



**ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**  
**ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ**

---

## Οριοθέτηση και Χαρακτηριστικά των Micropayments - Απόψεις της αγοράς

---

*Άννα Σκέντζου, Προϊσταμένη Υπηρεσίας Μελέτης  
Θεμάτων Λειτουργίας Υποδομών*

*Αθήνα, 08/11/2022*



# Περιεχόμενα - Agenda

- 1 Micropayments: Σύντομη ιστορία και ορισμός
- 2 Υπάρχει business case;
- 3 Μοντέλα μικροπληρωμών
- 4 IoT, M2M και εναλλακτικά μέσα επεξεργασίας πληρωμών
- 5 Πλεονεκτήματα και προκλήσεις
- 6 Συμπεράσματα

# Τι είναι οι μικροπληρωμές;



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ

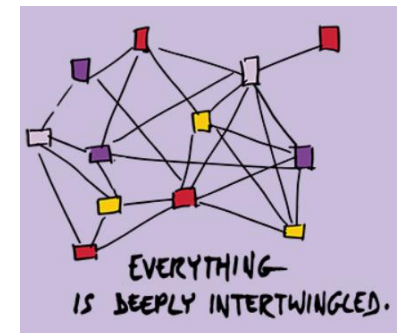
- Σύντομη ιστορία
- Ορισμός

# Σύντομη ιστορία

- **Η έννοια των μικροπληρωμών αναφέρθηκε για πρώτη φορά τη δεκαετία του '60:** ο Ted Nelson εργαζόταν πάνω στην ιδέα ενός δικτύου υπολογιστών που θα λειτουργούσε ως βάση εγγράφων, δημιουργώντας ένα παγκόσμιο σύστημα ηλεκτρονικών εκδόσεων. Στα πλαίσια της ιδέας αυτής προέβλεψε τη χρήση ενός συστήματος μικροπληρωμών για την πληρωμή μεμονωμένων πνευματικών δικαιωμάτων
- **Συζητήθηκε εκτενέστερα στις αρχές της δεκαετίας του '90:** οι επιχειρήσεις άρχισαν να χρησιμοποιούν την ιδέα του Nelson επιτρέποντας στους πελάτες να πραγματοποιούν μικροπληρωμές. Δημιουργήθηκαν δύο κύματα σχεδιασμού λύσεων μικροπληρωμών. Ωστόσο, σχεδόν όλες οι λύσεις μικροπληρωμών που κυκλοφόρησαν στην πράξη απέτυχαν να υιοθετηθούν ευρέως. Ενώ η πλειονότητα των συστημάτων μικροπληρωμών αυτής της γενιάς δεν λειτουργεί πλέον, η PayPal εξελίχθηκε σε κορυφαία εταιρία υπηρεσιών πληρωμών
- **Σήμερα:** οι μικροπληρωμές έρχονται και πάλι στο επίκεντρο λόγω της ραγδαίας ψηφιοποίησης των συστημάτων πληρωμών

*“The enthusiasms of the present and the future have to be tempered by an understanding of the enthusiasm of the past” ~ Ted Nelson*

- [Complex information processing \(acm.org\)](http://acm.org)



- Οι μικροπληρωμές είναι **οικονομικές συναλλαγές μικρής αξίας που εκτελούνται κατά βάση ηλεκτρονικά**. Το απαιτούμενο **όριο της αξίας** που καθορίζει τις πληρωμές ως μικροπληρωμές ποικίλλει από λίγα ευρώ μέχρι κλάσματα του €1
- Η **Paypal** θεωρεί ως μικροπληρωμές τις πληρωμές μεταξύ \$0,01 - \$10, η **Investopedia** τις πληρωμές μεταξύ €0,01 - €1
- Στα πλαίσια της απόπειρας διερεύνησης ενός ορισμού από πλευράς ορισμένων ΚΤ, ως **μικροπληρωμή θεωρείται η μεταφορά χρημάτων κοντά στο ποσό του €1 που πραγματοποιείται διαδικτυακά, μηχανικά ή από κινητή συσκευή για την αγορά ψηφιακών αγαθών και υπηρεσιών με άμεση ή σχεδόν άμεση παράδοση**
- Είναι δυνατόν να πληρώσει κανείς λιγότερο από €0,01 χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικά μέσα πληρωμής; Σύμφωνα με τα άρθρα 2 και 11 του κανονισμού αριθ. 974/98 του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου σχετικά με την εισαγωγή του ευρώ<sup>1</sup>:

#### Article 2

As from 1 January 1999 the currency of the participating Member States shall be the euro. The currency unit shall be one euro. One euro shall be divided into one hundred cent.

