

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση και τον
Χρηματοοικονομικό Σχεδιασμό για στελέχη του Δημοσίου και
Ιδιωτικού Τομέα**

Executive MBA in Financial Planning



Μεταπτυχιακή Διατριβή

**Η δυναμική του αναδυόμενου Ψηφιακού Ευρώ ως μέσου
συναλλαγών στην Ελλάδα**

Παναγιώτης Κίκκος

Επιβλέπων Καθηγητής: Βασίλειος Γιαννόπουλος



Διατριβή υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Η παρούσα διατριβή αποτελεί μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος στη Διοίκηση και τον Χρηματοοικονομικό Σχεδιασμό για στελέχη του Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα

Καλαμάτα, Μάιος 2022

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση και τον
Χρηματοοικονομικό Σχεδιασμό για στελέχη του Δημοσίου και
Ιδιωτικού Τομέα**

Executive MBA in Financial Planning



Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Γιαννόπουλος Βασίλειος

**Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής,
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου**

Σπηλιόπουλος Οδυσσέας

**Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής,
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου**

Αγοράκη Μαρία-Ελένη

**Επίκουρος Καθηγήτρια, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής,
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου**

Ο Παναγιώτης Κίκκος

δηλώνω υπεύθυνα ότι:

- 1)** Είμαι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.

- 2)** Αποδέχομαι ότι το Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη του Ιδρύματος, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

Πολλά και ανόσια περί το των πολλών νόμισμα γέγρονε

Πλάτων

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ την οικογένεια μου για την ηθική στήριξη και συμπαράσταση της, καθώς και το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου και ιδιαίτερα τον επιβλέπων καθηγητή της εργασίας κ. Γιαννόπουλο, για την υποστήριξη του και τη δυνατότητα που μου έδωσε να ερευνήσω τη δυναμική και τις δυνατότητες ενός νέου αναδυομένου τρόπου συναλλαγών στο ψηφιακό κόσμο που διαμορφώνεται με αλματώδης ρυθμούς.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη στα Ελληνικά.....	IX
Περίληψη στα Αγγλικά.....	X
Κατάλογος Γραφημάτων.....	XI
Κατάλογος Πινάκων.....	XV
Κατάλογος Εικόνων.....	XIX
Συντομογραφίες.....	XX
Εισαγωγή.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Χρήμα.....	4
1.1 Έννοια του Χρήματος.....	4
1.2 Ιστορική Εξέλιξη του Χρήματος.....	4
1.3 Λειτουργίες του Χρήματος.....	7
1.4 Σύγχρονες μορφές χρήματος.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ηλεκτρονικοί τρόποι συναλλαγών.....	10
2.1. Είδη ηλεκτρονικών τρόπων πληρωμής και συναλλαγών.....	11
2.1.1. Πιστωτική Κάρτα.....	11
2.1.2. Χρεωστικές κάρτες.....	11
2.1.3. Προπληρωμένες κάρτες.....	12
2.1.4. Ψηφιακά ηλεκτρονικά Πορτοφόλια.....	13
2.1.5. Τηλεφωνική Τραπεζική (Phone Banking).....	14
2.1.6. Ηλεκτρονική Τραπεζική (e-banking).....	14
2.1.7. Ηλεκτρονική Μεταφορά Κεφαλαίων.....	15
2.1.8. Ηλεκτρονικές Επιταγές	16

2.1.9. Άμεση Χρέωση.....	16
2.2. Τάσεις στις ηλεκτρονικές μεθόδους συναλλαγών	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΨΗΦΙΑΚΟ ΧΡΗΜΑ.....	20
3.1 Κρυπτονομίσματα (Cryptocurrencies).....	20
3.2 Σταθερά Νομίσματα (Stablecoins).....	23
3.3 Ψηφιακά Νομίσματα εκδιδόμενα από Κεντρική Τράπεζα (CBDC)...	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ.....	27
4.1. Τεχνολογία αλυσίδας συστοιχιών – blockchain.....	27
4.2. Blockchain και η χρήση του στο Bitcoin.....	29
4.3. Κρυπτογραφικοί Αλγόριθμοι Blockchain.....	30
4.3.1. Απόδειξη της Εργασίας (Proof-of-Work).....	30
4.3.2. Απόδειξη της Κατοχής (Proof-of- Stake).....	31
4.3.3. Απόδειξη Ιδιοκτησίας (Proof of Authority).....	32
4.4. Blockchain και CBDC Νομίσματα.....	32
4.5. Έρευνες Κεντρικών Τραπεζών για το Blockchain.....	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΨΗΦΙΑΚΟ ΕΥΡΩ.....	36
5.1 Κίνητρα και λόγοι έκδοσης ψηφιακού ευρώ.....	37
5.2. Εν Δυνάμει Χαρακτηριστικά και Προκλήσεις του Ψηφιακού Ευρώ	38
5.2.1. Πρόσβαση.....	38
5.2.2. Απόρρητο και ασφάλεια.....	39
5.2.3 Κίνδυνος Εργαλειοποίησης του ψηφιακού ευρώ για επενδύσεις.....	41
5.2.4. Διαφυγή Κεφαλαίων εκτός Ευρωζώνης.....	41
5.2.5. Μηχανισμός Μεταφοράς Κεφαλαίων Ψηφιακού Ευρώ.....	42

5.2.6. Μέσα πληρωμής.....	43
5.2.7. Δυνατότητα εκτός δικτύου (offline) συναλλαγών.....	43
5.2.8 Αμοιβή.....	44
5.2.9. Νόμιμο Χρήμα.....	44
5.2.10. Παράλληλες υποδομές.....	44
5.3. Τεχνολογία – Υποδομές	45

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : Εμπειρική Έρευνα για ηλεκτρονικές συναλλαγές και την απήχηση του εν δυνάμει ψηφιακού ευρώ στην ελληνική επικράτεια.....

6.1. Σκοπός της έρευνας.....	47
6.2. Παρουσίαση Αποτελεσμάτων Έρευνας.....	48
6.2.1. Δημογραφικά στοιχεία του Δείγματος.....	48
6.2.2. Συναλλαγές με ηλεκτρονικές μεθόδους.....	50
6.2.3. Συναλλαγές μέσω διαδικτύου.....	54
6.2.4. Απήχηση Κρυπτονομισμάτων.....	57
6.2.5. Ψηφιακό Ευρώ.....	59
6.3. Σχέσεις μεταξύ ερωτημάτων.....	66
6.3.1. Ηλεκτρονικοί μέθοδοι πληρωμών και ψηφιακό ευρώ.....	67
6.3.2 Συναλλαγές μέσω διαδικτύου και ψηφιακό ευρώ.....	70
6.3.3. Κρυπτονομίσματα και ψηφιακό ευρώ.....	71
6.3.4. Συνδυαστική δυναμική χρήσης του ψηφιακού ευρώ με τις ηλεκτρονικές μεθόδους πληρωμών, το διαδίκτυο και τα κρυπτονομίσματα.....	72
6.3.5 Ανάλυση σχέσεων μεταξύ των ερωτημάτων του ψηφιακού ευρώ.....	73
6.3.5.1. Ψηφιακό ευρώ και δημογραφικά στοιχεία.....	73
6.3.5.2. Ψηφιακό Ευρώ, κόστη συναλλαγών και επιτόκια.....	75

6.3.5.3. Τεχνολογία και μορφή ψηφιακού ευρώ.....	77
6.3.5.4. Κίνδυνοι και Φόβοι για το Ψηφιακό Ευρώ.....	80
6.3.5.5. Αντιλήψεις και ευκαιρίες για την Ευρωζώνη.....	81
6.3.6. Συγκριτικές σχέσεις ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής και συναλλαγών μέσω διαδικτύου με τις προοπτικές του ψηφιακού ευρώ.....	84
6.3.6.1 Ταχύτητα.....	84
6.3.6.2. Επιβραβεύσεις	85
6.3.6.3 Ασφάλεια, προσωπικά δεδομένα και απάτες.....	86
6.3.6.4 Έλεγχος συναλλαγών-«οικονομικών».	88
6.3.6.5 Κατάργηση φυσικής μορφής χρήματος.....	88
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	90
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	94
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Ερωτηματολόγιο.....	107

Περίληψη στα Ελληνικά

Οι αλλαγές και οι αναπροσαρμογές στη δομή και την καθημερινότητα των κοινωνιών μας, λόγω της ταχύτατης εξέλιξη των τεχνολογιών και της νέας δυναμικής που έχει φέρει το διαδίκτυο, δε θα μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστο και το τρόπο που συναλλασσόμαστε και εξυπηρετούμε τις οικονομικές ανάγκες μας μέσω του χρήματος. Η χρήση ηλεκτρονικών μέσων συναλλαγών, με πλαστικές κάρτες, ηλεκτρονικές εφαρμογές σε έξυπνα κινητά (smartphones) και ρολόγια (smartwatches), όπως και η χρήση του διαδικτύου για συναλλαγές έχουν εδραιωθεί στη καθημερινότητα μας. Παράλληλα, η εμφάνιση νέων τεχνολογιών, όπως η αλυσίδα συστοιχιών (blockchain) έδωσε νέα δυναμική σε πολλούς οικονομικούς και κοινωνικούς τομείς και οδήγησε στο πρώτο ψηφιακό νόμισμα, το bitcoin, ανοίγοντας το δρόμο σε μια νέα εποχή για το χρήμα. Σε αυτό το πλαίσιο εξελίξεων, οι Κεντρικές Τράπεζες παγκοσμίως, ανάμεσα σε αυτές και η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (Ε.Κ.Τ.), έχουν εκφράσει την επιθυμία τους να εκδώσουν τη ψηφιακή εκδοχή του νομίσματος τους. Η Ε.Κ.Τ. βρίσκεται στη φάση της σχετικής έρευνας και διαβούλευσης του ψηφιακού ευρώ που θα αποτελέσει, σε αντίθεση με τα κρυπτοστοιχεία ενεργητικού, ένα αξιόπιστο μέσο πληρωμής προς το δημόσιο συμφέρον, σαν τα μετρητά αλλά σε ψηφιακή μορφή (Ε.Κ.Τ., 2022). Ωστόσο εύλογα δημιουργείται το ερώτημα, για το ποια θα είναι μελλοντικά η αναμενόμενη αποδοχή του ψηφιακού ευρώ στη χώρα μας;

Στα πλαίσια της παρούσας ερευνητικής εργασίας, τέθηκε ένα ερωτηματολόγιο σε διαδικτυακή μορφή μέσω της πλατφόρμας Google Forms το οποίο προωθήθηκε με τη βοήθεια των κοινωνικών δικτύων (Facebook, Instagram, LinkedIn) και ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (emails). Συλλέχθηκε ένα δείγμα 433 συμμετεχόντων, οι οποίοι εξέφρασαν την άποψη σε διάφορα ερωτήματα σχετικά με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων πληρωμής, τις διαδικτυακές συναλλαγές, τα κρυπτονομίσματα και το εν δυνάμει ψηφιακό ευρώ. Η μελλοντική απήχηση και η χρήση του ψηφιακού ευρώ σύμφωνα με τη παρούσα έρευνα φαίνεται να καθορίζεται από διάφορους παράγοντες και να επηρεάζεται συγκριτικά περισσότερο από τη χρήση των ηλεκτρονικών μεθόδων εξυπηρέτησης των συναλλαγών, παρά από τη χρήση του διαδικτύου για συναλλαγές ή τη χρήση των κρυπτονομισμάτων. Επίσης, οι πολίτες δίνουν έμφαση στο κατάλληλο μείγμα κυκλοφορίας φυσικού και ψηφιακού ευρώ, στη προστασία των προσωπικών τους δεδομένων και τη γενικότερη ασφάλεια που θα νιώθουν με τη χρήση του αλλά και τη σχετική ταχύτητα διεκπεραίωσης διακρατικών συναλλαγών. Ωστόσο, η μελλοντική συχνότητα χρήσης του φαίνεται να επηρεάζεται κυρίως από παράγοντες που έχουν να κάνουν με το επιπλέον όφελος που θα προσφέρει στους καταναλωτές, όπως η ταχύτητα, το χαμηλότερο κόστος χρήσης του, πιθανή βελτίωση επιτοκίων παρά με τις αντιλήψεις για ασφάλεια, προστασία προσωπικών δεδομένων ή της γενικότερης αντίληψης για ενίσχυση τη θέσης των χωρών της Ευρωζώνης.

Λέξεις κλειδιά: ηλεκτρονικοί μέθοδοι συναλλαγών, ψηφιακό ευρώ, ψηφιακό νόμισμα, αλυσίδα συστοιχιών, CBDC

Abstract ή Περίληψη στα Αγγλικά

The changes that happened in our daily life and social structure, due to the rapid development of technologies and the new dynamics brought by the internet, could have not left unaffected the way we trade and serve our financial needs through money. The use of electronic means of transaction, like plastic cards, applications at smartphones and smartwatches, as well as the use of the internet for transactions and payments have been established in our daily lives. At the same time, the development of new technologies, such as the blockchain, gave new dynamic to many economic and social sectors and led to the first digital currency, bitcoin, paving the way for a new era for money. In this context, the Central Banks worldwide, including the European Central Bank (ECB), have expressed their desire to issue a digital version of their currency. E.C.B. is in the phase of relevant research and consultation of the digital euro, which will be, in contrast to cryptocurrencies, a reliable means of payment to the public interest, like cash but in digital form (E.K.T., 2022). However, the question is reasonably raised, what will be the expected acceptance of the digital euro in Greece at the future?

For this research work was submitted an online questionnaire through the Google Forms platform which was promoted through social networks (Facebook, Instagram, LinkedIn) and e-mails. A sample of 433 participants was collected, who expressed their views on various questions about the electronic methods of payment, use of internet for transactions, cryptocurrencies, and the potential digital euro. The impact and use of the digital euro according to the present research seems to be determined by various factors and to be comparatively more influenced with the use of electronic methods of payments, than the use of the internet for transactions or the use and knowledge about cryptocurrencies. It seems that citizens emphasize the appropriate mix of physical and digital euros, the protection of their personal data and the general security they will feel with its use and the relative speed of processing international transactions, from the other factors. However, the future frequency of its use seems to be mainly influenced by factors that deal to the additional benefit that it will offer to consumers, such as speed, lower cost of use, possible improvement of interest rates rather than perceptions about security, privacy and general of strengthening the position on the Eurozone countries.

Keywords: methods of electronic payments, digital euro, digital currency, blockchain, CBDC

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1. Πωλήσεις μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου 2014-2025	10
Γράφημα 2. Συναλλαγές με κάρτα και μεταφορά πιστώσεων στην Ελλάδα σε εκ. ευρώ 2016-2020.....	18
Γράφημα 3. Πορεία τιμής σε ευρώ του bitcoin 2017-2021 (Coinmarketcap, 2022).....	22
Γράφημα 4. Φύλο συμμετεχόντων.....	48
Γράφημα 5. Οικογενειακή Κατάσταση.....	48
Γράφημα 6. Ηλικιακή Ομάδα.....	48
Γράφημα 7. Μορφωτικό επίπεδο.....	49
Γράφημα 8. Εργασιακή Κατάσταση.....	49
Γράφημα 9. Μηνιαίο καθαρό εισόδημα.....	49
Γράφημα 10. Χρησιμοποιείτε ηλεκτρονικούς τρόπους πληρωμής.....	50
Γράφημα 11. Συχνότητα χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μέσων συναλλαγών.....	50
Γράφημα 12. Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής διευκολύνουν την καθημερινότητα μου.....	50
Γράφημα 13. Η χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής είναι εύκολη.....	50
Γράφημα 14. Με τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρώνω πιο γρήγορα.....	51
Γράφημα 15. Προτιμώ τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής, λόγω επιβραβεύσεων της τράπεζας μου (προγράμματα επιστροφών, πόντων, bonus, κ.ο.κ.....	51
Γράφημα 16. Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής με βοηθούν στο καλύτερο έλεγχο των «οικονομικών» μου.....	51
Γράφημα 17. Θεωρώ τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα ασφαλείς.....	52
Γράφημα 18. Τα προσωπικά μου δεδομένα παραμένουν ασφαλή κατά τη πραγματοποίηση των συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα.....	52
Γράφημα 19. Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες (capital controls, πανδημία Covid19) οδήγησαν στην εδραίωση ηλεκτρονικών μέσων για τη πραγματοποίηση συναλλαγών.....	52
Γράφημα 20. Εξαιτίας της πανδημίας Covid19, πραγματοποιώ τις συναλλαγές μου με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής.....	52

Γράφημα 21. Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα βοηθούν στη πάταξη της φοροδιαφυγής.....	53
Γράφημα 22. Χρησιμοποιώ τις μεθόδους ηλεκτρονικών πληρωμών αναγκαστικά λόγω νομοθεσίας (υποχρεωτικότητα ηλεκτρονικών συναλλαγών για αγορές >500,00€, συμπλήρωση αφορολόγητου ορίου).....	53
Γράφημα 23. Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα ενδέχεται να οδηγήσουν στη κατάργηση της φυσικής μορφής του χρήματος.....	53
Γράφημα 24. Πραγματοποιείτε συναλλαγές μέσω διαδικτύου;.....	55
Γράφημα 25. Πόσες φορές το μήνα (κατά μέσο όρο) χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για την πραγματοποίηση οποιασδήποτε συναλλαγής;	55
Γράφημα 26. Ποια μέθοδο πληρωμής θεωρείτε καταλληλότερη για τις συναλλαγές μέσω διαδικτύου;.....	55
Γράφημα 27. Οι πληρωμές μέσω του διαδικτύου εξοικονομούν χρόνο.....	56
Γράφημα 28. Προτιμώ τις πληρωμές μέσω διαδικτύου λόγω χρονικής ευελιξίας (24 ώρες το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα).....	56
Γράφημα 29. Τα ευαίσθητα προσωπικά μου δεδομένα βρίσκονται σε κίνδυνο όταν πραγματοποιώ πληρωμές μέσω διαδικτύου.....	56
Γράφημα 30. Μπορώ να πέσω πιο εύκολα θύμα απάτης πραγματοποιώντας πληρωμές μέσω διαδικτύου.....	56
Γράφημα 31. Οι πληρωμές μέσου διαδικτύου βοηθούν στη πρόληψη διάδοσης μολυσματικών ασθενειών (γρίπη, Covid19, κ.ο.κ) λόγω της αποφυγής του συγχρωτισμού σε εσωτερικούς κλειστούς χώρους (Εμπορικά καταστήματα, Σούπερ Μάρκετ, ΔΕΚΟ, Τράπεζες κτλ)].....	56
Γράφημα 32. Η δυνατότητα πληρωμής μέσω διαδικτύου συμβάλλει στη δραστηριοποίηση των επιχειρήσεων σε ευρύτερο γεωγραφικό πεδίο από την έδρα τους.....	57
Γράφημα 33. Γνωρίζετε οτιδήποτε για τα κρυπτονομίσματα (όπως Bitcoin, Ethereum, Dogecoin, Binance coin, Ada, κτλ);.....	58
Γράφημα 34. Κατέχετε ψηφιακό πορτοφόλι κρυπτονομισμάτων;.....	58
Γράφημα 35. Ποια θεωρείται ότι είναι η χρησιμότητα των κρυπτονομισμάτων;.....	59
Γράφημα 36. Πριν από αυτή την έρευνα είχατε ακούσει για τα κεντρικώς ελεγχόμενα, από κρατικές Τράπεζες, ψηφιακά νομίσματα (π.χ. ψηφιακό δολάριο Η.Π.Α., ψηφιακή κορώνα Σουηδίας, ψηφιακό κινέζικο Γουάν, ψηφιακό ευρώ κ.τ.λ.);.....	60

Γράφημα 37. Έστω ότι η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα θέτει σε λειτουργία το ψηφιακό νόμισμα (ψηφιακό ευρώ), το οποίο θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί για οποιαδήποτε συναλλαγή με κάθε πρόσφορο τεχνολογικό μέσο (κάρτες, smartphones, smartwatches, ψηφιακά πορτοφόλια, κ.ο.κ.), πόσο συχνά θα το χρησιμοποιούσατε;.....	60
Γράφημα 38. Οι συναλλαγές με ψηφιακό ευρώ θα είναι ταχύτερες.....	61
Γράφημα 39. Οι συναλλαγές με ψηφιακό ευρώ θα έχουν μικρότερο κόστος (όπως προμήθειες Τραπεζών, κόστος εμβασμάτων κ.τ.λ.).....	61
Γράφημα 40. Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στην ταχύτητα διεκπεραιώσεων διακρατικών συναλλαγών (τόσο σε χώρες εντός της Ευρωζώνης όσο και εκτός αυτής.).....	61
Γράφημα 41. Αν υπάρξει ευνοϊκότερο επιτόκιο κατοχής χρημάτων σε ψηφιακό ευρώ σε σχέση με το φυσικής μορφής ευρώ, θα προτιμούσα τη διακράτηση ψηφιακής μορφής ευρώ....	61
Γράφημα 42. Θα ένιωθα ασφάλεια για τις καταθέσεις σε ψηφιακής μορφής ευρώ.....	61
Γράφημα 43. Το ψηφιακό ευρώ μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση τόσο των χρεωστικών επιτοκίων (δανεισμού) όσο και των πιστωτικών (καταθέσεων).....	62
Γράφημα 44. Το ψηφιακό ευρώ θα οδηγήσει στην Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση.....	62
Γράφημα 45. Το ψηφιακό ευρώ θα αποτελέσει ένα κατάλληλο εργαλείο για την οικονομική μεγέθυνση και η ευημερία των χωρών της Ευρωζώνης.....	62
Γράφημα 46. Το Ευρώ μπορεί να οδηγηθεί σε υποτίμηση λόγω της έκδοσης ψηφιακού νομίσματος.....	63
Γράφημα 47. Η έκδοση ψηφιακού Ευρώ μπορεί να οδηγήσει σε μια νέα οικονομική κρίση.....	63
Γράφημα 48. Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στη καταπάτηση παράνομων και τρομοκρατικών ενεργειών.....	63
Γράφημα 49. Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στην πάταξη της φοροδιαφυγής.....	63
Γράφημα 50. Το ψηφιακό ευρώ θα είναι πιο ασφαλές από οποιοδήποτε άλλο νόμισμα ψηφιακής μορφής (όπως το Bitcoin, Ethereum, Dogecoin κ.ο.κ.).....	64
Γράφημα 51. Με την υιοθέτηση του ψηφιακού ευρώ είναι εφικτή η κατάργηση της φυσικής μορφής νομίσματος στο απώτερο μέλλον.....	64
Γράφημα 52. Ο κίνδυνος απάτης με τη χρήση ψηφιακού ευρώ είναι μεγαλύτερος σε σχέση με το ευρώ φυσικής μορφής.....	64

Γράφημα 53. Με το ψηφιακό ευρώ μπορώ πιο εύκολα να χάσω τον "έλεγχο" των συναλλαγών και χρηματικών διαθέσιμων μου.....	64
Γράφημα 54. Θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος συνδυασμός μείγματος κυκλοφορίας ψηφιακού και φυσικής μορφής ευρώ.....	65
Γράφημα 55. Η χρήση ψηφιακού Ευρώ πρέπει να είναι εύκολη για όλους του πολίτες (ακόμα και όταν δεν θα μπορούν να έχουν πρόσβαση το διαδίκτυο).....	65
Γράφημα 56. Η Ε.Κ.Τ. κατά την έκδοση ψηφιακού Ευρώ οφείλει να υιοθετήσει την κατάλληλη τεχνολογία έτσι ώστε να διασφαλίζει την προστασία των προσωπικών δεδομένων.....	65

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία μέσω SPSS για τις ηλεκτρονικές μεθόδους πληρωμών	54
Πίνακας 2: Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία μέσω SPSS για τις συναλλαγές μέσω διαδικτύου.....	57
Πίνακας 3: Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία μέσω SPSS για το εν δυνάμει ψηφιακό ευρώ.....	66
Πίνακας 4: Απλή γραμ. παλ. μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ηλ. μεθόδων πληρωμής.....	68
Πίνακας 5: Απλή γραμ. παλ. μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και διευκ. καθημερινότητας με ηλ. μεθόδους πληρωμής.....	68
Πίνακας 6: Απλή γραμ. παλ. μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ευκολίας ηλ. μεθόδων πληρωμής.....	69
Πίνακας 7: Πολλαπλή γραμ. παλ. μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ με κοινωνικοοικονομικές συνθήκες ηλ. μεθόδων πληρωμής.....	69
Πίνακας 8: Απλή γραμ. παλ. μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ με χρήση του διαδικτύου για συναλλαγές.....	70
Πίνακας 9: Απλή γραμμική παλ. μέσω SPSS για τις συχνότητες χρήσης ψηφιακού ευρώ και διαδικτύου για συναλλαγές.....	70
Πίνακας 10: Απλή γραμμική παλ. μέσω SPSS για τη συχνότητα χρήσης ψηφιακού ευρώ και την γνώση των κρυπτονομισμάτων.....	71
Πίνακας 11: Απλή γραμμική παλ. με SPSS για τις συχνότητες χρήσης ψηφιακού ευρώ και κατοχής κρυπτονομισμάτων.....	71

Πίνακας 12: Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση με SPSS ψηφιακού ευρώ, με ηλ. μεθόδους πληρωμής, διαδικτυακές συναλλαγές και κρυπτονομίσματα.....	73
Πίνακας 13: Απλή γραμμική παλ. σε SPSS ψηφιακού ευρώ με το φύλο.....	73
Πίνακας 14: Απλή γραμμική παλ. σε SPSS ψηφιακού ευρώ με οικογενειακή κατάσταση.....	74
Πίνακας 15: Απλή γραμμική παλ. σε SPSS ψηφιακού ευρώ με την ηλικία.....	74
Πίνακας 16: Απλή γραμμική παλ. σε SPSS ψηφιακού ευρώ με εργασιακή κατάσταση.....	74
Πίνακας 17: Απλή γραμμική παλ. σε SPSS ψηφιακού ευρώ με μορφωτικό επίπεδο.....	74
Πίνακας 18: Απλή γραμμική παλ. μέσω SPSS ψηφιακού ευρώ και εισοδήματος.....	75
Πίνακας 19: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και χαμηλού κόστους του.....	75
Πίνακας 20: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ευνοϊκού επιτοκίου διακράτησης του.....	76
Πίνακας 21: Απλή γραμμική παλ. μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και επιτοκίου.....	76
Πίνακας 22: Απλή γραμμική παλ. μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ασφάλειας καταθέσεων σε αυτό.....	76
Πίνακας 23: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και τεχνολογίας για προστασία προσωπικών δεδομένων.....	77
Πίνακας 24: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ευκολίας χρήσης του.....	77
Πίνακας 25: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ταχύτητας.....	78
Πίνακας 26: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και η συγκριτική του ασφάλεια σε σχέση με άλλα νομίσματα.....	78

Πίνακας 27: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και μείγματος κυκλοφορίας με φυσικής μορφής.....	79
Πίνακας 28: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και κατάργησης φυσικής μορφής στο μέλλον.....	79
Πίνακας 29: : Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και φόβου για νέα οικονομική κρίση.....	80
Πίνακας 30: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και κινδύνου απάτης.....	80
Πίνακας 31: : Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και φόβου απώλειας ελέγχου των συναλλαγών.....	81
Πίνακας 32: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και υποτίμησης του.....	81
Πίνακας 33: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ταχύτητας διεκπεραίωσης διακρατικών συναλλαγών.....	82
Πίνακας 34: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και πάταξης φοροδιαφυγής.....	82
Πίνακας 35: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και καταπάτησης τρομοκρατικών ενεργειών.....	83
Πίνακας 36: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και συνεισφοράς του στην οικονομική μεγέθυνση των κρατών.....	83
Πίνακας 37: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση.....	84
Πίνακας 38: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής και ταχύτητας.....	84

Πίνακας 39: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης διαδικτύου για συναλλαγές και ταχύτητας	85
Πίνακας 40: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής και επιβραβεύσεων	85
Πίνακας 41: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής και ασφάλειας.....	86
Πίνακας 42: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής και ασφάλεια προσωπικών δεδομένων	86
Πίνακας 43: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης διαδικτύου για συναλλαγές και κίνδυνος διαρροής προσωπικών δεδομένων	87
Πίνακας 44: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης διαδικτύου για συναλλαγές και απάτες	87
Πίνακας 45: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής και «ελέγχου» οικονομικών	88
Πίνακας 46: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής και κατάργησης φυσικής μορφής χρήματος	89

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Τα πρώτα Ελληνικά νομίσματα.....	5
Εικόνα 2: Συναλλαγή bitcoin σε δίκτυο blockchain (Crosby et al, 2015).....	30
Εικόνα 3: Πιστοποιημένοι node συμβάλλουν στη δημιουργία της αλυσίδας.....	33
Εικόνα 4: Απευθείας χορήγηση CBDC από την Κεντρική Τράπεζα (Auer and Bohme, 2020)..	38
Εικόνα 5: Η χρήση ενδιάμεσων φορέων στη διακίνηση CBDC (Auer and Bohme, 2020).....	39

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Ε.Κ.Τ.	Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα
Ε.Ε.	Ευρωπαϊκή Ένωση
κ.ο.κ.	και ούτω καθεξής
π.Χ.	Προ Χριστού
μ.Χ.	Μετά Χριστού
ΤτΕ	Τράπεζα της Ελλάδος
εκ.	εκατομμύριο/α
ΑΤΜ	Αυτόματη Ταμειολογιστική Μηχανή
Ε.Κ.Β.	European Central Bank
CBDC	Central bank digital currency
NFC	Near Field Communication
D.L.T.	Distributed Ledger Technology
TIPS	Target Instant Payment Settlement

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Λένιν είχε υποστηρίξει ότι ο καλύτερος τρόπος για την καταστροφή του καπιταλιστικού συστήματος είναι η διάβρωση του νομίσματος, ενώ σε αυτή την αντίληψη συνηγόρησε και ο J. M. Keynes, αιτιολογώντας πως δεν υπάρχει πιο έξυπνο και σίγουρο μέσο από τη διάβρωση του χρήματος, για την ανατροπή της υπάρχουσας δομής μιας κοινωνίας, καθώς όλες οι κρυφές δυνάμεις των κανόνων της οικονομίας επιστρατεύονται με ροπή προς τη καταστροφή με τρόπο που κανείς δεν είναι σε κατάσταση να αντιληφθεί (Mankiw και Ball, 2011). Συνεπώς, το χρήμα αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι στην λειτουργία και τη δομή των κοινωνιών, ενώ παράλληλα συμβάλλει κατά ουσιαστικό τρόπο στην εξοικονόμηση πολύτιμου χρόνου αλλά και πόρων, κάτι που είναι ιδιαίτερα σημαντικό στη σύγχρονη οργάνωση των πολύπλοκων κοινωνιών της ταχύτητας και της πληροφορίας.

Ήδη από τα πρώτα χρόνια οργάνωσης των ανθρώπων σε κοινωνικές ομάδες το χρήμα έκανε την εμφάνισή του, έχοντας τη μορφή των διαφόρων υλικών και πραγμάτων που χρησιμοποιούταν για συναλλαγές (αντιπραγματισμός), παίζοντας καθοριστικό ρόλο στην δομή τους και στην υγιή εξέλιξη τους. Ύστερα δημιουργήθηκαν, τα μεταλλικά κέρματα για τη μεγαλύτερη ταχύτητα και τη διευκόλυνση των εμπορικών συναλλαγών, τα οποία είχαν “εσωτερική” αξία λόγω του υλικού κατασκευής τους, ενώ με το πέρασμα των αιώνων και τις διάφορες τεχνολογικές εξελίξεις δημιουργήθηκαν τα κέρματα και τα τραπεζογραμμάτια ονομαστικής αξίας παρέχοντας στους ανθρώπους έναν ακόμα πιο αποδεκτό και αποτελεσματικό μέσο πληρωμών και συναλλαγών. Ωστόσο, στη σημερινή εποχή ψηφιακής επανάστασης, βλέπουμε όλο και πιο συχνά ανθρώπους να πληρώνουν περνώντας ανέπαφα μια κάρτα, σκανάροντας ένα κωδικό ή χρησιμοποιώντας το έξυπνο ρολόι (smartwatch) ή κινητό τους (smartphone) (Panetta, 2020), κάτι που είναι φανερό και στη χώρα μας όπου η ψηφιακή ωρίμανση έχει επιταχυνθεί σημαντικά και οι συναλλαγές με ηλεκτρονικούς τρόπους σημειώνουν αξιόλογη αύξηση (E.E.T.,2020).

Παράλληλα, τα τελευταία 11 χρόνια η εμφάνιση μιας νέας μορφής, ιδιωτικού, χρήματος, τα κρυπτονομίσματα έχουν δώσει μια νέα δυναμική στο τρόπο πραγματοποίησης συναλλαγών και χρήσης των νέων τεχνολογιών και του διαδικτύου. Όμως, λόγω των αρκετών μειονεκτημάτων τους, όπως τη τεράστια μεταβλητότητα της τιμής τους, η χρήση τους για την πραγματοποίηση παράνομων συναλλαγών, και ο φόβος για την αποστροφή των πολιτών από τη νόμιμη μορφή χρήματος των τραπεζών όλο και περισσότερες χώρες στρέφονται στην έκδοση ψηφιακού

χρήματος μέσω των κεντρικών τραπεζών τους. Συνεπώς, μπορεί η εμφάνιση των κρυπτονομισμάτων και η σχετιζόμενη τεχνολογία γύρω από αυτά, να δίνει μια νέα δυναμική στους τρόπους υλοποίησης των συναλλαγών, όμως σύμφωνα με την έρευνα των Patel και Ortlieb (2020), οι πολίτες νιώθουν μεγαλύτερη ασφάλεια και αυτοπεποίθηση όταν χρησιμοποιούν ψηφιακό νόμισμα που έχει εκδοθεί από τις εθνικές τους κεντρικές τράπεζες.

Αυτό το ψηφιακό νόμισμα Κεντρικής Τράπεζας (CBDC), συνίσταται ουσιαστικά σε ηλεκτρονική απαίτηση χρήματος το οποίο ελέγχεται από μια κεντρικής τράπεζας και χρησιμοποιείται για το διακανονισμό πληρωμών ή για την αποθήκη αξίας (Meaning et al., 2018). Το ψηφιακό νόμισμα Κεντρικών Τραπεζών βρίσκεται ήδη σε κυκλοφορία για συναλλαγές σε κάποιες χώρες, με την αρχή να γίνεται από την Τράπεζα της Κοινοπολιτείας των Μπαχάμων, ενώ και η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα έχει ήδη ανακοινώσει την διάθεση της να προχωρήσει στην έκδοση ψηφιακής μορφής ευρώ, το ψηφιακό ευρώ, και από τον Ιούλιο του 2021 βρίσκεται σε φάση διαβούλευσης, ερευνών και σχεδίασης των κατάλληλων υποδομών στοχεύοντας σε πρόσβαση των πολιτών και επιχειρήσεων στην ασφαλέστερη μορφή ψηφιακού χρήματος (ΕΚΤ, 2022).

Ο σύγχρονος τρόπος οργάνωσης και λειτουργίας της οικονομικής μας ζωής αλλά και οι ραγδαίες αλλαγές λόγω των διαφόρων κοινωνικοοικονομικών συνθηκών, οδήγησαν σε περαιτέρω εμβάθυνση χρήσης τόσο του διαδικτύου για συναλλαγές όσο και γενικότερα στη χρήση ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής στην Ευρωζώνη. Την ίδια στιγμή νέες μορφές χρήματος κάνουν την εμφάνιση τους, όπως τα κρυπτονομίσματα, τα οποία γνωρίζουν έστω και κάποια περιορισμένη αποδοχή και στη χώρα μας. Αυτοί οι παράγοντες μπορεί να οδηγούν στην έκδοση του ψηφιακού ευρώ, ενώ την ίδια ώρα ίσως μας προετοιμάζουν για την μελλοντική χρήση και αποδοχή του.

Ο σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι, μέσα από μια σειρά ερωτημάτων που τέθηκαν στους Έλληνες πολίτες, να εκτιμήσει κατά ποσό αποδεκτό θα γίνει το ψηφιακό ευρώ στη χώρα μας, ανάλογα με τη μορφή και τα χαρακτηριστικά του και ποια μπορεί να είναι η μελλοντική απήχηση και δυναμική του ως μια νέα μορφή εξυπηρέτησης συναλλαγών, σε σχέση και με την υφιστάμενη χρήση των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής, το διαδίκτυο και την αντίληψη γύρω από τα κρυπτονομίσματα.

Όσον αφορά τη δομή της εργασίας, στο πρώτο κεφάλαιο θα προσδιοριστεί η έννοια, η εξέλιξη οι λειτουργίες και οι εναλλακτικές μορφές του χρήματος, στο δεύτερο κεφάλαιο θα γίνει μια ανάλυση των ηλεκτρονικών τρόπων πληρωμής και η σχετική τάση τους στη χώρα μας, στο τρίτο κεφάλαιο θα δοθούν οι έννοιες και η μορφή των ψηφιακών νομισμάτων, στο τέταρτο η σχετική

τεχνολογία τους, στη συνέχεια (πέμπτο κεφάλαιο) θα αναφερθούν τα κίνητρα, οι λόγοι και τα χαρακτηριστικά που ενδεχομένως θα έχει το ψηφιακό ευρώ σύμφωνα πάντα με την Ε.Κ.Τ., στο έκτο κεφάλαιο θα γίνει μια συνολική παρουσίαση όλων των αποτελεσμάτων του σχετικού ερωτηματολογίου που έγινε για την εργασία και η σχετική σχέση, μεταξύ των διαφόρων παραγόντων που θα έχουν ως αντίκτυπο τη μελλοντική αποδοχή και χρήση του ψηφιακού ευρώ, ενώ τέλος (έβδομο κεφάλαιο) θα γίνει μια συνολική θεώρηση των παραπάνω και θα δοθούν κάποια βασικά συμπεράσματα που απορρέουν από τα παραπάνω, για τη δυναμική που μπορεί να έχει το ψηφιακό ευρώ ως μέσο πραγματοποίησης συναλλαγών στη χώρα μας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Χρήμα

Στο πέρασμα των αιώνων το χρήμα έχει βιώσει πολλές και σημαντικές αλλαγές, καθώς οι σημερινές οικονομίες χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερη πολυπλοκότητα και δε θυμίζουν σε πολλά αυτές των προηγούμενων αιώνων. Πριν ξεκινήσουμε την ανάλυση μας για το ψηφιακό ευρώ είναι σημαντική η κατανόηση της έννοιας, της ιστορικής εξέλιξης αλλά και των βασικών λειτουργιών και μορφών του χρήματος.

1.1. Έννοια του Χρήματος

Αρκετοί αντιλαμβάνονται την έννοια του χρήματος ως το γενικότερο εισόδημα, ενδεικτικά όταν λέμε ότι κάποιος έχει πολλά χρήματα συνήθως καταλαβαίνουμε ότι είναι πλούσιος. Ωστόσο σύμφωνα με τους οικονομολόγους το χρήμα αναφέρεται μόνο σε ένα τύπο του πλούτου και όχι στο σύνολο του. Το χρήμα αποτελεί εκείνο το απόθεμα των περιουσιακών στοιχείων που χρησιμοποιούνται εύκολα για τη πραγματοποίηση συναλλαγών και πληρωμών, λόγου χάριν στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, τα αμερικάνικα δολάρια που έχουν στη κατοχή τους οι πολίτες αποτελούν το απόθεμα χρήματος της χώρας (Mankiw και Ball, 2011). Συνεπώς, το χρήμα μπορεί να οριστεί, ως οποιοδήποτε κοινό αποδεκτό μέσο πληρωμής για την παράδοση αγαθών ή ακόμη και διακανονισμό οφειλών (Begg, Fischer και Dornbusch, 2003).

Η ομαλή λειτουργία του οικονομικού και παραγωγικού κυκλώματος επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση του χρήματος, καθώς μέσω αυτού διευκολύνεται η διακίνηση παραγωγικών συντελεστών και εμπορευμάτων. Το χρήμα μέσα από τη διενέργεια συχνών και καθημερινών συναλλαγών, στα πλαίσια μιας καλά οργανωμένης κοινωνίας, συμβάλλει ουσιαστικά στην εξοικονόμηση χρόνου για την ολοκλήρωση των ανθρώπινων ενεργειών. (Παπαδάκης, 1981).

1.2. Ιστορική Εξέλιξη του Χρήματος

Από τα πρώτα χρόνια ύπαρξής τους, οι άνθρωποι προσπάθησαν να καλύψουν τις ανάγκες τους με αγαθά που δεν μπορούσαν να παράγουν οι ίδιοι, ανταλλάσσοντας στην αρχή, τα δικά τους προϊόντα με αυτά άλλων. Χρησιμοποιούσαν δηλαδή το επονομαζόμενο σύστημα αντιπραγματισμού (πράγμα αντί πράγματος), το οποίο σύμφωνα με τον Παπαδάκη (1981) συνίσταται στην ανταλλαγή αγαθών ή υπηρεσιών που παράγει κάποιος με αυτή των αγαθών ή υπηρεσιών που παράγει κάποιος άλλος, τα οποία έχει ανάγκη. Ωστόσο αυτός ο τρόπος συναλλαγών παρουσιάζει μια σειρά μειονεκτημάτων, όπως το πρόβλημα της μη διαίρεσης κάποιον αγαθών για την ικανοποίηση μικρότερης αξίας συναλλαγών, της συνεχούς μεταβολής της αξίας τους αλλά και τη δυσκολία στη χρήση τους για καθημερινές συναλλαγές. Αρκετοί

οικονομολόγοι από την εποχή του Adam Smith εξήγησαν πως η αναποτελεσματικότητα και μη αποδοτικότητα του αντιπραγματισμού ως μέθοδο συναλλαγής στις προϊστορικές και αρχαίες κοινωνίες οδήγησαν στην επακόλουθη ανάπτυξη του χρήματος της σύγχρονης οικονομίας (Humphrey, 1985).

Στην Κίνα έχει ανακαλυφθεί αρχαίο νόμισμα που έχει κατασκευαστεί από κοχύλια. Τέτοιας μορφής πρωτόγονα νομίσματα έχουν χρησιμοποιηθεί από το 1600 π.Χ. στην Κίνα και ακόμα και έως τον 20ο αιώνα μ.Χ. σε φυλές της Αφρικής, ενώ κατά την ίδια περίοδο της αρχαιότητας διάφορα προϊόντα χρησιμοποιήθηκαν ως μέσο πληρωμής σε κοινωνίες στη Μεσόγειο και την Εγγύς Ανατολή (Davies, 2002).

Παράλληλα, στη Μεσόγειο εξαιτίας της ανάπτυξης του εμπορίου και της ανάγκης για γρήγορη και εύκολη ολοκλήρωση των συναλλαγών, εμφανίστηκαν ευρέως αποδεκτά νομίσματα που ανταλλάσσονταν με αγαθά τα οποία έχουν βρεθεί κατά τη διενέργεια ανασκαφών και



Εικόνα 1-Τα πρώτα Ελληνικά νομίσματα

χρονολογούνται από το 2000 π.Χ.. Στην αρχαία Ελλάδα χρειάστηκε λίγος χρόνος ώστε να περάσει από τη περιοχή της δυτικής Μικράς Ασίας η χρήση του νομίσματος ως μέσο συναλλαγής· με τη πρώτη πόλη-κράτος που έκοψε τα δικά της νομίσματα το 560 π.Χ., να είναι η Αίγινα, ως εμπορική δύναμη της εποχής. Τα νομίσματα της Αίγινας από την αρχή έως το τέλος της

νομισματοκοπίας της κοσμούσαν η θαλάσσια ή χερσαία χελώνα. Ύστερα ακολούθησε η Αθήνα, η οποία έθεσε σε κυκλοφορία τα τετράδραχμα με τη θεά Αθηνά και την γλαύκα και η Κόρινθος με τον Πήγασο. (Μπουραζέλης και Μεϊδάνη, 2011). Στην πορεία των χρόνων τα νομίσματα άλλαξαν πολλές μορφές, από τα μεγάλα και βαριά νομίσματα της αρχαίας Σπάρτης, στα χρυσά νομίσματα του Μ. Αλεξάνδρου που τον απεικονίζουν μέχρι τα Ρωμαϊκά και Βυζαντινά χρόνια.

Στα τέλη του 19^{ου} με αρχές του 20^{ου} αιώνα υιοθετείται ο κανόνας του χρυσού ως πρακτική συναλλαγών σε παγκόσμια κλίμακα. Σύμφωνα με τους Μανκίν και Βαλ (2011), όταν αναφερόμαστε σε οικονομία που ακολουθεί το κανόνα του χρυσού, εννοούμε ότι ο κόσμος χρησιμοποιεί τον χρυσό ως χρήμα ή χάρτινο χρήμα που δύναται να ανταλλαγεί με αυτόν, δηλαδή ο χρυσός αποτελούσε χρήμα-αγαθό καθώς μπορούσε να χρησιμοποιηθεί τόσο στις συναλλαγές όσο και σε πολλούς σκοπούς όπως τα κοσμήματα, ως σφράγισμα δοντιών κ.ο.κ.

Επιπλέον, για τη καλύτερη κατανόηση της έννοιας του χρήματος και τη πορείας του, αξίζει να αναφέρουμε και μια ιδιότυπη μορφή χρήματος που εμφανίστηκε στα στρατόπεδα

συγκέντρωσης αιχμαλώτων κατά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Σύμφωνα με τον Radford (1945), ο Ερυθρός Σταυρός προμήθευε στους αιχμαλώτους διάφορα αγαθά όπως τρόφιμα, ρούχα, τσιγάρα κ.ο.κ., χωρίς ωστόσο η κατανομή να γίνεται με τρόπο που λάμβανε υπόψιν τις επιθυμίες των κρατούμενων. Επομένως, οι κρατούμενοι έπρεπε να βρουν μια μορφή χρήματος που να εξυπηρετεί τις ανάγκες τους καθόσον δεν μπορούσαν να τις ικανοποιήσουν με ένα σύστημα αντιπραγματισμού, που προϋπόθετε διπλή σύμπτωση επιθυμιών. Αυτό το ρόλο χρήματος για την υλοποίηση των συναλλαγών διαδραμάτισαν τα τσιγάρα, με αποτέλεσμα ακόμα και αυτοί που δε κάπνιζαν να κρατούν κάποιο αριθμό τσιγάρων για την ικανοποίηση της ανάγκης τους για πραγματοποίηση συναλλαγών.

Στη σημερινή εποχή, μετά και την εγκατάλειψη του χρυσού κανόνα το 1971 από της ΗΠΑ κυριαρχεί το παραστατικό χρήμα ή χρήμα αναγκαστικής κυκλοφορίας (fiat money), όπου σύμφωνα με τους Begg, Fischer και Dornbusch (2003) είναι ένα μέσο πληρωμών που η αγοραστική του δύναμη ως χρήματος είναι αρκετά μεγαλύτερη από το κόστος παραγωγής και την «εσωτερική» αξία του. Απαραίτητη δε προϋπόθεση για την επικράτηση του παραστατικού χρήματος είναι να λειτουργεί στη βάση της εμπιστοσύνης και να υπάρχει περιορισμός του δικαιώματος προσφοράς του (μόνο οι κεντρικές Τράπεζες των κρατών ή ενώσεων κρατών), έχουν δικαίωμα έκδοσης και ελέγχου κυκλοφορίας των νομισμάτων. Η αξία του επηρεάζεται από μεγάλο αριθμό μεταβλητών όπως ο πληθωρισμός, το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν μια χώρας (ή ένωση χωρών με κοινό νόμισμα), η δημοσιονομική πολιτική κ.ο.κ., κάτι το οποίο έγινε εμφανές κατά τη τελευταία χρηματοπιστωτική, όπου οι τραπεζικές συναλλαγές με τη τρέχουσα μορφή παρουσίασαν ορισμένα μειονεκτήματα. (Helleiner, 2011)

Λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης των τεχνολογιών και σε συνδυασμό με την αμφισβήτηση του τραπεζικού συστήματος εξαιτίας της πρόσφατης οικονομικής κρίσης, έκανε την εμφάνιση του μια νέα μορφή χρήματος το 2008, όταν μία εργασία, παρουσίασε μία νέα προοπτική στον τρόπο των συναλλαγών (Nakamoto, 2008). Στη συγκεκριμένη δημοσίευση ο/η/οι Nakamoto (2008)¹ παρουσίασε/αν ένα σύστημα συναλλαγών βασισμένο στις νέες τεχνολογίες και τις κρυπτογραφικές μεθόδους για την και την ασφάλεια και εγκυρότητα της λειτουργίας του, και όχι σε κάποια κεντρική τράπεζας. Πρωτοπόρος αυτής τη μορφής κρυπτονομίσματος αποτελεί το Bitcoin, ενώ μετά από 14 χρόνια από αυτήν τη δημοσίευση έχουν δημιουργηθεί εκατοντάδες

¹ Για λόγους ευκολίας και μόνο, καθώς δεν έχει ταυτοποιηθεί το άτομο ή τα άτομα που εμφανίζονται ως Satoshi Nakamoto, θα χρησιμοποιείται ο ενικός αρσενικού γένους στο εξής για την αναφορά στο πρόσωπο του/της/τους.

κρυπτονομίσματα , βασιζόμενα στην αντίστοιχη τεχνολογία αλυσίδας συστοιχιών (blockchain) με αυτό.

Τέλος, τους τελευταίους μήνες όλο και περισσότερες χώρες όπως η Κίνα, η ΗΠΑ, η Σουηδία, το Ηνωμένο Βασίλειο αλλά και οι χώρες-μέλη της Ευρωζώνης πραγματοποιούν διαβουλεύσεις για την υιοθέτηση αντίστοιχης τεχνολογίας με αυτή του Bitcoin, ως προς την έκδοση ψηφιακού χρήματος με την έννοια ότι δεν θα έχει φυσική υπόσταση όπως το κανονικό αλλά θα υπάρχει μόνο σε ψηφιακή-ηλεκτρονική μορφή, το οποίο όμως, σε αντίθεση με τα κρυπτονομίσματα θα ελέγχεται από τις κεντρικές τράπεζες και θα αποτελεί νόμιμο χρήμα ευρείας κυκλοφορίας και αποδοχής.

