., Vita. A., (2021). A digital euro: a contribution to the discussion on technical design, Banca d' Italia. Αναρτήθηκε από https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/investigation/profuse/shared/files/deexp/ecb.deexp211011.en.pdf

Williamson S., (2019). Central Bank Digital Currency: Welfare and Policy Implications.

Zhong Y., (2022). Review on Digital Currency published by Atlantis Press International B.V.

Ιστοσελίδες

Atlantic Council – CDBC Tracker (January 2024). Ανακτήθηκε από <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>

Cdbc Tracker - Today's Central Bank Digital Currencies Status (January 2024). Ανακτήθηκε από <https://cbdctracker.org/>

Questionnaire on a digital euro (2021). Ανακτήθηκε από
https://www.ecb.europa.eu/euro/shared/files/Questionnaire_on_a_digital_euro.pdf

State of play of the digital Euro (December 2023). Ανακτήθηκε από
<https://ecommerce-europe.eu/news-item/state-of-play-of-the-digital-euro/>

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο έρευνας

Δημογραφικά στοιχεία

Φύλο: *Ανδρας Γυναίκα*

Ηλικία:

- *Έως 25*
- *26-35*
- *36-45*
- *46-55*
- *56 και άνω*

Μηνιαίο ατομικό εισόδημα:

- *Έως 500 ευρώ*
- *501-1000 ευρώ*
- *1001-2000 ευρώ*
- *2001-3000 ευρώ*
- *Πάνω από 3000 ευρώ*

Επάγγελμα:

- *Δημόσιος υπάλληλος*
- *Ιδιωτικός υπάλληλος (πλην τραπεζικών)*
- *Τραπεζικός υπάλληλος*
- *Ελεύθερος επαγγελματίας*
- *Συνταξιούχος*
- *Άλλο*

Κύριο μέρος ερωτηματολογίου

1. Τι πιστεύετε ότι είναι το ψηφιακό ευρώ;

- *Είδος κρυπτονομίσματος*
- *Μια ψηφιακή έκδοση των χαρτονομισμάτων του ευρώ*
- *Νέο νόμισμα που θα αντικαταστήσει τα μετρητά και τις τραπεζικές καταθέσεις*
- *Δεν γνωρίζω*

2. Σε ποιο βαθμό είστε ενημερωμένοι για το ψηφιακό ευρώ;

- *Πάρα πολύ*

- Πολύ
- Αρκετά
- Λίγο
- Καθόλου

3. Πόσο πιστεύετε ότι το ψηφιακό ευρώ μπορεί να διευκολύνει την καθημερινότητά σας;

- Πάρα πολύ
- Πολύ
- Αρκετά
- Λίγο
- Καθόλου

4. Θα εμπιστευόσασταν το ψηφιακό ευρώ για τις καταθέσεις σας και τις συναλλαγές σας;

- Πάρα πολύ
- Πολύ
- Αρκετά
- Λίγο
- Καθόλου

5. Πόσο εμπιστεύεστε την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα για την ασφάλεια και την αξιοπιστία του ψηφιακού ευρώ;

- Πάρα πολύ
- Πολύ
- Αρκετά
- Λίγο
- Καθόλου

6. Ποια πλεονεκτήματα βλέπετε κυρίως στη χρήση του ψηφιακού ευρώ

Συμφωνώ Δεν συμφωνώ

- Γρηγορότερες και πιο ευέλικτες συναλλαγές
- Ευκολία στη χρήση και διαχείριση
- Αυξημένη ασφάλεια στις συναλλαγές
- Μείωση του κόστους συναλλαγών
- Γρηγορότερες και πιο ευέλικτες συναλλαγές
- Ευκολία στη χρήση και διαχείριση
- Αυξημένη ασφάλεια στις συναλλαγές
- Μείωση του κόστους συναλλαγών

7. Ποια πιστεύετε θα είναι η επίδραση του ψηφιακού ευρώ στην οικονομία;

- Θα έχει θετικές επιπτώσεις στην οικονομία
- Θα έχει αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομία
- Δεν είμαι σίγουρος/η

8. Πώς πιστεύετε θα αλλάξει η χρήση των μετρητών μετά την εφαρμογή του ψηφιακού ευρώ;

- Θα μειωθεί πολύ
- Θα μειωθεί ελάχιστα
- Δε θα αλλάξει καθόλου
- Θα αυξηθεί ελάχιστα
- Θα αυξηθεί πολύ

9. Πιστεύετε ότι το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στην καταπολέμηση της χρήσης των κρυπτονομισμάτων για παράνομες συναλλαγές;

- Ναι, θα βοηθήσει αδιαμφισβήτητα
- Θα μειωθεί ελάχιστα
- Όχι, δεν θα έχει σημαντική επίδραση
- Δεν είμαι σίγουρος/η

10. Ποιες είναι οι ανησυχίες σας στη χρήση του ψηφιακού ευρώ;

Συμφωνώ Δεν συμφωνώ

- Κίνδυνος στην ασφάλεια συναλλαγών
- Κίνδυνος στην προστασία του απορρήτου των δεδομένων
- Έλλειψη εμπιστοσύνης στις ηλεκτρονικές μεθόδους πληρωμής
- Πιθανότητα για αυξημένη οικονομική επιτήρηση
- Τεχνικές δυσκολίες
- Τίποτα