#### Article 11

As from 1 January 2002, the participating Member States shall issue coins denominated in euro or in cent and complying with the denominations and technical specifications which the Council may lay down in accordance with the second sentence of Article 105a(2) of the Treaty. Without prejudice to Article 15, these coins shall be the only coins which have the status of legal tender in all these Member States.

<sup>1</sup> [EUR-Lex - 31998R0974 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/lexuri/ui.do?uri=CELEX_31998R0974_1_1)

# Υπάρχει business case?



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ



# Υπάρχει business case;

Οι μικροπληρωμές προσφέρουν τη δυνατότητα αγοράς μεμονωμένων αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται από διαφορετικές πηγές χωρίς μακροχρόνια δέσμευση

## Παραδείγματα εφαρμογών:

- πνευματικά δικαιώματα: ταινίες, τραγούδια, e-books, videos
- ψηφιακό περιεχόμενο, άρθρα
- υπηρεσίες διαδικτύου
- συναυλίες, αθλητικά παιχνίδια
- gaming
- φόρτιση συσκευών και οχημάτων
- υπηρεσίες ελεύθερου επαγγελματία
- και πλήθος άλλων εφαρμογών



# Μοντέλα μικροπληρωμών



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ



# Μοντέλα μικροπληρωμών



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ

4 μοντέλα εφαρμογής:

- **Collaborative Model:** περιλαμβάνει μια προσέγγιση συνεργασίας που συνδέει περισσότερους από έναν ιστοτόπους. Διαδικτυακές εκδοτικές επιχειρήσεις μπορούν να αποκομίσουν επιπλέον οικονομικό κέρδος
- **Pay-As-You-Go:** οι χρήστες πληρώνουν άμεσα για τις αγορές χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικό χρήμα ή κάρτα πληρωμών. Απαιτείται μια μικρή εφάπαξ πληρωμή μόνο για τη συγκεκριμένη υπηρεσία ή το περιεχόμενο. Το κόστος της συναλλαγής είναι συχνά υψηλότερο από την ίδια τη συναλλαγή
- **Pre-pay:** η προπληρωμή αθροίζει όλες τις μελλοντικές αγορές ενός πελάτη σε ένα συνολικό ποσό που καταβάλλεται εκ των προτέρων. Το κόστος συναλλαγής και τα τέλη επεξεργασίας είναι άξια λόγου
- **Post-pay:** Ο καταναλωτής πληρώνει αφού πραγματοποιήσει έναν ορισμένο αριθμό μικροπληρωμών. Το μοντέλο Post-pay απολαμβάνει τα πλεονεκτήματα τόσο του Pay-as-you-go όσο και του Prepay. Το κόστος συναλλαγών καθίσταται διαχειρίσιμο με την προϋπόθεση ικανού αριθμού συναλλαγών. Τα μοντέλα Pre-pay και Post-pay απαιτούν συνήθως τη δημιουργία λογαριασμού με συμπλήρωση προσωπικών δεδομένων

# IoT, M2M και εναλλακτικά μέσα επεξεργασίας πληρωμών



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ

- IoT και M2M
- Άμεσες πληρωμές
- DLT / CBDC

# IoT, M2M και μικροπληρωμές

Internet  
of  
Things

Machine  
To  
Machine



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ

- **To Internet of Things (IoT)** είναι ένα δίκτυο που αποτελείται από συνδεδεμένες έξυπνες συσκευές με τις δικές τους διευθύνσεις IP. Χρησιμοποιείται ήδη σε διάφορους κλάδους. Η άνοδος οικονομικών, αξιόπιστων τεχνολογιών και η ζήτηση από βιομηχανικούς τομείς τροφοδοτεί την ταχεία ανάπτυξή του
- Η **ενσωμάτωση των μικροπληρωμών στο IoT** επιτρέπει στις συσκευές να πραγματοποιούν αυτόνομα πληρωμές **χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση**, συμβάλλοντας στη **δημιουργία μιας οικονομίας M2M**. Οι συσκευές μπορούν να λειτουργούν ως συμμετέχοντες στην αγορά πληρωμών με ξεχωριστό λογαριασμό πληρωμών ανά συσκευή