1.3. Λειτουργίες του Χρήματος

Οι τρεις βασικότερες λειτουργίες του χρήματος που το καθιστούν απαραίτητο για την οικονομική οργάνωση της κοινωνίας μπορούν να διαχωριστούν, ως κάτωθι:

α) Μέσο διατήρησης ή αποθήκευσης αξίας

Το χρήμα χρησιμοποιείται ως εκείνο το εργαλείο, που έχουν στα χέρια τους τα άτομα για να αποθηκεύσουν εισόδημα ή ένα μέρος του και να το χρησιμοποιήσουν στο μέλλον για κάλυψη των αναγκών τους (Bennett, 1989). Αποτελεί, δηλαδή, ένα τρόπο μεταβιβαστικής αγοραστικής δύναμης του παρόντος για το μέλλον, για παράδειγμα μπορεί κάποιος να φυλάξει τα 100 ευρώ που αποκόμισε σήμερα από την εργασία του για να τα δαπανήσει κάποια στιγμή στο μέλλον (Mankiw και Ball, 2011). Παρόλο που αρκετές φορές εξαιτίας του πληθωρισμού, μπορεί να θεωρηθεί ως ένα ατελές μέσο διατήρησης της αξίας λόγω της αύξησης των τιμών, τα άτομα είναι σίγουρα ότι το χρήμα που αποθηκεύουν τώρα θα είναι κοινώς αποδεκτό μέσο συναλλαγών και στο μέλλον.

β) Μέσο ανταλλαγής-συναλλαγών

Η κυριότερη λειτουργία του χρήματος είναι αυτή της χρήσης του, ως μέσο συναλλαγών, με την έννοια ότι το χρησιμοποιούμε για να αγοράσουμε αγαθά και υπηρεσίες. Για παράδειγμα οι εργάτες ανταλλάσσουν τη παροχή των υπηρεσιών τους με χρήματα, τα οποία στη συνέχεια μπορούν να τα ανταλλάξουν είτε αμέσως είτε στο μέλλον με αγαθά ή άλλες υπηρεσίες που επιθυμούν να καταναλώσουν (Begg, Fischer και Dornbusch, 2003). Για να αποτελεί το χρήμα μέσο συναλλαγών και για τα δύο μέρη (αγοραστές-πωλητές αγαθών και υπηρεσιών) πρέπει να εκχωρήσουν την ίδια αξία σε μια προκαθορισμένη μονάδα λογαριασμού. (Kuroda, 2020).

γ) Μονάδα Μέτρησης

Μια άλλη πολύ βασική λειτουργία του είναι η χρήση του, ως το μέσο που παρέχει του όρους με τους οποίους αναγράφονται οι τιμές και καταγράφονται οι οφειλές (Mankiw και Ball, 2011). Αποτελεί, δηλαδή μια λογιστική μονάδα στην οποία εκφράζονται οι διάφορες τιμές και τηρούνται οι λογαριασμοί (Begg, Fischer και Dornbusch , 2003). Αυτή η αντιστοίχιση της αξίας κάθε αγαθού και υπηρεσίας σε χρηματικές μονάδες αποτελεί συστατικό στοιχείο της οικονομίας κάθε χώρας, καθώς αποτελεί μέτρο σύγκρισης με το οποίο μετράμε τις συναλλαγές και τη κατανομή των πόρων. Για παράδειγμα, μια αντιπροσωπεία αυτοκίνητων πουλά ένα αυτοκίνητο στην αξία των 20.000 ευρώ και όχι για 800 πουκάμισα, τα οποία μπορούν να κοστίζουν το ίδιο με το αυτοκίνητο ή ένας οφειλέτης θα καταβάλλει συγκεκριμένο αριθμό ευρώ στο μέλλον και όχι συγκεκριμένη ποσότητα ενός εμπορεύματος για την αποπληρωμή του χρέους του (Mankiw και Ball, 2011). Ενδεικτικά, στις Η.Π.Α. χρησιμοποιούν ως τέτοια χρηματική/λογιστική μονάδα το δολάριο, στις χώρες που ανήκουν στην Ευρωζώνη το ευρώ, στην Ιαπωνία το γιεν κ.ο.κ..

1.4. Σύγχρονες μορφές χρήματος

Όπως περιγράψαμε και νωρίτερα το χρήμα αποτελεί το βασικότερο αγαθό με το οποίο ο άνθρωπος πραγματοποιεί τις συναλλαγές του σε καθημερινή βάση και έχει αλλάξει τη μορφή του ανά τους αιώνες ακολουθώντας τη πολυπλοκότητα της οικονομικής ζωής και οργάνωσης των κοινωνιών, ενώ στη σημερινή εποχή μπορούμε να το συναντήσουμε σε δύο βασικές μορφές, αυτής του παραστατικού και πιστωτικού χρήματος όπου πρωταρχικό ρόλο σε αυτές παίζουν οι Τράπεζες.

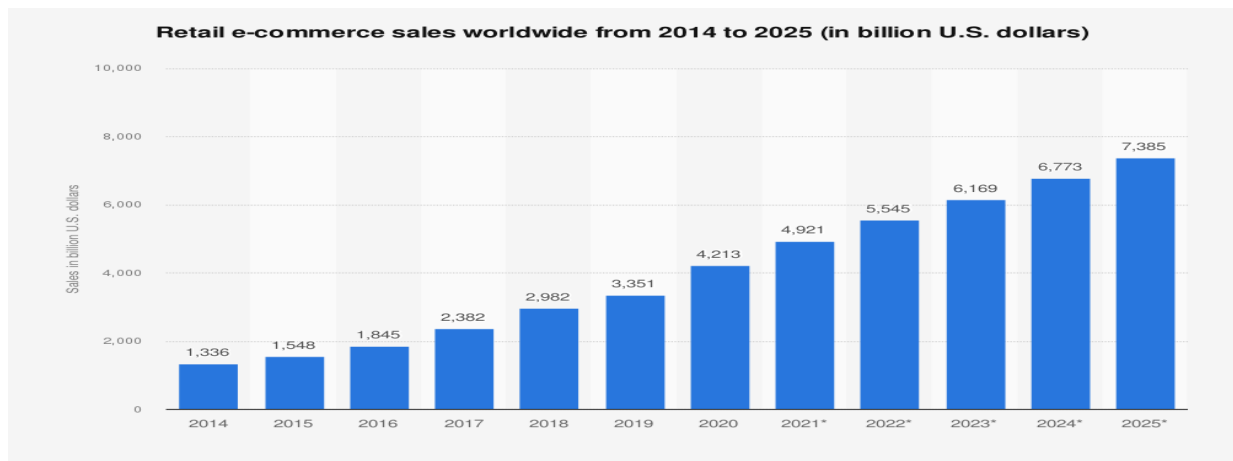
Όπως αναφέρθηκε το παραστατικό χρήμα (fiat money) συνίσταται σε ένα είδος αγαθού που χρησιμοποιείται για την εξυπηρέτηση των λειτουργιών του (μέσο διατήρησης αξίας, συναλλαγών και μέτρησης), το οποίο αν δεν γινόταν ευρέως αποδεκτό ως χρήμα θα είχε ελάχιστη αξία (Παπαδάκης, 1981). Σε αυτό ανήκουν όλα τα κέρματα και χαρτονομίσματα που εκτυπώνονται από τη Κεντρική Τράπεζα κάθε χώρας ή την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα για τις χώρες-μέλη της Ευρωζώνης. Τα κέρματα αποτελούν μικρά κομμάτια ενός μετάλλου (ή κάρματος μετάλλων) τα οποία έχουν συγκεκριμένη μορφή και αναγράφεται σε αυτά η ονομαστική τους αξία. Στα κέρματα του ευρώ, για παράδειγμα, η μια πλευρά είναι κοινή για όλες τις χώρες-μέλη της Ευρωζώνης έτσι όπως σχεδιάστηκε από τον Luc Luycx και αναγράφει την αξία τους, ενώ στη άλλη πλευρά διαφέρουν ανά χώρα εικονίζοντας σημαντικά πρόσωπα ή παραστάσεις για αυτές (ΤτΕ, 2022). Ενώ κατά το παρελθόν και στις πρώτες εγχρήματες κοινωνίες τα νομίσματα ήταν κατασκευασμένα από κάποιο πολύτιμο μέταλλο ή κράμα

μετάλλων, αντιπροσωπεύοντας τη πραγματική τους αξία, σήμερα σύμφωνα και με τους Begg, Fischer και Dornbusch (2006) η νομισματική αξία των περισσότερων κερμάτων υπερβαίνει αυτή που θα είχαν αν τα λιώναμε και τα πωλούσαμε ως μέταλλο, επομένως η κοινωνία μπορεί να εξοικονομήσει πολύτιμους και σπάνιους πόρους που θα απαιτούνταν για να παραχθούν τα χρήματα. Τα χαρτονομίσματα, αντίστοιχα αποτελούν αξιόγραφα -«κομμάτια χαρτιού» συγκεκριμένης μορφής, διαστάσεων και τεχνικών ασφαλείας, που διευκολύνουν της μεγαλύτερης αξίας συναλλαγών σε σχέση με τα κέρματα και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να συγκριθεί η πραγματική αξία τους, σε σχέση με το υλικό κατασκευής τους. Στις χώρες μέλη της Ευρωζώνης κυκλοφορούν τα τραπεζογραμμάτια ευρώ και φέρουν το ίδιο βασικό χρώμα παράσταση ανά ονομαστική αξία για όλες τις χώρες, με θέμα «Εποχές και ρυθμοί της Ευρώπης», ενώ ενσωματώνουν ενισχυμένα χαρακτηριστικά ασφαλείας τα οποία τα καθιστούν δύσκολα στη παραχάραξη (ΤτΕ, 2022). Απαραίτητη προϋπόθεση για την επικράτηση του παραστατικού χρήματος είναι να υπάρχει περιορισμός του δικαιώματος για τη προσφορά του από τις Κεντρικές Τράπεζες και η ιδιωτική του παραγωγή σε κάθε περίπτωση απαγορεύεται (Mankiw και Ball, 2011).

Μια άλλη χαρακτηριστική μορφή του χρήματος στις σύγχρονες κοινωνίες είναι αυτή του πιστωτικού χρήματος το οποίο βασίζεται στις οφειλές μιας ιδιωτικής επιχείρησης ή ενός ατόμου, όπως είναι οι τραπεζικές καταθέσεις που συνίσταται σε οφειλές και υποχρεώσεις της τράπεζας έναντι των φυσικών ή νομικών προσώπων που διατηρούν τους λογαριασμούς τους, και παράλληλα αποτελούν μέσο συναλλαγών διότι γίνονται αποδεκτές ως μέσο πληρωμών (Begg, Fischer και Dornbusch, 2006). Ειδικότερα, μια μορφή χρήματος που ανήκει σε αυτή τη κατηγορία είναι οι επιταγές, εφόσον ουσιαστικά πρόκειται για ένα χαρτί του οποίου το ποσό που αναγράφεται σε αυτήν οφείλει να πληρωθεί από την τράπεζα στον δικαιούχο που θα το παρουσιάσει. Στην ίδια λογική κινούνται και οι χρεωστικές και πιστωτικές κάρτες (το επονομαζόμενο και ως «πλαστικό» χρήμα) που χρησιμοποιούνται για τις συναλλαγές και εκδίδονται από τα τραπεζικά ιδρύματα. Ωστόσο οι πρώτες συνδέονται και χρεώνουν απ' ευθείας τον τραπεζικό λογαριασμό των κατόχων σε κάποια συναλλαγή ενώ οι δεύτερες αποτελούν μια χορήγηση δανείου από τις τράπεζες· το οποίο χρησιμοποιείται για τις συναλλαγές και πρέπει να εξοφληθεί σε συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο για να αποφευχθούν οι προσαυξήσεις από αυτές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ηλεκτρονικοί τρόποι συναλλαγών

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας των επικοινωνιών και των υπολογιστών διαμόρφωσε το πιο γνωστό σύστημα οργάνωσης πληροφοριών, το διαδίκτυο, το οποίο έδωσε μια νέα προοπτική στο μέλλον των επιχειρήσεων (Javalgi, 1983), οι οποίες εκμεταλλευόμενες τις νέες δυνατότητες που προσφέρει, επανεξέτασαν τα στρατηγικά επιχειρηματικά τους σχέδια, τις διαδικασίες και τα μοντέλα τους (Pons, et. al., 2003). Έτσι αρκετές επιχειρήσεις οδηγήθηκαν στην ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου μέσω διαδικτύου (e-commerce), το οποίο αυξήθηκε ιδιαίτερα από το 2000 κι έπειτα συμβάλλοντας στην αλλαγή των καταναλωτικών συνήθειων των πολιτών (Pons et al., 2003). Χαρακτηριστικά, μπορούμε να δούμε την ιδιαίτερα αυξητική τάση των πωλήσεων μέσω διαδικτύου παγκοσμίως μέσα από το παρακάτω διάγραμμα και την προβλεψη πως θα κυμανθεί αυτή στο άμεσο μέλλον, εκτιμάται ότι το 2025 οι πωλήσεις θα κυμανθούν από περίπου 1,3 τρισεκατομμύρια δολάρια το 2014 σε 7,3 το 2025 (Chevalier, 2021)



Γράφημα 1: Πωλήσεις μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου 2014-2025 (Chevalier, 2022)

Για την ικανοποίηση αυτού του αυξημένου όγκου συναλλαγών μέσα από το διαδίκτυο εμφανίστηκαν νέοι τρόποι πληρωμών εξυπηρέτησής τους, οι οποίοι εκμεταλλεύονται τις σημαντικές καινοτομίες στις υποδομές και τη τεχνολογία πληρωμών (Kahn και Roberds, 2009). Κατά αυτό τον τρόπο προέκυψαν οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα που συνίστανται σε πληρωμές που πραγματοποιούνται μέσα από ένα αυτοματοποιημένο σύστημα εκκαθάρισης καρτών και ηλεκτρονικής μεταφοράς χρημάτων (Lin & Nguyen, 2011) ή πιο απλά έγκεινται σε πληρωμές που γίνονται με ανταλλαγή χρημάτων ηλεκτρονικά μεταξύ εμπόρου και αγοραστή. Αυτό το ηλεκτρονικό σύστημα ανταλλαγής χρημάτων και πληρωμών αποτελείται από τη κατάλληλη τεχνολογία διακίνησης πληροφοριών, επικοινωνιών και κρυπτογράφησης αξιοποιώντας τα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα (Raja και Seetharaman, 2008) και μπορεί να οδηγήσει σε ουσιαστική μείωση του κόστους των συναλλαγών και στη βελτίωση της αγοράς

κεφαλαίων και διατραπεζικών συναλλαγών, καθώς διευκολύνουν την χρηματοπιστωτική συναλλαγή (Briggs και Brooks, 2011). Με τη συνεχή πρόοδο της τεχνολογίας και τις νέες ανάγκες που προκύπτουν τα ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής αναπτύσσονται και έχουν διάφορες μορφές όπως η χρεωστική κάρτα και πιστωτική κάρτα, η πληρωμή μέσω ψηφιακών πορτοφολιών σε έξυπνα κινητά (smartphones) ή ρολόγια (smartwatches), εφαρμογές ηλεκτρονικής τραπεζικής, πληρωμές μέσω κινητών, κ.ο.κ., που θα αναλυθούν καλύτερα παρακάτω.

2.1. Είδη ηλεκτρονικών τρόπων πληρωμής και συναλλαγών

2.1.1. Πιστωτική Κάρτα

Οι πιστωτικές κάρτες αποτελούν μία από τις πιο γνωστές μορφές ηλεκτρονικής πληρωμής και συναλλαγής, που η ανάπτυξη και χρήση τους είχε ξεκινήσει ήδη αρκετό καιρό νωρίτερα από αυτήν του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι πιστωτικές κάρτες αποτελούν κατά μια έννοια μια μέθοδο «χρονικής μετάθεσης» της πληρωμής, καθώς όταν τη χρησιμοποιούμε σε κάποια αγορά η τράπεζα έκδοσης της κάρτας εξοφλεί την επιχείρηση στην οποία έγινε η αγορά και εμείς πληρώνουμε σε δεύτερο χρόνο τη τράπεζα (Mankiw και Ball, 2011). Οι πιστωτικές κάρτες διαθέτουν συγκεκριμένο πιστωτικό όριο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αγορές και χρειάζεται να δείξουμε ιδιαίτερη προσοχή κατά το χρόνο πληρωμής του οφειλόμενου ποσού στην τράπεζα, διότι τυχόν καθυστερήσεις είναι δυνατών να μας υποβάλλουν σε έξτρα έξοδα λόγω των χρεωστικών επιτοκίων. Συμβάλλουν, στο ηλεκτρονικό εμπόριο καθώς συνδέονται άμεσα με πελατειακές βάσεις δεδομένων του ηλεκτρονικού εμπορίου βοηθώντας η διαδικασία πληρωμών στο χώρο του διαδικτύου να γίνεται γρήγορα και απλά (Laudon και Traver, 2002). Όμως οι τυχόν σχετικές υψηλές προμήθειες των τραπεζών είναι ικανές να αποτρέψουν τις μικρές επιχειρήσεις από τη χρήση τους (Paunon και Vickery, 2006), ενώ σε συναλλαγές μέσω διαδικτύου είναι δυνατόν οι επιχειρηματίες να πέσουν θύμα απάτης ή να έχουν περιορισμούς λόγω έλλειψης ταυτοποίησης των χρηστών. Επίσης, και οι καταναλωτές μπορεί να είναι δύσπιστοι στη χρήση τους, καθώς οφείλουν συνεχώς να αποκαλύπτουν ευαίσθητα δεδομένα και τις σχετικές πληροφορίες της κάρτας τους σε διάφορους ισότοπους που συναλλάσσονται (Sumanjeet, 2009) ή φοβούνται μήπως πέσουν θύμα απάτης μέσω μη πραγματικών ηλεκτρονικών καταστημάτων, δίνοντας τα σχετικά στοιχεία της κάρτας τους (Laudon και Traver, 2002).

2.1.2. Χρεωστικές κάρτες

Οι χρεωστικές κάρτες μοιάζουν αρκετά με τις πιστωτικές με τη σημαντική διαφορά τους να έγκειται στο γεγονός ότι δεν παρέχουν μια μορφή πίστωσης (δάνειου) η οποία μετατίθεται σε δεύτερο χρόνο η αποπληρωμή του ούτε έχουν κάποιο συγκεκριμένο πιστωτικό όριο, αλλά υπάρχει άμεση χρέωση του τραπεζικού λογαριασμού με τον οποίο είναι συνδεδεμένες. Ουσιαστικά χρησιμοποιώντας τις χρεωστικές κάρτες, κατά τη πληρωμή υπάρχει μια αυτόματη «ανάληψη» των κεφαλαίων μας από το τραπεζικό λογαριασμό που είναι συνδεδεμένη στην επιχείρηση που δέχεται τη πληρωμή (Mankiw και Ball, 2011). Οι χρεωστικές κάρτες δίνουν τη δυνατότητα στους κατόχους του να μην φέρουν μαζί τους μετρητά και να έχουν χρήματα στους τραπεζικούς λογαριασμούς τους για μεταγενέστερη χρήση σε ένα σημείο πώλησης (Conrad, et. al., 2018). Στα πρώτα βήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου η χρήση των χρεωστικών καρτών ήταν περιορισμένη ειδικά για τις συναλλαγές μεταξύ τρίτων χωρών, λόγω προβλήματος διαλειτουργικότητας των τραπεζικών συστημάτων και αποδοχής των χρεωστικών καρτών που εκδίδονται σε μια ξένη χώρα, κάτι το οποίο έχει αλλάξει ριζικά από τα μέσα της δεκαετίας του 2000, όπου αρκετές επιχειρήσεις προχωρούν στην έγκριση χρεωστικών καρτών που εκδίδονται σε μια ξένη χώρα και επιτρέπουν τη χρήση τους για αγορές μέσω Διαδικτύου (Singh, et. al., 2019). Ενώ με την συνεχή ανάπτυξη της τεχνολογίας και του ηλεκτρονικού εμπορίου έχουν κάνει την εμφάνιση τους και εικονικές χρεωστικές κάρτες που συνδέονται με κάποιο λογαριασμό και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διαδικτυακές αγορές έχοντας όλα εκείνα τα τεχνικά χαρακτηριστικά των χρεωστικών καρτών χωρίς όμως να υφίστανται σε φυσική μορφή παρά μόνο σε ψηφιακή-άυλη.

2.1.3. Προπληρωμένες κάρτες

Αυτό το είδος κάρτας έχει αντίστοιχα τεχνικά χαρακτηριστικά με τα προηγούμενα δύο αλλά δεν παρέχει κάποιας μορφής πίστωσης, όπως οι πιστωτικές ούτε συνδέεται άμεσα με κάποιο τραπεζικό λογαριασμό. Οι προπληρωμένες κάρτες (prepaid cards) δίνουν τη δυνατότητα στους κατόχους τους να καταθέτουν συγκεκριμένο χρηματικό ποσό σε αυτές και να το χρησιμοποιούν για συναλλαγές. Για αυτό θεωρούνται από αρκετούς πιο ασφαλείς για συναλλαγές στο διαδίκτυο, καθώς τυχόν απάτη ή υποκλοπή στοιχείων αυτής θα περιορίσει την οποιαδήποτε ζημιά μόνο στο χρηματικό υπόλοιπο που διαθέτει η κάρτα. Οι προπληρωμένες κάρτες με αποκλειστική χρήση για συναλλαγές, διατίθενται τόσο από κρατικούς φορείς για την καταβολή επιδομάτων όσο και από ορισμένες επιχειρήσεις για πρόσθετες παροχές. Παραδείγματος χάριν, ένα μέρος από το Κοινωνικό Επίδομα Αλληλεγγύης (Κ.Ε.Α.) το οποίο δίνεται από το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων, καταβάλλεται από τον αρμόδιο φορέα

διαχείρισης τους στους δικαιούχους σε προπληρωμένες κάρτες οι οποίες χρησιμοποιούνται μόνο για συναλλαγές (Μπέσκος, 2017). Ακόμη κάποιες επιχειρήσεις προσφέρουν αμοιβή και bonus με τη μορφή προπληρωμένων καρτών, ωστόσο ορισμένες φορές οι χρήσεις τους για συναλλαγές περιορίζεται μόνο σε συγκεκριμένα καταστήματα με τα οποία έχουν συνεργασία και σε ακραίες περιπτώσεις δρουν πέρα από τα προβλεπόμενα των εργασιακών συμβάσεων δίνοντας τέτοιες παροχές αντί μισθού για να έχουν κάποιες φορολογικές ελαφρύνσεις (Παπαστεφάνου, 2022). Η προπληρωμένη κάρτα μπορεί να έχει και αυτή μόνο ψηφιακή/άυλη μορφή όπως η χρεωστική. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αποτελεί η άυλη προπληρωμένη αξίας 150 ευρώ κάρτα που δόθηκε ως κίνητρο σε νέους της Ελλάδας (18-25 ετών) για να προχωρήσουν στον εμβολιασμό κατά της Covid-19, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για συναλλαγές μέσω διαδικτύου είτε σε φυσικά καταστήματα αν προστεθεί σε κάποιο ψηφιακό πορτοφόλι, εντός συγκεκριμένου χρονικού πλαισίου και μόνο για συναλλαγές σε τομείς τουρισμού, πολιτισμού και μεταφορών. (Freedom Pass, 2022).

2.1.4. Ψηφιακά ηλεκτρονικά Πορτοφόλια

Τα ψηφιακά πορτοφόλια διαμορφώνονται συνήθως μέσα από το κατάλληλο προεγκατεστημένο πρόγραμμα που παρέχουν τα “έξυπνα” κινητά (Smartphones) τόσο σε συσκευές που «τρέχουν» το Android λογισμικό της Google όσο και στο iOS λογισμικό της Apple, και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για συναλλαγές από τα smartphones αλλά και από τα έξυπνα ρολόγια (smartwatches). Στα ψηφιακά πορτοφόλια (digital wallets) μπορούν να αποθηκευτούν, σε αντιστοιχία με τα πραγματικά, ψηφιακές κάρτες επιβραβεύσεων, ψηφιακά κουπόνια, ψηφιακές αποδείξεις, κάρτες μετακίνησης Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, διάφορα κρατικά έγγραφα και πιστοποιητικά (όπως το ψηφιακό πιστοποιητικό εμβολιασμού/νόσησης/αρνητικού διαγνωστικού ελέγχου κατά της Covid19, δελτίο ταυτοπροσωπίας, φοιτητική ταυτότητα κ.ο.κ), στοιχεία τραπεζικών λογαριασμών αλλά και προπληρωμένες, πιστωτικές και χρεωστικές κάρτες συναλλαγών. Άλλες γνωστές υπηρεσίες τέτοιου είδους ψηφιακών πορτοφολιών που χρησιμοποιούνται κυρίως όμως για συναλλαγές μέσω διαδικτύου παρέχονται ενδεικτικά από PayPal και το VivaWallet, εκεί ο αγοραστής έχει συνδέσει τον ηλεκτρονικό του λογαριασμό στο PayPal ή στο VivaWallet με ένα τραπεζικό λογαριασμό ή κάρτα και όταν πραγματοποιείται μια πληρωμή τα δεδομένα αυτά δεν είναι ορατά καθιστώντας πιο ασφαλής τη συναλλαγή. Η μεγάλη διείσδυση των κινητών συσκευών στη καθημερινότητα των πολιτών σε σχέση με άλλες υποδομές τηλεπικοινωνιών συνέβαλλε καθοριστικά στην εφαρμογή συστημάτων κινητών πληρωμών (Raunon και Vickery, 2006). Τα ψηφιακά πορτοφόλια, εκμεταλλευόμενα τις νέες

τεχνολογίες που συνδέουν τα smartphones και smartwatches με το φυσικό κόσμο, όπως τη τεχνολογία NFC και τους κώδικες μορφής QR προσφέρουν πιο βολικές (Husson, 2015) αλλά και ταχύτερες λύσεις μέσω των ασύρματων πληρωμών στους χρήστες τους (Singh, et. al., 2019). Σύμφωνα και με τους Hoofnagle, et. al. (2012) οι πληρωμές με ασύρματες συσκευές παρέχουν μεγαλύτερη ασφάλεια, στις ηλεκτρονικές πληρωμές περισσότερη ευκολία και μπορούν να μειώσουν το κόστος των συναλλαγών.

2.1.5. Τηλεφωνική Τραπεζική (Phone Banking)

Οι εναλλακτικές υπηρεσίες οικονομικών συναλλαγών μέσω τηλεφώνου (phone banking), ανήκουν στις απομακρυσμένες τραπεζικές υπηρεσίες, οι οποίες προσφέρονται μέσω τηλεφώνου, αξιοποιώντας τα πληροφορικά ηλεκτρονικά συστήματα των τραπεζών τόσο μέσα από ιδιόκτητα δίκτυα που μπορεί να διαθέτουν οι ίδιες όσο και μέσω κοινόχρηστων δικτύων που λειτουργούν σε όλες τις χώρες (Αγγελής, 2005). Οι πελάτες εξυπηρετούνται μέσα από μαγνητοφωνημένα μηνύματα, μέσω των οποίων γίνεται η πιστοποίηση τους με τη πληκτρολόγηση των κατάλληλων κωδικών στη τηλεφωνική συσκευή. Αυτή η μορφή παροχής τραπεζικών υπηρεσιών εκτός από μια μορφή πληρωμών με ηλεκτρονικά μέσα, (καθώς μπορούν να μεταφερθούν ποσά σε άλλους τραπεζικούς λογαριασμούς ή να δοθεί εντολή για πληρωμή υποχρεώσεων σε δημόσιο, οργανισμούς κοινής ωφέλειας, κ.ο.κ.), περιλαμβάνει και μια σειρά από άλλες παροχές, όπως η ενεργοποίηση/ακύρωση χρεωστικής-πιστωτικής κάρτας, η αλλαγή στοιχείων αλληλογραφίας, η ενημέρωση για τραπεζικά προϊόντα, ανάλυση/κίνηση υπολοίπου λογαριασμού και καρτών και έκδοση/ακύρωση μπλοκ επιταγών (Σινανιώτη Μαρούδη και Φαρσαρώτας, 2005). Αναπτύχθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο ήδη από το 1984 όταν ιδρύθηκε το πρώτο τηλεφωνικό τραπεζικό σύστημα και αναγνώρισε μεγάλη ανάπτυξη μεταξύ του 1985 με 1990 ενώ όλο και περισσότερες τράπεζες προωθούσαν αυτή τη μορφή τραπεζικής το 2000, ωστόσο από το 2007 με την εμφάνιση των smartphones και τη διάδοση τη χρήσης άλλων μορφών ηλεκτρονικής τραπεζικής, η χρήση τέτοιων υπηρεσιών περιορίστηκε.

2.1.6. Ηλεκτρονική Τραπεζική (e-banking)

Η ηλεκτρονική τραπεζική (e-banking ή αλλιώς internet banking) αποτελεί την εξέλιξη της τραπεζικής μέσω τηλεφώνου (phone banking), και αφορά στη χρήση του Διαδικτύου ως απομακρυσμένου μέσου διεκπεραίωσης τραπεζικών υπηρεσιών, όπως η μεταφορά κεφαλαίων μεταξύ διαφορετικών λογαριασμών, το άνοιγμα λογαριασμού, έλεγχος των κινήσεων λογαριασμών και καρτών, η επικαιροποίηση προσωπικών στοιχείων, η διενέργεια πληρωμών διαφόρων λογαριασμών μέσω της επίσημης ιστοσελίδας μιας τράπεζας (Furst, Lang, και Nolle,

2002). Κάθε σύγχρονο τραπεζικό κατάστημα έχει διαθέσιμη αντίστοιχη ιστοσελίδα ηλεκτρονικής τραπεζικής ή εφαρμογής σε φορητές συσκευές (smartphones, tablets), δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στο χρήστη να πραγματοποιήσει σχεδόν όλες τις τραπεζικές συναλλαγές του μέσω αυτής, αποφεύγοντας τη προσέλευση του σε ένα φυσικό τραπεζικό κατάστημα, από όπου επιθυμεί κι αν θέλει, χωρίς χρονικό περιορισμό και αναμονή. Για να αποκτήσει κάποιος πρόσβαση στις εν λόγω υπηρεσίες, πρέπει να εγγραφεί στην ηλεκτρονική τραπεζική, εφόσον διατηρεί ενεργό λογαριασμό καταθέσεων και χρεωστική κάρτα στην αντίστοιχη τράπεζα και στην συνέχεια θα λάβει ένα όνομα χρήστη και έναν κωδικό πρόσβασης ώστε να μπορεί να έχει πρόσβαση σε όλες τις τραπεζικές συναλλαγές που του προσφέρει η αντίστοιχη πλατφόρμα. Η ασφάλεια των συστημάτων ηλεκτρονικής τραπεζικής αποτελεί το πρωταρχικό μέλημα των τραπεζών και για αυτό το λόγο επενδύουν αρκετά σε μελέτες που αφορούν κρίσιμα θέματα ασφαλείας για την αξιοπιστία και την ομαλή λειτουργία των ηλεκτρονικών τραπεζικών συστημάτων (Αγγελής, 2005). Οι διαδικτυακές τραπεζικές συναλλαγές πραγματοποιούνται με ταχύτητα κι αποτελεσματικότητα, καθώς τα χρήματα μεταφέρονται μεταξύ λογαριασμών αμέσως, ειδικά όταν διατηρούνται στο ίδιο τραπεζικό ίδρυμα. Παράλληλα, μέσω της διαδικτυακής πλατφόρμας ή της αντίστοιχης εφαρμογής τους, οι τράπεζες μπορούν να υποστηρίξουν ένα μεγάλο εύρος πληρωμών σε τρίτους, όπως τη πληρωμή φόρων και υποχρεώσεων σε φορείς του δημοσίου, εξόφληση ασφαλιστρων, λογαριασμών κοινής ωφέλειας (ρεύμα, ύδρευση, αέριο, τηλέφωνο, internet), διδάκτρων σε πανεπιστημιακά ιδρύματα και εκπαιδευτικούς οργανισμούς, πιστωτικών καρτών, δανείων, εξόδων νοσηλείας και διάφορων συμβεβλημένων με τη τράπεζα επιχειρήσεων. Τέλος οι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να ελέγχουν τακτικά το υπόλοιπο των λογαριασμών τους σε 24ωρη βάση, έτσι ώστε ανεπιθύμητες δραστηριότητες να εντοπιστούν εγκαίρως και να αποτραπούν, ενισχύοντας έτσι το αίσθημα ασφαλείας τους.

2.1.7. Ηλεκτρονική Μεταφορά Κεφαλαίων

Η ηλεκτρονική μεταφορά κεφαλαίων (electronic fund transfer-EFT) αποτελεί μια συχνή μέθοδος ηλεκτρονικών συναλλαγών που συνίσταται στη μεταφορά χρημάτων (κεφαλαίων) από έναν τραπεζικό λογαριασμό σε έναν άλλον χρησιμοποιώντας ένα ATM ή μια πλατφόρμα ηλεκτρονικής τραπεζικής μέσω του διαδικτύου ή αντίστοιχη εφαρμογή εγκατεστημένη σε φορητή συσκευή (smartphone, tablet). Τα κεφάλαια μπορούν να μεταφερθούν με οποιοδήποτε από τους παραπάνω τρόπους για τη κάλυψη μιας συναλλαγής τόσο εντός της τράπεζας του αποστολέα όσο και σε άλλες, ελέγχοντας πλήρως τι οφειλές και υποχρεώσεις του

(Αγγελής, 2005), αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις που τα τραπεζικά ιδρύματα διαφέρουν με την αντίστοιχη τραπεζική επιβάρυνση (χρέωση εμβάσματος) είτε του αποστολέα είτε του παραλήπτη ή ακόμα και των δύο. Όμως μέσω της ηλεκτρονικής μεταφοράς χρημάτων η ανταλλαγή κεφαλαίων μπορεί να γίνει πιο γρήγορα, με μεγαλύτερη ασφάλεια (Αγο και Adewoye, 2010) και οι τραπεζικές προμήθειες είναι δυνατόν να είναι χαμηλότερες σε σχέση με τη συμβατική μεταφορά κεφαλαίων δια ζώσης σε ένα τραπεζικό κατάστημα (Singh, et. al., 2012). Παράλληλα τόσο ο αποστολέας όσο και ο παραλήπτης του κεφαλαίου έχουν τη δυνατότητα να ζητήσουν από την τράπεζα του να τους ειδοποιεί άμεσα (π.χ. με τη λήψη ενός μηνύματος στο κινητό ή ενός e-mail) για την οποιαδήποτε σχετική κίνηση του λογαριασμού τους (Singh, et. al., 2019).

2.1.8. Ηλεκτρονικές Επιταγές

Οι επιταγές ως μέθοδο συναλλαγής δεν είναι τόσο συνηθισμένη όσο κατά το παρελθόν, ειδικά για τις καθημερινές συναλλαγές λιανικής. Ωστόσο υπάρχουν έμποροι που ακόμη και σήμερα ανταλλάσσουν επιταγές με άλλους πωλητές ή κρατικούς φορείς, αλλά και αρκετοί φορείς του Δημοσίου που χρησιμοποιούν αυτό το τρόπο συναλλαγών με άλλους φορείς δημοσίου και φυσικά ή νομικά πρόσωπα. Οι ηλεκτρονικές επιταγές (e-checks) έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τις συμβατικές επιταγές, αποστέλλεται, αρχικά, στον αποδέκτη ο οποίος την υπογράφει ψηφιακά και την προωθεί στην τράπεζα, προκειμένου να πραγματοποιηθεί μεταφορά κεφαλαίων από ένα λογαριασμό σε ένα άλλον (Πολλάλης και Γιαννακόπουλος, 2007). Είναι σχετικά χρήσιμες για τις συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και για τις συναλλαγές με το δημόσιο που δεν απαιτούν ανωνυμία και το ποσό είναι μεγάλο ώστε να καλύπτει το σταθερό κόστος επεξεργασίας (Sumanjeet, 2009). Επιπλέον, η ηλεκτρονική επιταγή θεωρείται πιο ασφαλής από τη κλασική καθώς ο αποστολέας, μπορεί να προστατευθεί από μία απάτη, αφού με την κωδικοποίηση του αριθμού του λογαριασμού του αποστολέα με το δημόσιο κλειδί της τράπεζας και τη κατάλληλη κρυπτογράφηση, δεν αποκαλύπτεται ο αριθμός του λογαριασμού του (Πολλάλης και Γιαννακόπουλος, 2007). Αντίθετα στις έντυπες επιταγές μπορεί να υπάρξουν προβλήματα ψευδών υπογραφών, πλαστότητας ή ακόμα και να 'ναι ακάλυπτες, κάτι που μπορεί εύκολα να το διαχειριστεί και εξαλείψει ένα καλά οργανωμένο ψηφιακό σύστημα (Ali, et. al., 2019).

2.1.9. Άμεση Χρέωση

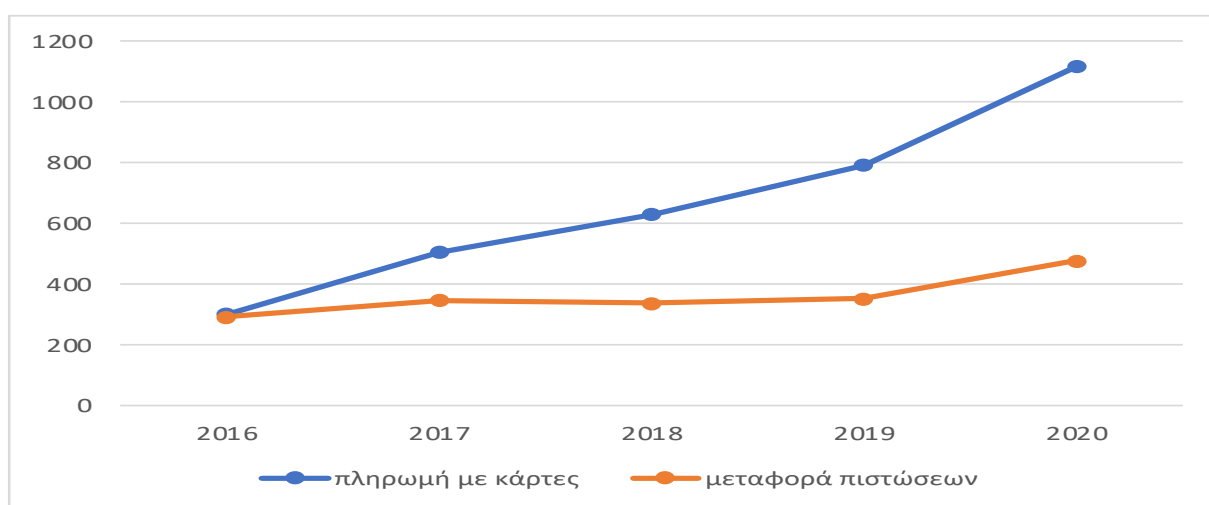
Η άμεση χρέωση αποτελεί έναν τρόπο αυτόματης πληρωμής μεταξύ φυσικών προσώπων και επιχειρήσεων ή μεταξύ επιχειρήσεων που σκοπό έχει να καλύψει τις επαναλαμβανόμενες

συναλλαγές. Με την άμεση χρέωση ο δικαιούχος καθορίζει το ποσό και την ημερομηνία πληρωμής που θα λάβει απ' ευθείας το χρηματικό λογαριασμό του οφειλέτη, ο οποίος έχει δώσει εξ αρχής τη συγκατάθεση του για να γίνεται αυτομάτως αυτή η χρέωση από το τραπεζικό του λογαριασμό. Συνεπώς, η εντολή πληρωμής σε αυτή τη περίπτωση χρέωσης δίνεται από τον δικαιούχο κάθε φορά (συνήθως κάθε μήνα) και όχι από τον οφειλέτη, ενώ το ποσό δεν είναι απαραίτητα σταθερό. Όμως οι πληρωμές είναι απόλυτα εγγυημένες και σε περίπτωση λάθους επιστρέφεται το ποσό στο λογαριασμό του πληρωτή εντός δέκα ημερών. Αυτός ο τρόπος πληρωμής εφαρμόζεται συνήθως σε λογαριασμούς κοινής ωφέλειας (ρεύμα, νερό, τηλέφωνο, αέριο) ή γενικότερα σε πάγια έξοδα ενώ αξίζει να σημειωθεί πως σύμφωνα με τα στοιχεία της Τράπεζας της Ελλάδος, στη χώρα μας καταγράφονται κατά μέσο όρο τρεις συναλλαγές ετησίως ανά κάτοικο όταν σε Ευρωπαϊκό επίπεδο πραγματοποιούνται πενήντα (Κορφιάτης, et. al., 2019).

2.2. Τάσεις στις ηλεκτρονικές μεθόδους συναλλαγών

Η γενικότερη στάση που διαμορφώνεται τα τελευταία χρόνια σχετικά με τις ηλεκτρονικές μεθόδους πληρωμών στις χώρες-μέλη της Ευρωζώνης, σύμφωνα με την έρευνα που διεξάχθηκε σε συνεργασία της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας με τις εθνικές κεντρικές τράπεζες δείχνει ότι σχεδόν των 50% των πολιτών προτιμούν τέτοιες μεθόδους πληρωμών, ενώ φαίνεται πως σε αυτό συνέβαλλε καθοριστικά και η πανδημία της Covid19 , καθώς αρκετοί φοβούνται τη μετάδοση του ίου μέσω των χαρτονομισμάτων ή της επαφής με το ταμείο, θεωρούν πιο άνετο τον ηλεκτρονικό τρόπο πληρωμής, ενώ παράλληλα αρκετοί ακολουθούν τη ισχυρή σύσταση των κυβερνήσεων ή ακόμα και των ίδιων των επιχειρήσεων για την χρήση τέτοιων μεθόδων πληρωμής (E.C.B., 2020). Παράλληλα, στη χώρα μας σύμφωνα με τον E.E.T. (2020) η ψηφιακή ωρίμανση των Ελλήνων έχει επιταχυνθεί σημαντικά και οι συναλλαγές με ηλεκτρονικούς τρόπους σημειώνουν αξιόλογη αύξηση, αλλά ακόμα παρατηρούνται αξιοσημείωτες διαφορές σε σχέση με τις άλλες χώρες- μέλη της ευρωζώνης. Σε αυτή τη βελτίωση συνέβαλλε ότι το ποσοστό των χρηστών έξυπνων τηλεφώνων στη χώρα μας από το 18% το 2012 έφτασε το 66%, όπως και ότι οι συσκευές που μπορεί να χρησιμοποιεί κάθε πελάτης για να συνδεθεί σε εφαρμογή ή ισότοπους ηλεκτρονικής τραπεζικής φτάνουν τις δύο με τρεις. Ειδικότερα, η χώρα μας το 2020 κατέλαβε την 21^η θέση στο σύνολο των 27 κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης με 166 συναλλαγές με ηλεκτρονικές μεθόδους ανά κάτοικο, όταν ο μέσος όρος των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ήταν 266 συναλλαγές ανά κάτοικο (Τζώρτζης, 2021). Η Ελλάδα κατέχει χαμηλή κατάταξη στη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων συναλλαγών σε σχέση με χώρες όπως το Λουξεμβούργο, η Δανία, η Φινλανδία, η Σουηδία και η Ολλανδία, όπου η χρήση ηλεκτρονικών

μέσων είναι σχεδόν καθολική και θεωρούνται οικονομικά πιο ώριμες ενώ υπάρχει αξιοσημείωτη υστέρηση της χώρας μας σε σχέση και με λιγότερο ώριμες αγορές, όπως το Βέλγιο, τη Γαλλία, τη Γερμανία, τη Αυστρία, τη Πορτογαλία, τη Εσθονία, τη Λιθουανία και τη Λετονία. Παρόλα αυτά η πρόοδος της χώρας μας στο τομέα των ηλεκτρονικών συναλλαγών τα τελευταία πέντε χρόνια είναι αρκετά μεγάλη. Ειδικότερα όσον αφορά τις πληρωμές με κάρτες, που αποτελούν τη κυριότερη μέθοδο ηλεκτρονικών συναλλαγών τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε εθνικό επίπεδο (Ι.Ο.Β.Ε., 2021) και μεταφοράς κεφαλαίων (πιστώσεων) στη χώρα μας, παρατηρούμε (όπως απεικονίζεται και παρακάτω) μια σταθερά ανοδική πορεία η οποία γίνεται και πιο απότομη το 2020 λόγω και της εμφάνισης και επέλασης της πανδημίας της Covid19.



Γράφημα 2: Συναλλαγές με κάρτα και μεταφορά πιστώσεων στην Ελλάδα σε εκ. ευρώ 2016-2020 (ΤτΕ, 2021)

Από τις 301,5 εκ. ευρώ συναλλαγών με χρήση κάρτας το 2016 και τις 792,10 εκ ευρώ το 2019 φτάσαμε στις 1.117,30 εκ. ευρώ το 2020 (ΤτΕ, 2021), κάτι που σημαίνει αύξηση κατά 270,58% μεταξύ 2016-2020 και 41,05% μεταξύ 2019-2020, όταν η μέση ετήσια αύξηση των σχετικών συναλλαγών κατά τα προηγούμενα δύο έτη ανερχόταν σε επίπεδα του 25% και από τις 291,60 εκ. ευρώ συναλλαγών, μέσω μεταφοράς κεφαλαίων στις 353,10 εκ. ευρώ το 2019 και 477,6 εκ. ευρώ το 2020 (ΤτΕ, 2021), δηλαδή αύξηση της τάξεως 63,78% μεταξύ 2016-2020 και 35,26% μεταξύ 2019-2020, όταν κατά τα προηγούμενα δύο έτη δεν υπήρχε ιδιαίτερη μεταβολή σε αυτό το τρόπο συναλλαγών.

Εκτός όμως από την τρέχουσα εποχή της πανδημίας της Covid19 που εξαιτίας και της κοινωνικής αποστασιοποίησης, υπάρχει ιδιαίτερη ενίσχυση της τηλεργασίας, του ηλεκτρονικού εμπορίου, της ηλεκτρονικής τραπεζικής με συνεπακόλουθη ταχεία διεύρυνση των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής τόσο σε εθνικό όσο και ευρωπαϊκό επίπεδο, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που

έχουν οδηγήσει στη συνεχόμενη μείωση της χρήσης των μετρητών στη χώρα μας. Η πρώτη και καθοριστική αλλαγή στάσης των Ελλήνων απέναντι σε στις ηλεκτρονικές μεθόδους συναλλαγών ήρθε με τη επιβολή κεφαλαιακών ελέγχων (capital controls) 2015, όπου περιορίστηκε σημαντικά το όριο αναλήψεων μετρητών και διατηρήθηκε η δυναμική αυτής της ανόδου με την επιβολή του νόμου 4446/2016 (Ι.Ο.Β.Ε., 2021). Σύμφωνα με τον Ν.4446 (ΦΕΚ Α' 240/22.12.2016) κατέστη υποχρεωτική η αποδοχή ηλεκτρονικών μέσων πληρωμής σε πλήθος επαγγελματιών, τέθηκε ανώτατο όριο συναλλαγής με μετρητά τα 500,00 € , έγινε υποχρεωτική η κάλυψη ενός μέρους των δαπανών με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής σε ένα ποσοστό 10% για φορολογητέα εισοδήματα έως 10.000,00€, 15% για από 10.000,00€ έως 30.000,00€ και 20% άνω των 30.000€, με ανώτατο όριο τα 30.000€, σε διαφορετική περίπτωση υπάρχει επιπλέον φόρος 22% επί της διαφοράς απαιτούμενου ποσού προς κάλυψη με αυτό που καλύφθηκε με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής και καθιερώθηκε η φορολοταρία (μηνιαίες κληρώσεις ηλεκτρονικών συναλλαγών με χρηματικά έπαθλα) ως κίνητρο χρησιμοποίησης ηλεκτρονικών τρόπων εξόφλησης. Η χρησιμοποίηση δε, των ηλεκτρονικών μέσων πληρωμής εκτός της πανδημίας ενισχύθηκε ακόμα περισσότερο το 2020 εξαιτίας και του νόμου 4646/2019 (Ι.Ο.Β.Ε., 2021), ο οποίος αύξησε σε ποσοστό 30% επί του φορολογητέου εισοδήματος την υποχρέωση κάλυψης των δαπανών με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής και διατήρησε το 22% φόρου στη περίπτωση μη κάλυψης των σχετικών ορίων (Ν. 4646/2019, ΦΕΚ Α' 201/12.12.2019).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΨΗΦΙΑΚΟ ΧΡΗΜΑ

Η τεχνολογική επανάσταση και η διαρκής ψηφιοποίηση της καθημερινότητά μας, παρατηρούμε πως έχει αλλάξει σχεδόν και κάθε τομέα της σύγχρονης οικονομίας, με αποτέλεσμα να τροποποιείται ακόμα και ο τρόπος που πραγματοποιούμε τις καθημερινές μας συναλλαγές με τη χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μεθόδων όπως αναλύσαμε παραπάνω, ή ακόμα και με την ανάδειξη εντελώς νέων μορφών χρήματος.

Μέσα σε αυτό το κλίμα έχει κάνει την εμφάνιση το ηλεκτρονικό χρήμα ως ένα τρόπος πληρωμής, το οποίο παράγεται μέσω ενός ηλεκτρονικού κώδικα (όπως θα αναλύσουμε παρακάτω) και αποτελεί μια 'ηλεκτρονική απαίτηση' προς τον εκδότη, η οποία μεταφέρεται κατά τη διάρκεια μια συναλλαγής από τον καταναλωτή του αγαθού ή υπηρεσίας, στον δικαιούχο της (Dmitriy, 2011). Το ψηφιακό χρήμα δηλαδή, αποτελεί μια μορφή χρήματος που διατίθεται μόνο μέσω ψηφιακών-ηλεκτρονικών τρόπων, χωρίς να έχει φυσική (απτή) υπόσταση όπως το κανονικό χρήμα που εμφανίζεται σε χαρτονομίσματα και κέρματα. Είναι σχεδιασμένο σε μια άυλη-ψηφιακή μορφή από τον «εκδότη» οργανισμό, χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λογισμικό και η διάθεση του τόσο σε επιχειρήσεις όσο και σε ιδιώτες είναι εφικτή μόνο μέσω ηλεκτρονικών καναλιών (Lorenz Muller, 2007). Τα ψηφιακά νομίσματα δεν έχουν άμεσο φυσικό ισοδύναμο στο πραγματικό κόσμο και μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο για συναλλαγές με κάποια ηλεκτρονική μέθοδο, αλλά κάποιες φορές παρέχεται η δυνατότητα να ανταλλαχθούν μέσω συγκεκριμένων διαδικτυακών εφαρμογών και ιστοτόπων με κάποια μορφή φυσικού χρήματος το οποίο μπορεί στη συνέχεια να αναληφθεί και να χρησιμοποιηθεί στο πραγματικό κόσμο. Το ψηφιακό χρήμα δίνει τη δυνατότητα σε άμεσες συναλλαγές χωρίς περιορισμούς συνόρων και χρόνου, καθώς μπορεί να σταλεί οπουδήποτε στο κόσμο και ανά πάσα στιγμή (Coinmetro, 2021). Θα μπορούσαν να κατηγοριοποιηθεί σε κρυπτονομίσματα (cryptocurrencies), τα σταθερά νομίσματα (stablecoins), και τα ψηφιακά νομίσματα κεντρικής τράπεζας (Central Bank Digital Currency-CBDC).