11. Ποια από τα παρακάτω πιστεύετε ότι είναι η μεγαλύτερη απειλή για τη υλοποίηση του ψηφιακού ευρώ;

Συμφωνώ Δεν συμφωνώ

- Κίνδυνος κυβερνοεπίθεσης και απώλειας δεδομένων
- Ανεπάρκεια ψηφιακής υποδομής για την υποστήριξη των συναλλαγών

- Περιορισμένη αποδοχή του ψηφιακού ευρώ από εμπόρους και παρόχους υπηρεσιών
- Πιθανότητα για αυξημένη οικονομική επιτήρηση
- Ανησυχία για την προστασία της ιδιωτικότητας των χρηστών

12. Τι χαρακτηριστικά επιθυμείτε να έχει το ψηφιακό ευρώ;

Συμφωνώ Δεν συμφωνώ

- Προστασία απορρήτου δεδομένων
- Ασφάλεια συναλλαγών
- Φιλικό περιβάλλον προς τον χρήστη
- Δυνατότητα χρήσης εκτός διαδικτύου (offline)
- Ενσωμάτωση στα ήδη υπάρχοντα τραπεζικά συστήματα
- Απουσία επιπρόσθετου κόστους στις συναλλαγές

13. Ποιες πιστεύετε θα είναι οι πιο βασικές χρήσεις του ψηφιακού ευρώ;

Συμφωνώ Δεν συμφωνώ

- Ηλεκτρονικές συναλλαγές
- Τραπεζικές συναλλαγές
- Αναφορά και πληρωμή λογαριασμών
- Αγορές σε ηλεκτρονικά καταστήματα

14. Ποιον θεωρείτε κατάλληλο τρόπο πρόσβασης στο ψηφιακό ευρώ

Συμφωνώ Δεν συμφωνώ

- Μέσω εφαρμογής στο κινητό ή μέσω online web banking
- Μέσω συσκευής ή ψηφιακού πορτοφολιού
- Μέσω των παραδοσιακών καναλιών πληρωμής και ATMs

15. Με ποιους τρόπους θα μπορούσαν οι άνθρωποι που δεν έχουν πρόσβαση στο υπάρχον τραπεζικό σύστημα ή με προβλήματα κινητικότητας να κάνουν χρήση του ψηφιακού ευρώ;

Συμφωνώ Δεν συμφωνώ

- Χρήση ψηφιακών καρτών πληρωμής
- Χρήση κινητών με ενσωματωμένες εφαρμογές πληρωμών
- Χρήση QR κωδικών
- Χρήση NFC
- Χρήση ψηφιακού πορτοφολιού

16. Ποια είναι η γνώμη σας για τη δυνατότητα ανώνυμων συναλλαγών με το ψηφιακό ευρώ;

- Προτιμώ ανώνυμες συναλλαγές

- Προτιμώ να υπάρχει αναγνωρισιμότητα στις συναλλαγές μου
- Δεν έχω άποψη

17. Πώς μπορεί να εξασφαλιστεί το απόρρητο των συναλλαγών του ψηφιακού ευρώ;

Συμφωνώ Δεν συμφωνώ

- Οι συναλλαγές πρέπει να είναι διαφανείς σε εξουσιοδοτημένους φορείς έτσι ώστε να ενεργοποιούνται οι απαιτήσεις για AML/CFT
- Όλες οι συναλλαγές πρέπει να είναι ιδιωτικές με offline χρήση
- Ανωνυμία συναλλαγών
- Χρήση blockchain για να εξασφαλιστούν οι κανόνες του AML/CFT

18. Τι ρόλο πρέπει να έχουν τα πιστωτικά ιδρύματα στην παροχή του ψηφιακού ευρώ στους χρήστες;

Συμφωνώ Δεν συμφωνώ

- Πάροχοι του ψηφιακού ευρώ
- Μεσάζοντες στην αποτελεσματική εξυπηρέτηση των χρηστών και στην παροχή καινοτόμων και συμβουλευτικών υπηρεσιών στους χρήστες
- Πάροχοι της διεπαφής του ψηφιακού ευρώ στους χρήστες (Interface Suppliers)
- Ελεγκτές όσον αφορά τη συμμόρφωση με τον AML/CFT κανονισμό
- Κανέναν

19. Ποιες είναι οι απαραίτητες προϋποθέσεις που πρέπει να ικανοποιούν οι ενδιαμέσσοι φορείς στην παροχή υπηρεσιών για το ψηφιακό ευρώ;

- Να υπόκεινται σε κάποια μορφή κανονιστικής απαίτησης έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια και το απόρρητο των δεδομένων
- Να υπόκεινται σε ελεγκτικό μηχανισμό
- Καμία

20. Ποια είναι η γνώμη σας για τις διεθνείς συναλλαγές με το ψηφιακό ευρώ;

- Το ψηφιακό ευρώ πρέπει να χρησιμοποιείται εντός και εκτός ευρωζώνης
- Το ψηφιακό ευρώ πρέπει να χρησιμοποιείται και εκτός ευρωζώνης υπό όρους (ταχύτητα και ασφάλεια πληρωμών, κόστος συναλλαγματικών ισοτιμιών)
- Το ψηφιακό ευρώ πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο εντός ευρωζώνης

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.