

# **Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου**

**Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών**

## **Μεταπτυχιακή Διατριβή στα Πληροφοριακά Συστήματα**



### **Εμπειρία Χρήστη και Ασφάλεια στη Σχεδίαση FinTech Applications**

**Δημήτριος Μαρδάς**

**Επιβλέπων Καθηγητής  
Παναγιώτης Ζαχαριάς**

**Μάιος 2019**

# **Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου**

## **Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών**

### **Εμπειρία Χρήστη και Ασφάλεια στη Σχεδίαση FinTech Applications**

**Δημήτριος Μαρδάς**

**Επιβλέπων Καθηγητής  
Παναγιώτης Ζαχαριάς**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε  
προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση

μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών  
στα Πληροφοριακά Συστήματα

από τη Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών  
του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου

**Μάιος 2019**

## Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια, ένα καινούργιο πεδίο εφαρμογών στον τομέα των συναλλαγών έχει γεννηθεί. Το FinTech, είναι μια καινοτόμος τεχνολογία που στοχεύει τις ανταγωνιστικές και παραδοσιακές χρηματοοικονομικές μεθόδους συναλλαγών. Με την βοήθεια της τεχνολογίας, προσπαθεί να προσφέρει στο ευρύ κοινό, μια ευχάριστη και ασφαλή συνεδρία τραπεζικών συναλλαγών. Οι εταιρείες χρηματοπιστωτικής τεχνολογίας, αποτελούνται τόσο από νεοσύστατες εταιρείες, όσο και από καθιερωμένες εταιρείες χρηματοπιστωτικών και τεχνολογιών, οι οποίες προσπαθούν να αντικαταστήσουν ή να ενισχύσουν τη χρήση χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών που παρέχονται από τις υπάρχουσες χρηματοπιστωτικές εταιρείες. Λόγω της μεγάλης διαθεσιμότητας και χρήσης της τεχνολογίας όπως smartphones, laptops κτλ, πολλοί οργανισμοί προσπαθούν να εφαρμόσουν εφαρμογές FinTech ώστε να αποκτήσουν μια βελτιωμένη και ανταγωνιστική στάση. Για να επιτευχθούν όλα αυτά από τις FinTech εφαρμογές, υπάρχει η ανάγκη δημιουργίας συστημάτων που να παρέχουν μια καλή και ευχάριστη εμπειρία στον χρήστη, αλλά με την μέγιστη δυνατή ασφάλεια και αξιοπιστία. Πολλές φορές όμως η ασφάλεια και εμπειρία χρήστη έρχονται σε αντίθεση και αυτό μας δίνει την αναγκαιότητα και σπουδαιότητα της έρευνας μας, ώστε αυτά τα δυο (ασφάλεια & εμπειρία χρήστη) να συνδυαστούν, ώστε να παρέχουν το μέγιστο δυνατό όφελος για τους τελικούς χρήστες.

Για να επιτευχθεί αυτή η έρευνα, πρέπει να μελετηθεί λεπτομερώς η σχεδίαση FinTech εφαρμογών, ώστε να μπορούμε να κατανοήσουμε το πως δουλεύουν. Υπάρχουν πολλές εταιρείες FinTech αλλά καμιά δεν είναι τέλεια. Υπάρχουν γενικοί κανόνες στο τι χρειάζεται για να έχεις υψηλή εμπειρία χρήστη και ασφάλεια. Όλες έχουν τις δικές τους ιδεολογίες για το πώς να κρατήσεις ένα χρήστη ικανοποιημένο και ασφαλή. Πρέπει να καταλάβουμε, ποια είναι αυτά τα στοιχεία που έχουν υλοποιήσει οι FinTech εφαρμογές, ώστε να κρατήσουν την ικανοποίηση του χρήστη σε υψηλά επίπεδα. Ποια είναι τα επίπεδα ασφαλείας που χρησιμοποιούνται και γιατί. Ποια είναι η ισορροπία ανάμεσα στην εμπειρία χρήστη και ασφάλειας. Το ένα πράγμα που ξέρουμε σίγουρα είναι ότι κάθε εταιρεία χρειάζεται μια στρατηγική εμπειρίας χρήστη (UX). Όπως περνάνε τα χρόνια οι απαιτήσεις των χρηστών έχουν αλλάξει. Η χρονοβόρα και κακή μεταχείριση των χρηστών είναι αυτή που έχει κάνει τις FinTech εταιρείες να ευημερήσουν. Περνάμε σε μια γενιά, η οποία έχει μάθει να χρησιμοποιεί την τεχνολογία για να κάνει συναλλαγές. Η καινούργια γενιά, είναι έτοιμη να γίνει η πιο ισχυρή ομάδα καταναλωτή την επόμενη