3.1 Κρυπτονομίσματα (Cryptocurrencies)

Η έννοια του κρυπτονομίσματος περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Wei Dai (1998) ως ένα είδος ψηφιακού νομίσματος που βασίζεται στην επίλυση μαθηματικών προβλημάτων και στην κρυπτογραφία, μέσω των οποίων ελέγχεται η δημιουργία και οι συναλλαγές του χωρίς να απαιτείται η συνεισφορά μιας κεντρικής αρχής. Αυτή η μέθοδος αποκρυπτογράφησης αντιτίθεται σε θεμελιώδεις αρχές του χρήματος, αποκόβοντας από τον έλεγχο της εκάστοτε κυβέρνησης και κεντρικής τράπεζας και θέτοντας το στον άμεσο έλεγχο των ανθρώπων,

εκμεταλλεζόμενη την επαναστατική τεχνολογία του blockchain μέσω της οποίας δημιουργείται (Hun Oh και Nguyen, 2018). Συνεπώς στις συναλλαγές με κρυπτονομίσματα δεν χρειάζεται να γνωρίζονται μεταξύ τους οι συναλλασσόμενοι, ενώ η ασφάλεια της συναλλαγής δεν εξαρτάται από την εμπιστοσύνη που παρέχεται από έναν τρίτο φορέα που εκτελεί την ανταλλαγή, όπως η κεντρική τράπεζα ως εγγυητής της αξίας του νόμιμου χρήματος, αλλά η εμπιστοσύνη έγκειται στο γεγονός ότι οι κρυπτογραφικές αποδείξεις που παρέχονται από το δίκτυο είναι σωστές (Eross, et. al., 2019). Μέχρι σήμερα (07-02-2022) έχουν κάνει την εμφάνιση τους 10.397 κρυπτονομίσματα, ωστόσο εκτιμάται ότι τα είκοσι πρώτα σε κεφαλαιοποίηση αποτελούν το 90% της συνολικής αγοράς (Statista, 2022) η οποία ανέρχεται στα 1,66 τρισεκατομμύρια ευρώ (Coinmarketcap, 2022). Χαρακτηριστικό παράδειγμα κρυπτονομίσματος αλλά και το πιο γνωστό λόγω των χαρακτηριστικών, της διαφάνειας, της αυξημένης χρήσης του αλλά και της υψηλής συνεχώς μεταβαλλόμενης τιμής του, αποτελεί το Bitcoin. Για πρώτη φορά έγινε αναφορά σε αυτό το 2008 από τον Satoshi Nakamoto με την αντίστοιχη δημοσίευση του. Ο Satoshi Nakamoto (2008) αναλύει το πρωτόκολλο σύμφωνα με το οποίο τα άτομα μπορούν να πραγματοποιούν συναλλαγές χωρίς να χρειάζεται να εμπλακούν τρίτοι ενώ παράλληλα διατηρείται η ανωνυμία τους με τη χρησιμοποίηση ενός δημοσίου κλειδιού μαζί με τις χρονικά επισημασμένες συναλλαγές ώστε οι διάφορες εγγραφές να είναι ασφαλείς και αμετάβλητες. Το Bitcoin αποτελεί ουσιαστικά το πρώτο κρυπτονομίσμα το οποίο θεωρείται ως ένα ανεξάρτητο αναδυόμενο νόμισμα χωρίς σύνορα που κερδίζει συνεχώς σε δημοτικότητα και αξία. (Halaburda και Sarvary, 2016) Το Bitcoin έχει υιοθετηθεί ως επίσημο νόμισμα για συναλλαγές μόνο από την οικονομικά εύθραυστη χώρα του Ελ Σαλβαδόρ από το Σεπτέμβριο του 2021, αγνοώντας του κινδύνους αυτού του εγχειρήματος, ως μια προσπάθεια να ανεξαρτητοποιηθεί σε ένα βαθμό από το αμερικάνικο δολάριο το οποίο και συνεχίζει να κυκλοφορεί παράλληλα στη χώρα (Green, 2021).

Έχουν γίνει αρκετές μελέτες για τα κρυπτονομίσματα έχοντας, ως υπόδειγμα, το Bitcoin, οι οποίες ουσιαστικά εξετάζουν τη δυναμική του ως νόμισμα και κατά πόσο μπορεί να θεωρηθεί μια μορφή χρήματος. Αρχικά πρέπει να επισημάνουμε ότι το Bitcoin, όπως και τα περισσότερα κρυπτονομίσματα, χαρακτηρίζεται από πολύ έντονη μεταβλητότητα της τιμής του ανά περιόδους, όπως φαίνεται χαρακτηριστικά και στη παρακάτω εικόνα εξέλιξης της τιμής του τα τελευταία πέντε έτη. Μια προσπάθεια ανάλυσης των αιτιών που οδηγούν στην έντονη μεταβλητότητα της τιμής του εν λόγω κρυπτονομίσματος με την εξέταση διαφόρων παραμέτρων και μεταβλητών κατά τα έτη 2010-2017, κατέληξε στο γεγονός ότι η τιμή του Bitcoin επηρεάζεται έντονα από την πολιτική αβεβαιότητα, τις τιμές του χρυσού αλλά και από

τις τάσεις και αναζητήσεις στη πλατφόρμα της google (Panagiotidis, et. al., 2018). Τα κρυπτονομίσματα χαρακτηρίζονται από σαφείς περιόδους συμπεριφορών «φούσκας», με αποτέλεσμα το Bitcoin να μπορεί να έχει κάποια θέση ως επενδυτικό εργαλείο σε κάποιο



Γράφημα3: Πορεία τιμής σε ευρώ του bitcoin 2017-2021 (Coinmarketcap, 2022),

χαρτοφυλάκιο αλλά υπάρχουν έντονοι κίνδυνοι λόγω τη μεταβλητότητας των τιμών του που είναι δύσκολο να εξισορροπηθούν (Carorale, et al. 2018). Θα μπορούσαμε να πούμε ότι αποτελεί περισσότερο ένα επενδυτικό εργαλείο παρά ένα μέσο συναλλαγών, καθώς περίπου το ένα τρίτο των χρηστών του το έχει στο «πορτοφόλι» ως ένα αγαθό επένδυσης με προσδοκώμενη υπεραξία στο μέλλον παρά ως ένα νόμισμα για πληρωμή αγαθών ή υπηρεσιών (Baur, et al., 2018). Επίσης, η έντονη διακύμανση στη τιμή του και οι «φούσκες» που εμφανίζει δεν μπορεί να το καθιστά ως μία μορφή χρήματος ικανή να χρησιμοποιηθεί για αποθήκευση ή μέτρηση αξίας (Cheah και Fry, 2015). Συνεπώς, το Bitcoin πρέπει να αντιμετωπιστεί ως μια μορφή κερδοσκοπικής επένδυσης και όχι ως χρήματος, καθώς θα πρέπει η τιμή του να σταθεροποιηθεί για να αποτελέσει αξιόπιστη μορφή μέτρησης αλλά και αποθήκευσης αξίας (Yermack, 2013). Σε αυτό το κλίμα κινήθηκε και η έρευνα του Wolla (2018), ο οποίος ερευνώντας το Bitcoin σε σχέση με τις λειτουργίες του χρήματος (μέσο συναλλαγών, αποθήκευσης και μέτρησης αξίας), διαπιστώνει πως αν και έχει κάποιες ιδιότητες για να θεωρηθεί νόμισμα, το πρόβλημα της ασφάλειας του και της έντονης διακύμανσης της τιμής του δε το καθιστούν ως ένα ελκυστικό μέσο συναλλαγών για καθημερινή χρήση. Ακόμη συχνά είναι τα φαινόμενα χρήσης των κρυπτονομισμάτων ως μέσο για το ξέπλυμα και νομιμοποίησης «μαύρου» χρήματος (Brenig, et. al., 2015) ή γενικότερα για τη πραγματοποίηση παράνομων και επικίνδυνων συναλλαγών και πρακτικών, ελλείπει ενός επαρκούς νομικού συστήματος ελέγχου τους, όπως είναι η χρησιμοποίηση του για την αγορά όπλων, ναρκωτικών, σε εμπόριο «λευκής σαρκός», εκτέλεση συμβολαίων θανάτου, εκβιασμών κ.ο.κ (Kethineni και Cao, 2020). Εντούτοις παρά τα προβλήματα που έχουν προκύψει κατά τη λειτουργία του η ζήτηση του αυξάνεται, αποδεικνύοντας ότι οι καταναλωτές δεν το αντιμετωπίζουν τόσο ως ένα μέσο αγοράς αγαθών

και υπηρεσιών αλλά περισσότερο ως ένα επενδυτικό – κερδοσκοπικό εργαλείο (Wolla,2018). Οφείλουμε, επίσης να επισημάνουμε την έντονη κριτική που έχει δεχθεί για το κόστος παραγωγής και εξόρυξης (mining) μιας επιπλέον μονάδας Bitcoin καθώς απαιτείται τεράστια υπολογιστική ισχύς και μεγάλη κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος, η οποία έχει αντίκτυπο και στην προστασία του περιβάλλοντος, όταν η εξόρυξη χρησιμοποιεί ρεύμα που δεν έχει παραχθεί μέσα από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Σύμφωνα με τον Morris (2018) ενώ με τη χρήση κρυπτονομισμάτων μπορεί να μηδενίζονται κόστη, από τρίτους κατά τη διάρκεια των συναλλαγών, αυξάνεται όμως το κόστος απόκτησης κρυπτονομισμάτων, κάτι που θα πρέπει να μας ωθήσει να βρούμε ένα τρόπο να εξελίξουμε και να εμπιστευτούμε τα υπάρχοντα παραδοσιακά συστήματα πληρωμών από το να κερδοσκοπούμε στα κρυπτονομίσματα.

3.2 Σταθερά Νομίσματα (Stablecoins)

Τα σταθερά νομίσματα (stablecoins) είναι υποκατηγορία των κρυπτονομισμάτων, καθώς χρησιμοποιούν παρόμοια τεχνολογία κρυπτογράφησης και αντίστοιχες διαδικασίες πραγματοποίησης συναλλαγών, διαφέρουν ουσιαστικά όμως από αυτά καθότι δεν εμφανίζουν έντονη μεταβλητότητα στις τιμές τους αλλά η αξία τους συνδέεται με αυτήν ενός ξεχωριστού περιουσιακού στοιχείου, όπως τα νόμιμα σε κυκλοφορία χρήματα (ευρώ δολάριο, γιεν κ.ο.κ.) ή ενός βασικού εμπορεύματος όπως ο χρυσός και το πετρέλαιο (Rey Mashayekhi, 2021). Επομένως τα σταθερά νομίσματα θα μπορούσαν να οριστούν, σύμφωνα με τους Bullmann, et. al. (2019), ως εκείνες ψηφιακές μονάδες αξίας, που δεν έχουν τη μορφή ενός συγκεκριμένου νομίσματος αλλά βασίζονται σε σύνολο εργαλείων σταθεροποίησης που ελαχιστοποιούν τις διακυμάνσεις των τιμών τους. Συνεπώς, διακρίνονται για το γεγονός ότι δεν έχουν κάποια υπάρχουσα μορφή νομίσματος, δεν απαιτείται άμεση σχέση με τον εκδότη τους και μπορούν να διαπραγματευτούν στην αγορά σε σχετικά σταθερή και προβλέψιμη τιμή (Lipton, 2020).

Έως σήμερα (7/02/2022) κυκλοφορούν 58 stablecoins με συνολική κεφαλαιοποίηση περίπου 153,49 δισεκατομμύρια ευρώ (CoinMarketCap, 2022). Τα stablecoins αποτελούν το 5% περίπου της συνολικής κεφαλαιοποίησης της αγοράς των κρυπτονομισμάτων αλλά αυτή αυξάνεται ιδιαίτερα γρήγορα με τους παρόχους των πιο ισχυρών stablecoins να παρουσιάζουν αύξηση κατά 500% στη κεφαλαιοποίηση τους εντός του 2021 (Cunliffe, 2021). Το πρώτο που δημιουργήθηκε αλλά και το δημοφιλέστερο να είναι το Tether, το οποίο συνδέεται άμεσα με την αξία του αμερικανικού δολαρίου, ενώ παρουσιάζουν ενδιαφέρον το συνδεδεμένο με το χρυσό Paxos Gold και το συνδεδεμένο με το πετρέλαιο Petro, το οποίο εκδόθηκε από την κυβέρνηση της Βενεζουέλας και υποστηρίχθηκε από τα αποθέματα πετρελαίου της χώρας (Rey

Mashayekhi, 2021). Το Tether είναι το πιο δημοφιλές και διαπραγματεύσιμο νόμισμα αυτού του είδους που υποστηρίζεται από αρκετές ηλεκτρονικές πλατφόρμες, ενώ εκτός από τη πραγματοποίηση κάποιων συναλλαγών αποτελεί εκείνο το σταθερό νόμισμα που χρησιμοποιείται κατά κόρον στις διαπραγματεύσεις με το Bitcoin, καθώς οι μισοί περίπου επενδυτές του Bitcoin το χρησιμοποιούν για εκτέλεση των σχετικών εντολών του κρυπτονομίσματος (Kaiko, 2021). Τα stablecoins γενικότερα χρησιμοποιούνται, επί το πλείστον, στις αγορές των κρυπτονομισμάτων, για προσωρινή «αποθήκευση» ρευστότητας, προτού χρησιμοποιηθούν για αγοροπωλησία άλλων κρυπτονομισμάτων (Groß et. Al, 2020). Για το ευρύ κοινό η χρησιμοποίηση των stablecoins μπορεί να μην είναι ακόμη ιδιαίτερα δημοφιλής αλλά δημιουργούνται υψηλές προσδοκίες γι' αυτά, ειδικά από πλατφόρμες υψηλής τεχνολογίας και πληροφορικής, όπως αποτελεί η πλατφόρμα Meta στην οποία υπάγονται τα δημοφιλέστερα κοινωνικά δίκτυα Facebook και Instagram, η οποία εξετάζει τη δημιουργία ενός τέτοιου νομίσματος (με όνομα Diem), το οποίο θα συνδέεται με ένα καλάθι ισοτιμιών. Ωστόσο έχει δεχθεί ιδιαίτερη κριτική για τη νομιμότητα του και υπάρχει δυσπιστία για το πόσο μπορεί να επιτύχει ένα τέτοιο εγχείρημα (Kianieff, 2021). Παρόλα αυτά, στο μέλλον οι καταναλωτές πιθανόν να νιώθουν άνεση να χρησιμοποιούν τα κοινωνικά δίκτυα για τη πραγματοποίηση συναλλαγών και οι διάφορες προμήθειες συναλλαγών, ειδικά των διασυνοριακών, να είναι ιδιαίτερα χαμηλότερες σε σχέση με τα υπάρχοντα δίκτυα πληρωμών (Bolt et. al., 2022).

3.3 Ψηφιακά Νομίσματα εκδιδόμενα από Κεντρική Τράπεζα (CBDC)

Τα τελευταία χρόνια οι κεντρικές τράπεζες ανά το κόσμο εξετάζουν εκτεταμένα την δυνατότητα έκδοσης του δικού τους ψηφιακού νομίσματος εκμεταλλευόμενες τις δυνατότητες και τις προκλήσεις των νέων τεχνολογιών αλλά υπό το φόβο, σύμφωνα με τους Sandner et. al. (2020) πως εγχειρήματα όπως αυτό της Meta που αναφερθήκαμε νωρίτερα είναι ικανά να επηρεάσουν τη νομισματική τους κυριαρχία, αν έστω και εν μέρει αντικαταστήσουν τα τραπεζογραμμάτια και τις καταθέσεις ως μέσο πληρωμής και διεκπεραίωσης των συναλλαγών. Αυτό του είδους το ψηφιακό χρήμα αποτελεί ουσιαστικά το Ψηφιακό Νόμισμα Κεντρικής (Central Bank Digital Currency-CBDC) το οποίο συνίσταται σε ηλεκτρονική απαίτηση χρήματος, με βάση το νόμο, μιας κεντρικής τράπεζας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το διακανονισμό πληρωμών ή για την αποθήκη αξίας (Meaning et al., 2018). Το CBDC, δηλαδή, είναι ένα ψηφιακό εργαλείο πληρωμών εκφρασμένο σε εθνική λογιστική μονάδα (νόμισμα) που αποτελεί υποχρέωση μιας κεντρικής τράπεζας (BIS, 2020) ή εναλλακτικά, μια ψηφιακή μορφή χρήματος κεντρικής τράπεζας διαφορετική από καταθέσεις σε λογαριασμούς αποθεματικών ή διακανονισμού (CPMI, 2018).

Το CBDC αποτελεί μια εναλλακτική, ψηφιακή εκδοχή, του νόμιμου σε κυκλοφορία χρήματος μιας χώρας για την εξυπηρέτηση των κύριων χαρακτηριστικών του, όπως είναι η αποθήκευση αξίας, η πραγματοποίηση συναλλαγών και η μονάδα μέτρησης αξίας. Το CBDC μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εξυπηρέτηση συναλλαγών ιδιωτών με επιχειρήσεις, ή μεταξύ επιχειρήσεων (CBDC λιανικής χρήσης), όσο και μεταξύ χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων για τον διακανονισμό συναλλαγών στις αντίστοιχες αγορές (CBDC χονδρικής χρήσης) (Barontini και Holden, 2019).

Οι λόγοι και τα κίνητρα που μπορούν να οδηγήσουν στην έκδοση ενός CBDC μπορούν να συνοψιστούν επιγραμματικά σύμφωνα με την Τράπεζα της Ελλάδος στη βελτίωση των διασυννοριακών πληρωμών, την υποστήριξη της ιδιωτικότητας, τη διευκόλυνση των δημοσιονομικών μεταβιβάσεων, τη πρόσβαση σε χρήμα κεντρικής τράπεζας εκεί που δεν είναι εφικτή η χρήση μετρητών, δυνατότητα πληρωμών μεταξύ «κλειστών» και «ιδιωτικών» συστημάτων και στη βελτίωση της επιχειρησιακής ανθεκτικότητας των πληρωμών μέσω της χρησιμοποίησης ενός εναλλακτικού τρόπου πληρωμών κατάλληλου και για «offline» συναλλαγές (ΤτΕ, 2020). Οι βασικές απαιτήσεις που πρέπει να πληρούν τα CBDC είναι ότι θα συνυπάρχουν με τα μετρητά και τις άλλες μορφές νόμιμου χρήματος χωρίς να τις αντικαθιστούν πλήρως, θα υποστηρίζουν και θα ενισχύουν τη νομισματική πολιτική και χρηματοοικονομική σταθερότητα και σε καμία περίπτωση δε θα την βλάπτουν και επίσης αυτά τα ψηφιακά νομίσματα πρέπει να είναι ασφαλή αλλά και φθηνότερα, αν όχι και δωρεάν, για χρήση ώστε να έχουν τον κατάλληλο ρόλο στον ιδιωτικό τομέα (Browne, 2020).

Συνεπώς, μπορούμε να πούμε ότι ζούμε μια μεταβατική περίοδο της μορφής των χρημάτων και των πληρωμών, η οποία έχει επιταχυνθεί ιδιαίτερα και λόγω της πανδημίας και της ενίσχυσης των δυνατοτήτων του διαδικτύου που το δημόσιο χρήμα οφείλει να υποβληθεί σε μια ορθή ψηφιακή ενημέρωση. Η έκδοση CBDC θα υποστηρίξει τη μετατρέψιμότητα μεταξύ ιδιωτικών και δημόσιων μορφών χρήματος, ωστόσο πρέπει να σχεδιαστεί έτσι ώστε να μην αλλάξει ριζικά τον ρόλο των τραπεζικών καταθέσεων αλλά να ακολουθήσει την κατάλληλη τεχνολογική προσαρμογή (Bolt, 2022). Τα ψηφιακά νομίσματα των κεντρικών τραπεζών θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην οικονομική ένταξη ανθρώπων που δεν έχουν κάποιο τραπεζικό λογαριασμό, όμως οι κεντρικές τράπεζες θα πρέπει να ακολουθήσουν το κατάλληλο μοντέλο που δεν θα αφήσει εκτός τις εμπορικές τράπεζες (Browne, 2020), καθώς υπάρχει φόβος πως στο μέλλον οι εμπορικές τράπεζες δε θα ενεργούν ως μεσίτες στο τομέα πληρωμών (η τουλάχιστον όχι με τον ίδιο τρόπο που κάνουν σήμερα), για τους πολίτες που θα κατέχουν τον ανάλογο ψηφιακό πορτοφόλι για τις συναλλαγές τους με CBDC, μειώνοντας έτσι τα έσοδα τους (Bordo και Levin,

2017). Είναι επομένως , πολύ πιθανό με την εισαγωγή και εδραίωση ενός ψηφιακού νομίσματος αρκετοί να απομακρύνουν τα κεφάλαια τους από τις εμπορικές τράπεζες και να στραφούν στη πιο ασφαλή λύση των κεντρικών τραπεζών, για αυτό θα πρέπει να επαναπροσδιοριστεί ο ρόλος των εμπορικών τραπεζών και η μετάβαση να γίνει κατά αυτόν το τρόπο που θα τις πλήξει όσο τον δυνατόν λιγότερο.

Το ψηφιακό νόμισμα Κεντρικών Τραπεζών βρίσκεται ήδη σε κυκλοφορία και διαθέσιμο για συναλλαγές σε εννιά χώρες (Atlanticcouncil, 2022) με την αρχή να γίνεται από την Κοινοπολιτεία των Μπαχάμων θέτοντας σε κυκλοφορία τον Οκτώβριο του 2020 το ψηφιακό της νόμισμα με το όνομα “Sand Dollar” (sanddollar, 2022) , ενώ το Μάρτιο του 2021 ακολουθήσαν επτά από τις οχτώ χώρες του Οργανισμού των Χωρών της Ανατολικής Καραϊβικής (Αγία Λουκία, Άγιος Βικέντιος και Γρεναδίνες, Άγιος Χριστόφορος και Νέβις, Αντίγκουα και Μπαρμπούντα, Γρενάδα, Δομινικά, Μοντσερράτ) θέτοντας σε κυκλοφορία το ψηφιακό νόμισμα dCash υπό τον έλεγχο της Κεντρικής Τράπεζας Ανατολικής Καραϊβικής (dcash, 2022) και τέλος ακολούθησε η Νιγηρία τον Οκτώβριο του 2021 θέτοντας σε κυκλοφορία το νόμισμα e-Naira (2022). Σε στάδιο πιλοτικής τους εφαρμογής βρίσκονται 14 χώρες ,ανάμεσα σε αυτές βρίσκεται σε πολύ προχωρημένο στάδιο της πιλοτικής εφαρμογής η Κίνα, στην οποία ήδη τα ψηφιακά πορτοφόλια (Alipay, WeChat pay) έχουν ευρεία υιοθέτηση από τους κατοίκους της και η κυβέρνηση προσπαθεί να πείσει για την ελκυστικότητα του δικού της πορτοφολιού του ψηφιακού γουάν (e-CNY), ενώ εκμεταλλεύτηκε τη διεξαγωγή των Χειμερινών Ολυμπιακών Αγώνων το Φεβρουάριο του 2022 για να δώσει την απαραίτητη ώθηση στο ψηφιακό της νόμισμα (Καθημερινή,2022). Επίσης, η Σουηδία που διακρίνεται ουσιαστικά για την «αχρήματη» οικονομία της, λόγω της χρήσης καρτών και διάφορων άλλων ηλεκτρονικών μεθόδων σε πολύ μεγάλο μέρος των συναλλαγών της, ολοκληρώνει σύντομα τη πιλοτική εφαρμογή της δικής της ψηφιακής κορώνας, αποτελώντας παράδειγμα και για την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα που μελετά το εγχείρημα της (Στεργίου, 2022). Η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα έχει ήδη ανακοινώσει την διάθεση της να προχωρήσει στην έκδοση ψηφιακής μορφής ευρώ από τον Ιούλιο του 2021 βρίσκεται σε φάση διαβούλευσης, ερευνών και σχεδίασης των κατάλληλων υποδομών (ΕΚΤ, 2022). Σε αντίστοιχη φάση διαβουλεύσεων και ερευνών βρίσκονται και άλλες κεντρικές Τράπεζες των ισχυρών νομισμάτων όπως των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής, του Ηνωμένου Βασιλείου, και της Ιαπωνίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ

Η χρήση ειδικών βιβλίων ή καταλόγων (βιβλία καθολικού-ledgers) είναι μια μέθοδος καταγραφής δεδομένων και συναλλαγών που χρησιμοποιείται στις κοινωνίες για την οργάνωση της οικονομικής τους ζωής εδώ και πάρα πολλά χρόνια. Αυτά τα βιβλία διακρίνονται για ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά που έχουν ως προς την καταγραφή των διαφόρων συναλλαγών και κινήσεων και πρέπει να ενημερώνονται τακτικά (Edwards 2013). Χρησιμοποιούνται τόσο από ιδιώτες όσο και από επιχειρήσεις, κυβερνήσεις και τράπεζες για την καταγραφή των διαφόρων οικονομικών κινήσεων και μεταβολών ενώ η ανάπτυξη των τεχνολογιών έχει συμβάλλει στον ψηφιακό μετασχηματισμό αυτών των βιβλίων και καταλόγων, για παράδειγμα οι τράπεζες χρησιμοποιούν περίπλοκες εφαρμογές και προγράμματα στα οποία καταγράφονται οι διάφορες δοσοληψίες και συναλλαγές των πελατών τους, ενώ αν συμβεί κάτι και χαθούν αυτά τα δεδομένα τότε θα σημάνει η απόλυτη καταστροφή. Εντούτοις, δημιουργούνται «κατανεμημένοι» κατάλογοι ή βάσεις ψηφιακών δεδομένων, με την έννοια ότι αυτά τα δεδομένα αποθηκεύονται σε πολλούς υπολογιστές ή σε ένα δίκτυο, δημιουργούνται δηλαδή πολλά αντίγραφα, έτσι ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από μια ενδεχόμενη απώλεια τους αλλά και για να είναι εφικτή η ταυτόχρονη πρόσβαση στο σύνολο αυτών των δεδομένων ή σε κάποιο τμήματά τους από διαφορετικούς χρήστες, χωρίς να επηρεάζεται η εργασία των υπολοίπων (Elmasri και Navathe, 1998). Ωστόσο, σε εκείνη τη περίπτωση που οι κατανεμημένοι κατάλογοι της επιχείρησης ή του οργανισμού δεν είναι πανομοιότυποι, πρέπει να υπάρξει ένας κανόνας συναίνεσης που θα προσδιορίζει ποια έκδοση του καταλόγου είναι ορθή (Mills και Wang, 2016). Συνεπώς, με τη ανάπτυξη της τεχνολογίας και την ανάγκη εύρεσης σύγχρονων μεθόδων καταγραφής δεδομένων προέκυψε η τεχνολογία κατανεμημένου καθολικού (Distributed Ledger Technology-D.L.T.) η οποία συνίσταται στη συναίνεση για παραγωγή κοινόχρηστων και συγχρονισμένων ψηφιακών δεδομένων σε διαφορετικούς ισότοπους, χώρες, οργανισμούς και επιχειρήσεις σε μεγάλο γεωγραφικό εύρος (Hancock και Vaizey, 2016). Παράλληλα, μέσα σε αυτό το πλαίσιο έκανε την εμφάνιση του η τεχνολογία αλυσίδας συστοιχίων (blockchain), η οποία ουσιαστικά συνίσταται σε μια αλυσίδα (chain) δεδομένων-στοιχείων (block), που ως στόχο έχει την καταγραφή διαφόρων κινήσεων και συναλλαγών. Αποτελεί δηλαδή έναν κατανεμημένο ψηφιακό κατάλογο καθώς δημιουργούνται πολλαπλά αντίγραφα αυτού του καταλόγου μεταξύ των συμμετεχόντων που αποτελούν τους κόμβους (nodes).

4.1. Τεχνολογία αλυσίδας συστοιχίων - blockchain

Η συγκεκριμένη τεχνολογία αναλύθηκε ενδελεχώς από τον Nakamoto το 2008 παρουσιάζοντας στην έκθεση του την τεχνολογία blockchain που για πρώτη φορά προτάθηκε το 1980 από τον David Chaum και αργότερα από τους Stuart Haber και Scott Stornetta (Satoshi Nakamoto, 2008), πάνω στην οποία βασίζεται το πρώτο ψηφιακό νόμισμα σε κυκλοφορία, το Bitcoin, ανοίγοντας ουσιαστικά τη πόρτα για τη δημιουργία και άλλων αντίστοιχων νομισμάτων αλλά και γενικότερου εκσυγχρονισμού των τρόπων πραγματοποίησης των συναλλαγών. Ωστόσο αυτή η τεχνολογία είναι δυνατόν να εφαρμοστεί και σε άλλες περιπτώσεις εκτός από αυτές για την πραγματοποίηση συναλλαγών (Catallini, et al., 2017), όπως στις ασφάλειες, σε ακίνητες περιουσίες και συμβολαιογραφικές διαδικασίες, σε διάφορες άλλες χρηματοοικονομικές και τραπεζικές δομές αλλά ακόμα και στη δημόσια διοίκηση (Crosby et al. 2016).

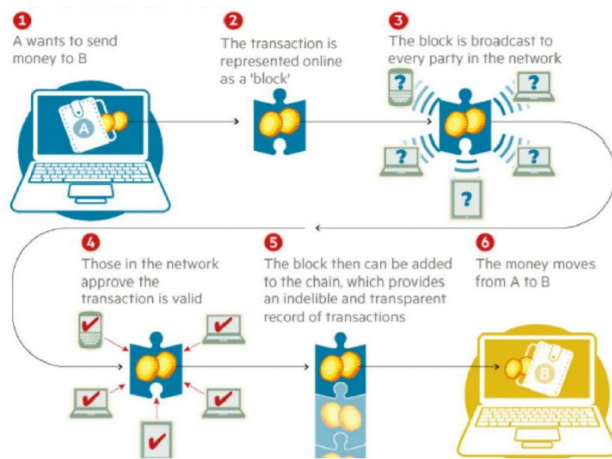
Ουσιαστικά το blockchain σε όρους προγραμματισμού είναι μια συγκεκριμένης μορφής και σειράς δομής δεδομένων, που χρησιμοποιεί λίστες, οι οποίες συνδέονται με τις προς τα πίσω λίστες των Block συναλλαγών (Antonopoulos, 2017). Τα blocks αποτελούν μια ομάδα εγγεγραμμένων δεδομένων, τα οποία μόλις εγγραφούν δεν μπορούν να υποστούν κάποια αλλαγή (όπως διαγραφή, τροποποίηση κ.ο.κ.), συνήθως περιέχουν τα στοιχεία των συναλλαγών όπως είναι η αξία, τα συναλλασσόμενα μέρη και διάφορα άλλα δεδομένα σχετικά με αυτήν αλλά και τη κατάλληλη κρυπτογραφική σύνοψη του προηγούμενου block με το οποίο συνδέεται (Grech & Camilleri, 2017). Αυτή η κρυπτογραφική σύνοψη, σε αγγλικούς όρους “hash”, αποτελεί την απεικόνιση ενός συνόλου δεδομένων (όπως των blocks) σε μια διαφορετική δομή από αυτή που παράχθηκαν, χρησιμοποιώντας το κατάλληλο αλγόριθμο που πραγματοποιεί αυτή τη μετατροπή και κωδικοποίηση των δεδομένων (Ζάχος et al., 2015). Ένα παράδειγμα τέτοιου αλγόριθμου αποτελεί ο SHA256 (χρησιμοποιείται στη κρυπτογράφηση του το Bitcoin), ο οποίος λαμβάνει υπόψιν όλα τα ψηφία 0 και 1 που περιγράφουν ένα ψηφιακό αρχείο και τα επαναυπολογίζει σύμφωνα με κάποιο καθορισμένο τρόπο και μη προβλέψιμο αποτέλεσμα δημιουργώντας στο τέλος μια ακολουθία από αριθμούς και γράμματα (Franco, 2015). Τα block τοποθετούνται σε χρονολογική σειρά το ένα με το άλλο δημιουργώντας μια αλυσίδα (chain) πληροφοριών η οποία είναι γνωστή σε όλους ανά πάσα στιγμή (Peters και Panayi, 2015). Ένα δίκτυο blockchain μπορεί να είναι δημόσιο και ανοιχτού τύπου (permissionless), στο οποίο ο οποιοσδήποτε μπορεί να συμμετέχει στην ακολουθία του και να το διαβάσει ή ιδιωτικό, κλειστού τύπου (permissioned), στο οποίο έχουν πρόσβαση μόνο συγκεκριμένοι άνθρωποι ή οργανισμοί, συνεπώς ο καθένας οφείλει να γνωρίζει τις διαφορές μεταξύ των δύο ώστε να επιλέξει αυτό που θα καλύψει καλύτερα τις ανάγκες του (Yaga et al., 2018). Τα χαρακτηριστικά της αρχιτεκτονικής και του σχεδιασμού των blockchain είναι ικανά συμβάλλουν στην διαφάνεια,

την ευρωστία και στην ασφάλεια σε διαφόρους τομείς και με ποικίλες εφαρμογές (Christidis & Devetsikiotis, 2016). Στο πλαίσιο αυτό μπορούν να διακριθούν οι εξής τρεις γενιές: Blockchain 1.0 που αφορά στη χρήση και στις συναλλαγές των κρυπτονομισμάτων, Blockchain 2.0 που εκμεταλλεύεται τα έξυπνα συμβόλαια² και χρησιμεύει σε εφαρμογές πέρα από διεκπεραίωση συναλλαγών με κρυπτονομίσματα και Blockchain 3.0 που αφορά σε εφαρμογές πέρα από τις άλλες δύο εκδόσεις όπως στην υγεία, στη δημόσια διοίκηση αλλά και τις επιστήμες (Zhao, Fan & Yan, 2016). Ενώ και η Ευρωπαϊκή Ένωση παρακολουθεί στενά τις εξελίξεις σχετικά με το blockchain και από το Φεβρουάριο του 2018 έχει ιδρύσει το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο και Φόρουμ για το blockchain που ως στόχο έχει να παρακολουθεί και να αναλύει στενά τις εξελίξεις, να συγκεντρώνει τις διάφορες πληροφορίες και να διεξάγει έρευνες για τη δυναμική, το κοινωνικό και οικονομικό αντίκτυπο αυτής της τεχνολογίας (European Commission , 2018)

4.2. Blockchain και η χρήση του στο Bitcoin

Το bitcoin όπως αναφέραμε δημιουργήθηκε το 2008 από τον Satoshi Nakamoto αναπτύσσοντας το blockchain και τις δυνατότητες της κρυπτογράφησης με σκοπό να δημιουργηθεί μια μορφή ψηφιακού νομίσματος που θα μπορεί να μεταφερθεί σε οποιοδήποτε πρόσωπο στο κόσμο, χωρίς υψηλά έξοδα συναλλαγών και τη συμμετοχή ενός τρίτου μέρους, όπως είναι μια τράπεζα (Li & Wang, 2017). Στηρίζεται σε ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα που ο καθένας μπορεί να ελέγξει τις λεπτομέρειες του κώδικα και να δημιουργήσει αντίστοιχα τον δικό του. Για τη λειτουργία του χρησιμοποιεί ένα δίκτυο ομότιμων χρηστών (peer to peer) στους οποίους λειτουργεί το blockchain και κάθε συναλλαγή σε αυτό πιστοποιείται με τη συναίνεση (consensus) των συμμετεχόντων στο δίκτυο και δεν μπορεί ποτέ να διαγραφεί όταν υλοποιηθεί, ενώ επαληθεύεται και η ορθότητα της συναλλαγής που πραγματοποιείται στο blockchain (Crosby et al., 2015). Οι υπολογιστές-κόμβοι (nodes) που συμμετέχουν στην έγκριση και τον έλεγχο της εγκυρότητας των συναλλαγών που θα προστεθεί στο blockchain, πρέπει να λύσουν κάποια σύνθετα μαθηματικά προβλήματα χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λογισμικό και εξοπλισμό, η διαδικασία αυτή ονομάζεται εξόρυξη (mining) ενώ η ανταμοιβή για τον πρώτο που

² Τα έξυπνα συμβόλαια αναφέρονται σε μια συμφωνία μεταξύ των μερών, η οποία ακόμα και αν δεν υπάρχει εμπιστοσύνη μεταξύ των συμβαλλομένων οι συμφωνημένοι όροι τηρούνται αυτομάτως εντός του πλαισίου του blockchain στο οποίο αποθηκεύονται χωρίς να χρειάζεται κάποια άλλη αξιόπιστη αρχή, με αποτέλεσμα να υπάρχει η δυνατότητα πιο σύνθετων διαδικασιών και αλληλεπιδράσεων με μεγάλη γκάμα εφαρμογών (Christidis και Devetsikiotis, 2016)



Εικόνα 2: Συναλλαγή bitcoin σε δίκτυο blockchain (Crosby et al., 2015)

θα επιλύσει το σύνθετο αυτό πρόβλημα (τον αποκαλούμενο miner) είναι μια επιπλέον μονάδα bitcoin, έτσι δημιουργείται νέο bitcoin που «δένεται» πάνω στο εγκεκριμένο block συναλλαγών και παράλληλα διατηρείται η ασφάλεια του δικτύου (Satoshi, 2008). Σύμφωνα με τον Inglais (2022) η διαδικασία του mining συμβάλλει στον ανταγωνισμό με άλλους miners για το ποιος θα επιλύσει πρώτος το

μαθηματικό παζλ που σχετίζονται με το περιεχόμενο του block της συναλλαγής που πρέπει να επαληθευτεί. Επίσης, κάθε νόμισμα εμπεριέχει τη δική του ταυτότητα η οποία προκύπτει από την ψηφιακή υπογραφή (ιδιωτικό κλειδί) της προηγούμενης συναλλαγής και το δημόσιο κλειδί του αποδέκτη (Nakamoto, 2008). Ακόμη, το πρόβλημα της διπλής δαπάνης με την έννοια ότι το ίδιο ψηφιακό νόμισμα μπορεί να δαπανηθεί περισσότερες της μιας φορές επιλύεται με το blockchain όπως ανέλυσε ο Satoshi (2008) και εγγυάται τη διατήρηση της σειράς των συναλλαγών που μεταδίδονται μεταξύ των κόμβων, με την απόδειξη της χρονικής σειράς των συναλλαγών (Inglais 2022).

4.3. Κρυπτογραφικοί Αλγόριθμοι Blockchain

Οι αλγόριθμοί που χρησιμοποιούν τα δίκτυα των blockchain για τη κατάλληλη κρυπτογράφηση που θα χρησιμοποιηθεί κατά την δημιουργία των διάφορων blocks της αλυσίδας διαφέρουν, ανάλογα με τους σκοπούς που εξυπηρετούν και τις ανάγκες που καλύπτουν. Ωστόσο, θα μπορούσαμε να τους συνοψίσουμε στις ακόλουθες γενικές ομάδες πρωτοκόλλου που ακολουθούνται ανάλογα με το τρόπο δημιουργίας της αλυσίδας των block:

4.3.1. Απόδειξη της Εργασίας (Proof-of-Work)

Η ομάδα των συγκεκριμένων αλγορίθμων χρησιμοποιείται στο blockchain των κρυπτονομισμάτων του Ethereum αλλά και του bitcoin, όπως περιγράψαμε προηγουμένως και βασίζεται στην επίλυση δύσκολων μαθηματικών προβλημάτων χρησιμοποιώντας πολύ μεγάλη υπολογιστική ισχύ η οποία όμως είναι εύκολα επαληθεύσιμη (Asharaf et al., 2017). Κατά αυτό το τρόπο αυτή η χρησιμοποίηση υπολογιστικής ισχύς αποδεικνύει ότι χρησιμοποιήθηκαν φυσικοί πόροι που μέσω του αλγορίθμου μετατράπηκαν σε δεδομένα. Τη σημερινή εποχή απαιτείται ιδιαίτερη μεγάλη υπολογιστική ισχύ για την επίλυση των μαθηματικών γρίφων του,

για την επαλήθευση των συναλλαγών του bitcoin, με αποτέλεσμα να είναι δύσκολο το δίκτυο να πέσει θύμα κακόβουλων επιθέσεων. Ωστόσο, αυτό το μέγεθος υπολογιστικής ισχύς συνεπάγεται και μεγάλη δαπάνη και σπατάλη φυσικών πόρων. Εντούτοις έχει υπολογιστεί ότι λόγω, του σχετικού μηχανισμού (Proof of work) με την απαιτούμενη συναίνεση του δικτύου, για την ολοκλήρωση μιας συναλλαγής με bitcoin απαιτείται περίπου 5.0000 φορές περισσότερη ενέργεια από ότι χρειάζεται για την ολοκλήρωση μια συναλλαγής με κάρτα Visa, δημιουργώντας έτσι εύλογες ενστάσεις για τη χρησιμότητα λειτουργία του δικτύου και το περιβαλλοντικό του αποτύπωμα (Global Data, 2018).

4.3.2. Απόδειξη της Κατοχής (Proof-of- Stake)

Όπως αναφέρθηκε για να προστεθεί μια συναλλαγή στην αλυσίδα του blockchain πρέπει να αναγνωριστεί από τους κόμβους του δικτύου (nodes), λαμβάνοντας σε αρκετές περιπτώσεις και ανταμοιβή για αυτή την επικύρωση της συναλλαγής. Με την «απόδειξη κατοχής» ο βαθμός 'συναίνεσης' στην ακολουθία του blockchain επιτυγχάνεται με τη βεβαίωση κατοχής μιας συγκεκριμένης ποσότητας από το κρυπτονόμισμα από τους κατόχους. Σύμφωνα με το πρωτόκολλο αυτό, υπάρχει αναλογία της πιθανότητας επικύρωσης μιας συναλλαγής με το ποσό κατοχής από ένα νόμισμα (Μπαλλής, 2016). Έτσι οι χρήστες που επιβεβαιώνουν τη συναλλαγή κατέχοντας κάποια ποσότητα από το νόμισμα του δικτύου αποτρέπουν από πιθανούς εισβολείς και κακόβουλους χρήστες ή ομάδες να εισέλθουν στο δίκτυο και να αποκτήσουν μια μεγάλη ποσότητα νομίσματος, ώστε στη συνέχεια να μπορούν να τους επιτεθούν όπως μπορεί να συμβεί με το προηγούμενο μηχανισμό (Proof of Work), για την επαλήθευση των συναλλαγών, όπου ένας εν δυνάμει απατεώνας μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση σε μεγάλο μερίδιο της υπολογιστικής ισχύος του δικτύου (Tasca και Tessone, 2019). Ακόμη, μέσα σε αυτό το πλαίσιο και μηχανισμού συναίνεσης, έχουν προταθεί και κάποιες παραλλαγές της απόδειξης κατοχής, σύμφωνα με τις οποίες τα δικαιώματα να μην βασίζονται μόνο από τη ποσότητα του νομίσματος που έχει κάποιος αλλά και το πόσο καιρό είναι μέλος του δικτύου και τη συχνότητα των συναλλαγών του (Tasca και Tessone, 2019). Επιπλέον προτείνεται η χρήση του συγκεκριμένου μηχανισμού σε σχέση με τον «Proof of Work» και η αντικατάσταση του προηγούμενου, για το περιορισμό τη χρήσης υπολογιστικής ισχύς και της κατασπατάλησης ενεργειακών πόρων, καθώς αποτελεί αναμφισβήτητα ενεργειακά πιο αποδοτικός (Zhang και Huang, 2021). Ακόμη, για τη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος και τον περιορισμό κατασπατάλησης ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, ο αντιπρόεδρος της «Ευρωπαϊκής Αρχής κινητών αξιών και Αγορών» έχει

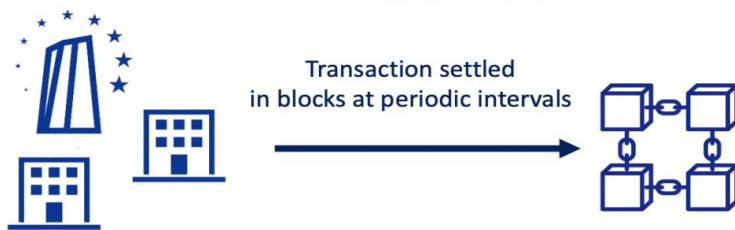
προτείνει στην Ευρωπαϊκή Ένωση να θεσμοθετήσει υπέρ της κατάργησης του μοντέλου «Proof of Work» και την αντικατάστασή του με το παρών (Bateman, 2022).

4.3.3. Απόδειξη Ιδιοκτησίας (Proof of Authority)

Η έννοια αυτού του πρωτοκόλλου εμφανίσθηκε για πρώτη φορά το 2015 από τον συνιδρυτή του κρυπτονομίσματος Ethereum, Gavin Wood, σύμφωνα με τον οποίο τα συστήματα Proof of Authority βασίζονται σε ένα μικρό σύνολο αξιόπιστων και έμπιστων οργανισμών που αναλαμβάνουν το ρόλο της επικύρωσης των συναλλαγών και ενημέρωσης του καθολικού-blockchain (Wood, 2015). Χρησιμοποιώντας ένα τέτοιο πρωτόκολλο οι διάφορες συναλλαγές και blocks του δικτύου των blockchains, επικυρώνονται από αξιόπιστους και εγκεκριμένους λογαριασμούς θέτοντας τα στην αντίστοιχη σειρά της αλυσίδας. Σε μια περίπτωση έκδοσης ψηφιακού ευρώ με τη χρησιμοποίηση αντίστοιχης τεχνολογίας, αυτή η επικύρωση θα μπορούσε να γίνει από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, τις εθνικές κεντρικές τράπεζες των χωρών μελών της ευρωζώνης, τις διάφορες εμπορικές τράπεζες (EUBOF, 2021). Αυτή η διαδικασία μπορεί να γίνεται με έναν αυτοματοποιημένο τρόπο μέσω του κατάλληλου λογισμικού και υλικού χωρίς απαραίτητα να παρακολουθεί κάποιος συνεχώς έναν υπολογιστή για να προχωρά στην επικύρωση των συναλλαγών, όμως ο υπολογιστής του αρχικού κόμβου πρέπει να διατηρείται ενεργός και λειτουργικός χωρίς συμβιβασμούς (Omar, et. al 2020). Χρησιμοποιώντας ένα τέτοιο πρωτόκολλο, σύμφωνα με την αναφορά του Ευρωπαϊκού φόρουμ-παρατηρητήριου για τη τεχνολογία blockchain, καταργούνται κάποιες αρχές που ίσχυαν για τα προηγούμενα δύο πρωτόκολλα που αναφέραμε, όπως είναι η ειλκρίνεια, η αμετάβλητη λειτουργία και η διαφάνεια για χάριν της μεγαλύτερης ταχύτητας, της αποτελεσματικότητας, της ευελιξίας, του ελέγχου και της επεκτασιμότητας (EUBOF, 2021).

4.4. Blockchain και CBDC Νομίσματα

Όπως ήδη αναλύσαμε το blockchain αποτελεί τη πιο γνωστή μορφή κατανεμημένου καθολικού (D.L.T.), οργανωμένου σε σύνολα δεδομένων (blocks) σε χρονολογική σειρά, όπου κάθε block αναφέρεται στο προηγούμενο με ένα ψηφιακό αποτύπωμα, δημιουργώντας έτσι μια αλυσίδα δεδομένων που δεν μπορεί να παραβιαστεί, ενώ κάθε κόμβος (node) που συμμετέχει σε αυτήν μπορεί να επαληθεύσει την εγκυρότητα των δεδομένων. Το εν λόγω ψηφιακό αποτύπωμα στην



Εικόνα 3: Πιστοποιημένοι nodes συμβάλλουν στη δημιουργία της αλυσίδας (BEOF, 2021)

περίπτωση των CBDC νομισμάτων που θα επιλέξουν τη συγκεκριμένη τεχνολογία, δημιουργείται μέσα από ένα πρωτόκολλο «Απόδειξης Ιδιοκτησίας» των Κεντρικών η

εμπορικών τραπεζών, σε αντίθεση με τα blockchain δίκτυα που χρησιμοποιούν μηχανισμούς συναίνεσης βασισμένα σε δαπανηρά πρωτόκολλα «απόδειξης εργασίας» (Groß et. al., 2020). Ένα τέτοιο D.L.T. σύστημα οργάνωσης των Κεντρικών Τραπεζών θα μπορούσε να αποτελείται από αρκετούς αναγνωρισμένους και υπόλογους κόμβους (nodes) προς τη Τράπεζα, οι οποίοι θα συναινούσαν στις συναλλαγές (Danezis και Meikljohn, 2016).

Αυτή η τεχνολογία είναι πολλά υποσχόμενη για την διεκπεραίωση άμεσων, σχεδόν στιγμιαίων, συναλλαγών με πολύ χαμηλό κόστος (Duffie, 2019). Παράλληλα ένα CBDC νόμισμα βασισμένο στο blockchain δίκτυο θα συμβάλει στη δημιουργία πιο ασφαλών και αποδοτικών συστημάτων πληρωμών (BIS, 2020). Ακόμη, ένα νόμισμα Κεντρικής Τράπεζας εκμεταλλευόμενο αυτή τη τεχνολογία θα μπορούσε να συμβάλλει σε έναν πιο αποκεντρωμένο σύστημα διακυβέρνησης και λόγω παρόμοιας δομής με άλλα blockchains θα διευκόλυνε τη διαλειτουργικότητα του, ενώ θα μπορούσε να βοηθήσει στο προγραμματισμό πληρωμών και τις αυτόματες συναλλαγές (BEOF, 2021). Προγραμματισμένες πληρωμές μπορεί μεν να υπάρχουν ήδη τη σημερινή εποχή, όπως οι πάγιες εντολές και οι άμεσες χρεώσεις, αλλά η ευελιξία τους δε είναι περιορισμένη και δύσκολη η εφαρμογή του σε πολλές συναλλαγές (Sandner, et. al., 2020). Ένα CBDC νόμισμα βασισμένο σε blockchain δίκτυο είναι ικανό να βοηθήσει στην ανάπτυξη και τη βελτίωση της επιχειρηματικότητας με την εμφάνιση και νέων μορφών επιχειρήσεων (Groß et. Al, 2020). Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας του blockchain και τον έξυπνων συμβολαίων έχει συμβάλει στη δημιουργία του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of the Things-IoT), όπου μηχανήματα, διάφορες συσκευές, αισθητήρες, οχήματα και άλλα περιουσιακά στοιχεία μπορούν να συνάψουν με την χρήση των έξυπνων συμβολαίων αυτόματες και δεσμευτικές λύσεις (IoT Analytics, 2018). Το blockchain και τα έξυπνα συμβόλαια μπορούν να επιτρέψουν στους παρόχους υπηρεσιών IoT να γίνουν και οικονομικοί παράγοντες, εφόσον μπορεί να τους παρασχεθεί ταυτότητα, ένα βιβλίο (ledger) για την καταγραφή των συμφωνιών και μια μέθοδος πληρωμής (Minarsch, et. al., 2020). Η δημιουργία ενός CBDC νομίσματος σε αντίστοιχη τεχνολογία blockchain στα πλαίσια των έξυπνων συμβολαίων, θα συνέβαλε καθοριστικά στην υλοποίηση των άμεσων πληρωμών και τον γρήγορα διαμοιρασμό του ποσού στους δικαιούχους (Sandner,

et. al., 2020). Για καλύτερη κατανόηση της διαλειτουργικότητας του blockchain, φανταστείτε το εξής σενάριο: Θέλετε να φορτίσετε άμεσα το ηλεκτρικό σας αυτοκίνητο, αυτό μέσω GPS σας κατευθύνει στο πιο κοντινό διαθέσιμο φόρτισης, εσείς απλά συνδέεστε με τη παροχή ρεύματος και αποχωρείτε. Τη στιγμή της συναλλαγής, αισθητήρες αναγνώρισαν το όχημα και το κάτοχο, ενώ με τη ολοκλήρωση της υπηρεσίας ψηφιακό νόμισμα πιστώθηκε άμεσα στο πάροχο της υπηρεσίας και σχεδόν ταυτόχρονα διαμοιράστηκε για τις άλλες υποχρεώσεις (για παράδειγμα 5% του ποσού στο διαχειριστή δικτύου του ηλεκτρικού ρεύματος, 24% στο δημόσιο ως απόδοση ΦΠΑ κ.ο.κ.).