# Άμεσες Πληρωμές και μικροπληρωμές

Instant  
Payments



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ

- Στις 26/10/2022 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υπέβαλλε νομοθετική πρόταση με την οποία οι άμεσες πληρωμές σε ευρώ **γίνονται διαθέσιμες σε όλους τους πολίτες και τις επιχειρήσεις** που τηρούν τραπεζικό λογαριασμό στην ΕΕ και στις χώρες του ΕΟΧ. Η πρόταση αποσκοπεί να διασφαλίσει ότι οι άμεσες πληρωμές σε ευρώ είναι προσιτές, ασφαλείς και διεκπεραιώνονται χωρίς εμπόδια
- Με την ταχεία υιοθέτησή τους **οι άμεσες πληρωμές αναμένεται να γίνουν «η νέα κανονικότητα»**
- Μπορούν να καταστούν κατάλληλες για την επεξεργασία μικροπληρωμών. Όπως και η τεχνολογία DLT, επιτρέπουν άμεση χρέωση και πίστωση των λογαριασμών των χρηστών και διαθεσιμότητα 24/7
- Η τιμολόγηση και η ενοποιημένη λύση για τον τελικό χρήστη έχουν καθοριστικό ρόλο στη διαδικασία επεξεργασίας των μικροπληρωμών στα πλαίσια των άμεσων πληρωμών
- [Legislative proposal on instant payments \(europa.eu\)](https://europa.eu/legislation_proposal/instant_payments)



# DLT / CBDC και μικροπληρωμές

- Η **τεχνολογία DLT** παρέχει τη δυνατότητα μείωσης του κόστους συναλλαγών των μικροπληρωμών. Η αποκεντρωμένη φύση της επιτρέπει την άμεση αλληλεπίδραση των συναλλαγών P2P χωρίς την ανάγκη ενός κεντρικού διαχειριστή, συμβάλλοντας στη μείωση του κόστους. Τα συστήματα που βασίζονται στην τεχνολογία DLT είναι ελκυστικά για παρόχους και χρήστες μικροπληρωμών, ιδίως στο περιβάλλον των αυτόνομων συσκευών. Σχεδόν όλες οι πρωτοβουλίες της αγοράς για τη χρήση μικροπληρωμών βασίζονται τα μοντέλα τους σε τεχνολογία DLT, παρότι βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης
- Το **σχέδιο του Ευρωσυστήματος για την ανάπτυξη ενός ψηφιακού ευρώ** που επικεντρώνεται στις πληρωμές λιανικής θα μπορούσε να έχει εφαρμογή και στις μικροπληρωμές, επιτρέποντας την ανάπτυξη λύσεων για γρήγορες και χαμηλού κόστους μεταφορές χρημάτων. Το ψηφιακό νόμισμα Κεντρικής Τράπεζας προσφέρει αξιοπιστία και τη δυνατότητα άμεσων και οικονομικών πληρωμών παγκοσμίως
- <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>



# Απόπειρες έκδοσης CBDC σε παγκόσμια κλίμακα



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ





# Πλεονεκτήματα και προκλήσεις



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ



# Πλεονεκτήματα

- Ευρύ φάσμα περιπτώσεων χρήσης
- Διεύρυνση της πελατειακής βάσης
- Επιλογή της μεταγενέστερης πληρωμής
- Περιορισμός των μεσαζόντων
- Νέοι τομείς ευκαιριών (IoT, M2M)



Οι μικροπληρωμές μπορούν να αποτελέσουν μια νέα οικονομική διεπαφή όπου τόσο οι δημιουργοί όσο και οι καταναλωτές συμμετέχουν στη διαδικτυακή οικονομία