4.5. Έρευνες Κεντρικών Τραπεζών για το Blockchain

Οι κεντρικές Τράπεζες ανά το κόσμο ερευνούν τις δυνατότητες και τη δυναμική της συγκεκριμένης τεχνολογίας, ώστε να προχωρήσουν στην έκδοση ενός ψηφιακού νομίσματος ήδη από το 2016 (Zhang και Huang, 2021). Τότε η κεντρική Τράπεζα του Καναδά διεξήγαγε μια έρευνα με το όνομα Jasper για την χρησιμοποίηση ενός CBDC νομίσματος χοντρικής στηριγμένο στη τεχνολογία του blockchain που θα χρησίμευε στις πληρωμές μεγάλων ποσών και στις διατραπεζικές συναλλαγές, και κατέληξε ότι η χρησιμοποίηση αυτής της τεχνολογίας μπορεί αυξήσει την αποδοτικότητα των συναλλαγών και να μειώσει δραστικά τα κόστη (Jasper Project, 2016). Την ίδια χρονιά και η Νομισματική Αρχή της Σιγκαπούρης έδειξε τη χρησιμότητα ενός δικτύου blockchain για την εκκαθάριση και πραγματοποίηση συναλλαγών και την δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί ένα CBDC νόμισμα για τη πραγματοποίηση διατραπεζικών και διακρατικών συναλλαγών και την ικανοποίηση έξυπνων συμβολαίων σύμφωνα με αυτή τη τεχνολογία (Ubin project, 2016). Ενώ και η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα και συνεργασία με τη Τράπεζα της Ιαπωνίας διεξήγαγε μια από κοινού έρευνα το 2017 με το όνομα “Stella” η οποία εστίασε στην αξιοποίηση αυτών των μεθόδων για τη πραγματοποίηση συναλλαγών μεγάλου μεγέθους, στην ασφάλεια χρησιμοποίησης του blockchain και στη δυνατότητα του για την πραγματοποίηση διασυννοριακών συναλλαγών (Stella project, 2017) Σε αντίστοιχο πλαίσιο κινήθηκε και η Τράπεζα της Νοτίου Αφρικής για τη πραγματοποίηση γρήγορων και μειωμένου κόστους διατραπεζικών συναλλαγών μέσω του Blockchain (Khokha Project). Επίσης επί ευρωπαϊκού εδάφους η Σουηδία το 2018 ξεκίνησε να μελέτα ένα μοντέλο νομίσματος CBDC, την e-krona, σε blockchain, σύμφωνα με το οποίο η Κεντρική Τράπεζα θα κυριαρχεί σε αυτό και θα μπορεί να εγκρίνει και να προσθέτει νέα μέλη στο δίκτυο καθώς και να προβαίνει σε εκδόσεις και αναλήψεις ψηφιακού νομίσματος (Sveriges Riksbank, 2018). Παράλληλα, ερεύνησε και την εφαρμογή ενός τέτοιου νομίσματος στο ευρύ κοινό διάφορες χρήσεις ως μέσο συναλλαγών και το 2021 σε μια έρευνα

της επισήμανε τη βιώσιμη λύση της λειτουργίας του ψηφιακού της νομίσματος της σε ένα παράλληλο δίκτυο των υπαρχόντων υποδομών πληρωμών με το blockchain ώστε να είναι πιο εύρωστο (Sveriges Riksbank, 2021). Η Ευρωπαϊκή ένωση παρακολουθεί στενά όλες τις εξελίξεις γενικότερα γύρω από τη τεχνολογία του Blockchain μέσω του ειδικού Παρατηρητηρίου που έχει ιδρύσει (EU Blockchain Observatory and Forum) και μέσω των εργασιών του αναλύσει τη χρησιμότητα και αποτελεσματικότητα του blockchain σε ένα ψηφιακό ευρώ που θα χρησιμοποιείται για συναλλαγές από τους πολίτες, αλλά και όλες τις τεχνολογικές μορφές που μπορεί να έχει ένα εν δυνάμει ψηφιακό ευρώ, σε συνδυασμό και με τους υπάρχοντες τρόπους συναλλαγών (EUBOF 2021). Η Κίνα κινούμενη ως πιο γρήγορα από άλλες ισχυρές οικονομίες (Ιαπωνία, Ευρωζώνη, Η.Π.Α.) έχει θέσει ήδη σε αρχική λειτουργία το δικό της ψηφιακό νόμισμα (ηλεκτρονικό Γιουάν – eCNY) βασισμένο σε νέες τεχνολογίες και μπορεί ήδη να το προμηθευτεί κάποιος ηλεκτρονικά, ενώ στο σχήμα αυτό συμμετέχουν τόσο η Κεντρική όσο και οι κινεζικές εμπορικές τράπεζες (Encydigitalyuan, 2022).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΨΗΦΙΑΚΟ ΕΥΡΩ

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της κοινωνίας συμβάλλει σε αλλαγή τη καθημερινότητας μας, ακόμα και στον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούμε τις συναλλαγές και πληρωμές, κάτι το οποίο δεν μπορεί να αφήσει αμέτοχες τις κεντρικές τράπεζες. Όπως ήδη αναλύσαμε στις προηγμένες ενότητες το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει ενισχυθεί, η χρήση μετρητών έχει περιοριστεί αρκετά (ειδικά και λόγω των τελευταίων εξελίξεων της πανδημίας Covid19) δίνοντας χώρο σε άλλες μεθόδους πληρωμών, ενώ μας περιμένουν σημαντικές προκλήσεις στο μέλλον με την ανάπτυξη της τεχνολογίας των πραγμάτων (IoT), των έξυπνων συμβολαίων αλλά και της επαυξημένης εικονικής πραγματικότητας. Η εμφάνιση των κρυπτονομισμάτων και η σχετιζόμενη τεχνολογία γύρω από αυτά δίνει μια νέα δυναμική και στους τρόπους υλοποίηση των συναλλαγών, όμως σύμφωνα με την έρευνα των Patel και Ortlieb (2020), οι πολίτες νιώθουν μεγαλύτερη ασφάλεια και αυτοπεποίθηση όταν χρησιμοποιούν ψηφιακό νόμισμα που έχει εκδοθεί από τις εθνικές τους κεντρικές τράπεζες.

Η Ευρωπαϊκή κεντρική Τράπεζα (Ε.Κ.Τ), παρακολουθώντας στενά όλες τις εξελίξεις και την πρόοδο των τεχνολογιών έχει ήδη ανακοινώσει από τον Οκτώβριο του 2020, την πρόθεση της για την έκδοση του δικού της ψηφιακού νομίσματος κεντρικής τράπεζας (CBDC), του ψηφιακού ευρώ, το οποίο θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους πολίτες και τις επιχειρήσεις ως μέσο εξυπηρέτησης συναλλαγών (ECB, 2020). Η Πρόεδρος της Ε.Κ.Τ., Christine Lagarde (2022), τόνισε σε διάλεξη της τη σημασία ενός ψηφιακού ευρώ, λόγω της ψηφιακής «επανάστασης» που προέκυψε εξαιτίας της πανδημίας· με αποτέλεσμα την αλματώδη αύξηση του ηλεκτρονικού εμπορίου, τη καθιέρωση των συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα και τη μετατροπή πολλών ευρωπαϊκών επιχειρήσεων σε ψηφιακές. Η Ε.Κ.Τ., οφείλει μέσα στη ψηφιακή εποχή, να διασφαλίσει την πρόσβαση επιχειρήσεων και πολιτών στην ασφαλέστερη μορφή χρήματος όπως αυτό της κεντρικής τράπεζας (ΕΚΤ, 2022). Η Ε.Κ.Τ. τότε έθεσε σε δημόσια διαβούλευση την σκοπιμότητα έκδοσης ψηφιακού νομίσματος η οποία και έληξε τον Ιανουάριο του 2021, καθώς σύμφωνα και με το εκτελεστικό μέλος της Επιτροπής το ψηφιακό ευρώ θα επιτύχει μόνο όταν ικανοποιήσει τις ανάγκες των Ευρωπαίων (ΕΚΤ, 2022), ενώ από τον Ιούλιο του ίδιου έτους ανακοίνωσε το επόμενο στάδιο της ανάπτυξης του έργου για το ψηφιακό νόμισμα της, το οποίο θα διαρκέσει δύο χρόνια και έχει ως στόχο να προετοιμάσει όλες τις τεχνοοικονομικές και νομοπαρασκευαστικές λεπτομέρειες που είναι απαραίτητες για να προχωρήσει στη πιλοτική εφαρμογή ενός τέτοιου εγχειρήματος (ΕΚΤ, 2021^α). Το ευρώ σύμφωνα με τον Panetta (2020) έχει καταφέρει να έχει καλή πορεία, η οποία πρέπει να εξασφαλιστεί και για το μέλλον των

συνεχόμενων τεχνολογικών εξελίξεων και αλλαγών και σε καμία περίπτωση δε θα πρέπει να υπάρχει αδράνεια στο τομέα της μετεξέλιξης του.

5.1 Κίνητρα και λόγοι έκδοσης ψηφιακού ευρώ.

Η Ε.Κ.Τ. με τη συμβολή των εθνικών τραπεζών αναπτύσσει τη δική της έρευνα για μια νέας μορφής ψηφιακού νομίσματος, του ψηφιακού ευρώ, έχοντας ως κύριο σκοπό να υποστηρίξει εμπράκτως και επιτυχημένα τον ψηφιακό μετασχηματισμό της ευρωπαϊκής οικονομίας και να βελτιώσει την επιχειρηματικότητα, με την εισαγωγή καινοτομιών στις συναλλαγές λιανικής μέσα από την έκδοση ψηφιακού χρήματος (ECB, 2020). Σύμφωνα και με την έρευνα των Sandner, et. al. (2020) η εισαγωγή ενός «προγραμματισμένου» ψηφιακού ευρώ εντός των πλαισίων εμφάνισης των νέων ψηφιακών τεχνολογιών (D.L.T.-blockchain είναι ικανή να οδηγήσει στη βελτίωση και εκσυγχρονισμό των τραπεζών αλλά και των βιομηχανιών και επιχειρήσεων.

Η Ε.Κ.Τ. παρακολουθεί την εξέλιξη των ηλεκτρονικών πληρωμών και τις νέες μορφές ψηφιακών νομισμάτων που εμφανίζονται και προειδοποιεί για την ακεραιότητα του νομισματικού της συστήματος σε περίπτωση κυριαρχίας τέτοιων μορφών, εκτός της ζώνης του ευρώ, όπως για παράδειγμα είναι μια ενδεχόμενη επικράτηση των stablecoins (Oxera,2020) ή ακόμη και ενός CBDC νομίσματος μιας ξένης κεντρικής τράπεζας (ECB, 2020). Επίσης, η Πρόεδρος της Ε.Κ.Τ. σε συνέντευξή της επισήμανε την ανάγκη της αυτονομίας της Ευρωζώνης από ξένους φορείς υλοποίησης πληρωμών (π.χ. American Express, Mastercard, Visa) ειδικά στη τρέχουσα περίοδο της ακρίβειας, αλλά και την απειλή των τρομοκρατικών ενεργειών και του ξεπλύματος χρήματος που πραγματοποιούνται μέσω των κρυπτονομισμάτων (ECB, 2022). Συνεπώς η Ε.Κ.Τ με την έκδοση του ψηφιακού ευρώ στοχεύει να καλύψει αυτούς του πολίτες που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν ψηφιακά μέσα πληρωμής και να τους αποτρέψει από τη χρήση μέσων που ελέγχονται από φορείς εκτός της ζώνης τους ευρώ όπως και να εξαλείψει τη διακίνηση μετρητών για παράνομες ενέργειες (ECB, 2020). Εκτός του γεγονότος ότι, η Ε.Κ.Τ. στοχεύει με την ανάπτυξη του ψηφιακού ευρώ να επικρατήσει στη δυναμική αγορά των ψηφιακών νομισμάτων εντός των χωρών-μελών της Ευρωζώνης προσβλέπει και στη προώθηση του ευρώ σε ένα διεθνές επίπεδο (ECB, 2020). Επιπλέον, θεωρεί ότι με την χρήση της νέας μορφής του ευρώ, θα ενισχυθεί ο ανταγωνισμός των ψηφιακών μεθόδων πληρωμής, αντί να κατασταλεί δημιουργώντας ένα δημόσιο μονοπώλιο για την έκδοση ψηφιακού ευρώ που δεν πρέπει ούτε να αποθαρρύνει ούτε να παραγκωνίσει τις ιδιωτικές λύσεις για αποτελεσματικές μεθόδους ψηφιακών συναλλαγών στη ζώνη του ευρώ (ECB, 2020).

Ένα ακόμη σημαντικό κίνητρο για την έκδοση ψηφιακού χρήματος αποτελεί η βελτίωση του μηχανισμού μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής της Ε.Κ.Τ.. Έχει παρατηρηθεί πως με το τρέχων μηχανισμό, τα επιτόκια των καταθέσεων μεταβάλλονται πολύ αργά σε σχέση με επιτόκια αναφοράς της κεντρικής Τράπεζας. Όμως με τη χρήση ενός ψηφιακού νομίσματος οι μεταβολές των επιτοκίων της Ε.Κ.Τ. θα αντανακλώνται άμεσα στις καταθέσεις των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων (Assenmacher et. al., 2021). Παράλληλα, η Ε.Κ.Τ. εκτιμά ότι με την ύπαρξη ενός ψηφιακού χρήματος είναι εφικτή η αύξηση της ασφάλειας των πληρωμών σε περίπτωση απρόβλεπτων καταστάσεων όπως είναι οι φυσικές καταστροφές, οι πανδημίες, οι κυβερνοεπιθέσεις καθώς και η βελτίωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος στα συστήματα των νομισμάτων και των συναλλαγών (ECB, 2020)

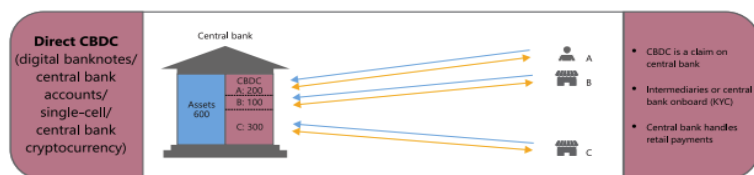
5.2. Εν Δυνάμει Χαρακτηριστικά και Προκλήσεις του Ψηφιακού Ευρώ

Η τελική μορφή που θα έχει το ψηφιακό ευρώ δεν έχει γίνει ακόμη γνωστή, καθώς ακόμη βρίσκεται σε διαδικασία εξέλιξης και έρευνας η τεχνολογία και τα χαρακτηριστικά που θα υιοθετήσει (ΕΚΤ, 2021^α), ωστόσο σχεδιάζεται με τρόπο που θα εξασφαλίσει ότι θα είναι συμβατό ως μέσο πληρωμής μαζί με τις τρέχουσες επιλογές, παρέχοντας πρόσθετες υπηρεσίες και λύσεις στους καταναλωτές εντός των χωρών-μελών της ευρωζώνης και σε καμία περίπτωση δεν θα υποκαταστήσει τα μετρητά αλλά θα είναι νόμισμα σε παράλληλη κυκλοφορία με την ίδια ισοτιμία (1 προς 1) με το ευρώ φυσικής μορφής (ΕΚΤ, 2022). Ειδικότερα, τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά, όπως και οι πιθανές προκλήσεις που μπορεί να αντιμετωπίσει το ψηφιακό ευρώ αναλύονται συνοπτικά στη συνέχεια, σύμφωνα με την έκθεση της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (ECB, 2020):

5.2.1. Πρόσβαση

Ένα από τα κυριότερα χαρακτηριστικά που αναπτύσσει η Ε.Κ.Τ. είναι η αρχιτεκτονική του ψηφιακού ευρώ και ο τρόπος πρόσβασης των πολιτών σε αυτό. Η Ε.Κ.Τ. κινείται σε δύο πιθανά μοντέλα σχετικά με αυτήν, που είναι η άμεση πρόσβαση σε ψηφιακό ευρώ απ' ευθείας από την Κεντρική Τράπεζα ή πρόσβαση μέσω των κατάλληλων και έμπιστων διαμεσολαβητών.

Στη πρώτη περίπτωση η Ε.Κ.Τ. θα είναι ο μοναδικός εποπτεύων φορέας σε σχέση με το ψηφιακό

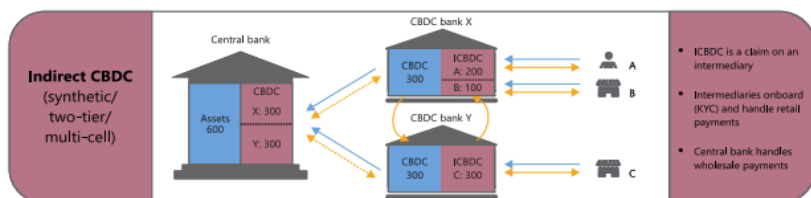


ευρώ. Θα παρέχει όλες τις δραστηριότητες πληρωμών στους χρήστες, σε συνδυασμό με τη τεχνική υποστήριξη, της

Εικόνα 4: Άπευθείας χορήγηση CBDC από την Κεντρική Τράπεζα (Auer and Bohme, 2020)

διαδικασία ταυτοπροσωπίας των κατόχων, τον έλεγχο τους σχετικά με τη συμμόρφωση τους στη κείμενη νομοθεσία και για την αποφυγή εγκληματικών δραστηριοτήτων και ξεπλύματος μαύρου χρήματος κ.ο.κ. (ECB, 2020). Κατά αυτόν τον τρόπο μπορεί να είναι σίγουρη για τη παροχή των υπηρεσιών του ψηφιακού ευρώ και την αποφυγή δημιουργίας περισσότερων μονάδων του, είτε από δόλο είτε κάποιου λάθους κατά τη διαδικασία των συναλλαγών, εφόσον η Ε.Κ.Τ. θα διεξάγει και θα επεξεργάζεται όλες τις συναλλαγές του ψηφιακού νομίσματος, Ωστόσο, με ένα τέτοιο μοντέλο θα υπάρξει μια δραστική αλλαγή στο χρηματοπιστωτικό τομέα καθώς η Κεντρική Τράπεζα θα «καπελώσει» τις εμπορικές τράπεζες με αποτέλεσμα να κινδυνεύσει να γίνει μονοπώλιο της παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Η εφαρμογή ενός τέτοιου σεναρίου είναι ικανή να παραβιάσει ανταγωνισμό στη παροχή τραπεζικών υπηρεσιών που κατοχυρώνεται νομοθετικά (Eur-lex, 2021) αλλά και να περιορίσει την καινοτόμο ανάπτυξη τραπεζικών υπηρεσιών που μπορεί να προέλθει από τον ανταγωνισμό εμπορικών τραπεζών και ιδιωτικών παροχών πληρωμής. Συνεπώς, μια πιθανή εφαρμογή ενός τέτοιου σεναρίου θα υπερκεράσει τα βασικά κίνητρα δημιουργίας του ψηφιακού ευρώ που αναφέραμε.

Στη δεύτερη περίπτωση, της επιλογής ενός μοντέλου πρόσβαση διαμεσολαβητών, θα υπάρξει ισορροπία μεταξύ συνεργασία ιδιωτικού και δημοσίου τομέα. Η Ε.Κ.Τ. θα συνεχίζει να αποτελεί



Εικόνα 5: Η χρήση ενδιάμεσων φορέων στη διακίνηση CBDC (Auer and Bohme, 2020)

τον εκδότη νομίσματος και επόπτη της νομισματικής πολιτικής, όπως ήδη κάνει, και το ψηφιακό ευρώ θα διακινείται από μεσάζοντες (όπως είναι οι

τράπεζες ή άλλες μορφές ιδιωτικών επιχειρήσεων πραγματοποίησης συναλλαγών) (ECB, 2020). Αυτοί οι ενδιάμεσοι φορείς θα είναι υπεύθυνοι για τη παροχή όλων των σχετικών υπηρεσιών που σχετίζονται με το ψηφιακό ευρώ, με αποτέλεσμα να μην υπάρξει κάποια δραστική αλλαγή και διατάραξη της λειτουργίας του χρηματοπιστωτικού τομέα, όπως τον γνωρίζουμε σήμερα, αλλά αντιθέτως ο ανταγωνισμός του ιδιωτικού τομέα είναι ικανός να βοηθήσει στη ανάπτυξη και τη βελτίωση του ψηφιακού ευρώ και στη δημιουργία καινοτόμων τρόπων υλοποίησης συναλλαγών. Σε κάθε περίπτωση η Ε.Κ.Τ. θα ελέγχει στενά αυτούς τους ενδιάμεσους φορείς για την εξασφάλιση της ποιότητας και ποσότητας του ψηφιακού ευρώ και της αποφυγής οποιουδήποτε τεχνικού σφάλματος (ECB,2020).

5.2.2. Απόρρητο και ασφάλεια

Η ασφάλεια και η προστασία του ιδιωτικού απορρήτου στις συναλλαγές με εν δυνάμει ψηφιακό ευρώ παίζουν κυρίαρχο ρόλο σύμφωνα με την δημόσια διαβούλευση της Ε.Κ.Τ. (2022). Εξάλλου αποτελεί και το κυριότερο αίτημα της ευρωπαϊκής κοινωνίας, τόσο από τη πλευρά των ιδιωτών όσο και από των επιχειρήσεων, για τη χρησιμοποίηση του (Ε.Κ.Τ.,2021^β) Επομένως, η Ε.Κ.Τ. θα πρέπει να λάβει υπόψιν τη προστασία τη ιδιωτικής ζωής των χρηστών της αλλά παράλληλα και να αποτρέψει τη χρήση του ψηφιακού νομίσματος ως εργαλείο παράνομων εγκληματικών δραστηριοτήτων και ξεπλύματος μαύρου χρήματος. Η Ε.Κ.Τ. για να αναπτύξει τον κατάλληλο σχεδιασμό που θα εξασφαλίζει τόσο την προστασία των προσωπικών δεδομένων όσο και την ασφάλεια του εν δυνάμει ψηφιακού ευρώ, μπορεί να χρησιμοποιήσει τις τεχνικές ενίσχυσης του απορρήτου έτσι όπως προέκυψαν στην έρευνα που διέπραξε το 2020 σε συνεργασία με τη Τράπεζα της Ιαπωνίας (Project Stella, 2020). Σύμφωνα με την έρευνα, αυτές μπορούν να συνοψιστούν και να έχουν χρήση, είτε μεμονωμένα είτε συνδυαστικά στο διαχωρισμό των πληροφοριών σχετικά με συναλλαγές που πραγματοποιούνται μεταξύ των μεμονωμένων χρηστών, στην κοινοποίηση των απαραίτητων πληροφοριών στην κεντρική Τράπεζα μέσω κατάλληλων κρυπτογραφικών μεθόδων που δε θα μπορούν να ερμηνευτούν οι λεπτομέρειες της συναλλαγής και στη δημιουργία «θορύβου» στα δεδομένα που ανταλλάσσονται μεταξύ των συναλλασσόμενων με στόχο να είναι δύσκολο έως ανέφικτο να αντληθούν πληροφορίες σχετικά με τη συναλλαγή τα μέρη της (Project Stella, 2020).

Σύμφωνα και με τον Panetta (2020) το ψηφιακό ευρώ θα αυξήσει την ιδιωτικότητα στις συναλλαγές με τη συμμετοχή της κεντρικής τράπεζας, η οποία δεν έχει εμπορικά συμφέροντα που να σχετίζονται με τα δεδομένα των καταναλωτών, έναντι των ιδιωτών παροχών υπηρεσιών πληρωμών όπως έχει ήδη εκφραστεί από τους εν δυνάμει χρήστες (Ledger Insights, 2021). Ακόμη, λοιπόν και αν δε μπορεί να υπάρξει η πλήρης ανωνυμία όπως υπάρχει ήδη με τις συναλλαγές με μετρητά, η Ε.Κ.Τ. μπορεί, μέσω της χρήσης κατάλληλης τεχνολογίας κρυπτογραφίας, να εξασφαλίσει την πλήρη εμπιστευτικότητα των προσωπικών στοιχείων και συναλλαγών των πολιτών, προς όλους τους ενδιαμέσους φορείς με την ταυτόχρονη επαγρύπνηση της κατά τη μεταφορά μεγάλων ποσών, ώστε να εντοπιστούν εγκαίρως τυχών παράνομες συναλλαγές και δοσοληψίες (Project Stella, 2020). Προβλέπει επίσης έναν ανεξάρτητο, ουδέτερο τρίτο φορέα που θα μπορούσε να ελέγχει το σύστημα για να παρακολουθεί τη συμμόρφωση με τους κανόνες απορρήτου (ECB, 2020).

Η Ε.Κ.Τ. αναπτύσσει ένα μοντέλο σε διάφορα επίπεδα, το οποίο δεν θα δίνει την δυνατότητα σε ένα πάροχο υπηρεσιών πληρωμών να έχει πρόσβαση στα στοιχεία του συναλλασσόμενου, όμως

μια κεντρική εθνική τράπεζα μέλους της Ευρωζώνης μπορεί να έχει πρόσβαση σε κάποια από αυτά και η Ε.Κ.Τ. σε όλα, όταν αυτό κριθεί απαραίτητο (ECB,2020). Η ασφάλεια του ψηφιακού ευρώ είναι ιδιαίτερη σημαντική απέναντι σε κυβερνοεπιθέσεις και διαρροή προσωπικών δεδομένων, συνεπώς όλα τα συστήματα συναλλαγών (της Ε.Κ.Τ., των εθνικών κεντρικών Τραπεζών της Ευρωζώνης και των εμπορικών Τραπεζών) οφείλουν να επανασχεδιαστούν ώστε να προσφέρουν την ύψιστη δυνατή ασφάλεια (Στεργίου, 2021).

5.2.3 Κίνδυνος Εργαλειοποίησης του ψηφιακού ευρώ για επενδύσεις

Η Ε.Κ.Τ. φοβάται πως η εμφάνιση του ψηφιακού ευρώ είναι ικανή να προκαλέσει μια υπερβολική «ρευστοποίηση» των αποθεμάτων του ευρώ από τις εμπορικές τράπεζες και τη μετατροπή τους σε ψηφιακό ευρώ, κάτι που θα είχε ως συνέπεια την αποδυνάμωση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας και της λειτουργίας των τραπεζών. Η Ε.Κ.Τ. στην έκθεση της προτείνει τους τρόπους με τους οποίους κάτι τέτοιο μπορεί να αποφευχθεί, όπως είναι η θέσπιση ορίου στην ποσότητα ψηφιακού ευρώ που θα μπορεί να κατέχει κάθε άτομο (ECB, 2020). Μην ξεχνάμε άλλωστε, πως η βασική αρχή για την κυκλοφορία του ψηφιακού είναι ότι σε καμία περίπτωση δε θα υποκαταστήσει τα μετρητά αλλά θα κυκλοφορεί παράλληλα με αυτά (Ε.Κ.Τ., 2022). Ένας σχεδιασμός που έχει προταθεί για τη τήρηση αυτού του ορίου ψηφιακού ευρώ, είναι η επαλήθευση του χρήστη κατά την αρχική είσοδο στην υπηρεσία παροχής ψηφιακού νομίσματος, ώστε να περιοριστεί ο κίνδυνος διακράτησης συγκεκριμένων ποσών από «απρόσωπους» χρήστες (ECB, 2020). Εντούτοις η έκθεση αναφέρει το σενάριο ένας χρήστης, του νομίσματος, λαμβάνοντας κάποιο χρηματικό ποσό να ξεπεράσει το δυναμικό όριο κατοχής του ψηφιακού ευρώ και σε εκείνη τη περίπτωση η Ε.Κ.Τ. προτείνει τη μεταφορά του επιπλέον ποσού σε φυσικής μορφής ευρώ σε έναν συνδεδεμένο λογαριασμό που θα παρέχεται ή εναλλακτικά προτείνει στην καθιέρωση ενός αρνητικού επιτοκίου ή κάποιας χρέωσης στη περίπτωση διακράτησης ψηφιακού ευρώ πάνω από ένα συγκεκριμένο όριο (ECB, 2020). Σε κάθε περίπτωση η Ε.Κ.Τ. οφείλει να υιοθετήσει οποιοδήποτε πρόσφορο μέτρο είναι απαραίτητο για να εξασφαλίσει τη βασική αρχή του ψηφιακού ευρώ ότι θα αποτελεί ένα εναλλακτικό τρόπο πραγματοποίησης συναλλαγών, με ταυτόχρονη διατήρηση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητα και νομισματικής πολιτικής (ECB, 2020).

5.2.4. Διαφυγή Κεφαλαίων εκτός Ευρωζώνης

Το ψηφιακό ευρώ θα αποτελεί γενικά μια μορφή του ευρώ για ικανοποίηση πληρωμών προσβάσιμη σε όλους σε παράλληλη κυκλοφορία με τα μετρητά και τις άλλες μεθόδους πληρωμών. Ωστόσο, η επικράτηση του στο παγκόσμιο στερέωμα ως έναν εναλλακτικό μέσο

ικανοποίησης πληρωμών είναι δυνατόν να επιφέρει διαρροή κεφαλαίων εκτός Ευρωζώνης και να χρησιμοποιείται από πολίτες άλλων (εύθραυστων κυρίως) οικονομιών για την εξυπηρέτηση των καθημερινών αναγκών τους. Συνεπώς, είναι υπαρκτός ο κίνδυνος διαρροής μεγάλων κεφαλαίων, σε τρίτες χώρες εκτός της Ευρωζώνης σε τέτοιο βαθμό που να επηρεάσει τη νομισματική σταθερότητα της Ε.Κ.Τ.. Για αυτό το λόγο η Ε.Κ.Τ. έχει προτείνει την ύπαρξη κατάλληλων μηχανισμών που θα περιορίζουν τη χρήση του ψηφιακού ευρώ εκτός των συνόρων των κρατών-μελών της και θα μπορούν να επιτρέπουν τη χρήση του σε έναν μη κάτοικο χώρας της Ευρωζώνης, όταν αυτός εκτελεί συναλλαγές εντός των συνόρων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ECB, 2020).

5.2.5. Μηχανισμός Μεταφοράς Κεφαλαίων Ψηφιακού Ευρώ

Ο μηχανισμός μετάδοσης του ψηφιακού ευρώ συνίσταται στο τρόπο με τον οποίο οι πολίτες μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση στο ψηφιακό ευρώ. Η Ε.Κ.Τ. εξετάζει δύο πιθανά σενάρια μεταξύ ενός συστήματος που βασίζεται σε λογαριασμούς ή ενός ενδιάμεσου φορέα, καθώς και οι δύο τρόποι χρησιμοποιούνται στις μέρες για τις καταθέσεις και τα μετρητά σε ευρώ (ECB, 2020).

Σύμφωνα με την πρώτη επιλογή, η οποία είναι αντίστοιχη με τον υπάρχοντα τρόπο των μηχανισμών εξυπηρέτησης ηλεκτρονικών πληρωμών και συναλλαγών των εμπορικών τραπεζών, ένας κάτοχος λογαριασμού θα εγγράφεται σε ενδιάμεσο τρίτο φορέα (όπως μια τράπεζα), ο οποίος θα επικυρώνει τις συναλλαγές μεταξύ πληρωτή και δικαιούχου και θα πιστώνει/χρεώνει αντίστοιχα του λογαριασμούς των χρηστών σύμφωνα με συναλλαγή που ολοκληρώθηκε. Η επαλήθευση του χρήστη γίνεται από τρίτο μέρος, στα πλαίσια τήρησης της κανονιστικής νομοθεσίας για ξέπλυμα μαύρου χρήματος και χρηματοδότησης εγκληματικών ενεργειών και των περιορισμών που θα θέσει η Ε.Κ.Τ., όπως είναι ο περιορισμός της ποσότητας διακράτησης ψηφιακού ευρώ. Το σύστημα που θα βασίζεται σε ένα λογαριασμό μπορεί να εφαρμοστεί εύκολα και άνετα και όχι αποκλειστικά για την πραγματοποίηση συναλλαγών εκτός δικτύου (offline) (ECB, 2020).

Ο δεύτερος μηχανισμός στηρίζεται στην αναγνώριση αποκλειστικά μεταξύ πληρωτή και δικαιούχου. Αυτή η διαδικασία πληρωμών μοιάζει αρκετά με αυτή των μετρητών, όπως η επαλήθευση μεταξύ των συναλλασσόμενων που πραγματοποιείται μέσω της φυσικής κατοχής έγκυρων τραπεζογραμματίων ή κερμάτων, έτσι και κατά τη διάρκεια των συναλλαγών με ψηφιακό ευρώ, με τη συμμετοχή ενός ενδιάμεσου φορέα, οι συναλλασσόμενοι θα επικυρώνουν την συναλλαγή μέσω κρυπτογραφικών υπογραφών. Κατά αυτόν το τρόπο μπορεί να τηρηθεί η

ανωνυμία των χρηστών, και θα μπορούσε να εξυπηρετήσει και εκτός δικτύου (offline) συναλλαγές. Όμως λόγω της κείμενης νομοθεσίας καταπολέμησης των παράνομων δραστηριοτήτων, η έκθεση της Ε.Κ.Τ. επιμένει στην υποχρεωτική αναγνώριση της ταυτότητας των χρηστών (με χρήση κωδικού, βιομετρικών χαρακτηριστικών κ.ο.κ.) πριν τη χρησιμοποίηση οποιαδήποτε συσκευή για συναλλαγή με ψηφιακό ευρώ (ECB, 2020). Αυτός ο μηχανισμός μεταφοράς θα μπορούσε να περιλαμβάνει ένα ψηφιακό αντίτιμο σε ευρώ που είναι αποθηκευμένο στις συσκευές των πελατών και θα στέλνεται σε κάποιον άλλο κατά τη διάρκεια μια συναλλαγής.

Σε κάθε περίπτωση πρέπει με κάποιο τρόπο να πιστοποιείται η ταυτότητα των χρηστών, ώστε να βρίσκονται υπό τον έλεγχο της Ε.Κ.Τ., για τη τήρηση του ορίου στη ποσότητα διακράτησης ψηφιακού ευρώ και για την αποφυγή υλοποίησης παράνομων δραστηριοτήτων (ECB, 2020). Εν ολίγοις, η Ε.Κ.Τ. μπορεί να δεσμεύεται για την ανωνυμία και την ασφάλεια των χρηστών αλλά αυτή δεν μπορεί να είναι απολύτως ίδια με τη χρήση των μετρητών.

5.2.6. Μέσα πληρωμής

Οι συσκευές υλοποίησης των πληρωμών σε ψηφιακό ευρώ δε θα διαφέρουν και πολύ από τη σημερινή τεχνολογία που χρησιμοποιείται για τη διεξαγωγή συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα. Σύμφωνα με την Ε.Κ.Τ. θα υπάρχει η δυνατότητα πληρωμής μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών και εφαρμογών (όπως μέσω ενός έξυπνου τηλεφώνου (smartphone), έξυπνου κινητού (smartwatch) ή μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή) και μέσω φυσικών συσκευών που θα ενσωματώνουν ειδικά χαρακτηριστικά ασφαλείας από την Ε.Κ.Τ. (όπως τα μετρητά) και θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εκτός δικτύου (offline) συναλλαγές σε ειδικά μηχανήματα τα οποία θα έχουν σύνδεση με διαδίκτυο (ECB, 2020). Συμπεραίνουμε, επομένως ότι θα υπάρχει ένα αντίστοιχο σύστημα πληρωμών με το σημερινό, π.χ. όταν χρησιμοποιούμε κάποια διαδικτυακή εφαρμογή στη συσκευή μας για την ολοκλήρωση μιας συναλλαγής ή μια κάρτα σε μια συσκευή αποδοχής πληρωμής (Point Of Sales-POS), που πρέπει να είναι συνδεδεμένη σε δίκτυο. Ακόμη η Ε.Κ.Τ. διευκρίνισε ότι η περίπτωση κλοπής κάποιας μονάδας ψηφιακού ευρώ, θα είναι αντίστοιχη με την απώλεια μετρητών σε φυσική μορφή και δεν θα μπορεί να υποκατασταθεί, έτσι θα πρέπει ο σχεδιασμός μιας συσκευής πληρωμής ψηφιακού ευρώ να εμπεριέχει τεχνολογία που από θα αποτρέπει το hacking τους (ECB, 2020).

5.2.7. Δυνατότητα εκτός δικτύου (offline) συναλλαγών

Ένα κύριο χαρακτηριστικό των συναλλαγών με μετρητά είναι ότι είναι διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή χωρίς όρους, όπως είναι η σύνδεση στο διαδίκτυο (ECB,2020). Έτσι και το ψηφιακό ευρώ θα έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιείται τόσο σε διαδικτυακές συναλλαγές, όσο και εκτός αυτού (ECB, 2020). Αυτή είναι δυνατόν να εφαρμοστεί σύμφωνα με το πλαίσιο που ήδη αναφέρθηκε για τη χρήση κατάλληλων τερματικών συσκευών πληρωμής, που θα επιτρέπει στους καταναλωτές να πραγματοποιούν άμεσες και γρήγορες πληρωμές χωρίς καθυστερήσεις. Ωστόσο, η αμοιβή σε ένα ψηφιακό ευρώ που χρησιμοποιείται offline δεν είναι δυνατόν να αλλάξει με τη πάροδο του χρόνου, καθώς δεν θα είναι δυνατή η επικοινωνία με τη συσκευή και ούτε θα μπορούν να εκμεταλλευτούν οι νέες δυνατότητες που δίνει το ψηφιακό ευρώ. Ως εκ τούτου, ένα offline ψηφιακό ευρώ οφείλει κάποια στιγμή να υπάρξει και online για να είναι εφικτή και η δυνατότητα των χρηστών να το «φορτώνουν» μέσα από το ψηφιακό τους πορτοφόλι (ECB, 2020)

5.2.8 Αμοιβή

Η αμοιβή για το ψηφιακό ευρώ αναφέρεται στην επιβολή ενός τόκου, ως ένα μέτρο άσκησης νομισματικής πολιτικής, προκειμένου να διατηρηθεί η χρηματοπιστωτική σταθερότητα. Η επιβολή αρνητικού τόκου στο ψηφιακό ευρώ, θα ήταν ένα εργαλείο για τον έλεγχο της ζήτησης από τους συναλλασσόμενους, και το ενδεχόμενο διατάραξης της χρηματοοικονομικής σταθερότητας, λόγω μιας προκείμενης έλλειψης καταθέσεων στις εμπορικές τράπεζες. Αυτή η αμοιβή μπορεί να είναι είτε σταθερή είτε κυμαινόμενη για να αποτρέψει κάποιον να έχει στη κατοχή του πολύ μεγάλη ποσότητα ψηφιακού ευρώ για επενδυτικούς λόγους (ECB, 2020).

5.2.9. Νόμιμο Χρήμα

Η νομική απόφαση να εκχωρηθεί το καθεστώς νόμιμου χρήματος στο ψηφιακό ευρώ θα του έδινε την δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί εμπράκτως σε οποιοδήποτε μέρος και υπό οποιοδήποτε συνθήκες χωρίς όρους για την αποδοχή του. Το καθεστώς νόμιμου χρήματος θα επέτρεπε στους χρήστες να πραγματοποιούν συναλλαγές με μέσα, που είναι φιλικά όπως τα τραπεζογραμμάτια και τα κέρματα, όπως συσκευή με φυσική υπόσταση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για offline συναλλαγές ή για διαδικτυακές μέσω μιας υπηρεσίας ψηφιακού πορτοφολιού που θα είναι διαθέσιμη για όλους (ECB, 2020).

5.2.10. Παράλληλες υποδομές

Η συνύπαρξη του ψηφιακού ευρώ σε υποδομές με εκείνες άλλων λύσεων πληρωμών θα μπορούσε να βοηθήσει στην αντιμετώπιση ακραίων γεγονότων όπως κυβερνοεπιθέσεις,

φυσικές καταστροφές και πανδημίες. Θα μπορούσαν να υπάρξουν παράλληλες υποδομές μέσω ιδιωτικών φορέων, ωστόσο το κόστος θα ήταν ιδιαίτερο αυξημένο, δεδομένης της φύσης των συστημάτων πληρωμών, ενώ είναι και μικρές οι πιθανότητες επιθυμίας συμμετοχής ιδιωτών, που ως κύριο σκοπό έχουν το κέρδος. Ακόμη μια τέτοια υποδομή, θα ήταν αντίθετη με τον στόχο της έκδοσης ψηφιακού ευρώ στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των πληρωμών (ECB, 2020).

5.3. Τεχνολογία – Υποδομές

Η τεχνολογική υποδομή και ο σχεδιασμός που θα έχει το ψηφιακό ευρώ ακόμα δεν έχει οριστικοποιηθεί καθώς βρίσκεται στη φάση της σχετικής έρευνας. Σε κάθε περίπτωση όμως ερευνώνται τεχνικές λύσεις τόσο για τον απαραίτητο υλικοτεχνικό σχεδιασμό του, όσο και για το λογισμικό, οι οποίες θα δίνουν πρόσβαση στους χρήστες ύστερα από διαδικασία αυθεντικοποίησης και πιστοποίησης τους (ECB, 2020). Η τεχνική υποδομή που θα μπορούσε να αξιοποιήσει το ψηφιακό ευρώ για την λειτουργία του μπορεί να βασίζεται είτε στην υπάρχουσα υποδομή επίλυσης άμεσων πληρωμών (Instant Payment Settlement- TIPS), είτε στην ανάπτυξη μιας υποδομής blockchain, η ακόμα και σε συνδυασμό και των δύο για την επίτευξη του μέγιστου δυνατού οφέλους αυτών των υποδομών (ECB,2020).

Η τεχνολογία TIPS εισήχθη το 2018 και βοηθά ουσιαστικά στην πραγματοποίηση άμεσων και γρήγορων συναλλαγών εντός της Ευρωζώνης και των τρίτων χωρών που υποστηρίζουν αντίστοιχη υποδομή. Η χρήση μια τέτοιας υποδομής για το εν δυνάμει ψηφιακό ευρώ θα έχει αρκετά οφέλη, λόγω της διασύνδεσης του με τις υπάρχοντες υποδομές, τη συμμόρφωση με το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο και τη λειτουργία του εντός μιας δοκιμασμένης υποδομής για την ανθεκτικότητα και την εξοικονόμηση χρόνου και πόρων που προσφέρει (EUBOF, 2021). Το TIPS έχει αποδείξει πως είναι ένα ασφαλές και φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον επεξεργασίας πληρωμών σε πραγματικό χρόνο με χαμηλό κόστος και με δυνατότητες για ακόμα μεγαλύτερη βελτίωση και επέκταση του (Visco, 2020). Ειδικότερα, με την χρήση αυτής της υπάρχουσας υποδομής μπορούν να διακανονιστούν συνολικά περίπου 40 εκατομμύρια πληρωμές, σε λιγότερο από πέντε δευτερόλεπτα οποιαδήποτε χρονική στιγμή (24/7/365), ενώ ακόμα και στην ακραία περίπτωση διακοπής της λειτουργίας της, για λόγους ανωτέρας βίας, μπορεί να επανέλθει εντός 15 δευτερολέπτων (EUBOF, 2021).

Η εναλλακτική τεχνολογία που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι αυτή του blockchain, όπως ήδη έχει περιγράψει σε προηγούμενο κεφάλαιο, η οποία θα συμβάλλει στις άμεσες και γρήγορες συναλλαγές, αλλά ταυτόχρονα και σε συνδυασμό με τα «έξυπνα συμβόλαια» θα ωθήσει στη

βελτίωση της επιχειρηματικότητας και της τεχνολογίας με την ύπαρξη του ευρώ εντός ενός τέτοιου δικτύου. Η χρήση ενός ψηφιακού ευρώ μέσα σε ένα πλαίσιο blockchain είναι ικανή, ακολουθώντας τις απαραίτητες προσαρμογές, να διασφαλίσει το απόρρητο των συναλλαγών με τη ταυτόχρονη τήρηση της πολιτικής κατά του ξεπλύματος «μαύρου» χρήματος και αποτροπής χρήσης του για εγκληματικές ενέργειες, να απλοποιήσει τα συστήματα των πληρωμών και να επιτρέψει τη δυνατότητα προγραμματισμού των πληρωμών (ECB, 2020). Ωστόσο, επειδή αποτελεί μια νέα τεχνολογία και θα υπάρξει αυξημένο γενικό κόστος για την ανάπτυξη της, απαιτείται προσαρμογή του νομικού καθεστώσ με τη παραμετροποίηση των τρεχόντων συστημάτων για την ένταξη του ψηφιακού ευρώ (EUBOF, 2021). Όμως, παρά και την ευρεία διαθεσιμότητά του TIPS σε 56 χώρες και την ικανότητά του να διακανονίζει συναλλαγές σε ξένο νόμισμα, περιορίζεται αυστηρά η χρήση του σε ιδρύματα που συμμετέχουν στο δίκτυό του, χωρίς να μπορεί να προσφέρει δια λειτουργικές γέφυρες για εφαρμογές που αναπτύσσονται στον ανοιχτό χώρο του blockchain, δίνοντας έτσι προβάδισμα στα κρυπτονομίσματα και τα stablecoins που δραστηριοποιούνται υπό του πλαισίου του blockchain (EUBOF, 2021).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : Εμπειρική Έρευνα για ηλεκτρονικές συναλλαγές και την απήχηση του εν δυνάμει ψηφιακού ευρώ στην ελληνική επικράτεια

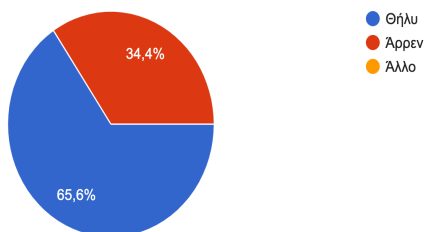
6.1. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της απήχησης και της δυναμικής του ψηφιακού ευρώ στην ελληνική επικράτεια σε συνδυασμό με τους ηλεκτρονικούς τρόπους συναλλαγών, τις αγορές μέσω διαδικτύου, αλλά και με τα κρυπτονομίσματα. Όπως αναφέραμε ήδη έχουν ξεκινήσει οι κατάλληλες διεργασίες στην Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα για τη μελέτη της τεχνολογίας και του τρόπου εισαγωγής του στη Ευρωζώνη (Ε.Κ.Τ., 2022) και ως εκ τούτου δημιουργείται εύλογα η απορία για το ποια θα είναι τελικά η απήχηση του στο ευρύ κοινό, ως ένα νέο μέσο πραγματοποίησης συναλλαγών. Το δείγμα του ερωτηματολογίου αποτελείται από 433 άτομα τα οποία απάντησαν τα ερωτήματα που τέθηκαν μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Google Forms. Η έρευνα διεξάχθηκε μεταξύ Δεκεμβρίου 2021 και Ιανουαρίου 2022, και η προσέγγιση των ερωτώμενων έγινε μέσα από τα κοινωνικά δίκτυα (Facebook, Instagram και LinkedIn) και μέσω e-mails.

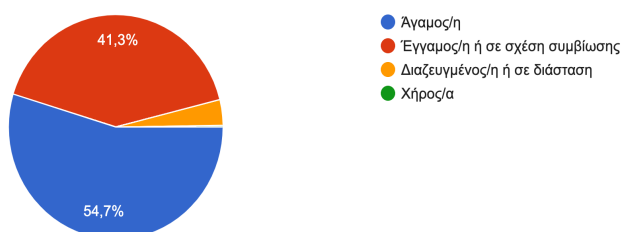
Για τη διεξαγωγή του ερωτηματολογίου χρησιμοποιηθήκαν κυρίως ερωτήσεις κλειστού τύπου με πέντε (5) εναλλακτικές επιλογές βασισμένες στη κλίμακα Likert, όπου 1: διαφωνώ απόλυτα, 2: διαφωνώ, 3: ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ, 4: συμφωνώ και 5: συμφωνώ απόλυτα, καθώς η μέθοδος των κλιμακωτών απαντήσεων του Likert αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο αποτίμησης των απόψεων και της συμπεριφοράς των συμμετεχόντων (Παρασκευόπουλος, 1993). Η μεθοδολογία της κλίμακας Likert μπορεί να προσφέρει ευκολία για να απαντήσουν οι ερωτώμενοι και ταυτόχρονα αποτελεί ένα μη εξειδικευμένο εργαλείο, δίνοντας τη δυνατότητα σε μη γνώστες του αντικείμενου να μπορούν να αναλύσουν και να αξιολογήσουν τα αποτελέσματα της έρευνας (Sproogen, et. al., 2007). Ωστόσο μπορεί να υπάρξουν και κάποια μειονεκτήματα με την επιλογή αυτής της μεθόδου που έγκειται στο γεγονός ότι, οι απαντήσεις μπορεί να επηρεάζονται από το τρόπο θέσεως των ερωτημάτων, το δείγμα μπορεί να δυσκολευτεί να επιλέξει κάποια απάντηση σε ορισμένα ερωτήματα, ελλοχεύει ο κίνδυνος να χαθούν κάποιες πληροφορίες, καθώς η τελική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων συνδυάζει διάφορες απαντήσεις και σε εξαιρετικές περιπτώσεις να οδηγηθούμε ακόμα και σε λανθασμένα συμπεράσματα (Hasson και Arnetz, 2007).

6.2. Παρουσίαση Αποτελεσμάτων Έρευνας

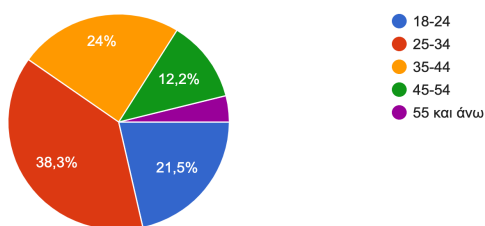
6.2.1. Δημογραφικά στοιχεία του Δείγματος



Γράφημα 4: Φύλο συμμετεχόντων



Γράφημα 5: Οικογενειακή κατάσταση



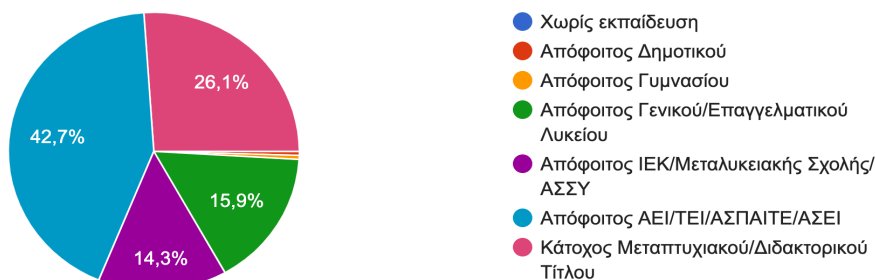
Γράφημα 6: Ηλικιακή ομάδα

μεγαλύτερων ηλικιών με τις νέες τεχνολογίες και τα κοινωνικά δίκτυα, μέσω των οποίων κυρίως προωθήθηκε το υπό μελέτη ερωτηματολόγιο.

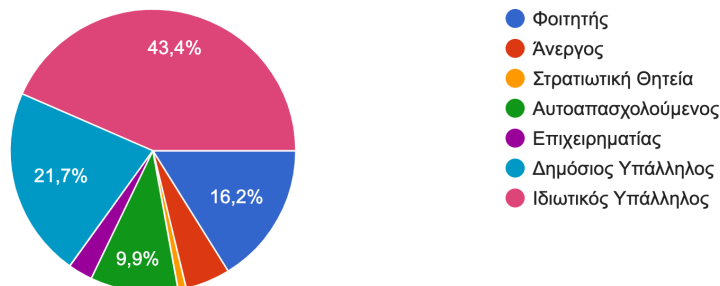
Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο μπορούμε εύκολα να διακρίνουμε την υψηλή κατάρτιση και εκπαίδευση των συμμετεχόντων, καθώς παρατηρούμε το 26,1% είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου, 42,7% πτυχιούχοι ανώτατων εκπαιδευτικών, τεχνολογικών ή στρατιωτικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και 14,3% απόφοιτοι μεταλυκειακών σχολών επαγγελματικής κατάρτισης, το 15,9% απόφοιτοι λυκειακής εκπαίδευσης και μόλις το 1% είναι απόφοιτοι δημοτικής ή γυμνασιακής εκπαίδευσης (γράφημα 7).

Στην έρευνα συμμετείχαν 433 άτομα εκ των οποίων οι 284 (65,6%) ήταν γυναίκες και οι 149 (34,4%) άνδρες, το 54,7% του δείγματος είναι άγαμο, 41,3% τελούν υπό σχέση συμβίωσης ή γάμου ενώ υπάρχει και ένα ποσοστό 3,9% που είναι διαζευγμένοι ή τελούν υπό χηρεία.

Ακόμη, όπως φαίνεται και στο διπλανό γράφημα 6, η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων αφορά σε «παραγωγικές», νεαρές ηλικίες. Ειδικότερα, το 21,5 % των συμμετεχόντων είναι μεταξύ 18-24 ετών, το 38,3% μεταξύ 25 και 34 ετών, το 24% είναι από 35 έως και 44 ετών, ενώ το 12,2% είναι μεταξύ 45 και 54 ετών και μόλις το 3,9% είναι άνω των 55 ετών. Κάτι που, ενδεχομένως, δικαιολογείται λόγω της σχετικής μικρότερης εξοικείωσης των



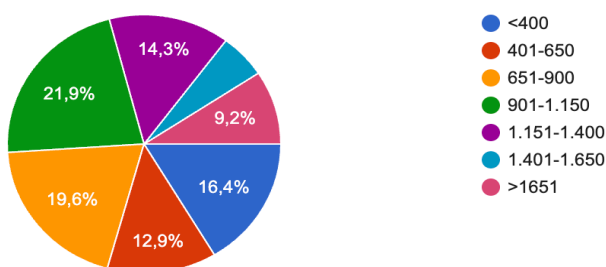
Γράφημα 7: Μορφωτικό επίπεδο



Γράφημα 8: Εργασιακή κατάσταση

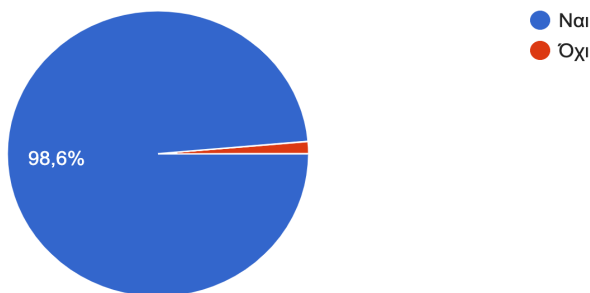
Επιπλέον, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων, 43,4 %, απασχολούνται στον ιδιωτικό τομέα, το 21,7% στον δημόσιο, ενώ το 12,7% είναι είτε επιχειρηματίες είτε αυτοαπασχολούμενοι-ελεύθεροι επαγγελματίες. Παρατηρούμε, επίσης ικανοποιητική συμμετοχή και των φοιτητών σε ύψος 16,2%, αλλά και ένα ποσοστό ανέργων ύψους 5,1%, και ένα 0,9% τελούντων υπό στρατιωτική θητεία.

Τέλος, σημειώνεται μια σχετική ποικιλομορφία της εισοδηματικής δυναμικής των συμμετεχόντων. Υπάρχουν αρκετοί συμμετέχοντες με πολύ χαμηλά εισοδήματα σε ύψος 16,4%, κάτω των 400,00€ μηνιαίων καθαρών αποδοχών, κάτι που ενδεχομένως εξηγείται και από τη αντίστοιχη ανταπόκριση των φοιτητών στο ερωτηματολόγιο. Στη συνέχεια διακρίνεται ένα αξιόλογο ποσοστό 12,9% που έχουν αποδοχές μεταξύ 401,00€ και 650,00€, 19,6% έχουν εισόδημα μεταξύ 651,00 € και 900,00€, 21,9% κατέχουν μηνιαίες αποδοχές μεταξύ 901,00€ και 1.150,00€ και 14,3% έχουν αποδοχές μεταξύ 1.151,00€ και 1.400,00€. Παράλληλα, παρατηρούμε σχετικά μικρά ποσοστά συμμετεχόντων με υψηλότερα εισοδήματα, καθώς ένα ποσοστό 5,5% έχει μηνιαίες αποδοχές μεταξύ 1.401,00€ και 1.650,00€ και το 9,2% υψηλές αποδοχές άνω των 1.651,00€.



Γράφημα 9: Μηνιαίο καθαρό εισόδημα

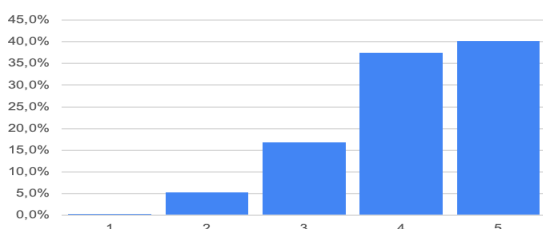
6.2.2. Συναλλαγές με ηλεκτρονικές μεθόδους.



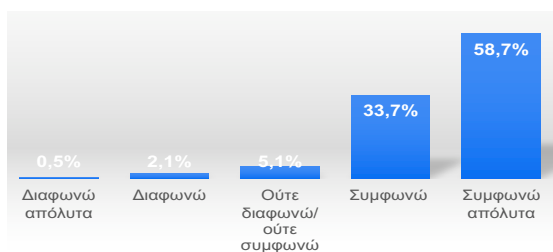
Γράφημα 10: Χρησιμοποιείτε ηλεκτρονικούς τρόπους πληρωμής;

Όσον αφορά τη χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής, παρατηρείται πως η συντριπτική πλειοψηφία είναι εξοικειωμένη με αυτές, καθώς το 98,6% τις έχει εντάξει πλήρως στη καθημερινότητά του, και μόλις το 1,4% δεν χρησιμοποιεί τέτοιες μεθόδους

πραγματοποίησης των συναλλαγών του (γράφημα 10). Παράλληλα, παρατηρούμε ότι αρκετοί τις χρησιμοποιούν και συχνά, καθώς όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα (γράφημα 11), στο ερώτημα, πόσο συχνά πραγματοποιείτε τις συναλλαγές σας με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής, σε μια κλίμακα διαβάθμισης από το 1 έως το 5, όπου 1: ποτέ και 5 συνεχώς, το 40,2% απάντησε 5, και το 37,4%, απάντησε 4, και την επιλογή 1 ή 2 την έδωσε μόλις το 5,7% (γράφημα 11), σημειώνοντας έναν μέσο όρο απαντήσεων 4,12, με ενδιάμεση τιμή το 4 (Πίνακας 1).



Γράφημα 11: Συχνότητα χρησιμοποίησης ηλεκτρονικών μέσων συναλλαγών

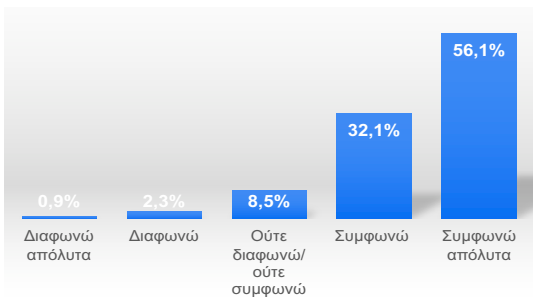


Γράφημα 12: Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής διευκολύνουν την καθημερινότητά μου



Γράφημα 13: Η χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής είναι εύκολη.

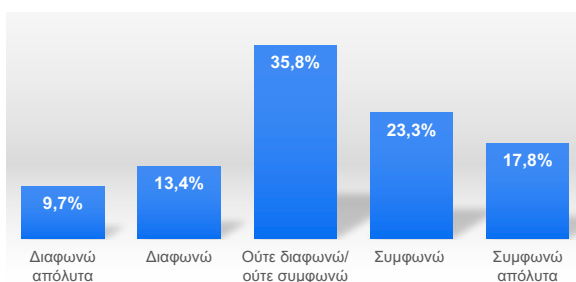
και το 33,7% απλώς συμφώνησε, το 5,1% εξέφρασε μια μετριοπαθή άποψη και μόλις το 2,6% ένα επίπεδο διαφωνίας (γράφημα 12). Σε παρόμοιο επίπεδο κινήθηκαν και οι απαντήσεις για την ευκολία χρησιμοποίησης των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής σημειώνοντας μέση τιμή 4,31 μονάδες (πίνακας 1). Συγκεκριμένα, το 38,3% συμφώνησε στο ανάλογο ερώτημα και το



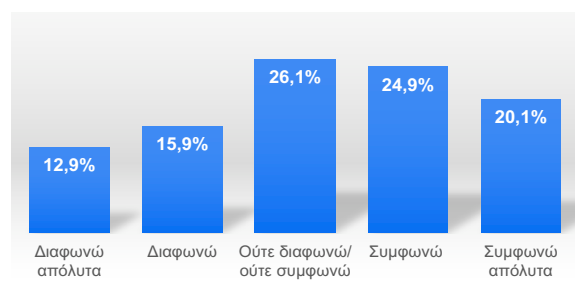
Γράφημα 14: Με τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρώνω πιο γρήγορα

εκφράζει ένα βαθμό συμφωνίας, το 8,5% ούτε να διαφωνεί/συμφωνεί και το να 3,2% διαφωνεί με αυτήν (γράφημα 14)

Οι διάφορες επιβραβεύσεις, κατά τη χρησιμοποίηση των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής φαίνεται να παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στη προτίμησή τους, όχι όμως και εντελώς καθοριστικό, όπως φαίνεται στο γράφημα 15. Στην εν λόγω άποψη «Προτιμώ τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής, λόγω επιβραβεύσεων της τράπεζας μου (προγράμματα επιστροφών, πόντων, bonus, κ.ο.κ.)», το 35,8% έχει μια μετριοπαθή άποψη, το 23,3% εκφράζει συμφωνία, το 17,8% απόλυτη συμφωνία και το 23,1% διαφωνεί ως ένα επίπεδο, επιτυγχάνοντας ένα περιορισμένο βαθμό σχετικής συμφωνίας με μέση τιμή το 3,26 (πίνακας 1). Σε ανάλογα επίπεδα, κυμαίνεται και η άποψη των ερωτώμενων για την επιρροή των ηλεκτρονικών μέσων πληρωμής στον καλύτερο έλεγχο των «οικονομικών», όπου διαμορφώνεται ένας μέσος όρος 3,23 μονάδων (πίνακας 1), με το 26,1% ούτε να συμφωνεί/διαφωνεί, το 24,9% να συμφωνεί και το 20,1% να συμφωνεί απολύτως, ενώ υπάρχει επίπεδο διαφωνίας σε ποσοστό 28,9% (γράφημα 16).



Γράφημα 15: Προτιμώ τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής, λόγω επιβραβεύσεων της τράπεζας μου (προγράμματα επιστροφών, πόντων, bonus, κ.ο.κ.)



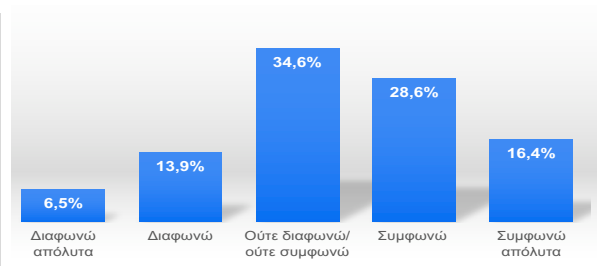
Γράφημα 16: Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής με βοηθούν στο καλύτερο έλεγχο των "οικονομικών" μου

Στις απόψεις σχετικά με την ασφάλεια των συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα, παρατηρείται μια σχετική τάση συμφωνίας για αυτήν (μέση τιμή 3,53-πίνακας 1), με το συνολικό ποσοστό των ερωτώμενων που συμφωνεί είτε απόλυτα, είτε σχετικά να ανέρχεται σε 54,5% (18,2% και 36,3%, αντίστοιχα), ενώ συνολικά το 15,7% επιφυλάσσεται για την ασφάλεια των συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα (σε 4,4% ανέρχεται η πλήρη διαφωνία και 11,3% η σχετική) και ένα μεγάλο

μερίδιο της τάξεως του 29,8% εκφράζει μια πιο ουδέτερη άποψη (γράφημα 17). Αυτή η «ουδετερότητα», είναι ακόμη πιο ισχυρή σε ποσοστό 34,6%, όταν τίθεται η άποψη «Τα προσωπικά μου δεδομένα παραμένουν ασφαλή κατά τη πραγματοποίηση των συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα». Ακόμη, στο εν λόγω ερώτημα η συμφωνία σε σχέση με το προηγούμενο, είναι μικρότερη σε επίπεδο 45% (16,4% απόλυτη συμφωνία και 28,6% η σχετική) αλλά και η διαφωνία ανέρχεται σε μεγαλύτερα επίπεδα στο 20,3% (6,5% η απόλυτη, 13,9% η σχετική) (γράφημα 18), δίνοντας έτσι την εικόνα μιας αρκετά περιορισμένης συμφωνίας γύρω από την άποψη αυτή, με τη μέση τάση να κυμαίνεται στις 3,35 μονάδες (πίνακας 1).

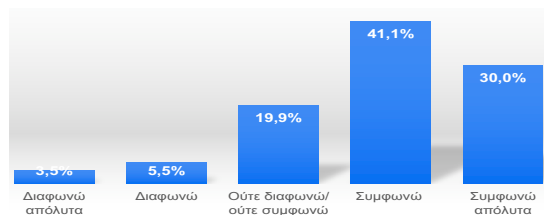


Γράφημα 17: Θεωρώ τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα ασφαλείς.



Γράφημα 18: Τα προσωπικά μου δεδομένα παραμένουν ασφαλή κατά τη πραγματοποίηση των συναλλαγών με

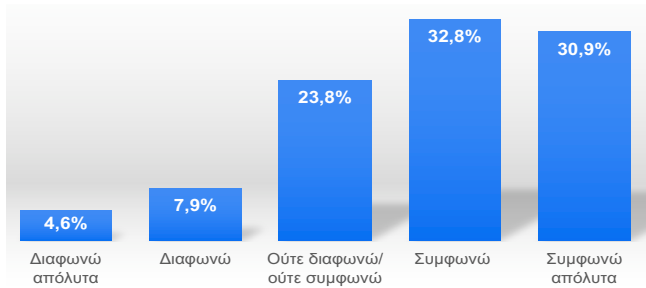
Στο ερώτημα σχετικά με την γενικότερη επίδραση των κοινωνικών και οικονομικών συγκυριών (οικονομική κρίση, capital controls, Covid19), για την εδραίωση των ηλεκτρονικών μέσων συναλλαγής, βλέπουμε ότι υπάρχει μια αξιόλογη τάση συμφωνίας προς αυτή τη κατεύθυνση (μέση τιμή, 3,89 – πίνακας 1), η οποία κινείται σε ένα αθροιστικό επίπεδο της τάξεως του 71,1% (30% απόλυτα) με το ποσοστό των ερωτώμενων που διαφωνεί, να περιορίζεται σε 9% (3,5% απόλυτα) και το 19,9% να κρατά μια πιο ουδέτερη άποψη (γράφημα 19). Ειδικότερα δε, όσον αφορά μόνο την πανδημία της Covid19 και το βαθμό επιρροής της, στους ηλεκτρονικούς τρόπους πληρωμής καταγράφεται πιο μέτρια επίδραση, με μέση τιμή απαντήσεων 3,19 μονάδες (πίνακας 1). Σε αυτό το ερώτημα παρατηρείται, πως παρόλο που τα ποσοστά συμφωνίας είναι υψηλότερα από αυτά της διαφωνίας, της τάξεως του 45,3% (18% απόλυτα) και 30,5 (13,9% απόλυτα) αντίστοιχα, υπάρχει και ένα σημαντικό μερίδιο της τάξεως του 24,4% που έχει πιο μετριοπαθή στάση απέναντι στην επίδραση της πανδημίας (γράφημα 20).



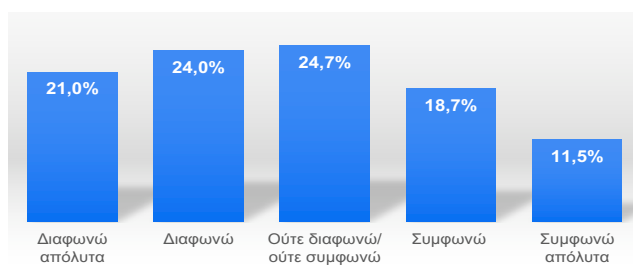
Γράφημα 19: Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες (capital controls, πανδημία Covid19) οδήγησαν στην εδραίωση ηλεκτρονικών μέσων για τη πραγματοποίηση συναλλαγών.



Γράφημα 20: Εξαιτίας της πανδημίας Covid19, πραγματοποιώ τις συναλλαγές μου με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής

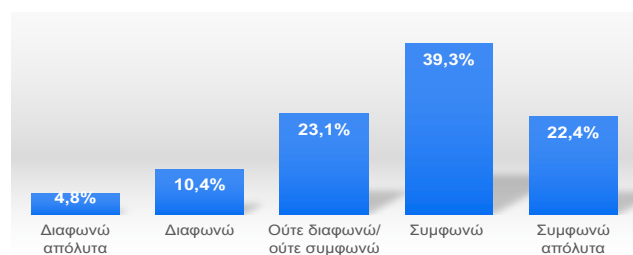


Γράφημα 21: Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα βοηθούν στη πάταξη της φοροδιαφυγής.



Γράφημα 22: Χρησιμοποιώ τις μεθόδους ηλεκτρονικών πληρωμών αναγκαστικά λόγω νομοθεσίας (υποχρεωτικότητα ηλεκτρονικών συναλλαγών για αγορές >500,00€, συμπλήρωση αφορολόγητου ορίου)

τη συμπλήρωση αφορολογήτου ορίου, φαίνεται να μην είναι ιδιαίτερα ισχυρή, καθώς ο μέσος όρος των απαντήσεων είναι 2,76 στη σχετική ερώτηση (πίνακας 1), με το 21,0% να εκφράζει τη πλήρη διαφωνία και το 24% απλή διαφωνεί, αλλά και το 24,7% μια πιο μετριοπαθή άποψη, ενώ το υπόλοιπο 30,3% εξέφρασε ορισμένο επίπεδο συμφωνίας στην αντίστοιχη άποψη (Γράφημα 22).



Γράφημα 23: Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα ενδέχεται να οδηγήσουν στη κατάργηση της φυσικής μορφής του χρήματος.

υπάρχει σύμπνοια της σχετικής άποψης, σε επίπεδο 61,% (με το 22,4% απόλυτα), με το ποσοστό όσων έχουν αντίθετη άποψη να ανέρχεται σε 15,2% (4,8% απόλυτα) και με το 23,1% να κρατά μια πιο ουδέτερη στάση (γράφημα 23).

Η επίδραση των ηλεκτρονικών μέσων συναλλαγών φαίνεται να είναι ιδιαίτερα έντονη και στο τομέα της πάταξης της φοροδιαφυγής με συνολικά το 63,7%, να συμερίζεται ως ένα βαθμό αυτή την αντίληψη, το 23,8% να έχει πιο ουδέτερη στάση και ένα μικρότερο ποσοστό 12,5% να φέρει αντίθετη άποψη, καταγράφοντας μια μέση τιμή των 3,78 μονάδων (γράφημα 21).

Αντίθετα όμως, σύμφωνα με τις απόψεις του δείγματος, η επιρροή του νόμου 4446/16, ο οποίος θέτει την υποχρεωτικότητα της χρησιμοποίησης ηλεκτρονικών μεθόδων για συναλλαγές άνω των 500,00€ αλλά και για

Τέλος, στην καταγραφή της αντίληψης, πώς οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα είναι δυνατόν να οδηγήσουν στην κατάργηση της φυσικής μορφής του χρήματος, βλέπουμε μια τάση συμφωνίας που κινείται σε ένα μέσο όρο της τάξεως 3,64 μονάδων, ενώ

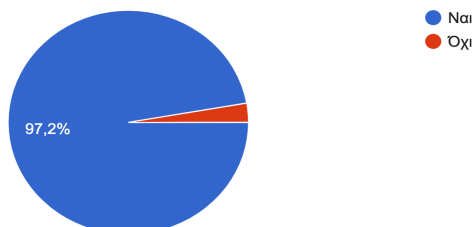
Πίνακας 1: Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία μέσω SPSS για τις ηλεκτρονικές μεθόδους πληρωμών.

	N	MEAN	MEDIAN	STD. DEVIATION
Πόσα συχνά πραγματοποιείται τις συναλλαγές σας με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής;	433	4,12	4	0,89
Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής διευκολύνουν την καθημερινότητα μου	433	4,48	5	0,73
Με τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρώνω πιο γρήγορα	433	4,40	5	0,81
Προτιμώ τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής, λόγω επιβραβεύσεων της τράπεζας μου (προγράμματα επιστροφών, πόντων, bonus, κ.ο.κ.)	433	3,26	3	1,18
Η χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής είναι εύκολη	433	4,31	4	0,83
Χρησιμοποιώ τις μεθόδους ηλεκτρονικών πληρωμών αναγκαστικά λόγω νομοθεσίας (υποχρεωτικότητα ηλεκτρονικών συναλλαγών για αγορές άνω των 500,00€, συμπλήρωση αφορολόγητου ορίου	433	2,76	3	1,29
Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής με βοηθούν στο καλύτερο έλεγχο των "οικονομικών" μου	433	3,23	3	1,30
Εξαιτίας της πανδημίας Covid19, πραγματοποιώ τις συναλλαγές μου με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής	433	3,19	3	1,30
Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα βοηθούν στη πάταξη της φοροδιαφυγής	433	3,78	4	1,11
Θεωρώ τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα ασφαλείς	433	3,53	4	1,05
Τα προσωπικά μου δεδομένα παραμένουν ασφαλή κατά τη πραγματοποίηση των συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα	433	3,35	3	1,11
Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες (capital controls, πανδημία Covid19) οδήγησαν στην εδραίωση ηλεκτρονικών μέσων για τη πραγματοποίηση συναλλαγών	433	3,89	4	1,01
Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα ενδέχεται να οδηγήσουν στη κατάργηση της φυσικής μορφής του χρήματος	433	3,64	4	1,09

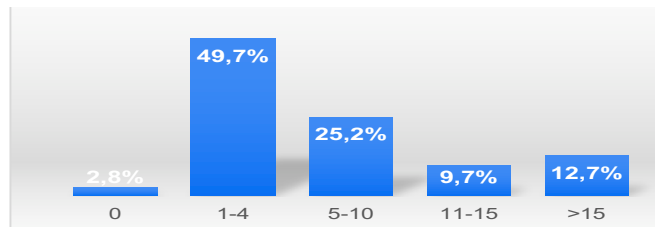
6.2.3. Συναλλαγές μέσω διαδικτύου

Στο τομέα των συναλλαγών μέσω διαδικτύου, παρατηρούμε την έντονη επίδραση τους στη καθημερινότητα μας, καθόσον σύμφωνα με την έρευνα το 97,2% των συμμετεχόντων απάντησε θετικά όταν τους τέθηκε το σχετικό ερώτημα (γράφημα 24). Αντίστοιχα, στην ερώτηση για τη συχνότητα χρήσης του διαδικτύου για πραγματοποίηση συναλλαγών μόλις το 2,8% (ίδιο ποσοστό που απάντησε αρνητικά και στο προηγούμενο ερώτημα) απάντησε 0, ενώ η πλειοψηφία σε επίπεδο 49,7% απάντησε από 1 έως 4 φορές, δείχνοντας πως αν και η χρήση του διαδικτύου είναι έντονη για τη πραγματοποίηση συναλλαγών, αυτές δεν έχουν εδραιωθεί πλήρως στη καθημερινότητα μας. Ωστόσο, σημαντικό είναι το μερίδιο των ερωτώμενων που απάντησε ότι χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για πραγματοποίηση συναλλαγών από 5 έως 10 φορές

το μήνα (25,2%) και ακολουθούν αυτοί που πραγματοποιούν πάνω από 15 συναλλαγές μηνιαίως (12,7%) και από 11 έως 15 συναλλαγές (9,7%) (γράφημα 25).

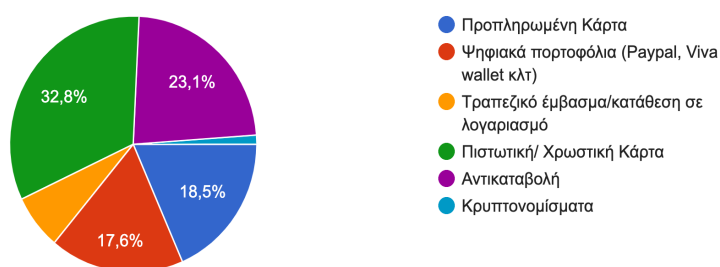


Γράφημα 24:: Πραγματοποιείτε συναλλαγές μέσω διαδικτύου;



Γράφημα 25: Πόσες φορές το μήνα (κατά μέσο όρο) χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για την πραγματοποίηση οποιασδήποτε συναλλαγής;

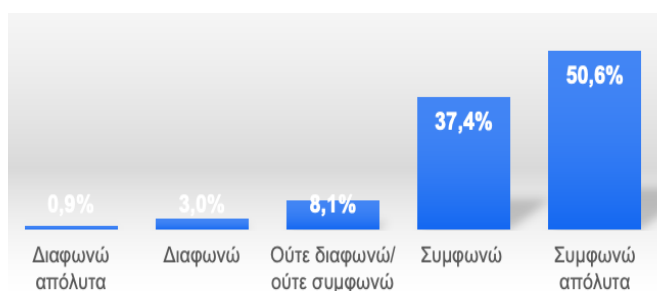
Στην ερώτηση ποια μέθοδος πραγματοποίησης συναλλαγών μέσω διαδικτύου θεωρείτε τη πιο κατάλληλη, τη πρώτη θέση κέρδισαν οι πιστωτικές/ χρεωστικές κάρτες σε επίπεδο 32,8%, με την μέθοδο της αντικαταβολής να έρχεται στη δεύτερη θέση σε ποσοστό 23,1%, και να ακολουθούν οι προπληρωμένες κάρτες και τα ψηφιακά πορτοφόλια σε επίπεδα 18,5% και 17,6%, αντίστοιχα, ενώ πιο χαμηλά βρίσκονται τα τραπεζικά έμβασμα/κατάθεση σε λογαριασμό σε επίπεδο 6,9% και 1,2%, αντίστοιχα (γράφημα 26). Βλέπουμε, επομένως, πως αν και η συντριπτική πλειοψηφία χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για συναλλαγές, ένα σημαντικό μερίδιο των πολιτών προτιμάει τη μέθοδο της αντικαταβολής για την εξόφληση τους, συνεπώς συνδυαστικά με το προηγούμενο ερώτημα μπορούμε να πούμε ότι ακόμη βρισκόμαστε σε ένα στάδιο προσαρμογής όσον αφορά τις νέες τεχνολογίες και τρόπους εξυπηρέτησης των συναλλαγών μας.



Γράφημα 26: Ποια μέθοδο πληρωμής θεωρείτε καταλληλότερη για τις συναλλαγές μέσω διαδικτύου;

Για τα πλεονεκτήματα διεκπεραίωσης των συναλλαγών μέσω διαδικτύου, η συντριπτική πλειοψηφία σε συνολικά επίπεδο 88% (50,6% σε απόλυτο), εκφράζει ξεκάθαρη συμφωνία (μέσος όρος 4,34, πίνακας 2), ως προς την εξοικονόμηση χρόνου και μόλις το 3,9% εκφράζει ένα μερίδιο διαφωνίας ενώ το 8,1% παραμένει σχετικά ουδέτερο (γράφημα 27). Σε αντίστοιχο κλίμα κινούνται και οι απόψεις για τη χρονική ευελιξία των συναλλαγών μέσω διαδικτύου με το 82,2%

να συμφωνεί (44,6% απόλυτα), και μόλις ένα 6% εκφράζει κάποια διαφωνία, με το 11,8% να κρατά πιο ουδέτερη στάση (γράφημα 28).



Γράφημα 27: Οι πληρωμές μέσω του διαδικτύου εξοικονομούν χρόνο.

Γράφημα 28: Προτιμώ τις πληρωμές μέσω διαδικτύου λόγω χρονικής ευελιξίας (24 ώρες το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα)

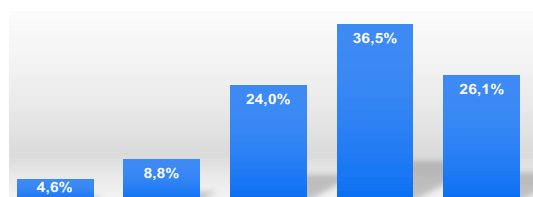
Παράλληλα, σχετικά με τα προσωπικά δεδομένα, κατά τη πραγματοποίηση συναλλαγών στο διαδίκτυο, παρατηρείται ένας σχετικός σκεπτικισμός, καθώς στη διατύπωση της άποψης ότι «Τα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα βρίσκονται σε κίνδυνο όταν πραγματοποιώ συναλλαγές μέσω διαδικτύου» απόλυτα διαφώνησε μόνο το 3,5%, και σχετική διαφωνία εξέφρασε το 17,3%, ενώ συμφώνησαν σε απόλυτο βαθμό το 7,4% των ερωτώμενων, και το 24,9% εξέφρασε συμφωνία, με το μεγαλύτερο μερίδιο να κατέχουν όσοι ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν, σε επίπεδο 46,9% (γράφημα 29), διαμορφώνοντας έτσι κατά μέσο όρο μια σχετικά ουδέτερη τάση στο 3,15 (πίνακας 2). Ακόμη, ένα αξιόλογο μερίδιο του δείγματος συμμερίζεται την άποψη ότι μπορεί κάποιος να πέσει πιο ευκολά θύμα απάτης, κατά τη πραγματοποίηση συναλλαγών μέσω του διαδικτύου, καθώς το 50,6% συμφωνεί με την αντίστοιχη άποψη και το 18,9% εκφράζει κάποιο βαθμό διαφωνίας, ενώ ένα σημαντικό 30,5% κρατά πιο ουδέτερη στάση (γράφημα 30).



Γράφημα 29: Τα ευαίσθητα προσωπικά μου δεδομένα βρίσκονται σε κίνδυνο όταν πραγματοποιώ πληρωμές μέσω διαδικτύου.



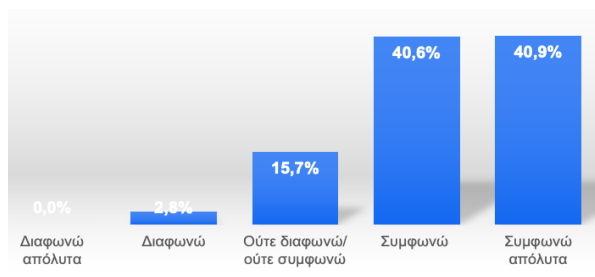
Γράφημα 30: Μπορώ να πέσω πιο εύκολα θύμα απάτης πραγματοποιώντας πληρωμές μέσω διαδικτύου.



Γράφημα 31: Οι πληρωμές μέσω διαδικτύου βοηθούν στη πρόληψη διάδοσης μολυσματικών ασθενειών (γρίπη, Covid19, κ.ο.κ) λόγω της αποφυγής του συγχρωτισμού σε εσωτερικούς κλειστούς χώρους (Εμπορικά καταστήματα, Σούπερ Μάρκετ, ΑΕΚΟ, Ταχυδρομείο).

Επιπλέον, με αφορμή και τη πρόσφατη κρίση λόγω πανδημίας, φαίνεται ότι αρκετοί είναι αυτοί που συμφωνούν, στο γεγονός ότι οι διάφορες πληρωμές μέσω διαδικτύου μπορούν να συμβάλλουν στη μείωση διάδοσης μολυσματικών ασθενειών και στη δημόσια υγεία, καθώς σημειώθηκε ένας μέσος όρος

3,7 μονάδων (πίνακας 2,) όπου το 26,1% συμφώνησε απολύτως ως προς αυτή την άποψη, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό συγκέντρωσε η επιλογή «συμφωνώ» σε επίπεδο 36,5%. Διαφώνησαν στο σχετικό ερώτημα ένα ποσοστό 13,4% (4,6% σε απολύτως) και ενδιάμεση άποψη είχε το 24% (γράφημα 31).



Γράφημα 32: Η δυνατότητα πληρωμής μέσω διαδικτύου συμβάλλει στη δραστηριοποίηση των επιχειρήσεων σε ευρύτερο γεωγραφικό πεδίο από την έδρα τους.

Όσον αφορά, την δυναμική που προσφέρει το διαδίκτυο στη βελτίωση της επιχειρηματικότητας, λόγω των νέων μεθόδων πραγματοποίησης συναλλαγών παρατηρούμε πως υπάρχει σημαντική συμφωνία για τη δυνατότητα δραστηριοποίησης των επιχειρήσεων σε

ένα ευρύτερο γεωγραφικό πεδίο, διαμορφώνοντας μια μέση τιμή 4,20 μονάδων (πίνακας 2). Ειδικότερα στην άποψη «Η δυνατότητα πληρωμής μέσω διαδικτύου συμβάλλει στη δραστηριοποίηση των επιχειρήσεων σε ευρύτερο βαθμό, το 40,9% συμφωνεί απόλυτα, το 40,6% συμφωνεί (σύνολο 81,5%) και το 15,75% έχει μια μέση άποψη, ενώ μόλις το 2,8% διαφωνεί και κανείς δεν εξέφρασε απόλυτη διαφωνία στο σχετικό ερώτημα (γράφημα 32).

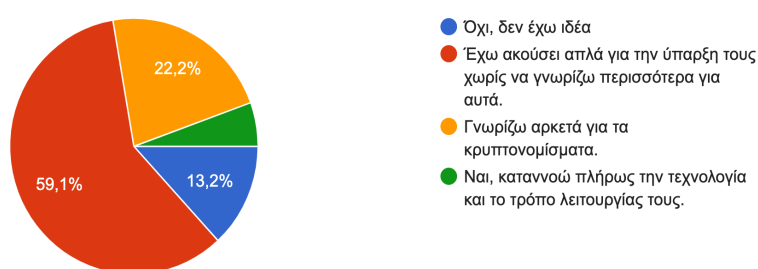
Πίνακας 2: Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία μέσω SPSS για τις συναλλαγές μέσω διαδικτύου

	N	MEAN	MEDIAN	STD. DEVIATION
Οι πληρωμές μέσω του διαδικτύου εξοικονομούν χρόνο.	433	4,34	5	0,82
Τα ευαίσθητα προσωπικά μου δεδομένα βρίσκονται σε κίνδυνο όταν πραγματοποιώ πληρωμές μέσω διαδικτύου	433	3,15	3	0,92
Οι πληρωμές μέσω διαδικτύου βοηθούν στη πρόληψη διάδοσης μολυσματικών ασθενειών (γρίπη, Covid19, κ.ο.κ) λόγω της αποφυγής του συγχρωτισμού σε εσωτερικούς κλειστούς χώρους (Εμπορικά καταστήματα, Σούπερ Μάρκετ, ΔΕΚΟ, Τράπεζες κτλ.)	433	3,70	4	1,09
Η δυνατότητα πληρωμής μέσω διαδικτύου συμβάλλει στη δραστηριοποίηση των επιχειρήσεων σε ευρύτερο γεωγραφικό πεδίο από την έδρα τους	433	4,20	4	0,80
Μπορώ να πέσω πιο εύκολα θύμα απάτης πραγματοποιώντας πληρωμές μέσω διαδικτύου	433	3,40	4	1,04
Προτιμώ τις πληρωμές μέσω διαδικτύου λόγω χρονικής ευελιξίας (24 ώρες το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα)	433	4,20	4	0,91

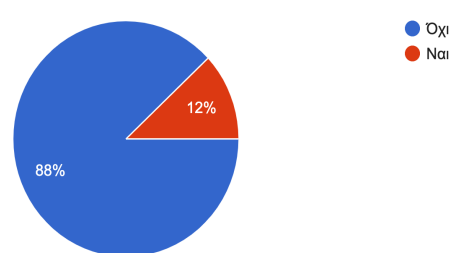
6.2.4. Απήχηση Κρυπτονομισμάτων

Σχετικά με τις ενδεικτικές ερωτήσεις που έγιναν για τα κρυπτονομίσματα, παρατηρούμε ότι μεγάλη μερίδα του δείγματος (σε ποσοστό 59,1%) γνωρίζει απλά την ύπαρξη τους, χωρίς όμως

να έχει κάποια καλύτερη εικόνα για αυτά και το πως λειτουργούν ενώ υπάρχει και ένα 13,2% που δεν έχει ιδέα για την ύπαρξη τους, ενώ το 22,2% θεωρεί ότι γνωρίζει αρκετά για αυτά και μόλις το 5,5% αξιολογεί πως γνωρίζει πλήρως το τρόπο λειτουργίας και τη τεχνολογία τους (γράφημα 33). Συνεπώς είναι εμφανής μια σχετικά περιορισμένη απήχηση των κρυπτονομισμάτων στην ελληνική κοινωνία αλλά όχι και πλήρη άγνοια για αυτά. Στην συνέχεια, όταν τέθηκε το ερώτημα για τη κατοχή ψηφιακού πορτοφολιού κρυπτονομισμάτων, η συντριπτική πλειοψηφία σε επίπεδο του 88% απάντησε πως δεν κατέχει και μόλις το 12% απάντησε πως είναι κάτοχοι δείχνοντας και με αυτόν το τρόπο την περιορισμένη ανταπόκριση προς αυτή της μορφή ψηφιακού χρήματος (γράφημα 34).



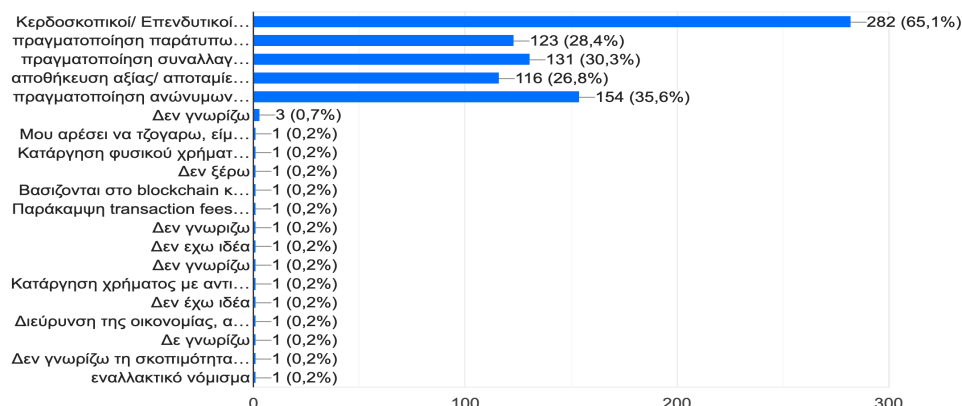
Γράφημα 33: Γνωρίζετε οτιδήποτε για τα κρυπτονομίσματα (όπως Bitcoin, Ethereum, Dogecoin, Binance Coin, Ada κτλ);



Γράφημα 34: Κατέχετε ψηφιακό πορτοφόλι κρυπτονομισμάτων;

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει και η καταγραφή των απόψεων των πολιτών γύρω από τη χρησιμότητα των κρυπτονομισμάτων. Όταν τέθηκε το ερώτημα ανοιχτού τύπου (δυνατότητα επιλογής περισσότερων της μιας απαντήσεων), το μεγαλύτερο μερίδιο των απαντήσεων σε ποσοστό 65,1% επί των συμμετεχόντων συγκέντρωσε η απάντηση, ότι τα κρυπτονομίσματα συμβάλλουν στην ικανοποίηση κερδοσκοπικών/επενδυτικών αναγκών, ενώ στη δεύτερη θέση έρχεται σε ποσοστό 35,6% η χρήση τους για την ολοκλήρωση ανώνυμων συναλλαγών. Ακολουθούν σε ποσοστό 30,1% η χρησιμότητα τους ως μέσο συναλλαγών στο διαδίκτυο με πολύ μικρή διαφορά με τη επόμενη απάντηση που επιλέχθηκε από το 28,4% και αφορά στην χρηματοδότηση της εγκληματικότητας και την εξυπηρέτηση παράτυπων και παράνομων δραστηριοτήτων, αρκετοί (26,8%) ήταν και εκείνοι που θεωρούν ότι μέσω των κρυπτονομισμάτων μπορεί να παράσχετε η δυνατότητα αποθήκευσης αξίας και αποταμίευσης. Στις υπόλοιπες απαντήσεις που αποτυπώθηκαν παρατηρούμε ότι αρκετοί έγραψαν ότι δε γνωρίζουν/έχουν ιδέα για τη χρησιμότητα τους (συνολικά το 2,1%), ενώ κάποιος έθεσε το ζήτημα ότι χρησιμεύουν ως ένα άλλο εργαλείο «τζόγου», άλλοι ότι θα υπάρξει κατάργηση του φυσικού χρήματος και ο πλήρης έλεγχος της περιουσίας των πολιτών από ιδιωτικούς οργανισμούς, ενώ υπήρχαν απαντήσεις για τη συμβολή τους στη διεύρυνση της οικονομίας, στη

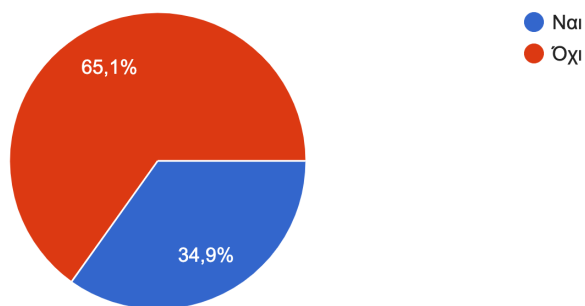
παράκαμψη των εξόδων που προκύπτουν κατά τη μεταφορά των χρηματικών εμβασμάτων αλλά και στην ασφάλεια που μπορούν να παρέχουν λόγω της τεχνολογίας του blockchain (γράφημα 35).



Γράφημα 35: Ποια θεωρείται ότι είναι η χρησιμότητα των κρυπτονομισμάτων;

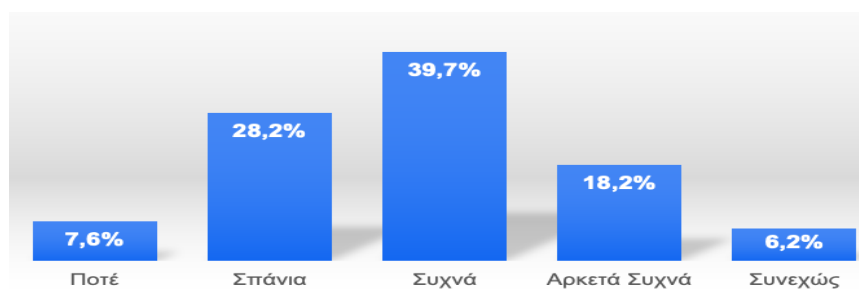
6.2.5. Ψηφιακό Ευρώ

Στην επόμενη φάση του ερωτηματολογίου τέθηκαν διάφορες ερωτήσεις σχετικά με το ενδεχόμενο ψηφιακό ευρώ, το οποίο αναμένεται να αποτελέσει τη ψηφιακή εκδοχή του φυσικού χρήματος στις χώρες της Ευρωζώνης, ενώ αυτή τη στιγμή, βρίσκεται σε φάση έρευνας και ανάπτυξης της αντίστοιχης τεχνολογίας και μορφής του (Ε.Κ.Τ., 2022). Η πρώτη ερώτηση που τέθηκε είναι αν τυχόν υπάρχει κάποια γνώση για την ύπαρξη ψηφιακών νομισμάτων που ελέγχονται και εκδίδονται από κεντρικές Τράπεζες κρατών (η ενώσεων κρατών, όπως η Ε.Κ.Τ.), πριν την επαφή τους με το σχετικό ερωτηματολόγιο (στην εισαγωγή δινόταν ένα link της Ε.Κ.Τ. για συνοπτική ενημέρωση και τη φάση έρευνας του ψηφιακού ευρώ). Σε αυτήν ένα αρκετά μεγάλο μερίδιο των ερωτώμενων, σε ποσοστό 65,1% απάντησε πως δεν είχε ακούσει για τα σχετικά ψηφιακά νομίσματα των κεντρικών τραπεζών (CBDC) σε αντίθεση με το υπόλοιπο 34,9% που είχε κάποια εικόνα για αυτά (γράφημα 36).



Γράφημα 36: Πριν από αυτή την έρευνα είχατε ακούσει για τα κεντρικώς ελεγχόμενα, από κρατικές Τράπεζες, ψηφιακά νομίσματα (π.χ. ψηφιακό δολάριο Η.Π.Α., ψηφιακή κορώνα Σουηδίας, ψηφιακό κινέζικο Γουάν, ψηφιακό ευρώ κ.τ.λ.);

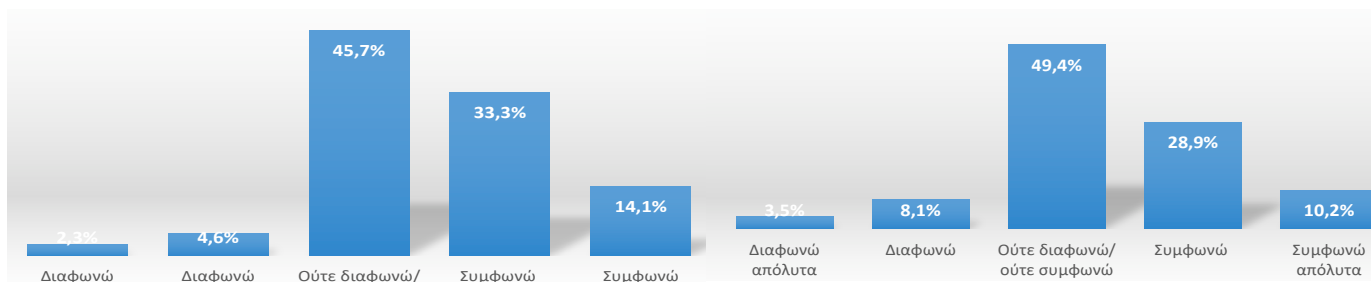
Όταν ερωτήθηκαν για το πόσο συχνά θα χρησιμοποιούν στην καθημερινότητα τους το ψηφιακό ευρώ, βλέπουμε ότι διαμορφώθηκε μια οριακή τάση με μέση τιμή 2,87 (πίνακας 3), προδιαγράφοντας μια σχετική και μετριοπαθής μελλοντική απήχηση χρήσης του. Μόλις το 6,2% απάντησε ότι θα το χρησιμοποιεί συνεχώς, το 18,2% αρκετά συχνά, το 39,7% συχνά, σπάνια το 28,2% και ποτέ το 7,6% (γράφημα 37). Ωστόσο, δε πρέπει να λησμονούμε ότι ακόμη δεν είναι ευρέως γνωστή αυτή η νέα μορφή χρημάτων στην ελληνική κοινωνία και σε κάθε περίπτωση η τελική απήχηση του ψηφιακού ευρώ, θα φανεί κατά τη πλήρη εφαρμογή του εγχειρήματός του.