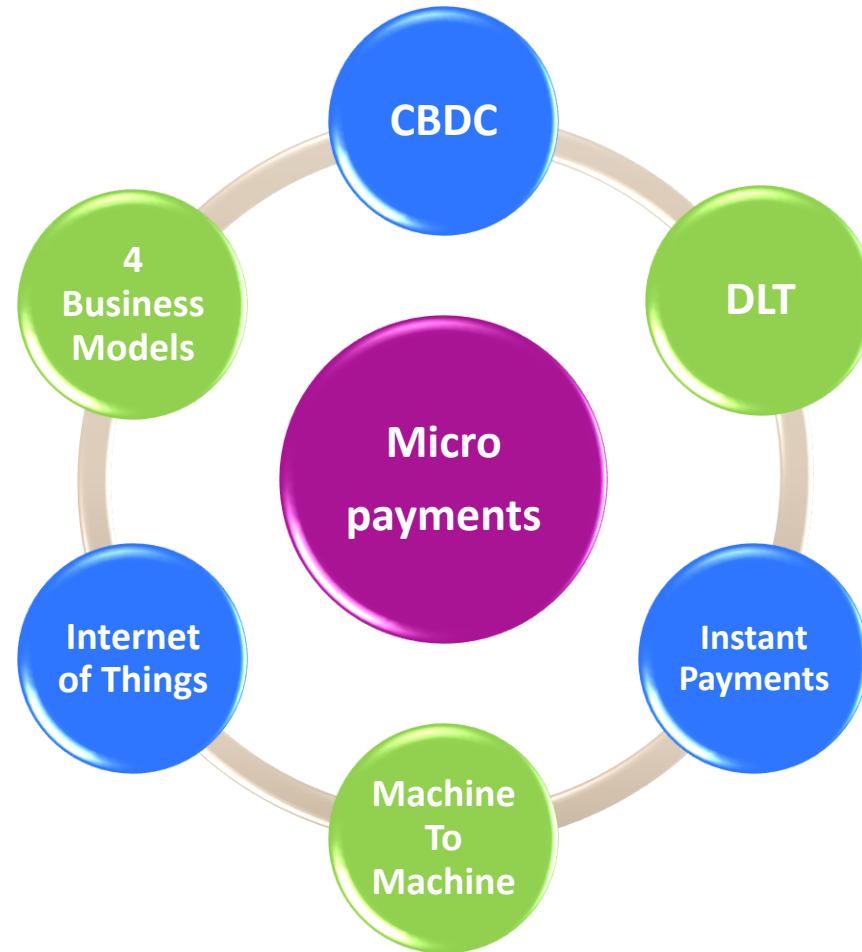
- **Οικονομικές:** οικονομική βιωσιμότητα των μικροπληρωμών, εκμετάλλευση των network effects, συνεργασία των φορέων επεξεργασίας πληρωμών
- **Τεχνολογικές:** Ασφάλεια της υποκείμενης τεχνολογίας, αξιοπιστία, διαθεσιμότητα και ευκολία χρήσης, εξελισσιμότητα, διαλειτουργικότητα. Η έλλειψη διαλειτουργικότητας ήταν ένας από τους κύριους λόγους για τους οποίους οι περισσότερες λύσεις μικροπληρωμών είτε έπαψαν να υπάρχουν είτε δεν υιοθετήθηκαν ευρέως
- **Κοινωνικές:** Διατήρηση του χαρακτήρα του ελεύθερου περιεχομένου του διαδικτύου, «πνευματικό κόστος» συναλλαγής <https://nakamotoinstitute.org/static/docs/micropayments-and-mental-transaction-costs.pdf>

- Η σημερινή αγορά ηλεκτρονικού εμπορίου παρέχει περισσότερο από ποτέ ευκαιρίες για την ανάπτυξη των μικροπληρωμών
- Οι μικροπληρωμές μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στο τοπίο των πληρωμών αποτελώντας μέρος της καθημερινής συναλλακτικής πρακτικής ιδίως στο ηλεκτρονικό εμπόριο και το IoT
- Ο κλάδος των πληρωμών έχει αρχίσει να εξετάζει επιλογές για την ανάπτυξη των μικροπληρωμών
- Οι πιο πρόσφατες πρωτοβουλίες εταιριών ενσωματώνουν την τεχνολογία DLT στα μοντέλα τους
- **Κλειδί αποτελούν οι φιλικές λύσεις front-end προς το χρήστη, τα οικονομικά και αποδοτικά συστημάτων πληρωμών για την επεξεργασία τους και η συνεργασία των φορέων επεξεργασίας πληρωμών**

# Συμπεράσματα



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ





ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ

# Ευχαριστούμε!



210 6799 794



[askentzou@bankofgreece.gr](mailto:askentzou@bankofgreece.gr)



Διεύθυνση Συστημάτων Πληρωμών και  
Διακανονισμού, Γραφείο 27