Γράφημα 27: Έστω ότι η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα θέτει σε λειτουργία το ψηφιακό νόμισμα (ψηφιακό ευρώ), το οποίο θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί για οποιαδήποτε συναλλαγή με κάθε πρόσφορο τεχνολογικό μέσο (κάρτες, smartphones, smartwatches, ψηφιακά πορτοφόλια, κ.ο.κ.), πόσο συχνά θα το χρησιμοποιούσατε;

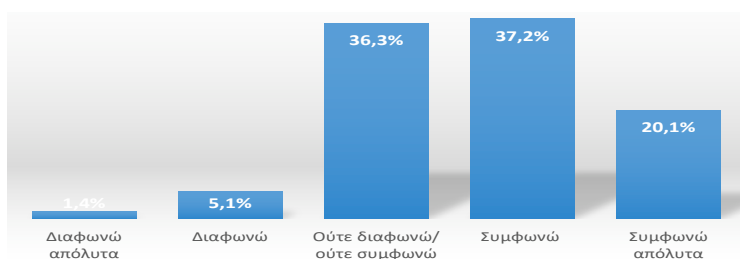
Στη καταγραφή της άποψης για τη ενδεχόμενη ταχύτητα διεκπεραίωσης των συναλλαγών με ψηφιακό ευρώ, υπάρχει μια τάση συμφωνίας ότι αυτές θα ολοκληρώνονται πιο γρήγορα, καθώς μόλις το 6,9% εκφράζει ένα βαθμό διαφωνίας, το 33,3% συμφωνεί με αυτή την άποψη και το 14,1% συμφωνεί σε απόλυτο βαθμό, ενώ σημαντικό μερίδιο της τάξεως του 45,7% εκφράζει πιο ουδέτερη άποψη (γράφημα 38), διαμορφώνοντας μια μέση τιμή σε 3,52 μονάδες (πίνακας 3). Σε αντίστοιχο επίπεδο κινείται και η αντίληψη των ερωτώμενων για το κόστος χρησιμοποίησης του ψηφιακού νομίσματος καθώς σημειώνεται διαφωνία ύψους 11,6%, το 10,2% συμφωνεί απόλυτα και το 28,9% συμφωνεί, ενώ σχεδόν οι μισοί (49,4%) εκφράζουν ουδέτερη άποψη (γράφημα 39). Στην ερώτηση, όμως σχετικά με τη ταχύτητα διεκπεραίωσης συναλλαγών, μεταξύ των χωρών (εντός και εκτός Ευρωζώνης), παρατηρείται μεγαλύτερο επίπεδο συμφωνίας με το 20,1% να συμφωνεί απόλυτα και το 37,2% να συμφωνεί (σύνολο 57,3%), το 36,3% να εκφράζει

μα ενδιάμεση θέση και μόλις το 6,5% κάποιο επίπεδο διαφωνίας (Γράφημα 40), διαμορφώνοντας μια μέση τιμή 3,70 μονάδων και ενδιάμεση τιμή 4 μονάδων (συμφωνία) (πίνακας 3)



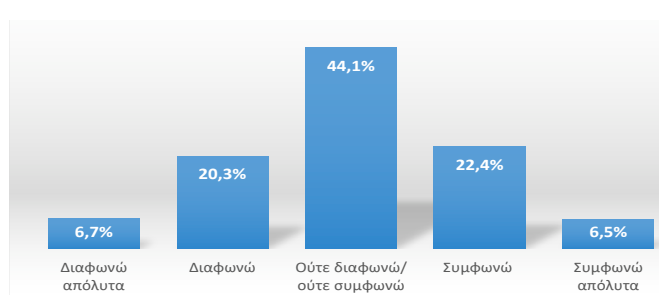
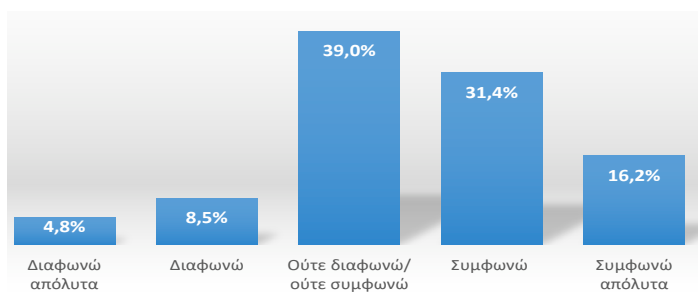
Γράφημα 38: Οι συναλλαγές με ψηφιακό ευρώ θα είναι ταχύτερες

Γράφημα 39: Οι συναλλαγές με ψηφιακό ευρώ θα έχουν μικρότερο κόστος (όπως προμήθειες Τραπεζών, κόστος εμβασμάτων κτλ)



Εικόνα 40: Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στην ταχύτητα διεκπεραιώσεων διακρατικών συναλλαγών (τόσο σε χώρες εντός της Ευρωζώνης όσο και εκτός αυτής).

Όσον αφορά την πιθανή επίδραση ενός ευνοϊκότερου επιτοκίου καταθέσεων, βλέπουμε ότι αυτό μπορεί ως έναν κάποιο βαθμό να αποτελέσει κίνητρο διακράτησης ψηφιακού ευρώ, καθώς στο αντίστοιχο ερώτημα σημειώθηκε ένας μέσος όρος 3,45 μονάδες (πίνακας 3), με το 39% να εκφράζει ουδέτερη άποψη και συνολικά το 47,6% να συμφωνεί (γράφημα 41), ωστόσο ακόμα πιο ουδέτερη άποψη φαίνεται να εκφράζεται στο ερώτημα πως με τις καταθέσεις σε ψηφιακής μορφής νόμισμα θα υπήρχε ασφάλεια, καθώς διαμορφώνεται ένας μέσος όρος 3,02 μονάδων στις απαντήσεις του αντίστοιχου ερωτήματος, με το 44,1% να εκφράζει ενδιάμεση



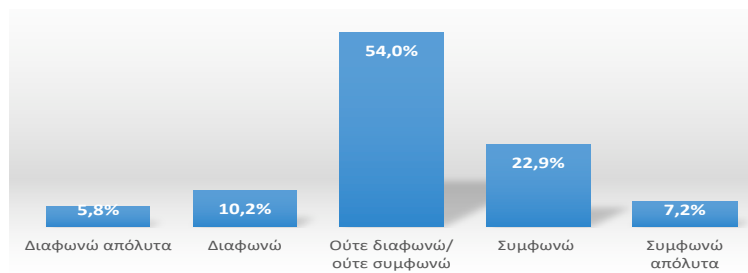
Γράφημα 41: Αν υπάρξει ευνοϊκότερο επιτόκιο κατοχής χρημάτων σε ψηφιακό ευρώ σε σχέση με το φυσικής μορφής ευρώ, θα προτιμούσα τη διακράτηση ψηφιακής μορφής ευρώ.

Γράφημα 42: Θα ένιωθα ασφάλεια για τις καταθέσεις σε ψηφιακής μορφής ευρώ.

άποψη, το 27% να διαφωνεί και το 28,9% να συμφωνεί με τη σχετική άποψη (γράφημα 42).

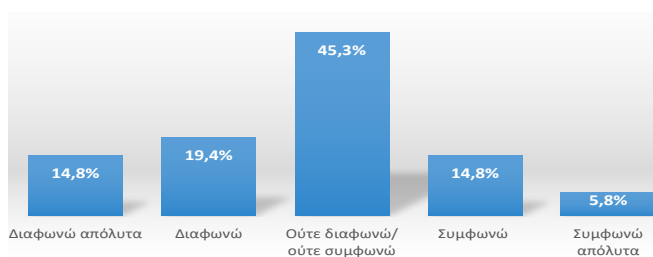
Σε αντίστοιχο επίπεδο φαίνεται να κινείται και η επίδραση του ψηφιακού ευρώ στα χρεωστικά και πιστωτικά επιτόκια, καθώς στο αντίστοιχο ερώτημα διαμορφώθηκε μια μέση τιμή 3,15

(πίνακας 3), με τη μεγαλύτερη μερίδα των ερωτώμενων να εκφράζει μια ουδέτερη άποψη σε επίπεδο 54% και το 16% να διαφωνεί ενώ το 30,1% να συμφωνεί στην σχετική ερώτηση (διάγραμμα 43).

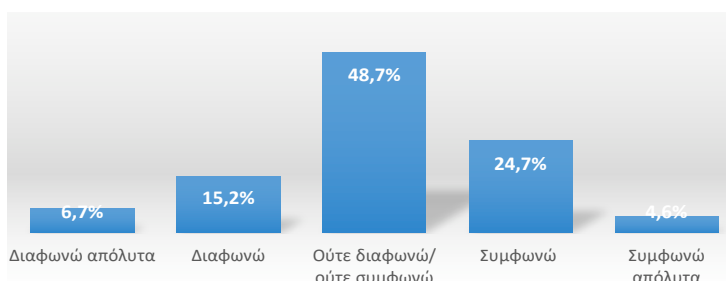


Γράφημα 43: Το ψηφιακό ευρώ μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση τόσο των χρεωστικών επιτοκίων (δανεισμού) όσο και των πιστωτικών (καταθέσεων).

Όμως, όσον αφορά τις προοπτικές που μπορεί να φέρει το ψηφιακό ευρώ στο χώρο της Ευρωπαϊκής ένωσης, βλέπουμε ότι υπάρχει κάποιος σχετικός σκεπτικισμός, καθώς στο ερώτημα αν το ψηφιακό ευρώ είναι ικανό να οδηγήσει στην «Ευρωπαϊκή» ολοκλήρωση βλέπουμε μια αρκετά ουδέτερη άποψη που κλείνει προς διαφωνία (μέσος όρος 2,77, πίνακας 3), καθώς το 45,3% ούτε διαφωνεί/ούτε συμφωνεί, το 20,6% συμφωνεί και το 34,2% διαφωνεί προς αυτή την άποψη (γράφημα 44). Επίσης σε ουδέτερο σχετικά επίπεδο κινείται και η άποψη ότι το ψηφιακό ευρώ είναι ικανό να βοηθήσει στην οικονομική μεγέθυνση και ευημερία των χωρών της Ευρωζώνης, καθώς σημειώνεται ένας μέσος όρος στις απαντήσεις της τάξεως 3,05 (πίνακας 3), με το 48,7% να έχουν μια ενδιάμεση άποψη, το 21,9% να διαφωνεί σε κάποιο επίπεδο και το 29,3% να συμφωνεί σε κάποιο επίπεδο (γράφημα 45).



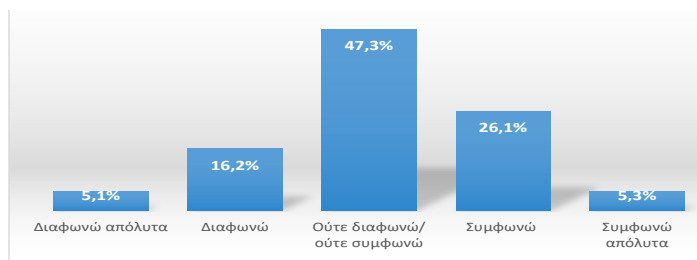
Γράφημα 44: Το ψηφιακό ευρώ θα οδηγήσει στη Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση.



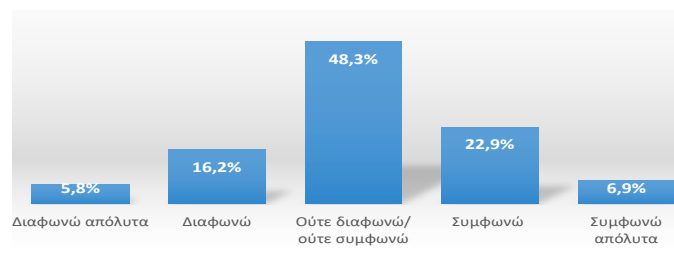
Γράφημα 45: Το ψηφιακό ευρώ θα αποτελέσει ένα κατάλληλο εργαλείο για την οικονομική μεγέθυνση και ευημερία των χωρών της Ευρωζώνης

Σε παρόμοια μετριοπαθή επίπεδα κινούνται και οι απόψεις, σχετικά με πιθανές αρνητικές μακροοικονομικές συνέπειες του ψηφιακού ευρώ. Ειδικότερα στα ερωτήματα για την υποτίμηση του ευρώ αλλά και για το πιθανό ενδεχόμενο μια νέας οικονομικής κρίσης σημειώνονται μέσες τιμές 3,10 και 3,09 αντίστοιχα (πίνακας 3). Ειδικότερα όσον αφορά τη πρώτη τοποθέτηση το 47,3% εκφράζει ουδέτερη άποψη, το 21,3% μια συνολική διαφωνία και το 31,4% συμφωνία (γράφημα 46), ενώ για τη δεύτερη το 48,3% εκφράζει ενδιάμεση άποψη, το

22% επίπεδο διαφωνίας και 29,8% συμφωνεί ως ένα βαθμό για την επίδραση του ψηφιακού νομίσματος σε μια νέα οικονομική κρίση (γράφημα 47).

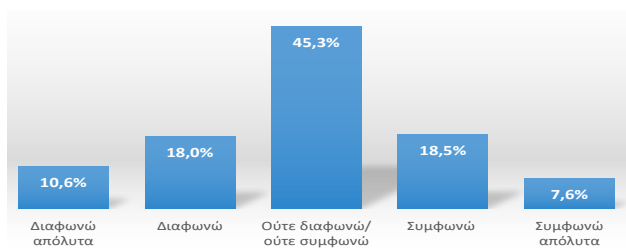


Γράφημα 46: Το Ευρώ μπορεί να οδηγηθεί σε υποτίμηση λόγω της έκδοσης ψηφιακού νομίσματος.

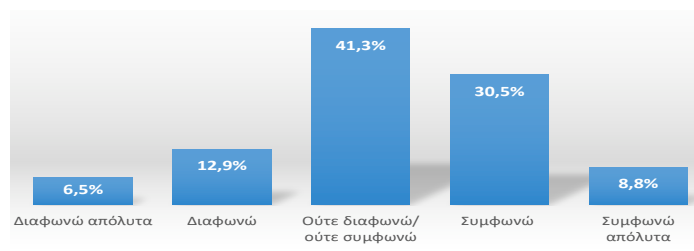


Γράφημα 47: Η έκδοση ψηφιακού Ευρώ μπορεί να οδηγήσει σε μια νέα οικονομική κρίση.

Στην ικανότητα του ψηφιακού ευρώ να οδηγήσει στη μείωση των παράνομων και εγκληματικών ενεργειών, υπάρχει και εκεί ένας σχετικός σκεπτικισμός, καθώς διαμορφώνεται μια μέση τιμή 2,94 μονάδες στο σχετικό ερώτημα, με τη κυριαρχία της απάντησης ούτε διαφωνώ/ούτε συμφωνώ σε επίπεδο 45,3%, τη συνολική διαφωνία στο 28,6% και το συνολικό ποσοστό συμφωνίας να κυμαίνεται στο 26,1% (γράφημα 48). Όσον αφορά την δυνατότητα που προσφέρει για τη πάταξη της φοροδιαφυγής, βλέπουμε ότι υπάρχει μεγαλύτερο μερίδιο σε σχέση με πριν, που αφουγκράζεται αυτή την άποψη, καθώς διαμορφώνεται μια μέση τιμή 3,22 μονάδων (πίνακας 3) με ένα σημαντικό μερίδιο της τάξεως του 39,3% να συσφίγγεται αυτήν τη άποψη, το 41,3% να έχει ουδέτερη γνώμη και το 19,4% να διαφωνεί ως προς αυτήν (γράφημα 49).



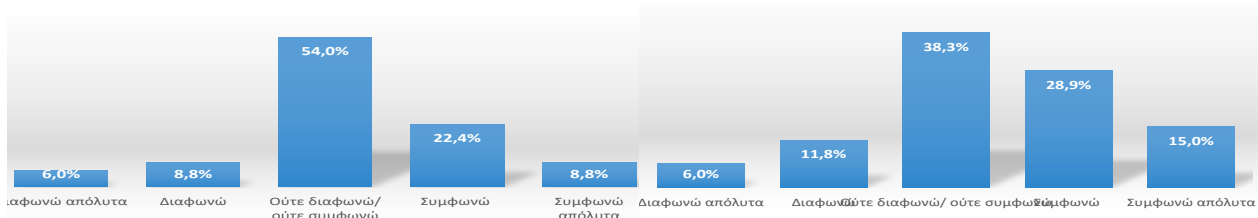
Γράφημα 48: Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στη καταπάτηση παράνομων και τρομοκρατικών ενεργειών.



Γράφημα 49: Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στην πάταξη της φοροδιαφυγής.

Στο ερώτημα συγκριτικής παρεχόμενης ασφάλειας του ψηφιακού ευρώ, σε σχέση με τα άλλα ψηφιακά νομίσματα, και ιδιαίτερα τα κρυπτονομίσματα βλέπουμε μια πολύ περιορισμένη συμφωνία (3,19 μονάδες-πίνακας 3), η οποία ενδεχομένως σχετίζεται ως ένα βαθμό και με τη περιορισμένη γνώση και αντίληψη των ερωτώμενων σχετικά με τα κρυπτονομίσματα. Το 54% συγκεκριμένα απάντησε ούτε διαφωνώ/ούτε συμφωνώ, το 14,8% εξέφρασε ένα βαθμό διαφωνίας, και ένα σημαντικό συνολικό ποσοστό 31,2% συμφώνησε στο σχετικό ερώτημα (γράφημα 50). Ενώ πιο ενισχυμένος εμφανίζεται ο βαθμός συμφωνίας ως προς την άποψη ότι είναι ικανή η κατάργηση της φυσικής μορφής του νομίσματος στο μέλλον, έχοντας μια μέση

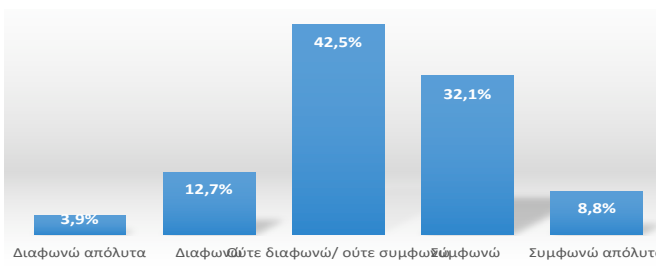
τιμή 3,35 μονάδες (πίνακας 3), με το επίπεδο των πολιτών που συμφωνούν συνολικά ως προς αυτή την αντίληψη να είναι 43,9%, το 38,3% κινείται σε μια μέση άποψη και το 17,8% εξέφρασε έναν ορισμένο βαθμό διαφωνίας (γράφημα 51).



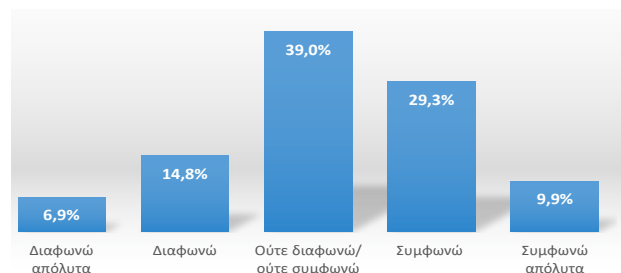
Γράφημα 50: Το ψηφιακό ευρώ θα είναι πιο ασφαλές από οποιοδήποτε άλλο νόμισμα ψηφιακής μορφής (όπως το Bitcoin, Ethereum, Dogecoin κ.ο.κ.).

Γράφημα 51: Με την υιοθέτηση του ψηφιακού ευρώ είναι εφικτή η κατάργηση της φυσικής μορφής νομίσματος στο απότερο μέλλον.

Σε παρόμοια επίπεδα βλέπουμε να κινούνται και οι αντιλήψεις των πολιτών για τους κινδύνους απάτης του ψηφιακού ευρώ σε σχέση με αυτό της φυσικής μορφής αλλά και σχετικά με τον «έλεγχο» των συναλλαγών και των χρηματικών διαθεσίμων με ψηφιακό νόμισμα. Ειδικότερα, όταν τέθηκε το πρώτο ερώτημα, διαμορφώθηκε μια μέση πεποίθηση συμφωνίας, γύρω στο 3,29 (πίνακας 3), με το 42,5% να εκφράζει μια μέση αντίληψη, το 40,9% κάποια συμφωνία και το 16,6% ένα βαθμό διαφωνίας (γράφημα 52). Στο ερώτημα ότι το ψηφιακό ευρώ μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμό ουσιαστικού ελέγχου της οικονομικής κατάστασης των πολιτών, βλέπουμε ότι η μέση άποψη κινείται σε ένα επίπεδο 3,21 μονάδων, με το 39% να μη συμφωνεί/διαφωνεί με τη σχετική άποψη, το 21,7% να εκφράζει ένα επίπεδο διαφωνίας σε αντίθεση με το 39,2% που εξέφρασε ένα επίπεδο συμφωνίας (γράφημα 53). Ωστόσο αν το συγκρίνουμε με το αντίστοιχο ερώτημα για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές που είχε διατυπωθεί



Γράφημα 52: Ο κίνδυνος απάτης με τη χρήση ψηφιακού ευρώ είναι μεγαλύτερος σε σχέση με το ευρώ φυσικής μορφής.

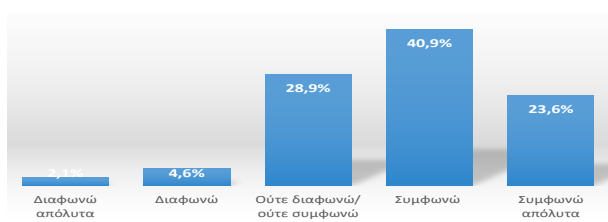


Γράφημα 53: Με το ψηφιακό ευρώ μπορώ πιο εύκολα να χάσω τον "έλεγχο" των συναλλαγών και χρηματικών διαθεσίμων μου.

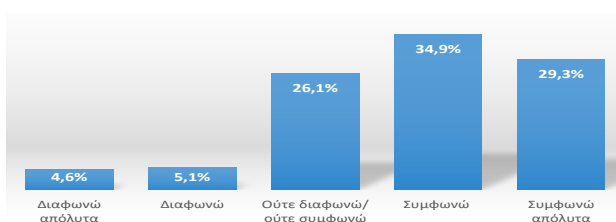
αντίστροφα (οι ηλεκτρονικές συναλλαγές με βοηθούν στον έλεγχο των οικονομικών), βλέπουμε να υπάρχει μια μικρή αντίθεση, καθόσον οι απόψεις κινούνται σε ίδια επίπεδα πάνω κάτω, αλλά τα ερωτήματα έχουν μια αντίστροφη σχέση στη διατύπωση. Αυτό, ωστόσο μπορεί να είναι απόρροια του ενδεχόμενου φόβου και σκεπτικισμού λόγω της μέλλουσας νέας μορφής χρήματος, για αυτό, ενδεχομένως, αυτές οι απόψεις θα πρέπει να μετρηθούν στην πράξη και όταν το ψηφιακό ευρώ βγει σε κυκλοφορία.

Επίσης, όσον αφορά τις αντιλήψεις των πολιτών για τον τρόπο που θα πρέπει να κυκλοφορήσει το ψηφιακό ευρώ, παρατηρούμε μια γενική τάση συμφωνίας ως προς τα αντίστοιχα ερωτήματα. Στο ερώτημα για τον κατάλληλο συνδυασμό μείγματος ταυτόχρονης κυκλοφορίας ψηφιακού και φυσικού ευρώ, το επίπεδο της συμφωνίας διαμορφώθηκε σε 3,79 μονάδες (πίνακας 3), με μόλις το 6,7% να εκφράζει κάποιο βαθμό διαφωνίας, το 28,9%, ενδιάμεση άποψη και το 64,5% συνολικά να συμφωνεί με το σχετικό ερώτημα, από το οποίο μάλιστα ένα αξιόλογο ποσοστό της τάξεως του 23,6%, να εκφράζει και συμφωνία σε απόλυτο βαθμό (γράφημα 54). Στο ερώτημα, για την ευκολία πρόσβασης στο ψηφιακό ευρώ από όλους, οι πολίτες εξέφρασαν μια μέση άποψη που κινείται επίσης στις 3,79 μονάδες (πίνακας 3), με το 26,1% να έχει μια ουδέτερη αντίληψη, το 9,7% να εκφράζει κάποια διαφωνία, σε αντίθεση με το 34,9% που εξέφρασε ένα επίπεδο σχετικής συμφωνίας και το 29,3% απόλυτης (συνολικά 64,2%) (γράφημα 55).

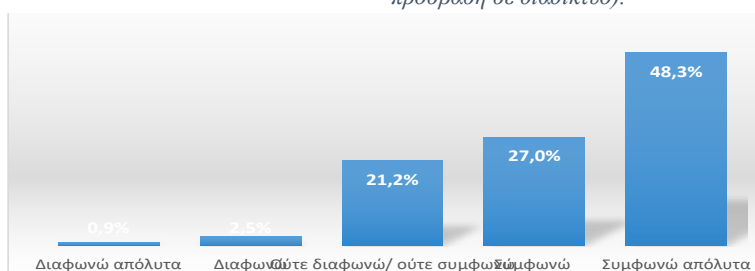
Τέλος, παρατηρούμε το πρωτεύοντα ρόλο της ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των πολιτών, κατά την έκδοση του ψηφιακού ευρώ αφού στην αντίστοιχη άποψη υπήρχε ο μεγαλύτερος βαθμός συμφωνίας σε σχέση με τις υπόλοιπες του ερωτηματολογίου σε ένα μέσο επίπεδο των 4,19 μονάδων. Ειδικότερα, όπως φαίνεται και στο παρακάτω γράφημα (56) η πλειοψηφία σε επίπεδο της τάξεως του 48,3% απάντησε ότι συμφωνεί απόλυτα για την υιοθέτηση της κατάλληλης τεχνολογίας από την Ε.Κ.Τ., η οποία θα διασφαλίζει την προστασία των προσωπικών δεδομένων, ενώ δεύτερη έρχεται η σχετική συμφωνία σε επίπεδο 27% με το 21,2% να εκφράζει μια ενδιάμεση στάση και μόλις το 3,4% ένα επίπεδο διαφωνίας (γράφημα 56).



Γράφημα 54: Θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος συνδυασμός μείγματος κυκλοφορίας ψηφιακού και φυσικής μορφής ευρώ.



Γράφημα 55: Η χρήση ψηφιακού Ευρώ πρέπει να είναι εύκολη για όλους τους πολίτες (ακόμα και όταν δεν θα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε διαδίκτυο).



Γράφημα 56: Η Ε.Κ.Τ. κατά την έκδοση ψηφιακού Ευρώ οφείλει να υιοθετήσει την κατάλληλη τεχνολογία έτσι ώστε να διασφαλίζει την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

Πίνακας 3: Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία μέσω SPSS για το εν δυνάμει ψηφιακό ευρώ

	N	MEAN	MEDIAN	STD. DEVIATION
Έστω ότι η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα θέτει σε λειτουργία το ψηφιακό νόμισμα (ψηφιακό ευρώ), το οποίο θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί για οποιαδήποτε συναλλαγή με κάθε πρόσφορο τεχνολογικό μέσο (κάρτες, smartphones, smartwatches, ψηφιακά πορτοφόλια, κ.ο.κ.), πόσο συχνά θα το χρησιμοποιούσατε;	433	2,87	3	1,00
Οι συναλλαγές με ψηφιακό ευρώ θα είναι ταχύτερες.	433	3,52	3	0,87
Οι συναλλαγές με ψηφιακό ευρώ θα έχουν μικρότερο κόστος (όπως προμήθειες Τραπεζών, κόστος εμβασμάτων κτλ).	433	3,34	3	0,89
Αν υπάρξει ευνοϊκότερο επιτόκιο κατοχής χρημάτων σε ψηφιακό ευρώ σε σχέση με το φυσικής μορφής ευρώ, θα προτιμούσα τη διακράτηση ψηφιακής μορφής ευρώ.	433	3,45	3	1,02
Θα ένιωθα ασφάλεια για τις καταθέσεις σε ψηφιακής μορφής ευρώ.	433	3,02	3	0,98
Το ψηφιακό ευρώ θα οδηγήσει στη Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση.	433	2,77	3	1,06
Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στη καταπάτηση παράνομων και τρομοκρατικών ενεργειών.	433	2,94	3	1,05
Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στην πάταξη της φοροδιαφυγής.	433	3,22	3	1,00
Το ψηφιακό ευρώ θα αποτελέσει ένα κατάλληλο εργαλείο για την οικονομική μεγέθυνση και ευημερία των χωρών της Ευρωζώνης.	433	3,05	3	0,92
Το ψηφιακό ευρώ μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση τόσο των χρεωστικών επιτοκίων (δανεισμού) όσο και των πιστωτικών (καταθέσεων).	433	3,15	3	0,91
Ο κίνδυνος απάτης με τη χρήση ψηφιακού ευρώ είναι μεγαλύτερος σε σχέση με το ευρώ φυσικής μορφής.	433	3,29	3	0,93
Με το ψηφιακό ευρώ μπορώ πιο εύκολα να χάσω τον "έλεγχο" των συναλλαγών και χρηματικών διαθέσιμων μου.	433	3,21	3	1,04
Το Ευρώ μπορεί να οδηγηθεί σε υποτίμηση λόγω της έκδοσης ψηφιακού νομίσματος.	433	3,10	3	0,91
Η έκδοση ψηφιακού Ευρώ μπορεί να οδηγήσει σε μια νέα οικονομική κρίση.	433	3,09	3	0,94
Η χρήση ψηφιακού Ευρώ πρέπει να είναι εύκολη για όλους τους πολίτες (ακόμα και όταν δεν θα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε διαδίκτυο).	433	3,79	4	1,06
Θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος συνδυασμός μείγματος κυκλοφορίας ψηφιακού και φυσικής μορφής ευρώ.	433	3,79	4	0,92
Το ψηφιακό ευρώ θα είναι πιο ασφαλές από οποιοδήποτε άλλο νόμισμα ψηφιακής μορφής (όπως το Bitcoin, Ethereum, Dogecoin κ.ο.κ.).	433	3,19	3	0,93
Η Ε.Κ.Τ. κατά την έκδοση ψηφιακού Ευρώ οφείλει να υιοθετήσει την κατάλληλη τεχνολογία έτσι ώστε να διασφαλίζει την προστασία των προσωπικών δεδομένων.	433	4,19	4	0,92
Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στην ταχύτητα διεκπεραιώσεων διακρατικών συναλλαγών (τόσο σε χώρες εντός της Ευρωζώνης όσο και εκτός αυτής).	433	3,70	4	0,89
Με την υιοθέτηση του ψηφιακού ευρώ είναι εφικτή η κατάργηση της φυσικής μορφής νομίσματος στο απώτερο μέλλον.	433	3,35	3	1,06

6.3. Σχέσεις μεταξύ ερωτημάτων.

Στις επόμενες ενότητες θα αναλύσουμε την τυχών επιρροή, που μπορεί να έχουν οι διάφοροι παράγοντες έτσι όπως προκύπτουν από τις ερωτήσεις του σχετικού ερωτηματολογίου, στην μελλοντική δυναμική του ψηφιακού ευρώ. Για την ανάλυση μας θεωρούμε ως εξαρτημένη μεταβλητή τη συχνότητα χρησιμοποίησης του ψηφιακού ευρώ και ως ανεξάρτητες τους ανά περίπτωση διάφορους παράγοντες που προκύπτουν από τα σχετικά με τη χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μεθόδων συναλλαγών, το ηλεκτρονικό εμπόριο, τα

κρυπτονομίσματα, τη μορφή-τεχνολογία, τους κινδύνους, τις διάφορες αντιλήψεις γύρω από το ψηφιακού ευρώ αλλά και τα διάφορα δημογραφικά στοιχεία.

Θα εξετάσουμε αυτή την επίδραση διενεργώντας τους κατάλληλους στατιστικούς ελέγχους (F ελέγχου για το μοντέλο της απλής γραμμικής παλινδρόμησης ή t ελέγχου όπου απαιτηθεί για τις μεταβλητές μιας πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης), με τη βοήθεια του στατιστικού προγράμματος SPSS, μεταξύ της εξαρτημένης και της ανεξάρτητης ανά περίπτωση μεταβλητής σε ένα επίπεδο εμπιστοσύνης $\alpha=0,05$, ελέγχοντας τις αντίστοιχες τιμές στατιστικής σημαντικότητας (significance – p_{value}) των υποδειγμάτων που θα εξαχθούν από την εφαρμογή, οι οποίες πρέπει να είναι μικρότερες από το επίπεδο εμπιστοσύνης ($p_{value} < \alpha=0,05$) δεδομένης ως μηδενικής υπόθεσης (H_0):

H_0 : Η συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ δεν επηρεάζεται από τον εκάστοτε παράγοντα ($b=0$, καμία γραμμική σχέση μεταξύ των μεταβλητών),

και την εναλλακτική:

H_1 : Η συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ επηρεάζεται από την ανά περίπτωση μεταβλητή ($b \neq 0$, γραμμική σχέση μεταξύ των μεταβλητών).

Επίσης, ερμηνεύοντας την απόλυτη τιμή γραμμικής συσχέτισης R που προκύπτει την εξαγωγή των στοιχείων μέσω της εφαρμογής, μπορούμε να καταλάβουμε το είδος της σχέσης μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών (όπου, $0.7 < |r| < 1$, ικανοποιητική ως πολύ ισχυρή $0.5 < |r| < 0.7$, μέτρια έως ικανοποιητική, και $0.3 < |r| < 0.5$, ασθενής έως μέτρια), ενώ με τον προσαρμοσμένο συντελεστή R^2 της παλινδρόμησης, μπορούμε να προσδιορίσουμε το ποσοστό μεταβλητότητας της συχνότητας χρήσης του ψηφιακού ευρώ (εξαρτημένη μεταβλητή) που εξηγείται από την εκάστοτε ανεξάρτητη μεταβλητή της μελέτης μας .

6.3.1. Ηλεκτρονικοί μέθοδοι πληρωμών και ψηφιακό ευρώ.

Εξετάζοντας τη δυναμική που μπορεί να παρουσιάσει το ψηφιακό ευρώ ως προς τη χρήση του σε σχέση με την υφιστάμενη συχνότητα χρησιμοποίησης των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής, βλέπουμε σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (4) ότι υπάρχουν αρκετά στατιστικά δεδομένα πως αυτή επηρεάζεται ($p < 0,001$, απορρίπεται η H_0) κατά θετικό τρόπο, έχοντας μια ασθενής προς μέτρια σχέση μεταξύ των μεταβλητών αυτών ($R=0,329$) και με το 10,6% της

μελλοντικής συχνότητας χρησιμοποίησης του ψηφιακού ευρώ, οφείλεται στο πόσο συχνά χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικές μέθοδοι συναλλαγών σήμερα.

Πίνακας 4: Απλή γραμ. παλ. συχνότητας μέσω SPSS χρήσης ψηφιακού ευρώ και ηλ. μεθόδων πληρωμής ANOVA^a

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.329 ^a	.108	.106	.947719589	1	Regression	46.902	1	46.902	52.219	<.001 ^b
						Residual	387.112	431	.898		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.347	.216		6.233	<.001
	συχνότητα χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής	.370	.051	.329	7.226	<.001

Αναλύοντας τη δυναμική του ψηφιακού ευρώ σε σχέση με την αντιλαμβανόμενη ευκολία που προσφέρουν οι ηλεκτρονικές συναλλαγές στην καθημερινότητα των πολιτών, βλέπουμε σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (5), ότι υπάρχουν σημαντικές στατιστικές ενδείξεις ότι αυτές επηρεάζουν την συχνότητα χρησιμοποίησης του ψηφιακού ευρώ ($p < 0,001$, απορρίπτεται η H_0), έχοντας μια ασθενή έως μέτρια σχέση μεταξύ τους ($R=0,315$), με το 9,7% της μεταβλητότητας της μελλοντικής δυναμικής του ψηφιακού ευρώ εξηγείται από την αντιλαμβανόμενη ευκολία στη καθημερινότητα των πολιτών κατά τη χρήση των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής..

Πίνακας 5: Απλή γραμ. παλ. μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και διευκ. καθημερινότητας με ηλ. μεθόδους πληρωμής.

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.315 ^a	.099	.097	.952532016	1	Regression	42.960	1	42.960	47.349	<.001 ^b
						Residual	391.054	431	.907		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.937	.285		3.287	.001
	Διευκόλυνση καθημερινότητας με ηλ. μεθόδους πληρωμής	.432	.063	.315	6.881	<.001

Ενώ αντίστοιχα, υπάρχουν επαρκείς στατιστικές ενδείξεις ότι και η ευκολία χρήσης των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής ενδέχεται να επηρεάσει την αποδοχή του ψηφιακού ευρώ, σύμφωνα με τους στατιστικούς ελέγχους ($p < 0,001$, απορρίπτεται η H_0) της αντίστοιχης παλινδρόμησης (πίνακας 6), με ασθενής έως μέτρια σχέση μεταξύ τους μεταβλητών ($R=0,343$), και με το 11,6% της μεταβλητότητας της συχνότητας χρήσης του ψηφιακού ευρώ μπορεί να εξαρτηθεί από την ευκολία χρήσης των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής. Συνεπώς κατανοούμε την ανάγκη το ψηφιακό ευρώ να αποτελέσει ένα εναλλακτικό εργαλείο παροχής πληρωμών σε σχέση με τις υπάρχουσες ηλεκτρονικές μεθόδους πληρωμών, το οποίο να είναι

εύκολο στη χρήση και να συνεχίσει να διευκολύνει τη καθημερινότητα των πολιτών όπως ήδη κάνουν οι δεύτερες.

Πίνακας 6: Απλή γραμ. παλ. μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ευκολίας ηλ. μεθόδων πληρωμής

Model Summary					ANOVA ^a					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	.343 ^a	.118	.116	.942516628	1	Regression 51.140	1	51.140	57.569	<.001 ^b
						Residual 382.874	431	.888		
						Total 434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	1.095	.239		4.589	<.001
	Η χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής είναι εύκολη.	.413	.054	.343	7.587	<.001

Ακόμη, όσον αφορά τις οικονομικές, νομοθετικές και κοινωνικές συνθήκες που συνέβαλλαν στη χρησιμοποίηση των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής στη χώρα μας τα τελευταία έτη και στην πιθανή σύνδεση τους με τη μελλοντική απήχηση στη χρήση του ψηφιακού ευρώ, βλέπουμε μελετώντας τον παρακάτω πίνακα (7) της πολλαπλής παλινδρόμησης, θεωρώντας ως εξαρτημένη μεταβλητή τη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ και ανεξάρτητες τις νομοθετικές ρυθμίσεις, τη πανδημία του Covid19, τη πάταξη της φοροδιαφυγής και τις γενικότερες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες που ώθησαν στη χρήση ηλεκτρονικών μεθόδων διεκπεραίωσης συναλλαγών, να υπάρχουν κάποιες ενδείξεις ότι είναι ικανές να διαδραματίσουν κάποιον ρόλο και επιρροή στο ψηφιακό ευρώ ($p < 0,001$, απορρίπτεται η H_0), με μια ασθενή σχέση μεταξύ των μεταβλητών ($R=0,263$) και με μόλις το 6% της μεταβλητότητας της μελλοντικής συχνότητας χρήσης του ψηφιακού ευρώ να επηρεάζεται από αυτές τις μεταβλητές. Ωστόσο, σε ένα περαιτέρω έλεγχο της κάθε μεταβλητής αυτού του υποδείγματος παρατηρούμε ότι δεν υπάρχουν επαρκείς στατιστικές ενδείξεις ότι η επίδραση της Covid19 μπορεί να ασκήσει ιδιαίτερη επιρροή στη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ (για επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,05$, βλέπουμε από τον πίνακα 7, $p=0,423$), όπως και η γενικότερη αντίληψη για τις κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες που οδήγησαν στην εδραίωση των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής (καθώς σύμφωνα με το πίνακα 7, για ένα επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,05$, παρατηρούμε ότι $p=0,08$).

Πίνακας 7: Πολλαπλή γραμ. παλ. μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ με κοινωνικοοικονομικές συνθήκες ηλ. μεθόδων πληρωμής

Model Summary					ANOVA ^a					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	.263 ^a	.069	.060	.971658457	1	Regression 29.930	4	7.483	7.925	<.001 ^b
						Residual 404.083	428	.944		
						Total 434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	2.208	.226		9.783	<.001
	Χρήση ηλ. μεθόδων πληρωμής λόγω νομοθεσίας	-.125	.037	-.161	-3.366	<.001
	Χρήση ηλ. μεθόδων πληρωμής λόγω Covid19	.033	.042	.043	.803	.423
	Οι ηλ. μέθοδοι πληρωμής είναι ικανές για τη πάταξη της φοροδιαφυγής.	.144	.046	.160	3.145	.002
	Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες οδήγησαν στην εδραίωση χρήσης ηλ. μέσων πληρωμής	.092	.052	.093	1.757	.080

6.3.2 Συναλλαγές μέσω διαδικτύου και ψηφιακό ευρώ.

Εξετάζοντας τη δυναμική που μπορεί να ασκήσουν οι συναλλαγές μέσω διαδικτύου (ανεξάρτητη μεταβλητή) στην μελλοντική συχνότητα χρήση του ψηφιακού ευρώ (εξαρτημένη μεταβλητή), βλέπουμε σύμφωνα με τον πίνακα 8 ότι αυτή είναι στατιστικά σημαντική ($p=0,013$, απορρίπτεται η H_0), ωστόσο υπάρχει μια ασθενής σχέση μεταξύ τους ($R=0,119$) και μόλις το 1,2% της μεταβλητότητας της μελλοντικής συχνότητας χρήσης του ψηφιακού ευρώ είναι ικανή να επηρεαστεί από τη χρήση του διαδικτύου για την πραγματοποίηση συναλλαγών.

Πίνακας 8: Απλή γραμ. παλ. μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ με χρήση διαδικτύου για συναλλαγές

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.119 ^a	.014	.012	.996346796	1	Regression	6.157	1	6.157	6.202	.013 ^b
						Residual	427.857	431	.993		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.167	.288		7.533	<.001
	Πραγματοποιείτε συναλλαγές μέσω διαδικτύου;	.726	.292	.119	2.490	.013

Παράλληλα, σε ένα άλλο μοντέλο παλινδρόμησης όπου μελετάται αν η συχνότητα χρήσης του διαδικτύου για τη πραγματοποίηση συναλλαγών είναι ικανή να επηρεάσει την δυναμική χρήσης του ψηφιακού ευρώ, φαίνεται (Πίνακας 9) να υπάρχουν οι αντίστοιχες κατάλληλες στατιστικές ενδείξεις ($p<0,001$, απορρίπτεται η H_0), με σχετικά ασθενής σχέση μεταξύ των μεταβλητών ($R=0,217$), με μόλις το 4,5% της μεταβλητότητας της μελλοντικής συχνότητας χρήσης του ψηφιακού ευρώ να μπορεί να εξαρτηθεί από τη συχνότητα πραγματοποίησης των διαδικτυακών συναλλαγών. Επομένως, και η χρήση του διαδικτύου ως ένα εργαλείο εξυπηρέτησης των λοιπών οικονομικών μας συναλλαγών μπορεί ως ένα βαθμό να επηρεάσει την αποδοχή και τη χρήση του ψηφιακού ευρώ στο μέλλον.

Πίνακας 9: Απλή γραμμική παλ. με SPSS για τις συχνότητες χρήσης ψηφιακού ευρώ και διαδικτύου για συναλλαγές

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.217 ^a	.047	.045	.979528954	1	Regression	20.479	1	20.479	21.344	<.001 ^b
						Residual	413.535	431	.959		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.311	.130		17.708	<.001
	Συχνότητα χρήσης διαδικτύου για συναλλαγές	.201	.043	.217	4.620	<.001

6.3.3. Κρυπτονομίσματα και ψηφιακό ευρώ.

Τα κρυπτονομίσματα όπως ήδη έχει αναλυθεί αποτελούν μια μορφή ψηφιακού αλλά ιδιωτικού νομίσματος και έχουν κάποια μικρή απήχηση και στη χώρα μας, έτσι μελετώντας μια παλινδρόμηση, θεωρώντας ως εξαρτημένη μεταβλητή την εν δυνάμει συχνότητα χρησιμοποίησης του ψηφιακού ευρώ και ανεξάρτητη το επίπεδο γνώσης γύρω από τα κρυπτονομίσματα (πίνακας 10), παρατηρούμε ότι υπάρχουν στατιστικές ενδείξεις πως η συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ δύναται να επηρεαστεί από την αντιλαμβανόμενη γνώση για τα κρυπτονομίσματα ($p < 0,001$, απορρίπτεται η H_0), με το 3,9% της μεταβλητότητας συχνότητας χρήσης του ψηφιακού ευρώ να εξηγείται από την σχετική γνώση γύρω από τα κρυπτονομίσματα με μια ασθενής σχέση μεταξύ αυτών των παραγόντων ($R=0,202$).

Πίνακας 10: Απλή γραμμική παλ. με SPSS για τη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ και την γνώση των κρυπτονομισμάτων

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.202 ^a	.041	.039	.982791553	1	Regression	17.720	1	17.720	18.346	<.001 ^b
						Residual	416.294	431	.966		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.264	.150		15.114	<.001
	Γνώση για τα κρυπτονομίσματα	.277	.065	.202	4.283	<.001

Αντίστοιχα, μελετώντας τη σχέση μεταξύ της μελλοντικής συχνότητας χρήσης του ψηφιακού ευρώ με τη κατοχή ψηφιακού πορτοφολιού κρυπτονομισμάτων (ανεξάρτητη μεταβλητή), συμπεραίνουμε ότι υπάρχουν στατιστικές ενδείξεις ότι μπορεί να επηρεαστεί από αυτήν ($p=0,045 < 0,05$, απορρίπτεται η H_0 , Πίνακας 11), αλλά υπάρχει ακόμη πιο ασθενής σχέση μεταξύ των μεταβλητών μεταξύ τους ($R=0,097$) και ένα ποσοστό μόλις 0,7% της σχετικής μεταβλητότητας της χρήσης του ψηφιακού ευρώ μπορεί να επηρεαστεί από την σχετική κατοχή κρυπτονομισμάτων. Συνεπώς, βλέπουμε πως η αντιλαμβανόμενη γνώση και η κατοχή κρυπτονομισμάτων δεν έχει την ικανότητα να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την μελλοντική αποδοχή και χρήση του ψηφιακού ευρώ στη χώρα μας, κάτι που ενδεχομένως εξηγείται από την περιορισμένη κατοχή πορτοφολιού κρυπτονομισμάτων (μόλις 11% όπως είδαμε σε

Πίνακας 11: Απλή γραμμική παλ. με SPSS για τις συχνότητες χρήσης ψηφιακού ευρώ και κατοχή κρυπτονομισμάτων.

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.097 ^a	.009	.007	.998802593	1	Regression	4.045	1	4.045	4.055	.045 ^b
						Residual	429.968	431	.998		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.837	.051		55.448	<.001
	Κατοχή ψηφιακού πορτοφολιού κρυπτονομισμάτων.	.297	.148	.097	2.014	.045

προηγούμενη ενότητα), σε συνδυασμό με την επικρατέστερη αντίληψη που υπάρχει και αυτά ότι χρησιμεύουν μόνο για επενδυτικούς/κερδοσκοπικούς λόγους (σε ποσοστό 65,1%). Ωστόσο, όπως αναφέρθηκε το ψηφιακό ευρώ θα αποτελεί μια εναλλακτική μορφή επίσημου ψηφιακού νομίσματος το οποίο θα εκδίδεται από μια κεντρική τράπεζα χωρίς τις έντονες διαμυμάνσεις τιμών των κρυπτοστοιχείων ενεργητικού, προσφέροντας σε κάθε περίπτωση μεγαλύτερη ασφάλεια από αυτά για την διεκπαιρέωση συναλλαγών (ΕΚΤ, 2022).

6.3.4. Συνδυαστική δυναμική χρήσης του ψηφιακού ευρώ με τις ηλεκτρονικές μεθόδους πληρωμών, το διαδίκτυο και τα κρυπτονομίσματα.

Για τη μελέτη της δυναμικής που μπορεί να έχει το ψηφιακό ευρώ σε σχέση με τις ανωτέρω παραμέτρους που αναλύσαμε, θεωρούμε μια πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, όπου ως εξαρτημένη μεταβλητή έχουμε τη συχνότητα της εν δυνάμει χρήσης του ψηφιακού ευρώ και ως ανεξάρτητες όλους τους προηγούμενους παράγοντες που αναλύσαμε. Εξάγεται μια πολλαπλή παλινδρόμηση (Πίνακας 12), όπου σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$ υπάρχουν επαρκείς στατιστικές ενδείξεις ότι η χρήση του ψηφιακού ευρώ μπορεί να επηρεαστεί από αυτούς του παράγοντες (σε ένα F έλεγχο έχουμε $p<0,001$ άρα απορρίπτεται η H_0), και είναι δυνατή η εξήγηση της μεταβλητότητας της συχνότητας χρήσης του ψηφιακού ευρώ από αυτούς, σε ένα επίπεδο 18,9%, ενώ η υπάρχει μια σχετικά μέτρια συσχέτιση ($R=0,458$) της συχνότητας χρήσης του εν δυνάμει ψηφιακού ευρώ με τις υπόλοιπες μεταβλητές. Ωστόσο με μια ενδότερη προσέγγιση για τη κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή αυτής της πολλαπλής παλινδρόμησης σε ένα επίπεδο εμπιστοσύνης $\alpha=5\%$ συμπεραίνουμε με το κατάλληλο στατιστικό έλεγχο t (Πίνακας 12-Coefficients), ότι δεν υπάρχουν αρκετές στατιστικές ενδείξεις, πως η αντίληψη για τη διευκόλυνση της καθημερινότητας των πολιτών με τη χρήση ηλεκτρονικών μεθόδων ($p=0,759>\alpha$), η χρήση των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής λόγω της Covid19 ($p=0,301>\alpha$), η συνεισφορά τους στη πάταξη της φοροδιαφυγής ($p=0,14>\alpha$), η χρήση τους εξαιτίας των γενικότερων κοινωνικοοικονομικών συνθηκών ($p=0,456>\alpha$), οι συναλλαγές μέσω διαδικτύου ($p_{stat}=0,822>\alpha$) και η συχνότητα πραγματοποίησης αυτών ($p=0,224>\alpha$) καθώς και η κατοχή ψηφιακού πορτοφολιού κρυπτονομισμάτων ($p=0,571>\alpha$), είναι ικανές να επηρεάσουν έντονα τη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ.

Πίνακας 12: Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση με SPSS ψηφιακού ευρώ με ηλ. μεθόδους πληρωμής, διαδικτυακές συναλλαγές και

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.458 ^a	.209	.189	.902834493	1	Regression	90.852	11	8.259	10.133	<.001 ^b
						Residual	343.161	421	.815		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.105	.403		.259	.795
	Συχνότητα ηλ. μεθόδων πληρωμής	.196	.061	.174	3.228	.001
	διευκόλυνση καθημερινότητας με ηλ. μεθόδους πληρωμής	.027	.089	.020	.308	.759
	Η χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής είναι εύκολη.	.225	.071	.187	3.156	.002
	Χρήση ηλ. μεθόδων πληρωμής λόγω νομοθεσίας	-.092	.035	-.119	-2.623	.009
	Χρήση ηλ. μεθόδων πληρωμής λόγω Covid19	.040	.039	.052	1.035	.301
	Οι ηλ. μέθοδοι πληρωμής είναι ικανές για την πάταξη της φοροδιαφυγής.	.066	.045	.073	1.479	.140
	Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες οδήγησαν στην εδραίωση χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής	.037	.050	.038	.746	.456
	Πραγματοποιείτε συναλλαγές μέσω διαδικτύου;	.064	.284	.011	.225	.822
	Συχνότητα χρήσης διαδικτύου για συναλλαγές	.055	.045	.059	1.219	.224
	Γνώση για τα κρυπτονομίσματα	.170	.068	.124	2.491	.013
	Κατοχή ψηφιακού πορτοφολιού κρυπτονομισμάτων	.085	.150	.028	.568	.571

6.3.5 Ανάλυση σχέσεων μεταξύ των ερωτημάτων του ψηφιακού ευρώ.

Στη συνέχεια θα αναλυθεί η σχέση και επιρροή που ενδέχεται να έχουν οι διάφοροι παράγοντες, χαρακτηριστικά και τεχνολογίες και κίνδυνοι του ψηφιακού ευρώ στην απήχηση και το επίπεδο χρησιμοποίησής του, ως ένα νέο μέσο συναλλαγών στην ίδια λογική με τις προηγούμενες ενότητες με τη βοήθεια της εφαρμογής του SPSS και τους αντίστοιχους στατιστικούς ελέγχους υποθέσεων.

6.3.5.1. Ψηφιακό ευρώ και δημογραφικά στοιχεία.

Σε πρώτο επίπεδο θα αναλύσουμε την ανταπόκριση που ενδέχεται να έχει το ψηφιακό ευρώ ανάλογα με τα δημογραφικά στοιχεία και το υπόβαθρο των πολιτών, έχοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή τη συχνότητα χρησιμοποίησης του ψηφιακού ευρώ και ως ανεξάρτητες τα αντίστοιχα δημογραφικά στοιχεία.

Ειδικότερα, παρατηρούμε στους παρακάτω πίνακες (από 13 έως και 16) πως το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή αλλά και η εργασιακή κατάσταση των πολιτών δεν είναι ικανές να επηρεάσουν τη μελλοντική χρήση του ψηφιακού νομίσματος της Ευρωζώνης στη χώρα μας, καθώς σε κάθε περίπτωση η τιμή της p_{value} είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο σημαντικότητας διεξαγωγής των στατιστικών ελέγχων ($\alpha=0,05$) με αποτέλεσμα να μην απορρίπτεται η αντίστοιχη μηδενική υπόθεση (H_0). *Πίνακας 13: Απλή γραμμική παλ. σε SPSS ψηφιακού ευρώ με το φύλο*

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.044 ^a	.002	.000	1.00251581	1	Regression	.843	1	.843	.838	.360 ^b
						Residual	433.171	431	1.005		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.998	.145		20.736	<.001
	Φύλο	-.093	.101	-.044	-.916	.360

Πίνακας 14: Απλή γραμμική παλ. σε SPSS ψηφιακού ευρώ με οικογενειακή κατάσταση

Model Summary						ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.088 ^a	.008	.005	.999592730		1	Regression	3.365	1	3.365	3.368	.067 ^b
							Residual	430.649	431	.999		
							Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
	B			Beta		
1	(Constant)	2.646	.133		19.968	<.001
	οικογενειακή κατάσταση	.152	.083	.088	1.835	.067

Πίνακας 15: Απλή γραμμική παλ. σε SPSS ψηφιακού ευρώ με ηλικία

Model Summary						ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.085 ^a	.007	.005	.999882637		1	Regression	3.115	1	3.115	3.116	.078 ^b
							Residual	430.899	431	1.000		
							Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
	B			Beta		
1	(Constant)	2.684	.117		22.860	<.001
	Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;	.079	.045	.085	1.765	.078

Πίνακας 16: Απλή γραμμική παλ. σε SPSS ψηφιακού ευρώ με εργασιακή κατάσταση

Model Summary						ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.065 ^a	.004	.002	1.00139453		1	Regression	1.811	1	1.811	1.806	.180 ^b
							Residual	432.203	431	1.003		
							Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
	B			Beta		
1	(Constant)	2.725	.120		22.682	<.001
	Εργασιακή κατάσταση	-.029	.021	-.065	1.344	.180

Όσον αφορά τη πιθανή σχέση της χρήσης του ψηφιακού ευρώ με το μορφωτικό επίπεδο των πολιτών, βλέπουμε (πίνακας 17), ότι υπάρχουν επαρκείς στατιστικές ενδείξεις ($p=0,02 < \alpha$, απορρίπτεται η H_0), ότι επηρεάζεται από αυτό με θετικό πρόσημο, που σημαίνει ότι όσο υψηλότερο είναι το εκπαιδευτικό υπόβαθρο των πολιτών τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα συχνότερης χρήσης του ψηφιακού ευρώ. Ωστόσο η σχέση μεταξύ των μετβλητών αυτών είναι ασθενής ($R=0,145$).

Πίνακας 17: Απλή γραμμική παλ. σε SPSS ψηφιακού ευρώ με μορφωτικό επίπεδο

Model Summary						ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.145 ^a	.021	.019	.992831508		1	Regression	9.171	1	9.171	9.304	.002 ^b
							Residual	424.843	431	.986		
							Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
	B			Beta		
1	(Constant)	2.212	.222		9.975	<.001
	Μορφωτικό επίπεδο	.139	.045	.145	3.050	.002

Για την επίδραση του μηνιαίου καθαρού εισοδήματος, παρατηρείται (πίνακας 18) μια ασθενής σχέση ($R=0,125$) που μπορεί να ασκήσει κάποια επιρροή ($p=0,009 < \alpha$, απορρίπτεται η H_0) στη μελλοντική χρήση του ψηφιακού ευρώ, με τους πολίτες που έχουν υψηλότερο διαθέσιμο εισόδημα να προτιμούν ενδεχομένως πιο συχνά το ψηφιακό ευρώ για τις συναλλαγές τους σε σχέση με τους υπολοίπους.

Πίνακας 18: Απλή γραμμική παλ. σε SPSS ψηφιακού ευρώ και εισοδήματος

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.125 ^a	.016	.013	.995618575	1	Regression	6.782	1	6.782	6.842	.009 ^b
						Residual	427.231	431	.991		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	2.623	.107		24.517	<.001
	Μηνιαίο καθαρό εισόδημα	.070	.027	.125	2.616	.009

6.3.5.2. Ψηφιακό Ευρώ, κόστη συναλλαγών και επιτόκια.

Το χαμηλό κόστος συναλλαγής με ψηφιακό ευρώ και η υποσχόμενη δραστική μείωση των διάφορων διατραπεζικών συναλλαγών φαίνεται να επηρεάζει αρκετά τη μελλοντική αποδοχή και το κατά πόσο συχνά θα το χρησιμοποιεί κάποιος πολίτης στην καθημερινότητα του. Ειδικότερα στο αντίστοιχο μοντέλο παλινδρόμησης (πίνακας 19), βλέπουμε ότι υπάρχουν επαρκή στατιστικά στοιχεία για την επίδραση του αυτή στη χρήση του ψηφιακού ευρώ ($p < 0,01 < \alpha$ άρα απορρίπτεται η H_0), με μια σχετικά μέτρια σχέση μεταξύ αυτών των μεταβλητών ($R=0,47$) και με το 21,9% τη μεταβλητότητας στη χρήση του ψηφιακού ευρώ να εξηγείται από τη πεποίθηση για το χαμηλό κόστος του στην εξυπηρέτηση των διαφόρων συναλλαγών.

Πίνακας 19: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και χαμηλού κόστους του.

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.470 ^a	.220	.219	.885994125	1	Regression	95.685	1	95.685	121.894	<.001 ^b
						Residual	338.329	431	.785		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	1.114	.165		6.756	<.001
	Οι συναλλαγές με ψηφιακό ευρώ θα έχουν μικρότερο κόστος (όπως προμήθειες Τραπεζών, κόστος εμβασμάτων κτλ)	.526	.048	.470	11.041	<.001

Παρομοίως, παρατηρούμε αντίστοιχη θετική επίδραση στο ψηφιακό ευρώ στη περίπτωση ύπαρξης ευνοϊκότερου επιτόκιο διακράτησης του σε σχέση με το ευρώ φυσικής μορφής (Πίνακας 20, $p < 0,001 < \alpha$ άρα απορρίπτεται η H_0). Το 27,1% της μεταβλητότητας στη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ μπορεί να εξηγηθεί μέσω του ευνοϊκότερου επιτοκίου διακράτησης του ενώ φαίνεται να υπάρχει μέτρια προς ικανοποιητική ($R=0,522$) σχέση μεταξύ αυτών των παραγόντων.

Πίνακας 20: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ευνοϊκού επιτοκίου διακράτησης του

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.522 ^a	.273	.271	.855911543	1	Regression	118.270	1	118.270	161.442	<.001 ^b
						Residual	315.744	431	.733		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	1.097	.146		7.524	<.001
	Αν υπάρξει ευνοϊκότερο επιτόκιο καταβολής χρημάτων σε ψηφιακό ευρώ σε σχέση με το φυσικής μορφής ευρώ, θα προτιμούσα τη διακράτηση ψηφιακής μορφής ευρώ.	.514	.040	.522	12.706	<.001

Αντίστοιχα, βλέπουμε ότι και η γενικότερη αντίληψη πως το ψηφιακό ευρώ μπορεί να συνεισφέρει στην βελτίωση των πιστωτικών και χρεωστικών επιτοκίων είναι ικανή, να επηρεάσει τη συχνότητα χρησιμοποίησής του, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης έτσι όπως φαίνονται στο παρακάτω πίνακα (21) ($p < 0,001 < \alpha$ άρα απορρίπτεται η H_0). Υπάρχει μια ασθενής προς μέτρια σχέση μεταξύ της αντίληψης για βελτίωση των επιτοκίων και της συχνότητας χρήσης του ψηφιακού ευρώ ($R=0,319$) και το 10% της συνολικής μεταβλητότητας στη χρήση του ψηφιακού ευρώ μπορεί να εξηγηθεί από αυτόν το παράγοντα.

Πίνακας 21: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας γόησης υποψιακού ευρώ και επιτοκίων

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.319 ^a	.102	.100	.951056036	1	Regression	44.171	1	44.171	48.834	<.001 ^b
						Residual	389.843	431	.905		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	1.763	.165		10.663	<.001
	Το ψηφιακό ευρώ μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση τόσο των χρεωστικών επιτοκίων (δανεισμού) όσο και των πιστωτικών (καταθέσεων)	.352	.050	.319	6.988	<.001

Επίσης, παρατηρούμε ότι και το αίσθημα ασφάλειας απέναντι στις καταθέσεις σε ψηφιακό είναι ικανό να επηρεάσει τη συχνότητα χρήσης του. Στην αντίστοιχη παλινδρόμηση (πίνακας 22), βλέπουμε ότι υπάρχουν επαρκή στατιστικά στοιχεία ως προς αυτό ($p < 0,001 < \alpha$, απορρίπτεται η H_0), με το 19,7% της συνολικής μεταβλητότητας στη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ να εξηγείται από το σχετικό επίπεδο ασφάλειας και οι μεταβλητές μεταξύ τους να έχουν μία ασθενής προς μέτρια σχέση μεταξύ τους ($R=0,446$).

Πίνακας 22: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ασφάλειας καταθέσεων

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.446 ^a	.199	.197	.898051621	1	Regression	86.414	1	86.414	107.147	<.001 ^b
						Residual	347.600	431	.806		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	1.493	.140		10.656	<.001
	Θα ένιωθα ασφάλεια για τις καταθέσεις σε ψηφιακής μορφής ευρώ.	.457	.044	.446	10.351	<.001

6.3.5.3. Τεχνολογία και μορφή ψηφιακού ευρώ

Η προστασία της ιδιωτικής ζωής και η ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων αποτελεί μια άμεση προτεραιότητα των πολιτών και στη μελλοντική χρήση του ψηφιακού νομίσματος, καθώς όπως είδαμε το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών συμφώνησε στο αντίστοιχο ερώτημα. Σε αντιπαράθεση με το ερώτημα για τη συχνότητα μελλοντικής χρήσης του ψηφιακού ευρώ, παρατηρείται από τα αντίστοιχα στοιχεία της παλινδρόμησης (πίνακας 23), ότι αυτή είναι δυνατή να επηρεαστεί από την επιλογή τεχνολογίας από την Ευρωζώνη που θα διασφαλίζει τη προστασία των προσωπικών δεδομένων των πολιτών (σε στατιστικό έλεγχο F προκύπτει $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0). Η σχέση μεταξύ των μεταβλητών ωστόσο είναι σχετικά ασθενής ($R=0,243$) και το 5,7% της μελλοντικής μεταβλητότητας στη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού νομίσματος της Ευρωζώνης στην Ελλάδα μπορεί να εξηγηθεί από αυτή την αντίληψη.

Πίνακας 23: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και τεχνολογίας για προστασία προσωπικών δεδομένων

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.243 ^a	.059	.057	.973529644	1	Regression	25.529	1	25.529	26.936	<.001 ^b
						Residual	408.485	431	.948		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.765	.219		8.071	<.001
	Η Ε.Κ.Τ. κατά την έκδοση ψηφιακού Ευρώ οφείλει να υιοθετήσει την κατάλληλη τεχνολογία έτσι ώστε να διασφαλίζει την προστασία των προσωπικών δεδομένων.	.264	.051	.243	5.190	<.001

Στη επίδραση που μπορεί να έχει η μορφή του ψηφιακού ευρώ στην ευκολία χρήσης του και ειδικότερα όταν θα είναι διαθέσιμο για συναλλαγές και χρήσεις εκτός διαδικτύου και «σύνδεσης» (offline), παρατηρείται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (24), ότι υπάρχουν επαρκή στατιστικά στοιχεία που συνηγορούν ως προς αυτή τη κατεύθυνση (σε αντίστοιχο στατιστικό έλεγχο F προκύπτει $p < 0,001 < \alpha$ άρα απορρίπτεται η H_0), με μία ωστόσο ασθενής σχέση μεταξύ των μεταβλητών ($R=0,227$) και το 4,9% της συνολικής μεταβλητότητας στη χρήση του ψηφιακού ευρώ να εξηγείται από αυτή την ιδιότητα του.

Πίνακας 24: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ευκολία χρήσης του

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.227 ^a	.051	.049	.977313821	1	Regression	22.348	1	22.348	23.397	<.001 ^b
						Residual	411.666	431	.955		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.063	.174		11.853	<.001
	Η χρήση ψηφιακού Ευρώ πρέπει να είναι εύκολη για όλους τους πολίτες (ακόμα και όταν δεν θα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε διαδικτυο).	.214	.044	.227	4.837	<.001

Η ταχύτητα διεκπεραίωσης των συναλλαγών με το ψηφιακό νόμισμα, φαίνεται να αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα στις επιλογές της Ευρωζώνης για τη κατάλληλη τελική μορφή και τεχνολογία που θα έχει το ψηφιακό ευρώ, ενώ βλέπουμε πως και από την πλευρά των πολιτών αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα που θα επηρεάσει τη μελλοντική αποδοχή του, εφόσον στην αντίστοιχη μελέτη παλινδρόμησης (πίνακας 25) και στατιστικό F έλεγχο προκύπτει ότι υπάρχουν επαρκή στατιστικά στοιχεία δείχνουν να επηρεάζεται η συχνότητα χρήσης από αυτόν το παράγοντα ($p < 0,001 < \alpha$ άρα απορρίπτεται η H_0), με μέτρια πως ικανοποιητική σχέση μεταξύ των μεταβλητών αυτών ($R=0,525$) και το 27,4% της συνολικής μεταβλητότητας στη χρήση του ψηφιακού νομίσματος να εξαρτάται από την ταχύτητα διεκπεραίωσης των συναλλαγών με αυτό.

Πίνακας 25: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ταχύτητας

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.525 ^a	.276	.274	.854060014	1	Regression Residual Total	119.634 314.379 434.014	1 431 432	119.634 .729	164.013	<.001 ^b

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	.753	.171		4.412	<.001
	Οι συναλλαγές με ψηφιακό ευρώ θα είναι ταχύτερες.	.602	.047	.525	12.807	<.001

Η συγκριτική ασφάλεια του ψηφιακού ευρώ σε σχέση με οποιοδήποτε άλλο ψηφιακό νόμισμα, θα είναι συστατικό στοιχείο στη τεχνολογία που θα επιλεγεί για τη μορφή του και κάτι το οποίο εγγυάται και προμηνύει η Ε.Κ.Τ, ως φορέας εποπτείας και έκδοσης του. Αντίστοιχα φαίνεται αυτή η αντίληψη να επηρεάζει και στη μελλοντική χρήση του από του πολίτες της χώρας μας, καθώς στην παρακάτω μελέτη της παλινδρόμησης (πίνακας 26), με ανεξάρτητη μεταβλητή την συγκριτική ασφάλεια του ψηφιακού ευρώ σε σχέση με τα υπόλοιπα ψηφιακά νομίσματα και εξαρτημένη τη μελλοντική συχνότητα χρήσης του· υπάρχουν επαρκή στατιστικά δεδομένα πως μπορεί να ασκήσει επιρροή στη δεύτερη ($p < 0,001 < \alpha$ άρα απορρίπτεται η H_0), έχοντας μια ασθενή σχέση μεταξύ των μεταβλητών αυτών ($R=0,232$) και το 5,4% της συνολικής μεταβλητότητας στη χρήση του ψηφιακού νομίσματος της Ε.Κ.Τ. δύναται να επηρεαστεί από τη συγκεκριμένη πεποίθηση.

Πίνακας 26: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και η συγκριτική του ασφάλεια σε σχέση με άλλα νομίσματα

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.232 ^a	.054	.052	.976148836	1	Regression Residual Total	23.328 410.685 434.014	1 431 432	23.328 .953	24.482	<.001 ^b

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	2.077	.168		12.395	<.001
	Το ψηφιακό ευρώ θα είναι πιο ασφαλές από οποιοδήποτε άλλο νόμισμα ψηφιακής μορφής (όπως το Bitcoin, Ethereum, Dogecoin κ.ο.κ.).	.249	.050	.232	4.948	<.001

Το ψηφιακό ευρώ σύμφωνα με την Ε.Κ.Τ. θα αποτελεί μια εναλλακτική επιλογή διεκπεραίωσης των συναλλαγών που θα προστεθεί στις υπάρχουσες και σε καμία περίπτωση δεν έχει ως στόχο να αντικαταστήσει τα χαρτονομίσματα και τα κέρματα, αλλά θα επιλεγεί η κατάλληλη δομή ώστε να βρίσκεται σε παράλληλη κυκλοφορία με αυτά. Μετρώντας αυτή την αντίληψη στους πολίτες είδαμε ότι υπάρχει μια τάση προς συμφωνία για αυτό το κατάλληλο μείγμα κυκλοφορίας φυσικής και ψηφιακής μορφής ευρώ (μέση τιμή 3,79), ενώ αναλύοντας την αντίστοιχη απλή γραμμική παλινδρόμηση σε σχέση με τη χρήση του στο μέλλον (πίνακας 27), συμπεραίνουμε πως αυτή είναι ικανή να επηρεάσει τη συχνότητα χρήσης του (σε F στατιστικό έλεγχο έχουμε $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0). Ακόμη εξάγεται μια ασθενής σχέση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών ($R=0,234$) και το 5,2% της μεταβλητότητας στη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού νομίσματος μπορεί να εξαρτηθεί από αυτή την αντίληψη.

Πίνακας 27: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και μείγματος κυκλοφορίας με φυσικής μορφής

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.234 ^a	.055	.052	.975698248	1	Regression	23.707	1	23.707	24.903	<.001 ^b
						Residual	410.306	431	.952		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.912	.198		9.649	<.001
	Θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος συνδυασμός μείγματος κυκλοφορίας ψηφιακού και φυσικής μορφής ευρώ.	.253	.051	.234	4.990	<.001

Ωστόσο, καταγράφεται από μια μερίδα πολιτών η πεποίθηση για κατάργηση της φυσικής μορφής του ευρώ στο απώτερο μέλλον (διαμορφώθηκε μια μέση τάση 3,35 μονάδες), η οποία παρατηρώντας τη παρακάτω απλή γραμμική παλινδρόμηση (πίνακας 28) είναι ικανή, να επηρεάσει με ενδεχομένως θετικό τρόπο τη συχνότητα μελλοντικής χρήσης του ψηφιακού ευρώ (σε F στατιστικό έλεγχο έχουμε $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0). Επίσης υπάρχει μια ασθενής προς μέτρια σχέση ($R=0,327$), μεταξύ αυτής της αντίληψης και της συχνότητας χρήσης του ψηφιακού ευρώ, με το 10,5% στη μεταβλητότητα της συχνότητας χρήσης του να εξηγείται από αυτήν.

Πίνακας 28: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και κατάργηση φυσικής μορφής ευρώ στο μέλλον

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.327 ^a	.107	.105	.948303029	1	Regression	46.425	1	46.425	51.624	<.001 ^b
						Residual	387.589	431	.899		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.838	.151		12.165	<.001
	Με την υιοθέτηση του ψηφιακού ευρώ είναι εφικτή η κατάργηση της φυσικής μορφής νομίσματος στο απώτερο μέλλον.	.309	.043	.327	7.185	<.001

6.3.5.4. Κίνδυνοι και Φόβοι για το Ψηφιακό Ευρώ.

Σε αυτή την ενότητα θα γίνει μια ανάλυση των αρνητικών παραγόντων, κινδύνων και γενικότερα των φόβων, που μπορεί να επιφέρει το ψηφιακό ευρώ (ανεξάρτητη ανα περίπτωση μεταβλητή) σε συνδυασμό με την συχνότητα μελλοντικής του χρήσης (εξαρτημένη μεταβλητή).

Ένας αντιλαμβανόμενος φόβος που μπορεί ενδεχομένως να προκύψει από τη χρήση του, είναι να οδηγηθούμε σε ακόμη μια, νέα οικονομική κρίση. Είδαμε και πριν ότι ως προς αυτή την άποψη υπάρχει μια μετριοπαθή στάση, ωστόσο διαφέρεται πως αυτός ο φόβος μπορεί να επιδράσει αρνητικά στη χρήση του ψηφιακού ευρώ για συναλλαγές, καθώς σύμφωνα με το παρακάτω υπόδειγμα παλινδρόμησης (πίνακας 29), υπάρχουν οι σχετικές ενδείξεις (σε F στατιστικό έλεγχο έχουμε $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0). Όμως μόλις το 3,5% τη συνολικής μεταβλητότητας στη χρήση του ψηφιακού ευρώ δύναται να επηρεαστεί από το αντιλαμβανόμενο φόβο, ενώ παράλληλα υπάρχει μια ασθενής επίδραση του σε αυτήν ($R=0,193$).

Πίνακας 29: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και φόβου για νέα οικονομική κρίση.

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.193 ^a	.037	.035	.984573614	1	Regression	16.209	1	16.209	16.721	<.001 ^b
						Residual	417.805	431	.969		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.507	.162		21.643	<.001
	Η έκδοση ψηφιακού Ευρώ μπορεί να οδηγήσει σε μια νέα οικονομική κρίση.	-.205	.050	-.193	-4.089	<.001

Όσον αφορά τον αντιλαμβανόμενο κίνδυνο για απάτη κατά τη χρήση του ψηφιακού ευρώ σε συγκριτικά υψηλότερο επίπεδο σε σχέση με αυτό της φυσικής μορφής, σε συνδυασμό με τη συχνότητα χρήσης του, παρατηρούμε στην αντίστοιχη μελέτη της παλινδρόμησης (πίνακας 30), ότι υπάρχουν επαρκής στατιστικές ενδείξεις ότι αυτός μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη χρήση του ψηφιακού ευρώ (σε F στατιστικό έλεγχο έχουμε $p=0,002 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0). Η επίδραση αυτού του κινδύνου είναι ασθενέστερη και από το προηγούμενο φόβο ($R=0,148$) και

Πίνακας 30: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και κινδύνου απάτης

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.148 ^a	.022	.020	.992401209	1	Regression	9.539	1	9.539	9.686	.002 ^b
						Residual	424.475	431	.985		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.396	.175		19.433	<.001
	Ο κίνδυνος απάτης με τη χρήση ψηφιακού ευρώ είναι μεγαλύτερος σε σχέση με το ευρώ φυσικής μορφής.	-.159	.051	-.148	-3.112	.002

μόλις το 2% της μεταβλητότητας στη χρήση του ψηφιακού ευρώ να μπορεί να εξηγηθεί από τον συγκεκριμένο κίνδυνο.

Ακολουθως, βλέπουμε στη παρακάτω παλινδρόμηση (πίνακας 31), ότι υπάρχουν επαρκή στατιστικά στοιχεία, πως και ο αντιλαμβανόμενος φόβος για να χαθεί η αίσθηση και ο έλεγχος των χρηματικών διαθεσίμων δύναται να επηρεάσει αρνητικά τη συχνότητα χρήσης του (σε F στατιστικό έλεγχο έχουμε $p=0,002 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0), έχοντας μια ασθενής σχέση μεταξύ των μεταβλητών αυτών ($R=0,146$) και με μόλις το 1,9% της συνολικής μεταβλητότητας στη χρήση του ψηφιακού ευρώ να εξηγείται από αυτό τον φόβο.

Πίνακας 31: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και φόβου απόλειας ελέγχου των συναλλαγών.

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.146 ^a	.021	.019	.992695591	1	Regression	9.287	1	9.287	9.424	.002 ^b
						Residual	424.727	431	.985		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	3.326	.155		21.441	<.001
	Με το ψηφιακό ευρώ μπορώ πιο εύκολα να χάσω τον "έλεγχο" των συναλλαγών και χρηματικών διαθεσίμων μου.	-.141	.046	-.146	-3.070	.002

Τέλος, όσον αφορά την αντίληψη των πολιτών για ενδεχόμενο υποτίμησης του ευρώ με την εφαρμογή και χρήση της ψηφιακής του έκδοσης, μπορούμε να δούμε στη παρακάτω ανάλυση τη σχετικής παλινδρόμησης (πίνακας 32), ότι δεν διαφένεται να επηρεάζει ουσιαστικά τη μελλοντική χρήση και αποδοχή του, καθώς για το διάστημα εμπιστοσύνης $\alpha=0,05$ έχουμε $p=0,7 > 0,05$, και δε μπορούμε να απορρίψουμε την ανάλογη μηδενική υπόθεση (H_0).

Πίνακας 32: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και φόβου για υποτίμηση του.

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.087 ^a	.008	.005	.999690889	1	Regression	3.280	1	3.280	3.282	.071 ^b
						Residual	430.734	431	.999		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	3.170	.171		18.558	<.001
	Το Ευρώ μπορεί να οδηγηθεί σε υποτίμηση λόγω της έκδοσης ψηφιακού νομίσματος.	-.096	.053	-.087	-1.812	.071

6.3.5.5. Αντιλήψεις και ευκαιρίες για την Ευρωζώνη

Η εφαρμογή και χρήση του ψηφιακού ευρώ δύναται, σύμφωνα με τη Ε.Κ.Τ. (2022), να δημιουργήσει νέες ευκαιρίες και προοπτικές για το μέλλον της Ε.Κ.Τ. και των χωρών μελών της

Ευρωζώνης, όμως κατά πόσο είναι εφικτό αυτή η αντίληψη να επηρεάσει του Έλληνες πολίτες ως προς της χρήση και αποδοχή του ψηφιακού της νομίσματος;

Στην αντίληψη ότι το ψηφιακό ευρώ μπορεί να βελτιώσει στη ταχύτητα διεκπεραιώσεων διακρατικών συναλλαγών (ανεξάρτητη μεταβλητή), σε σχέση με τη συχνότητα χρήσης τους από του πολίτες (εξαρτημένη μεταβλητή), παρατηρείται στην αντίστοιχη παλινδρόμηση (πίνακας 33) ότι υπάρχουν επαρκή στατιστικά δεδομένα που συνηγορούν ως προς αυτήν τη κατεύθυνση (σε F στατιστικό έλεγχο έχουμε $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0), με μια ασθενής προς μέτρια σχέση μεταξύ αυτών των μεταβλητών ($R=0,39$) και το 15,2% της μεταβλητότητας στη χρήση του ψηφιακού νομίσματος να σχετίζεται με αυτή την αντίληψη.

Πίνακας 33: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και ταχύτητα διεκπεραίωσης διακρατικών συναλλαγών

Model Summary					ANOVA ^a					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	.390 ^a	.152	.150	.923859230	1	Regression 66.149	1	66.149	77.501	<.001 ^b
						Residual 367.865	431	.854		
						Total 434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.257	.189		6.654	<.001
	Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στην ταχύτητα διεκπεραιώσεων διακρατικών συναλλαγών (τόσο σε χώρες εντός της Ευρωζώνης όσο και εκτός αυτής).	.437	.050	.390	8.803	<.001

Όσον αφορά την πεποίθηση ότι το ψηφιακό ευρώ είναι ικανό να συνεισφέρει στη πάταξη της φοροδιαφυγής, φαίνεται (πίνακας 34) ότι υπάρχουν επαρκή στατιστικά στοιχεία ότι αυτή μπορεί να επηρεάσει τη συχνότητα χρήσης του από τους πολίτες (σε έναν F στατιστικό έλεγχο έχουμε $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0), με ασθενής προς μέτρια σχέση μεταξύ της συχνότητας μελλοντικής του χρήσης και αυτήν ($R=0,357$) και με το 12,5% της μεταβλητότητας της χρήσης του ψηφιακού ευρώ να επηρεάζεται από αυτήν.

Πίνακας 34: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και πάταξης φοροδιαφυγής

Model Summary					ANOVA ^a					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	.357 ^a	.127	.125	.937505741	1	Regression 55.201	1	55.201	62.805	<.001 ^b
						Residual 378.813	431	.879		
						Total 434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.720	.152		11.287	<.001
	Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στην πάταξη της φοροδιαφυγής.	.358	.045	.357	7.925	<.001

Παράλληλα, παρατηρείται πως και ο στόχος της Ε.Κ.Τ. με την έκδοση του ψηφιακού ευρώ για το δραστικό περιορισμό των παράνομων και τρομοκρατικών ενεργειών επηρεάζει ενδεχομένως τη συχνότητα με την οποία θα χρησιμοποιηθεί αυτό από τους πολίτες. Σύμφωνα με τη παρακάτω παλινδρόμηση (πίνακας 35) θεωρώντας τον ως ανεξάρτητη μεταβλητή, και τη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ εξαρτημένη βλέπουμε ότι υπάρχουν επαρκή στατιστικά δεδομένα προς αυτήν τη κατεύθυνση (σε έναν F στατιστικό έλεγχο έχουμε $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0), ωστόσο μόλις το 6,6% της μεταβλητότητας στη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ μπορεί να εξηγηθεί απ' αυτόν, ενώ παρουσιάζεται και μια ασθενής σχέση μεταξύ αυτών των μεταβλητών ($R=0,26$).

Πίνακας 35: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης και καταπάτησης τρομοκρατικών ενεργειών

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.260 ^a	.068	.066	.968865515	1	Regression	29.434	1	29.434	31.356	<.001 ^b
						Residual	404.580	431	.939		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.138	.139		15.356	<.001
	Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στη καταπάτηση παράνομων και τρομοκρατικών ενεργειών.	.250	.045	.260	5.600	<.001

Εν συνεχεία, παρατηρούμε στη παρακάτω παλινδρόμηση (πίνακας 36) ότι και η γενικότερη αντίληψη, πως το ψηφιακό ευρώ μπορεί να αποτελέσει ένα κατάλληλο εργαλείο για βελτίωση της οικονομίας και της ευημερίας των χωρών της Ευρωζώνης, μπορεί να επηρεάσει τη συχνότητα χρήσης του από τους πολίτες στη χώρας μας (σε έναν F στατιστικό έλεγχο έχουμε $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0), ενώ το 11,5% της μεταβλητότητας της χρήσης του από τους πολίτες μπορεί να εξηγηθεί από αυτήν και οι σχετικές μεταβλητές παρουσιάζουν μια ασθενής προς μέτρια σχέση ($R=0,343$).

Πίνακας 36: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και συνεισφορά του στην οικονομική μεγέθυνση των κρατών

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.343 ^a	.117	.115	.942720155	1	Regression	50.975	1	50.975	57.358	<.001 ^b
						Residual	383.039	431	.889		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.736	.157		11.075	<.001
	Το ψηφιακό ευρώ θα αποτελέσει ένα κατάλληλο εργαλείο για την οικονομική μεγέθυνση και ευημερία των χωρών της Ευρωζώνης.	.372	.049	.343	7.573	<.001

Τέλος, όσον αφορά την επίδραση της αντίληψης ότι το ψηφιακό ευρώ αποτελεί ένα ακόμα ικανό εργαλείο για να οδηγήσει την Ε.Ε. στην Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση, παρατηρείται (πίνακας 37) ότι αυτή μπορεί να επηρεάσει την μελλοντική αποδοχή και χρήση του ψηφιακού νομίσματος (σε έναν F στατιστικό έλεγχο, προκύπτει $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0), έχοντας μια σχετικά ασθενή έως μέτρια επίδραση σε αυτήν ($R=0,307$), ενώ το 9,2% της μεταβλητότητας της μελλοντικής χρήσης του μπορεί να εξηγηθεί από αυτή τη παράμετρο.

Πίνακας 37: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ψηφιακού ευρώ και Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.307 ^a	.094	.092	.954915672	1	Regression	41.000	1	41.000	44.963	<.001 ^b
						Residual	393.013	431	.912		
						Total	434.014	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	2.064	.129		15.987	<.001
	Το ψηφιακό ευρώ θα οδηγήσει στη Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση.	.292	.044	.307	6.705	<.001

6.3.6. Συγκριτικές σχέσεις ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής και συναλλαγών μέσω διαδικτύου με τις προοπτικές του ψηφιακό ευρώ.

Στη παρακάτω ενότητα, θα γίνει μια συγκριτική ανασκόπηση των παραγόντων που δύναται να επηρεάσουν τη συχνότητα χρήσης των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής και του διαδικτύου για συναλλαγές, με τους αντίστοιχους παράγοντες που ενδεχομένως θα επηρεάσουν τη δυναμική και τη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ.

6.3.6.1 Ταχύτητα

Σε μια απλή γραμμική παλινδρόμηση που ως εξαρτημένη μεταβλητή έχουμε τη συχνότητα χρήσης των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής και ανεξάρτητη τη σχετική ταχύτητα, βλέπουμε (πίνακας 38), πως υπάρχουν επαρκής στατιστικές ενδείξεις (σε έναν F στατιστικό έλεγχο, προκύπτει $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0), ότι αυτή μπορεί να επηρεάσει τη πρώτη, έχοντας μια ασθενή προς μέτρια σχέση ($R=0,365$) και το 13,1% της μεταβλητότητας στη συχνότητα χρήσης των ηλεκτρονικών μεθόδων μπορεί να εξαρτηθεί από τη σχετική αντίληψη.

Πίνακας 38: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας γρήγορης πλ. μεθόδων πληρωμής και ταχύτητας

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.365 ^a	.133	.131	.829060694	1	Regression	45.511	1	45.511	66.213	<.001 ^b
						Residual	296.244	431	.687		
						Total	341.755	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	2.364	.219		10.776	<.001
	Με τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρώνω πιο γρήγορα.	.399	.049	.365	8.137	<.001

Αντίστοιχα, παρατηρείται παρακάτω (πίνακας 39), πως σε μια απλή γραμμική παλινδρόμηση, η συχνότητα χρήσης του διαδικτύου για συναλλαγές (εξαρτημένη μεταβλητή), δύναται να επηρεαστεί από την σχετική αντίληψη για εξοικονόμηση χρόνου (σε έναν F στατιστικό έλεγχο, προκύπτει $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0), με σχετικά ασθενής σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών και μόλις το 4,2% της μεταβλητότητας στη συχνότητα χρήσης του διαδικτύου για συναλλαγές να εξηγείται από τη σχετική εξοικονόμηση χρόνου.

Πίνακας 39: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης διαδικτύου για συναλλαγές και ταχύτητας

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.211 ^a	.045	.042	1.061	1	Regression	22.596	1	22.596	20.083	<.001 ^b
						Residual	484.924	431	1.125		
						Total	507.520	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	1.594	.274		5.825	<.001
	Οι πληρωμές μέσω του διαδικτύου εξοικονομούν χρόνο	.278	.062	.211	4.481	<.001

Συνεπώς, παρατηρείται από τα δύο παραπάνω μοντέλα σε σύγκριση με αυτό που αφορά το κατά πόσο είναι δυνατόν είναι να επηρεαστεί η συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ από τη αντιλαμβόμενη ταχύτητα κατά τη χρήση του (πίνακας 25), πως στη περίπτωση του ψηφιακού ευρώ η ταχύτητα είναι ικανή να επηρεάσει σε μεγαλύτερο βαθμό τη μελλοντική δυναμική και χρήση του ($R=0,525 > 0,365 > 0,211$) και το 27,4% ($> 13,3\% > 4,5\%$) της μεταβλητότητας στη μελλοντική χρήση του ψηφιακού ευρώ μπορεί να εξηγηθεί από τη σχετική ταχύτητα).

6.3.6.2. Επιβραβεύσεις

Στη περίπτωση των διαφόρων επιβραβεύσεων των τραπεζών (ανεξάρτητη μεταβλητή) στη συχνότητα χρήσης των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής (εξαρτημένη), παρατηρούμε (πίνακας 40) πως υπάρχουν στατιστικές ενδείξεις (σε έναν F στατιστικό έλεγχο, προκύπτει $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0) ότι οι επιβραβεύσεις είναι δυνατόν να επηρεάσουν τη συχνότητα χρήσης των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής, με ασθενής σχέση των μεταβλητών ($R=0,28$) και το 7,6% της μεταβλητότητας στη χρήση των ηλεκτρονικών μεθόδων μπορεί να εξηγηθούν από αυτές.

Πίνακας 40: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής και επιβραβεύσεων

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.280 ^a	.078	.076	.854818018	1	Regression	26.818	1	26.818	36.700	<.001 ^b
						Residual	314.938	431	.731		
						Total	341.755	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	3.434	.121		28.496	<.001
	Προτιμώ τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής, λόγω επιβραβεύσεων της τράπεζας μου (προγράμματα επιστροφών, πόντων, bonus, κ.ο.κ.)	.210	.035	.280	6.058	<.001

Συγκριτικά με το αντίστοιχο ερωτήματα για τους παράγοντες που δύναται να επηρεάσουν τη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ, παρατηρείται πως στη περίπτωση μια μορφής επιβράβευσης μέσω των επιτοκίων, υπάρχει πιο ισχυρή σχέση με τη μελλοντική χρήση του ψηφιακού ευρώ (πίνακας 20), σε σχέση με τις διάφορες επιβραβεύσεις για τη χρήση των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής ($R=0,522>0,28$) και το 27,1%(> 7,6%) της μεταβλητότητας στη μελλοντική χρήση του ψηφιακού ευρώ μπορεί να εξηγηθεί από τη σχετική επιβράβευση του επιτοκίου.

6.3.6.3 Ασφάλεια, προσωπικά δεδομένα και απάτες

Στο κομμάτι της ασφάλειας, βλέπουμε πως σε αντίστοιχη μελέτη παλινδρόμησης (πίνακας 41), παρατηρούμε πως η ασφάλεια των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής, μπορεί να επηρεάσει τη συχνότητα χρήσης τους (σε έναν F στατιστικό έλεγχο, προκύπτει $p<0,001<\alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0), με ασθενής σχέση μεταξύ των μεταβλητών ($R=0,284$) και το 7,8% της μεταβλητότητας στη συχνότητα χρήσης των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής να εξηγείται από την ασφάλεια των ηλεκτρονικών μέσων.

Πίνακας 41: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής και ασφάλειας

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.284 ^a	.080	.078	.853908304	1	Regression	27.487	1	27.487	37.698	<.001 ^b
						Residual	314.268	431	.729		
						Total	341.755	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	3.274	.144		22.782	<.001
	Θεωρώ τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα ασφαλείς.	.240	.039	.284	6.140	<.001

Αντίστοιχα στην περίπτωση του ψηφιακού ευρώ, παρατηρήθηκε (πίνακας 22) πιο ισχυρή σχέση μεταξύ της ενδεχόμενης ασφάλειας κατά τη χρήση του ψηφιακού ευρώ με τη εν δυνάμει συχνότητα χρήσης του ($R=0,446$) καθώς και καλύτερη εξήγηση του εν λόγω μοντέλου (19,7%).

Ακόμη και η σχετιζόμενη αντίληψη για την ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων είναι ικανή να επηρεάσει την συχνότητα χρήσης των ηλεκτρονικών μέσων πληρωμής (σε έναν F στατιστικό έλεγχο στη παρακάτω παλινδρόμηση (πίνακας 42), προκύπτει $p<0,001<\alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0), με ασθενής σχέση ωστόσο μεταξύ αυτών ($R=0,249$) και μόλις το 6% της συνολικής

Πίνακας 42: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής και ασφάλεια προσωπικών δεδομένων

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.249 ^a	.062	.060	.862309457	1	Regression	21.273	1	21.273	28.609	<.001 ^b
						Residual	320.482	431	.744		
						Total	341.755	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	3.448	.132		26.077	<.001
	Τα προσωπικά μου δεδομένα παραμένουν ασφαλή κατά τη πραγματοποίηση των συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα.	.201	.038	.249	5.349	<.001

μεταβλητότητας στη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων πληρωμής μπορεί να εξηγηθεί από τη ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων.

Συγκριτικά με το ψηφιακό ευρώ, βλέπουμε να υπάρχει παρόμοια επιρροή αυτής της αντίληψης στη συχνότητα χρήσης του (πίνακας 23), καθώς υπάρχει παρόμοια ασθενής σχέση $R=0,243$ και εξήγηση του μοντέλου (5,7%). Ωστόσο, παρατηρούμε ότι, έστω και οριακά, αυτή η αντίληψη περί ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων παρουσιάζει μεγαλύτερη επιρροή στη χρήση των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής και τη μελλοντική χρήση του ψηφιακού ευρώ, σε σχέση με τη χρήση του διαδικτύου για συναλλαγές, καθώς σύμφωνα με το πίνακα 43, αν και υπάρχουν οι κατάλληλες ενδείξεις ότι η αντίληψη για το κίνδυνο των προσωπικών δεδομένων κατά τη πραγματοποίηση συναλλαγών μέσα από αυτό, μπορεί να επηρεάσει αρνητικά συχνότητα χρήσης του διαδικτύου (σε έναν F στατιστικό έλεγχο, προκύπτει $p < 0,001 < \alpha$, απορρίπτεται η H_0), η σχέση μεταξύ των μεταβλητών είναι ακόμη πιο ασθενής (0,167) και μόλις το 2,6% της μεταβλητότητας στη χρήση του διαδικτύου για συναλλαγές μπορεί να εξηγηθεί από αυτόν το κίνδυνο.

Πίνακας 43: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης διαδικτύου για συναλλαγές και κίνδυνος διαρροής προσωπικών δεδομένων

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.167 ^a	.028	.026	1.070	1	Regression	14.191	1	14.191	12.398	<.001 ^b
						Residual	493.329	431	1.145		
						Total	507.520	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	3.425	.185		18.511	<.001
	Τα ευαίσθητα προσωπικά μου δεδομένα βρίσκονται σε κίνδυνο όταν πραγματοποιώ πληρωμές μέσω διαδικτύου	-.198	.056	-.167	-3.521	<.001

Ακόμη, όσον αφορά τη δυνατότητα να πέσει κάποιος θύμα απάτης κατά τη πραγματοποίηση συναλλαγών μέσω διαδικτύου, μπορεί να υπάρχουν οι κατάλληλες ενδείξεις (πίνακας 44) ότι αυτή θα επηρεάσει αρνητικά τη συχνότητα χρήσης του για συναλλαγές (σε έναν F στατιστικό έλεγχο, προκύπτει $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0), όμως υπάρχει ασθενής σχέση μεταξύ αυτών των παραγόντων (0,173) και μόλις το 2,8% της μεταβλητότητας χρήσης του διαδικτύου για συναλλαγές μπορεί να εξηγηθεί από την αντίληψη για να πέσει κάποιος θύμα απάτης.

Πίνακας 44: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης διαδικτύου για συναλλαγές και απάτες

Model Summary					ANOVA ^a						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.173 ^a	.030	.028	1.069	1	Regression	15.162	1	15.162	13.273	<.001 ^b
						Residual	492.358	431	1.142		
						Total	507.520	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	3.409	.175		19.459	<.001
	Μπορώ να πέσω πιο εύκολα θύμα απάτης πραγματοποιώντας πληρωμές μέσω διαδικτύου	-.179	.049	-.173	-3.643	<.001

Ανάλογη εικόνα, παρουσίασε και η μελέτη παλινδρόμησης για το ψηφιακό ευρώ (πίνακας 30), όπου εκεί υπήρχε οριακά μικρότερη σχέση μεταξύ συχνότητας χρήσης του ψηφιακού ευρώ και ενδεχομένου απάτης (0,148) και ασθενέστερη ερμηνεία του μοντέλου (2%).

6.3.6.4 Έλεγχος συναλλαγών-«οικονομικών»

Στο πεδίο της δυνατότητας του καλύτερου ελέγχου των συναλλαγών και των «οικονομικών» εκ μέρους των πολιτών, βλέπουμε (πίνακας 45) πως αυτή η αντίληψη μπορεί ως κάποιιο βαθμό να επηρεάσει τη συχνότητα χρήσης των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής (σε έναν F στατιστικό έλεγχο, προκύπτει $p < 0,001 < \alpha$, άρα απορρίπτεται η H_0), με έναν σχετικά ασθενή προς μέτριο τρόπο (0,307) και με το 9,2% της μεταβλητότητας στη χρήση των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής να εξαρτιέται από αυτή.

Πίνακας 45: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής και «ελέγχου» οικονομικών

Model Summary					ANOVA						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	.307 ^a	.094	.092	.847462547	1	Regression	32.214	1	32.214	44.854	<.001 ^b
						Residual	309.541	431	.718		
						Total	341.755	432			

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.439	.110		31.381	<.001
	Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής με βοηθούν στο καλύτερο έλεγχο των "οικονομικών" μου.	.211	.031	.307	6.697	<.001

Αντίστοιχα, όπως είδαμε προηγουμένως (πίνακας 31,) η μελλοντική χρήση του ψηφιακού ευρώ μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από την αντίληψη ότι κάποιος μπορεί να χάσει τον έλεγχο των συναλλαγών και των χρηματικών διαθεσίμων του, ωστόσο αυτή η σχέση παρατηρούμε ότι είναι ακόμη πιο ασθενής ($0,146 < 0,307$) με αυτήν των ηλεκτρονικών μεθόδων παρακάτω, ενώ σε ένα χαμηλότερο επίπεδο, ίσο με μόλις το 1,9%, η χρήση του ψηφιακού ευρώ μπορεί να εξηγηθεί από αυτό τον φόβο.

6.3.6.5 Κατάργηση φυσικής μορφής χρήματος

Η αντίληψη περί κατάργησης της φυσικής μορφής του ευρώ στο απώτερο μέλλον, όπως παρατηρήσαμε και παραπάνω (πίνακας 28) είναι ικανή να επηρεάσει τη μελλοντική συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ, κάτι που δεν διαφαίνεται στην ανάλογη περίπτωση τη χρήσης των ηλεκτρονικών μεθόδων συναλλαγής. Ειδικότερα, σε μια μελέτη παλινδρόμησης (πίνακας 46) μεταξύ της συχνότητας χρήσης του ψηφιακού ευρώ (εξαρτημένη μεταβλητή) και του ενδεχόμενου κατάργησης της φυσικής μορφής του χρήματος, παρατηρείται πως δεν υπάρχουν επαρκείς στατιστικές ενδείξεις που να αποδεικνύουν κάτι τέτοιο (καθώς $p = 0,61 > \alpha = 0,05$ δεν μπορεί να απορριφθεί η αντίστοιχη H_0).

Πίνακας 46: Απλή γραμμική παλινδρόμηση μέσω SPSS συχνότητας χρήσης ηλ. μεθόδων πληρωμής και κατάργησης φυσικής μορφής γρήματος

Model Summary					ANOVA ^a					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	.025 ^a	.001	-.002	.890199907	1	Regression .207	1	.207	.261	.610 ^b
						Residual 341.548	431	.792		
						Total 341.755	432			

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients B	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	4.193	.150	28.004	<.001
	Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα ενδέχεται να οδηγήσουν στη κατάργηση της φυσικής μορφής του γρήματος.	-.020	.039	-.025	.610

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σε κάθε περίπτωση μπορούμε να κατανοήσουμε, πως η μελλοντική απήχηση και χρήση του ψηφιακού ευρώ από τη πλευρά των πολιτών στη χώρα μας, μπορεί να επηρεαστεί από ένα πλήθος παραγόντων και συνθηκών με διαφορετική βαρύτητα ανά περίπτωση.

Η χρήση ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής, όπως αναλύθηκαν στο δεύτερο κεφάλαιο, έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα, λόγω διαφόρων παραγόντων, όπως η πανδημία της Covid19 αλλά και οι διάφορες νομοθετικές ρυθμίσεις. Σύμφωνα και με την έρευνα που διεξάχθηκε για τη παρούσα εργασία, η συντριπτική πλειοψηφία εξυπηρετεί τις συναλλακτικές ανάγκες της, με τέτοιους τρόπους (98,6%) σε ένα συχνό μάλιστα επίπεδο (77,8%). Πέραν όμως από τους διαφόρους παράγοντες που ώθησαν στη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων πληρωμής, βλέπουμε πως είναι αρκετοί αυτοί που τις προτιμούν εξαιτίας της ευκολίας χρήσης του, της διευκόλυνσης της καθημερινότητας τους αλλά και της σχετικής ταχύτητας τους και όχι αποκλειστικά λόγω των διαφόρων νομοθετικών ρυθμίσεων και κοινωνικοοικονομικών συνθηκών. Έτσι παρατηρούμε, πως και η μελλοντική απήχηση στη χρήση του ψηφιακού ευρώ είναι δυνατόν να εξαρτηθεί μεν ως ένα βαθμό από την υφιστάμενη συχνή χρήση των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής και της σχετικής ευκολίας χρήσης και διευκόλυνσης στη καθημερινότητα που παρέχουν και όχι τόσο πολύ από τους διάφορους παράγοντες και τις κοινωνικοοικονομικές που οδήγησαν σταδιακά στην εδραίωση των ηλεκτρονικών μέσων συναλλαγών. Επίσης, οι διάφορες επιβραβεύσεις χρήσης ηλεκτρονικών μέσων πληρωμής μπορεί να ασκούν μια πολύ περιορισμένη επιρροή ως προς τη προτίμηση τους, όμως στη περίπτωση του ψηφιακού ευρώ αυτή η επιρροή, ίσως με τη μορφή κάποιου ευνοϊκού επιτοκίου, μπορεί να είναι συγκριτικά αρκετά μεγαλύτερη και πιο έντονη για τη συχνότητα χρήσης του στο μέλλον. Παρατηρήθηκε, ακόμη, ότι ο φόβος για τη κατάργηση της φυσικής μορφής του χρήματος δεν επηρεάζει καθόλου τη συχνότητα χρήσης των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής, όμως δεν ισχύει το ίδιο για την εν δυνάμει χρήση του ψηφιακού ευρώ, το οποίο μπορεί να επηρεαστεί ως ένα μικρό βαθμό από τον σχετικό αυτό φόβο.

Αντίστοιχα, ικανοποιητικό είναι και το επίπεδο των πολιτών που χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για τη πραγματοποίηση συναλλαγών (97,2%) κάποιες φορές μέσα το μήνα, λόγω της σχετικής εξοικονόμησης χρόνου και σχετικής ευελιξίας του (24/7). Ωστόσο αρκετοί είναι αυτοί που ακόμη προτιμούν την μέθοδο της αντικαταβολής (23,1%) για την ικανοποίηση των αγορών τους. Αυτή η χρήση του διαδικτύου για συναλλαγές, μπορεί να επηρεάσει τη μελλοντική χρήση του

ψηφιακού ευρώ με έναν αρκετά ασθενή τρόπο, χωρίς ουσιαστικά να κρίνει καθοριστικά τη μελλοντική του απήχηση στη χώρα μας.

Στο τομέα των κρυπτονομισμάτων, παρατηρήθηκε μια περιορισμένη αποδοχή τους στη χώρα μας, με το 12% να κατέχει ορισμένη ποσότητα από αυτά, και αρκετούς να μην γνωρίζουν καθόλου την ύπαρξη τους (13,2%) και τη σχετική πλειοψηφία (59,1%) να γνωρίζουν απλά ότι υπάρχουν. Αυτή η σχετικά περιορισμένη γνώση των πολιτών γύρω από τα κρυπτονομίσματα και η αντίληψη ότι το ψηφιακό ευρώ θα είναι πιο ασφαλές από οποιοδήποτε άλλο ψηφιακό νόμισμα (όπως τα κρυπτονομίσματα), φαίνεται να επηρεάζει σε εξαιρετικά ελάχιστες περιπτώσεις τη μελλοντική χρήση του ψηφιακού ευρώ για συναλλαγές στη χώρα μας.

Τα ψηφιακά νομίσματα κεντρικών Τραπεζών (γνωστά και ως CBDC) φαίνεται να μην είναι γνωστά σε μεγάλο βαθμό στη χώρα μας (65,1% δεν είχε ξανακούσει για αυτά). Γι' αυτόν το λόγο, στην περιγραφή του ερωτηματολογίου, δινόταν μια σύντομη εξήγηση για το ψηφιακό ευρώ και ένα σύνδεσμος που παρέπεμπε τους συμμετέχοντες να ελέγξουν κάποιες πληροφορίες για το ψηφιακό ευρώ και την σχετική πορεία της ανάπτυξης τους στην Ε.Κ.Τ.. Ελάχιστοι, ωστόσο, απάντησαν πως δεν θα χρησιμοποιήσουν ποτέ (7,6%) το ψηφιακό ευρώ, με τους περισσότερους να δείχνουν έναν συγκρατημένο βαθμό προθυμίας για τη χρήση του στο άμεσο μέλλον. Γενικά στις απαντήσεις που δόθηκαν για το ψηφιακό ευρώ βλέπουμε να διαμορφώνεται μια μετριοπαθή στάση στα περισσότερα ερωτήματα, η οποία είναι κατανοητή λόγω της περιορισμένης γνώσης των συμμετεχόντων για το ψηφιακό ευρώ και τη μελλοντική μορφή που θα έχει.

Εντούτοις, διακρίνουμε πέρα από την αντίληψη για βελτίωση στη ταχύτητα διεκπεραίωσης των διαφόρων συναλλαγών, πρωτίστως, την ανάγκη διασφάλισης των προσωπικών δεδομένων των πολιτών με τη χρήση του ψηφιακού νομίσματος της Ε.Κ.Τ.. Παράλληλα παρατηρούμε την ανάγκη το ψηφιακό ευρώ να έχει τη κατάλληλη τεχνολογία και υποδομή που θα εξασφαλίζει τη χρήση του και εκτός σύνδεσης (offline) έτσι ώστε να το κάνει προσβάσιμο και σε μερίδα των πολιτών που δεν είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση του διαδικτύου. Επίσης, η Ε.Κ.Τ. οφείλει σύμφωνα και με τους πολίτες να κρατήσει σε ισορροπία τη κυκλοφορία φυσικής μορφής και ψηφιακής μορφής ευρώ, ενώ ήδη η Ε.Κ.Τ. (2020) επεξεργάζεται τον τρόπο που μπορεί αυτό να επιτευχθεί συνδυαστικά με τη προστασία των προσωπικών δεδομένων και την offline χρήση του. Παρόλα αυτά, παρατηρήθηκε πως η τελική απήχηση στη συχνότητα χρήσης του ψηφιακού ευρώ είναι δυνατόν να επηρεαστεί σε περιορισμένο επίπεδο από αυτούς του παράγοντες, όπως αντίστοιχα, παρατηρήθηκε και η ασθενής επιρροή της αντίληψης για την ασφάλεια των

προσωπικών δεδομένων στη συχνότητα χρήσης των ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής αλλά και του διαδικτύου για συναλλαγές.

Όσον αφορά του διαφόρους φόβους κατά τη χρήση του ψηφιακού ευρώ, όπως ο κίνδυνος να οδηγηθούμε σε μια νέα οικονομική κρίση, ο κίνδυνος να πέσει πιο εύκολα κάποιος θύμα απάτης με το ψηφιακό σε σχέση με το φυσικής μορφής ευρώ αλλά και το να χάνει κάποιος πιο εύκολα τον έλεγχο των διαθέσιμων χρημάτων του, φαίνεται εν τέλει να ασκεί πολύ ασθενής επιρροή στη μελλοντική χρήση του ψηφιακού ευρώ, ενώ και ο φόβος για υποτίμηση του νομίσματος με την έκδοση ψηφιακού ευρώ φαίνεται να μην ασκεί καμία επίδραση στη μελλοντική συχνότητα χρήσης του.

Στο τομέα των γενικότερων αντιλήψεων και των ευκαιριών που μπορεί να προσφέρει το ψηφιακό ευρώ στα κράτη-μέλη της Ευρωζώνης, παρατηρήθηκε ότι αυτές μπορούν να ασκήσουν μια ασθενής προς μέτρια επιρροή στη χρήση του. Ειδικότερα, φάνηκε πως η ικανότητα του να συμβάλει στη πάταξη της φοροδιαφυγής και στην οικονομική μεγέθυνση και ευημερία των χωρών της Ευρωζώνης μπορεί να επηρεάσει σχετικά πιο έντονα την αποδοχή του από την αντίληψη για τη συμβολή του στην Ευρωπαϊκή «ολοκλήρωση» και τη ικανότητα του να πατάξει τις παραμονές και εγκληματικές ενέργειες.

Η ταχύτητα φαίνεται να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο και να επηρεάζει σε συγκριτικά υψηλότερο επίπεδο τη χρήση του ψηφιακού ευρώ στο μέλλον, σε σχέση τόσο με τις ηλεκτρονικές μεθόδους πληρωμής που χρησιμοποιούνται σήμερα, όσο και με την αντίληψη περί εξοικονόμησης χρόνου κατά τη πραγματοποίηση συναλλαγών μέσω διαδικτύου. Ενώ στο σχετικό ερωτηματολόγιο μικρή μερίδα πολιτών διαφώνησε στα αντίστοιχα ερωτήματα για ταχύτερες συναλλαγές με ψηφιακό ευρώ (6,9%) και στη βελτίωση της ταχύτητας διεκπεραίωσης διακρατικών συναλλαγών (6,6%). Ειδικότερα, φαίνεται να υπάρχει μια μέτρια έως ικανοποιητική σχέση μεταξύ της αντίληψης για ταχύτερες συναλλαγές με ψηφιακό ευρώ και στη συχνότητα χρήσης του, ανάγοντας αυτό το παράγοντα σε ένα από τους πιο σημαντικούς για τη μελλοντική αποδοχή του. Παράλληλα, διαφαίνεται πως και το χαμηλό κόστος πραγματοποίησης συναλλαγών (όπως οι προμήθειες και τα εμβάσματα των τραπεζών) με το ψηφιακό ευρώ μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στη μελλοντική αποδοχή του ως ένα νέο μέσο συναλλαγών. Επίσης, το κίνητρο καλύτερων επιτοκίων αλλά και η αίσθηση ασφάλειας σε καταθέσεις ψηφιακού ευρώ, μπορούν να βοηθήσουν στη αποδοχή του από τους πολίτες, ενώ σε πιο ασθενές επίπεδο φαίνεται να επηρεάζεται η συχνότητα χρήσης του, από την αντίληψη για βελτίωση των πιστωτικών και χρωστικών επιτοκίων.

Τα δημογραφικά στοιχεία φαίνεται να μην διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στην μελλοντική αποδοχή του ψηφιακού ευρώ για συναλλαγές. Η μελλοντική χρήση του ψηφιακού ευρώ δεν επηρεάζεται από το φύλο, η ηλικία η εργασιακή και οικογενειακή κατάσταση των πολιτών, ενώ μια ασθενής επιρροή ως προς αυτό φαίνεται να ασκείται από το διαθέσιμο καθαρό εισόδημα και το μορφωτικό επίπεδο των πολιτών.

Συνοψίζοντας, η μελλοντική χρήση του ψηφιακού νομίσματος της Ε.Κ.Τ. θα εξαρτηθεί περισσότερο από τα ανταγωνιστικά χαρακτηριστικά του και τα κίνητρα που μπορεί να προσφέρει στους χρήστες του, σε σχέση με τις υπόλοιπες εναλλακτικές μεθόδους για συναλλαγές. Σε κάθε περίπτωση όμως, η τελική αποδοχή του τόσο στη χώρα μας όσο και στις υπόλοιπες χώρες της Ευρωζώνης, θα κριθεί στη πράξη κατά το πέρασμα των ετών. Θα ήταν, λοιπόν, ωφέλιμο να υπάρξει μια αντίστοιχη μελέτη στο μέλλον για τη τελική μορφή και αποδοχή του ψηφιακού ευρώ από του πολίτες, εφόσον αυτό βγει ήδη σε κυκλοφορία για κάποιο χρονικό διάστημα. Τέλος, θα μπορούσαν να αποτελέσουν αντικείμενο μελλοντικών ερευνών, η προσφορά του ψηφιακού ευρώ στη βελτίωση της επιχειρηματικότητας και των επενδύσεων, το ψηφιακό ευρώ ως χρηματοοικονομικό εργαλείο νομισματικής πολιτικής της Ε.Κ.Τ. και ελέγχου πληθωριστικών τάσεων και η συνεισφορά του στην οικονομική μεγέθυνση και ανάπτυξη των κρατών-μελών της Ευρωζώνης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγγελής, Β. (2005), "Η Βίβλος του e-banking", Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών ΕΠΕ.

Ε.Ε.Τ., Ελληνική Ένωση Τραπεζών (2020), "Συστήματα πληρωμών και ηλεκτρονικής τραπεζικής/Ηλεκτρονική Τραπεζική», ημ. προσπέλασης: 15-01-2022, διαθέσιμο σε: <https://www.hba.gr/ActivityAreas/List?type=PaymentsSystems>

Ε.Κ.Τ. (2021^α), " Το Ευρωσύστημα ανακοινώνει την έναρξη έργου για το ψηφιακό ευρώ", Δελτίο τύπου, Ευρωπαϊκής κεντρική τράπεζα, ημ. προσπέλασης: 06-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210714~d99198ea23.el.html>

Ε.Κ.Τ. (2022), "Ψηφιακό Ευρώ", Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα|Ευρωσύστημα, ημ. προσπέλασης: 05-04-2022, προσβάσιμο σε: https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.el.html

Ε.Κ.Τ. (2021^β), "Έκθεση του Ευρωσυστήματος σχετικά με τη δημόσια διαβούλευση για το ψηφιακό ευρώ", Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα|Ευρωσύστημα.

ECB (2020), " Report on a digital Euro", European Central Bank.

Ζάχος, Ε., Παγουρτζής, Α. & Γροντάς, Π. (2015), "*Υπολογιστική Κρυπτογραφία*", Ζωγράφου: ΣΕΑΒ.

Καθημερινή (2022), "Η Κίνα Ξεκινάει τη χρήση του ψηφιακού γουάν", ημ. προσπέλασης: 05-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.kathimerini.gr/economy/561702439/i-kina-xekinaei-ti-chrisi-toy-psifiakou-goan/>

Κορφιάτης, Γ., Γρίβας, Ηλ., Δόντη, Σ., Ιωάννου-Σιούτα, Κ., Παπαγεωργίου, Ηρ., Χρυσομάλλης, Στ. (2019), "eΠληρωμές-epayments: Ένας οδικός χάρτης- A road map", Τράπεζα της Ελλάδος Κέντρο Πολιτισμού και Τεκμηρίωσης.

Μπαλλής, Α., (2016), "*Επισκόπηση των Κρυπτονομισμάτων στη σύγχρονη Οικονομική Βιβλιογραφία: Ζητήματα και Τάσεις*", Πανεπιστημίο Πατρών.

- Μπέσκος Σωτ. (2017), "Κοινωνικό εισόδημα Αλληλεγγύης (ΚΕΑ): Τι πρέπει να ξέρουν οι δικαιούχοι για τις κάρτες, D News by dikaiologitika.gr, ημ. προσπέλασης: 31-01-2021, διαθέσιμο σε: <https://www.dikaiologitika.gr/eidhseis/ergasiaka/148027/koinoniko-eisodima-allileggyis-ti-prepei-na-kseroun-oi-dikaiochoi-gia-tis-kartes>
- Μπουραζέλης, Κ., Μεϊδάνη, Κ., (2011), "Αποταμίευση και Διαχείριση Χρήματος στην Ελληνική Ιστορία, εκδόσεις Λιβάνη
- Παπαδάκης, Ι.Μ. (1981), "Εισαγωγή στη Νομισματική Θεωρία", Τόμος Α', Εκδόσεις Σάκκουλα.
- Παπαστεφάνου, Β. (2022), "Βροχή οι καταγγελίες για κουπόνια και προπληρωμένες κάρτες", EPTNEWS, ημ. προσπέλασης: 02-02-2022, διαθέσιμο σε: <https://www.ertnews.gr/eidiseis/ellada/kinonia/vrochi-i-katangelies-gia-kouronia-ke-propliromenes-kartes-anti-misthou-video/>
- Παρασκευόπουλος, Ι. (1993), "Μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας", Εκδόσεις Αθηνά.
- Πολλάλης, Γ., Γιαννακόπουλος, Δ. (2007), "Ηλεκτρονικό επιχειρήν", Σταμούλη.
- Σινανιώτη – Μαρούδη, Α., Φαρσαρώτας, Ι. (2005), "Ηλεκτρονική Τραπεζική", Εκδόσεις Σάκκουλα
- Στεργίου, Λ. (2021), "Όλο το σχέδιο για το νέο ψηφιακό ευρώ", Capital, ημ. προσπέλασης: 03-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.capital.gr/oikonomia/3517721/olo-to-sxedio-gia-to-neo-psifiako-euro>
- Στεργίου, Λ. (2022), "Η εμπειρία της Σουηδίας από την ψηφιακή κορώνα", Capital.gr, ημ. προσπέλασης: 07-02-2022, πρόσβαση σε: <https://www.capital.gr/oikonomia/3608154/h-empيريا-tis-souidias-aro-tin-psifiaki-korona>
- ΤτΕ, Τράπεζα της Ελλάδος - Ευρωσύστημα (2020), "Ψηφιακό Νόμισμα Κεντρικής Τράπεζας (CBDC): Η κατάσταση του Ευρωσυστήματος", ημ. προσπέλασης 10-02-2022, διαθέσιμο σε: [https://www.bankofgreece.gr/AmiPayT2S/AMI-PAY-GR-NSG/\[AMI-PayGR-NSG\]-04-11-20-\(7\)-CBDC.pdf](https://www.bankofgreece.gr/AmiPayT2S/AMI-PAY-GR-NSG/[AMI-PayGR-NSG]-04-11-20-(7)-CBDC.pdf)

ΤτΕ, Τράπεζα της Ελλάδος - Ευρωσύστημα (2021), "Στατιστικές πληρωμές", ημ. προσπέλασης: 21-01-2022, προσβάσιμο σε: https://www.bankofgreece.gr/RelatedDocuments/country_tables_GR_BoG_site%202020.pdf

ΤτΕ, Τράπεζα της Ελλάδος - Ευρωσύστημα (2022), "Η ιστορία του Ευρώ", ημ. προσπέλασης 22-01-2022, διαθέσιμο σε: <https://www.bankofgreece.gr/euro/h-istoria-toy-eyrw>

Ali, M. A., Hussin, N., Abed, I. A. (2019) " Electronic Payment Systems: Architecture, Elements, Challenges and Security Concepts: An Overview", *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 16(11), 4826-4838.

Antonopoulos, A. (2017) "Masteting Bitcoin: Programming the Open Blockchain", Sebastopol, California, USA: O' Reilly Media, Inc.

Asharaf, S., & Adarsh, S. (2017), "Decentralized Computing Using Blockchain Technologies and Smart Contracts", *Emerging Research and Opportunities.*, Hershey, USA: IGI-Global.

Assenmacher, K., Berentsen, A., Brand, Cl., Lamersdorf N. (2021) "A unified framework for CBDC design: Remuneration, collateral haircuts and quantity constraints," ECB Working Paper No. 2021/2578.

Atlanticcouncil (2022), "Central Bank Digital Currency Tracker", ημ. προσπέλασης: 01-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>

Ayo, C. K., Adewoye, J. O. (2010), "The state of e-banking implementation in Nigeria: A post-consolidation review", *Journal of emerging trends in economics and management sciences*, 1(1), pp. 37-45.

Barontini, Chr., Holden, H., (2019) "Proceeding with caution — a survey on central bank digital currency", BIS papers, No. 101m

Bateman, Tom (2022), "Ban proof of work crypto mining to save energy, EU regulator says", Euronews, ημ. προσπέλασης: 03-02-2022, διαθέσιμο σε: <https://www.euronews.com/next/2022/01/19/eu-regulator-calls-for-a-ban-on-proof-of-work-bitcoin-mining-to-save-renewable-energy>.

- Baur, D. G., Hong, K. & Lee, A. D. (2018), "Bitcoin: Medium of exchange or speculative assets?", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, (54), pp. 177-189.
- Begg, D., Fischer, St., Dornbusch, R. (2003), "Foundations of Economics", McGraw-Hill Education, 2003.
- Bennet, Mc. T., (1989), "Νομισματική θεωρία και πολιτική", Εκδόσεις Κριτική, 2002
- BIS (2020), "International banking and financial market developments", Bank for International Settlement, BIS papers No. 101.
- Bolt, W., Lubbersen, V., Wierds, P. (2022), "Getting the balance Right: stablecoin and CBDC", DeNederlandscheBank, Working paper No. 736
- Bordo, M, and Levin, A. (2017), "Central Bank Digital Currency and the Future of Monetary Policy", NBER Working Paper No. 23711.
- Brenig C., Accorsi R, Müller, G. (2015), "Economic Analysis of Cryptocurrency backed money laundering", ECIS 2015 Completed Research Papers, p. 20
- Briggs, A., Brooks, L. (2011), "Electronic payment systems development in a developing country: The role of institutional arrangements", *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 49(1), pp. 1-16.
- Brown, M., Evangelou, I., Stix, H. (2018), "Banking Crises, Bail-Ins and Money Holdings", Central Bank of Cyprus Working Paper No. 2017-2.
- Bullmann D., Klemm J. and Pinna, A. (2019), "In search for stability in crypto-assets: are stablecoins the solution?", Occasional Paper Series, No 230, ECB.
- Caporale, G. M., Gils-Alana, L. & Plastun, A. (2018), "Persistence in the cryptocurrency market", *Research in International Business and Finance*, (46), pp. 141-148.
- Cheah, E.-T. & Fry, J. (2015), "Speculative bubbles in Bitcoin markets? An empirical investigation into the fundamental value of Bitcoin", *Economic Letters*, (130), pp. 32-36.

- Chevalier, St. (2022), "Global retail e-commerce sales 2014-2025", Statista, ημ. προσπέλασης 27-1-2022, διαθέσιμο σε: <https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>
- Christidis, K. & Devetsikiotis, M. (2016), "Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things", *IEEE Access* 4. 2292–2303.
- Coinmarketcap (2022), "Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap", ημ προσπέλασης 10-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://coinmarketcap.com>
- CoinMarketCap (2022), "Top Stablecoin Tokens by Market Capitalization", ημ. προσπέλασης: 7-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://coinmarketcap.com/view/stablecoin/>
- Coinmetro (2021), "Digital Currency Vs. Cryptocurrency – What’s The Difference?", ημ. προσπέλασης: 27-12-2021, , διαθέσιμο σε: <https://blog.coinmetro.com/digital-currency-vs-cryptocurrency-whats-the-difference/>
- Conrad, D. A., Milgrom, P., Shirtcliff, R. M., Bailit, H. L., Ludwig, S., Dysert, J., ... & Cunha-Cruz, J. (2018), "Pay-for-performance incentive program in a large dental group practice", *The Journal of the American Dental Association*, 149(5), pp. 348-352.
- CPMI (2018), "Central bank digital currencies", CPMI-Committee on Payments and Market Infrastructures, Bank for International Settlement.
- Crosby, M., Nachiappan, Pattanayak, P., Verma, S., Kalyanaraman, V. (2016), "BlockChain Technology: Beyond Bitcoin", *Applied Innovation Review* No.2.
- Cunliffe, J. (2021), "Is ‘crypto’ a financial stability risk?", Speech given at SIBOS, Bank of England, 13 -10- 2021, διαθέσιμο σε: <https://www.bankofengland.co.uk/speech/2021/october/jon-cunliffe-swifts-sibos-2021>
- Dai, W., (1998) "B-money", *Consulted*, 1 (2012), p.412.
- Danezis, G., Meiklejohn, S. (2016), "Centrally Banked Cryptocurrencies", Network and Distributed System Security Symposium, San Diego, CA, USA.
- Davies, G. (2002), "A History of Money: From Ancient Times to the Present Day", Cardiff.

- dCash (2022), "The future of the EC currency is digital!", An ECCB Initiative, ημ. προσπέλασης: 03-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.dcashec.com>
- Dmitriy, K. (2011), "Electronic money", Moscow: Center for Research of Payment Systems and Settlements
- Duffie, D. (2019), "*Digital Currencies and Fast Payment Systems: Disruption is Coming*", Draft presented to the Asian Monetary Policy Forum, Singapore, ημ. προσπέλασης: 08-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.darrellduffie.com/uploads/policy/DuffieDigitalPaymentsMay2019.pdf>
- E.C.B., European Central Bank (2020) "Study on the Payment Attitudes of Consumers in the Euro Area (SPACE)"
- ECB (2022), "Interview with Christine Lagarde, President of the European Central Bank, conducted by Andreas Niesmann and Tim Szent-Ivany", European Central Bank, ημ. προσπέλασης: 13-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.ecb.europa.eu/press/inter/date/2022/html/ecb.in220211~237298e6fa.en.html>
- Edwards, J. R. (2013), "*A history of financial accounting (RLE Accounting)*", (Vol. 29, Routledge.
- Elmasri, R., Navathe, Sh. (1998), "Fundamentals of database systems", Redwood City, Calif.: Benjamin/Cummings, second edition
- eNaira (2022), "Same Naira. More Possibilities", ημ. προσπέλασης: 05-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://enaira.gov.ng>
- Encydigitalyuan (2022), "Digital Yuan Buy", ημ. προσπέλασης: 02-2022, προσβάσιμο σε: <https://ecnydigitalyuan.com/how-to-invest-in-digital-yuan/>
- Eross, A., McGroarty, F., Urquhart, A. & Wolfe, S. (2019), "The intraday dynamics of bitcoin", *Research in International Business and Finance*, October, pp. 71-81.
- EUBOF (2021), "Central Bank Digital Currencies and a Euro for the Future", EUBlockchain Observatory and Forum, An initiative of the European Commission.

Eur-lex (2021), "Charter of Fundamental Rights", Eur-lex, Article 16, ημ. προσπέλασης: 09-2-2022, προσβάσιμο σε: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGIS-SUM%3A133501>.

European Commission (2018), "European Commission launches the EU Blockchain Observatory and Forum", ημ. προσπέλασης: 18-01-2022, προσβάσιμο σε: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/european-commission-launches-eu-blockchain-observatory-and-forum>

Fabio Panetta, A Digital Euro for the Digital Era, Introductory Statement at the ECON Committee of the European Parliament, Frankfurt am Main, 12 October 2020, https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2020/html/ecbsp201012_1~1d14637163en.html

Franco, P. (2015), "Understanding Bitcoin: Cryptography, engineering and economics", Chichester, West Sussex, United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd.

Freedom Pass (2022), Gov.gr, ημ. προσπέλασης: 05-01-2022, διαθέσιμο σε: <https://www.gov.gr/ipiresies/ugeia-kai-pronoia/koronoios-covid-19/freedom-pass>

Furst, K., Lang, W.W. and Nolle, D.E. (2002), "Internet banking", *Journal of financial services research*, 22(1), pp.95-117.

Gavin, Wood (2015), "PoA Private Chains", Github, ημ. προσπέλασης : 06-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://github.com/ethereum/guide/blob/master/poa.md>

Global Data, (2018), "Blockchain - Thematic Research", London: Global Data, ημ. προσπέλασης: 10-02-2022, διαθέσιμο σε: <https://store.globaldata.com/report/blockchain-thematic-research/>

Grech, A. & Camilleri, A. F. (2017), "JRC Science for Policy Report, Blockchain in Education", Seville: European Commission.

Green N. (2021), "History in the making as El Salvador adopts Bitcoin as legal tender", ημ. προσπέλασης: 1-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.nigel-green.com/2021/09/07/history-in-the-making-as-el-salvador-adopts->

- Groß, J., Schiller, J. (2020), "A model for central bank digital currencies: Do CBDCs disrupt the financial sector?", Mimeo.
- Halaburda, H. & Sarvary, M. (2016), "Beyond Bitcoin: The Economics of Digital Currencies", USA: Palgrave Macmillan.
- Hancock, M. and Vaizey, E. (2016) "Distributed ledger technology: beyond block chain", London: Government Office for Science.
- Hasson, D., Arnetz, B. (2007), "Validation and Findings VAS vs. Likert Scales for Psychosocial Measurements", International Electronic Journal of Health Education, 8: 178-192.
- Helleiner, E. (2011), "Understanding the 2007-2008 global financial crisis: Lessons for scholars of international political economy", Annual Review of Political Science, pp. 67-87.
- Hoofnagle, C. J., Urban, J. M., & Li, S. (2012), "Mobile payments: Consumer benefits & new privacy concerns", BCLT Research Paper, διαθέσιμο σε SSRN 2045580.
- Humphrey, C. (1985), "Barter and Economic Disintegration", Man New Series, 20, pp. 48-72
- Hun Oh, J., Nguyen, K., A. (2018), "The Growing Role of Cryptocurrency: What Does It Mean for Central Banks and Governments?", International Telecommunications Policy Review, Vol. 25, (No.1)
- Husson, T. (2015), "The future of mobile wallets lies beyond payments", USA: Forrester Research Inc.
- I.O.B.E., Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών (2021), "Ηλεκτρονικές Πληρωμές στην Ελλάδα: Πολιτικές και επιδράσεις στη χρήση καρτών, 2015-2020", ημ. προσπέλασης: 03-02-2022, διαθέσιμο σε: http://iobe.gr/docs/research/RES_05_F_22032021_PRE_GR.pdf
- Inglais, S. (2022), "Cryptocurrency Mining", Webopedia, ημ. προσπέλασης: 10-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.webopedia.com/definitions/cryptocurrency-mining/>
- Jasper Project (2016), "Digital currencies and Fintech: Projects", Bank of Canada, ημ. προσπέλασης: 05-2-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.bankofcanada.ca/research/digital-currencies-and-fintech/projects/>

- Javalgi, R. (1983), "The dynamics of global e-commerce: an organizational ecology perspective", *International Marketing Review*, Vol. 22, Iss.4, pp. 420-435.
- Kahn, C. M., & Roberds, W. (2009), "Why pay? An introduction to payments economics", *Journal of Financial Intermediation*, 18(1), pp. 1-23.
- Kaiko research (2021), "Half of all Bitcoin trades are executed using Tether", ημ. προσπέλασης: 30-01-2022, προσβάσιμο σε: <https://blog.kaiko.com/half-of-all-bitcoin-trades-are-executed-using-tether-9d7595304ca2>
- Kethineni, S., & Cao, Y. (2020), "The rise in popularity of cryptocurrency and associated criminal activity", *International Criminal Justice Review*, 30(3), 325-344.
- Khokha Project (2022), "Project Khokha: Blockchain Case Study for Central Banking in South Africa", Consensus, ημ. προσπέλασης: 02-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://consensus.net/blockchain-use-cases/finance/project-khokha/>
- Kianieff M. (2021), "A Question of trust: Facebook Libra as Money in the Economic and Legal Sense", *Journal of Law, Technology & The Internet*, vol. 12, no.6
- Kuroda, A. (2020), "A Global History of Money", Routledge
- Lagarde, Chr. (2022), "Speech by Christine Lagarde, President of the ECB, at the plenary session of the European Parliament", Stasbourg 14 Feb. 2022, ημ. προσπέλασης: 17-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220214~2c44645ea0.en.html>
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2002), "The revolution is just beginning. *E-commerce: Business, Technology*", *Society*, pp. 2-53.
- Ledger Insights (2021), "ECB promises that digital euro will boost consumer privacy", Ledger Insights- Blockchain for business.
- Li, X. & Wang, C.A (2017), "The technology and economic determinant of cryptocurrency exchange rates: The case of Bitcoin", *Decision support system*, 95, p. 49-60.

- Lin, C., & Nguyen, C. (2011), " Exploring e-payment adoption in Vietnam and Taiwan", *Journal of Computer Information Systems*, 51(4), pp. 41-52.
- Lipton, A., Sardon, A., Schär, F., Schupbach Chr. (2020), "Stablecoins, Digital Currency, and the Future of Money", Works in Progress, Building the New Economy, CC-BY 4.0
- Mankiw, N.G. and Ball, L. (2011), "Macroeconomics and the financial system", Worth Publishers, New York.
- Mashayekhi, R. (2021), "What are stablecoin? Your guide to the fast-rising alternative to Bitcoin and Ethereum", *The Fortune*, ημ. προσπέλασης: 05-02-2022, διαθέσιμο σε: <https://fortune.com/2021/08/13/what-are-stablecoins-crypto-bitcoin-ethereum-dogecoin/>
- Meaning, J., Dyson, B., Barker, J., Clayton, E. (2018), "Broadening Narrow Money: Monetary Policy with a Central Bank Digital Currency.", Bank of England, SSRN Electronic Journal.
- Mills, D. C., Wang, K., Malone, B., Ravi, A., Marquardt, J. C., Badev, A. I., Ellithorpe, M. (2016). Distributed ledger technology in payments, clearing, and settlement.
- Minarsch, D., Hosseini, S. A., Favorito M., and Ward, J. (2020), "Autonomous Economic Agents as a Second Layer Technology for Blockchains: Framework Introduction and Use-Case Demonstration, Proceedings of Crypto Valley Conference on Blockchain Technology", CVCBT 2020, pp. 27-35.
- Muller, L. (2007), "Ηλεκτρονικό Χρήμα", Εκδόσεις Παπαζήση
- Nakamoto, S. (2008). "Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system", *Decentralized Business Review*, 21260.
- Omar, H., Brunie L., Bertino, E. (2020) "Privacy Preserving Reputation Systems based on Blockchain and other Cryptographic Building Blocks: A Survey", *ACM Computing Surveys*, Volume 55, Issue 2, pp.1-37
- Oxera (2020), "The Competitive Landscape for Payments: A European Perspective", ημ. προσπέλασης: 06-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.oxera.com/?p=131237>

- Panagiotidis, T., Stengos, T., Vravosinos, O. (2018), "The effects of markets, uncertainty and search intensity on bitcoin returns", *International review of financial analysis*
- Panetta F. (2020), "Το Χρήμα στην Ψηφιακή Εποχή", Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, ημ. προσπέλασης: 24-01-2021, διαθέσιμο σε: <https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2020/html/ecb.blog201202~e493105c2e.el.html>
- Patel, Bh., Ortlieb, P. (2020), "Digital Currencies, A question of trust", OMFIF- Official Monetary and Financial Institutions Forum
- Paunov, C., & Vickery, G., (2006), "Online Payment systems for E-Commerce", Organization for Economic Co-operation and development.
- Peters, G. W., & Panayi, E. (2015), "Understanding Modern Banking Ledgers through Blockchain Technologies: Future of Transaction Processing and Smart Contracts on the Internet of Money", *Available at SSRN*.
- Pons, A., Aljifri, H.A., and Collins, D. (2003), "Global e-commerce: a framework for understanding and overcoming the trust barrier", *Information Management & Computer Security, Vol. 11, Issue 3, pp. 130-138*.
- Project Stella (2020), "Balancing confidentiality and auditability in a distributed ledger environment", European Central Bank and Bank of Japan, Frankfurt am Main, Japan: Project Stella.
- Radford, R.A. (1945), "The Economic Organisation of a P.O.W Camp", *Economica* 112, pp. 189-201.
- Raja, J., & Seetharaman, A. (2008), "E-payments: Problems and Prospects", *The Journal of Internet Banking and Commerce*, 13(1), pp. 1-17.
- Sandner, P., Gross, J., Schulden, P., and Grale, L. (2020), "The Digital Programmable Euro, Libra and CBDC: Implications for European Banks", SSRN.
- Sandollar (2021), "Digital Bahamian Dollar", ημ. προσπέλασης: 03-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.sanddollar.bs/>

- Singh, M., Kumar, D., Kaur, S., Kaur, P., Singh, G. (2019), "Electronic payment system, risk and security issues", *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 6(3), pp. 141-147.
- Spooren, P., Mortelmans, D., Denekens, J. (2007), "Student evaluation of teaching quality in higher education: development of an instrument based on 10 Likert-scales", *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32/6: 667-679
- Statista (2022), "Number of cryptocurrencies worldwide from 2013 to February 2022", ημ. προσπέλασης 9-2-2022, διαθέσιμο σε: <https://www.statista.com/statistics/863917/number-crypto-coins-tokens/>
- Stella Project (2017), "Payment systems: liquidity saving mechanisms in a distributed ledger environment", Bank of Japan και European Central Bank-Eurosystem, ημ. προσπέλασης: 05-02-2022, πρόσβαση σε: https://www.boj.or.jp/en/announcements/release_2017/data/rel170906a1.pdf
- Sumanjeet, S. (2009), "Emergence of payment systems in the age of electronic commerce: The state of art", *Global Journal of International Business Research*, pp. 18-40.
- Sveriges Riksbank (2018), "The Riksbank's E-Krona Project Report 2", ημ. προσπέλασης: 04-02-2022, πρόσβαση σε: <https://www.riksbank.se/en-gb/payments--cash/e-krona/e-krona-reports/e-krona-project-report-2>
- Sveriges Riksbank (2021), "A Solution for e-krona based on blockchain technology has been tested", Sveriges Riksbank, SE-103 37, Stockholm, ημ. προσπέλασης: 05-02-2022, πρόσβαση σε: <https://www.riksbank.se/globalassets/media/nyheter--pressmeddelanden/pressmeddelanden/2021/press-release-a-solution-for-the-e-krona-based-on-blockchain-technology-has-been-tested.pdf>
- Τζώρτζη, Ευγ. (2021), "Χαμηλά η Ελλάδα σε ηλεκτρονικές συναλλαγές", Καθημερινή. Ημ. προσπέλασης 01-02-2022, διαθέσιμο σε: <https://www.kathimerini.gr/economy/561486037/chamila-i-ellada-se-ilektronikes-synallages/>

ΤτΕ, Τράπεζα της Ελλάδος (2021), Στατιστικές πληρωμών, ημ. προσπέλασης: 30-01-2022, διαθέσιμο σε:

https://www.bankofgreece.gr/RelatedDocuments/country_tables_GR_BoG_site%202020.pdf

Tasca, P., Tessone, C. (2019), "A Taxonomy of Blockchain Technologies: Principles of Identification and Classification", *Ledger Journal*, ISSN 2379-5980.

Ubin Project (2016), "Project Ubin: Central Bank Digital Money using Distributed Ledger Technology", Monetary Authority of Singapore, ημ. προσπέλασης: 10-02-2022, πρόσβαση σε: <https://www.mas.gov.sg/schemes-and-initiatives/Project-Ubin>

Visco, Ig. (2020), "The role of TIPS for the future payments landscape", Speech of the Governor of the Bank of Italy, ημ. προσπέλασης : 10-02-2022, προσβάσιμο σε: <https://www.bis.org/review/r201130c.pdf>

Wolla, S. (2018), "Bitcoin: Money or Financial Investment?", *Federal Reserve Bank of St. Louis PAGE ONE Economics*.

Yaga, D., Mell, P., Roby, N., & Scarfone, K. (2018), "Blockchain Technology Overview", National Institute of Standards and Technology U.S Department of Commerce, 8202

Yermack, D. (2013), "Is Bitcoin a Real Currency? An economic appraisal", *NBER Working Paper 19747*.

Zhang, T., Huang Z. (2021), "Blockchain and central bank digital currency", *The Korean Institute of Communication and Information Sciences, Science Direct*.

Zhao, J.L., Fan, J., Yan, j. (2016), "Overview of business innovations and research opportunities in blockchain and introduction to the special issue", *Financial Innovation 2 (1)*. 28.

Ψηφιακό Ευρώ και η Δυναμική του ως νέο μέσο συναλλαγών

Στα πλαίσια των μεταπτυχιακών μου σπουδών στο πρόγραμμα “ Διοίκηση και Χρηματοοικονομικός Σχεδιασμός για Στελέχη Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (Executive MBA)” του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου (ΠΑ.ΠΕΛ.) , διεξάγω έρευνα με θέμα το Ψηφιακό Ευρώ, για το οποίο έχουν ήδη ξεκινήσει οι σχετικές διερευνητικές συνομιλίες στην Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (Ε.Κ.Τ.) (https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.el.html).

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετήσω τη δυναμική του Ψηφιακού Ευρώ ως ένα νέο μέσο συναλλαγών και το ερωτηματολόγιο, που ακολουθεί αποτελεί το κατάλληλο εργαλείο ώστε να συλλεχθούν τα απαραίτητα δεδομένα. Η διαδικασία συμπλήρωσης θα διαρκέσει περίπου 10- 12 λεπτά, ενώ όλες οι πληροφορίες που θα παρέχετε θα παραμείνουν ανώνυμες και εμπιστευτικές. Σας ευχαριστώ προκαταβολικά για το χρόνο σας και την προθυμία σας να συμμετάσχετε στην έρευνα.

Με εκτίμηση,
Παναγιώτης Κίκκος

* Απαιτείται

1. Χρησιμοποιείτε ηλεκτρονικούς τρόπους πληρωμής για τις συναλλαγές σας (χρεωστική/πιστωτική κάρτα, τραπεζικά εμβάσματα, ηλεκτρονικά πορτοφόλια, χρήση e-banking, κ.ο.κ.); *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

Ναι

Όχι

2. Από το 1 έως το 5, όπου 1 ποτέ και 5 συνεχώς, πόσα συχνά πραγματοποιείται τις συναλλαγές σας με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής (χρεωστική/πιστωτική κάρτα, τραπεζικά εμβάσματα, ηλεκτρονικά πορτοφόλια, χρήση e-banking, κ.ο.κ.); *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

1 2 3 4 5

Ποτέ Συνεχώς

Σε μια κλίμακα από το 1 έως το 5, όπου 1 Διαφωνώ Απόλυτα, και 5 Συμφωνώ Απόλυτα, παρακαλώ όπως εκφράσετε την άποψη σας για τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής (όπως χρεωστική/πιστωτική κάρτα, τραπεζικά εμβάσματα, ηλεκτρονικά πορτοφόλια, χρήση e-banking, κ.ο.κ.):

Σε περίπτωση που δεν εμφανίζονται όλες οι επιλογές σύρετε δεξιά/αριστερά

3. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ/ ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής διευκολύνουν την καθημερινότητα μου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Με τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρώνω πιο γρήγορα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Προτιμώ τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής, λόγω επιβραβεύσεων της τράπεζας μου (προγράμματα επιστροφών, πόντων, bonus, κ.ο.κ.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μεθόδων πληρωμής είναι εύκολη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Χρησιμοποιώ τις μεθόδους ηλεκτρονικών πληρωμών αναγκαστικά λόγω νομοθεσίας (υποχρεωτικότητα ηλεκτρονικών συναλλαγών για αγορές >500,00€, συμπλήρωση αφορολόγητου ορίου).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής με	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

βοηθούν στο καλύτερο έλεγχο των "οικονομικών" μου.

Εξαιτίας της πανδημίας Covid19, πραγματοποιώ τις συναλλαγές μου με ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής

Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα βοηθούν στη πάταξη της φοροδιαφυγής.

Θεωρώ τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα ασφαλείς.

Τα προσωπικά μου δεδομένα παραμένουν ασφαλή κατά τη πραγματοποίηση των συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα.

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες (capital controls, πανδημία Covid19) οδήγησαν στην εδραίωση ηλεκτρονικών μέσων για τη πραγματοποίηση συναλλαγών.

Οι συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα ενδέχεται να οδηγήσουν στη κατάργηση της φυσικής μορφής του χρήματος.

4. Πραγματοποιείτε συναλλαγές μέσω διαδικτύου; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

Ναι

Όχι

5. Πόσες φορές το μήνα (κατά μέσο όρο) χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για την πραγματοποίηση οποιασδήποτε συναλλαγής; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0

1-4

5-10

10-15

>15

6. Ποια μέθοδο πληρωμής θεωρείτε καταλληλότερη για τις συναλλαγές μέσω διαδικτύου; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

Προπληρωμένη Κάρτα

Ψηφιακά πορτοφόλια (Paypal, Vlna wallet κλπ)

Τραπεζικό έμβασμα/κατάθεση σε λογαριασμό

Πιστωτική/ Χρωστική Κάρτα

Αντικαταβολή

Κρυπτονομίσματα

7. Σε μια κλίμακα από το 1 έως το 5, όπου 1 Διαφωνώ Απόλυτα, και 5 Συμφωνώ Απόλυτα, παρακαλώ όπως εκφράσετε την άποψη σας για τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με τις πληρωμές μέσω διαδικτύου: *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ/ ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Οι πληρωμές μέσω του διαδικτύου εξοικονομούν χρόνο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα ευαίσθητα προσωπικά μου δεδομένα βρίσκονται σε κίνδυνο όταν πραγματοποιώ πληρωμές μέσω διαδικτύου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι πληρωμές μέσω διαδικτύου βοηθούν στη πρόληψη διάδοσης μολυσματικών ασθενειών (γρίπη, Covid19, κ.ο.κ) λόγω της αποφυγής του συγχρωτισμού σε εσωτερικούς κλειστούς χώρους (Εμπορικά καταστήματα, Σούπερ Μάρκετ, ΔΕΚΟ, Τράπεζες κτλ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η δυνατότητα πληρωμής μέσω διαδικτύου συμβάλλει στη δραστηριοποίηση των επιχειρήσεων σε ευρύτερο γεωγραφικό πεδίο από την έδρα τους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μπορώ να πέσω πιο εύκολα θύμα απάτης πραγματοποιώντας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

πραγματοποιώντας
πληρωμές μέσω
διαδικτύου

Προτιμώ τις
πληρωμές μέσω
διαδικτύου λόγω
χρονικής ευελιξίας
(24 ώρες το 24ωρο, 7
ημέρες την
εβδομάδα)

8. Γνωρίζετε οτιδήποτε για τα κρυπτονομίσματα (όπως Bitcoin, Ethereum, Dogecoin, Binance Coin, Ada κτλ) ; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Όχι, δεν έχω ιδέα
- Έχω ακούσει απλά για την ύπαρξη τους χωρίς να γνωρίζω περισσότερα για αυτά.
- Γνωρίζω αρκετά για τα κρυπτονομίσματα.
- Ναι, κατανοώ πλήρως την τεχνολογία και το τρόπο λειτουργίας τους.

9. Κατέχετε ψηφιακό πορτοφόλι κρυπτονομισμάτων; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Όχι
- Ναι

10. Ποια θεωρείτε ότι είναι η χρησιμότητα των κρυπτονομισμάτων; (παραπάνω από μια επιλογές) *

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- Κερδοσκοπικοί/ Επενδυτικοί λόγοι
- πραγματοποίηση παράτυπων/παράνομων συναλλαγών - ενίσχυση εγκληματικών ενεργειών
- πραγματοποίηση συναλλαγών στο διαδίκτυο
- αποθήκευση αξίας/ αποταμίευση
- πραγματοποίηση ανώνυμων συναλλαγών
- Άλλο: _____

11. Πριν από αυτή την έρευνα είχατε ακούσει για τα κεντρικώς ελεγχόμενα, από κρατικές Τράπεζες, ψηφιακά νομίσματα (π.χ. ψηφιακό δολάριο Η.Π.Α., ψηφιακή κορώνα Σουηδίας, ψηφιακό κινέζικο Γουάν, ψηφιακό ευρώ κ.τ.λ.); *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

Ναι

Όχι

12. Έστω ότι η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα θέτει σε λειτουργία το ψηφιακό νόμισμα (ψηφιακό ευρώ), το οποίο θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί για οποιαδήποτε συναλλαγή με κάθε πρόσφορο τεχνολογικό μεσό (κάρτες, smartphones, smartwatches, ψηφιακά πορτοφόλια, κ.ο.κ.), πόσο συχνά θα το χρησιμοποιούσατε; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

Ποτέ

Σπάνια

Συχνά

Αρκετά Συχνά

Συνεχώς

Σε μια κλίμακα από το 1 έως το 5, όπου 1 Διαφωνώ Απόλυτα και 5 Συμφωνώ Απόλυτα, παρακαλώ όπως εκφράσετε την άποψη σας για τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με το ψηφιακό ευρώ:

Σε περίπτωση που δεν εμφανίζονται όλες οι επιλογές σύρετε δεξιά/αριστερά

13. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ / Ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
Οι συναλλαγές με ψηφιακό ευρώ θα είναι ταχύτερες.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι συναλλαγές με ψηφιακό ευρώ θα έχουν μικρότερο κόστος (όπως προμήθειες Τραπεζών, κόστος εμβασμάτων κτλ).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αν υπάρξει ευνοϊκότερο επιτόκιο κατοχής χρημάτων σε ψηφιακό ευρώ σε σχέση με το φυσικής μορφής ευρώ, θα προτιμούσα τη διακράτηση ψηφιακής μορφής ευρώ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Θα ένιωθα ασφάλεια για τις καταθέσεις σε ψηφιακής μορφής ευρώ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το ψηφιακό ευρώ θα οδηγήσει στη Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στη καταπάτηση παράνομων και τρομοκρατικών ενεργειών.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στην	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

πάταξη της
φοροδιαφυγής.

Το ψηφιακό ευρώ θα
αποτελέσει ένα
κατάλληλο εργαλείο
για την οικονομική
μεγέθυνση και
ευημερία των
χωρών της
Ευρωζώνης.

Το ψηφιακό ευρώ
μπορεί να συμβάλει
στη βελτίωση τόσο
των χρεωστικών
επιτοκίων
(δανεισμού) όσο και
των πιστωτικών
(καταθέσεων).

Ο κίνδυνος απάτης
με τη χρήση
ψηφιακού ευρώ
είναι μεγαλύτερος
σε σχέση με το ευρώ
φυσικής μορφής.

Με το ψηφιακό
ευρώ μπορώ πιο
εύκολα να χάσω τον
"έλεγχο" των
συναλλαγών και
χρηματικών
διαθέσιμων μου.

Το Ευρώ μπορεί να
οδηγηθεί σε
υποτίμηση λόγω της
έκδοσης ψηφιακού
νομίσματος.

Η έκδοση ψηφιακού
Ευρώ μπορεί να
οδηγήσει σε μια νέα
οικονομική κρίση.

Η χρήση ψηφιακού
Ευρώ πρέπει να
είναι εύκολη για
όλους τους πολίτες
(ακόμα και όταν δεν

τα κομμάτια και έτσι δεν θα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε διαδύκτιο).

Θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος συνδυασμός μείγματος κυκλοφορίας ψηφιακού και φυσικής μορφής ευρώ.

Το ψηφιακό ευρώ θα είναι πιο ασφαλές από οποιοδήποτε άλλο νόμισμα ψηφιακής μορφής (όπως το Bitcoin, Ethereum, Dogecoin κ.ο.κ.).

Η Ε.Κ.Τ. κατά την έκδοση ψηφιακού Ευρώ οφείλει να υιοθετήσει την κατάλληλη τεχνολογία έτσι ώστε να διασφαλίζει την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

Το ψηφιακό ευρώ θα βοηθήσει στην ταχύτητα διεκπεραιώσεων διακρατικών συναλλαγών (τόσο σε χώρες εντός της Ευρωζώνης όσο και εκτός αυτής).

Με την υιοθέτηση του ψηφιακού ευρώ είναι εφικτή η κατάργηση της φυσικής μορφής νομίσματος στο απώτερο μέλλον.

14. Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 18-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55 και άνω

15. Παρακαλώ επιλέξτε το φύλο σας *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Θήλυ
- Άρρεν
- Άλλο

16. Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Άγαμος/η
- Έγγαμος/η ή σε σχέση συμβίωσης
- Διαζευγμένος/η ή σε διάσταση
- Χήρος/α

17. Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Χωρίς εκπαίδευση
- Απόφοιτος Δημοτικού
- Απόφοιτος Γυμνασίου
- Απόφοιτος Γενικού/Επαγγελματικού Λυκείου
- Απόφοιτος ΙΕΚ/Μεταλυκειακής Σχολής/ΑΣΣΥ
- Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ/ΑΣΠΑΙΤΕ/ΑΣΕΙ
- Κάτοχος Μεταπτυχιακού/Διδακτορικού Τίτλου

18. Ποια είναι η εργασιακή κατάσταση σας; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Φοιτητής
- Άνεργος
- Στρατιωτική Θητεία
- Αυτοαπασχολούμενος
- Επιχειρηματίας
- Δημόσιος Υπάλληλος
- Ιδιωτικός Υπάλληλος

19. Ποιο είναι το μηνιαίο καθαρό εισόδημα σας; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- <400
- 401-650
- 651-900
- 901-1.150
- 1.151-1.400
- 1.401-1.650
- >1651



Αυτό το περιεχόμενο δεν έχει δημιουργηθεί και δεν έχει εγκριθεί από την Google.

Google Φόρμες