δεκαετία. Καταλαβαίνει την τεχνολογία και είναι ανεξάρτητη. Δεν είναι πιστή στο σύμβολο μιας εταιρείας και η εμπειρία είναι το μόνο πράγμα που έχει σημασία. Αν θέλουν οι εταιρείες να διασφαλίσουν το μέλλον τους και να επιβιώσουν μακροπρόθεσμα, πρέπει να μάθουν ποιοι ανήκουν σε αυτή την γενιά και πώς να τους δεσμεύσουν. Οι συναλλαγές θα γίνουν πιο προσωπικές. Θα πρέπει να καταλάβουν τις ανάγκες, αισθήματα, οικονομικές καταστάσεις και συμπεριφορά σε πιο βαθύ επίπεδο. Πρέπει ο σχεδιασμός των συναλλαγών να μετατραπεί από κάτι στατικό σε δυναμικό, δηλ να μάθει να αλλάζει αναλόγως την κατάσταση και συμπεριφορά του χρήστη. Κανείς δεν θέλει να ξοδεύει ώρες για τη δημιουργία ενός ηλεκτρονικού λογαριασμού, όταν θα μπορούσε να περάσει μερικά λεπτά ανοίγοντας έναν λογαριασμό σε μια τοπική τράπεζα. Παρόλο που η ευκολία χρήσης και η προσβασιμότητα παραμένουν τα μεγαλύτερα σημεία πώλησης για τις εταιρείες FinTech, ένας μεγάλος αριθμός πελατών χάνεται συχνά κατά τη διάρκεια της πλοήγησης, γεγονός που δημιουργεί εμπόδια στην ευρεία υιοθεσία. Κάθε πλατφόρμα θα πρέπει να είναι φιλική προς το χρήστη, με απλά UI και σε εφαρμογές για κινητά, για να βελτιωθεί η εμπειρία του χρήστη.

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι με την εμφάνιση των smartphones, tablets, laptops κτλ πολλά πράγματα έχουν αλλάξει. Οι εταιρείες υποχρεώνονται να μεταβούν σε καινούργιες λύσεις. Βέβαια μέσα σε όλα αυτά σημαντικό ρόλο παίζει και η ασφάλεια. Η διατήρηση της ασφάλειας στο διαδίκτυο είναι πάντα ένα ζήτημα, όταν μεταδίδονται ευαίσθητες πληροφορίες και δεδομένα μέσω δικτυακών συνδέσεων. Τα περασμένα χρόνια έγιναν παραβιάσεις ασφάλειας σε εταιρείες, όπως Equifax και Yahoo, και αυτό έχει ταρακουνήσει την εμπιστοσύνη του χρήστη. Στις FinTech εφαρμογές, σχεδόν κάθε τεχνολογική καινοτομία περιστρέφεται γύρω από τη σύνδεση στο διαδίκτυο. Ενώ οι τραπεζικές συναλλαγές, οι τεχνολογίες blockchain, οι cryptocurrencies και άλλες πτυχές του FinTech συνεχίζουν να φέρνουν επανάσταση στην εμπειρία του χρήστη, αυξάνουν επίσης τα επίπεδα κινδύνου των πελατών που σχετίζονται με την εμπιστευτικότητα και την ασφάλεια των δεδομένων. Βλέποντας το μέλλον, η μεγαλύτερη πρόκληση εδώ για τις μικρές εταιρείες startups, θα είναι η βελτίωση της ασφάλειας και εμπειρίας χρήστη κατά την διάρκεια συναλλαγών στο διαδίκτυο.

Η έρευνα θα βασιστεί πάνω σε βιβλιογραφική επισκόπηση και σε συνεντεύξεις με ειδικούς που ειδικεύονται στη σχεδίαση FinTech εφαρμογών. Θα γίνει συγκριτική ανάλυση, ώστε να αποτυπωθεί η εμπειρία χρήστη σε υπάρχοντα συστήματα. Με βάση

αυτά θα μπορούμε να απαντήσουμε στα βασικά ερωτήματα μας και να δημιουργήσουμε σχεδιαστικές προτάσεις για την υλοποίηση αντίστοιχων καινοτόμων εφαρμογών.

## Summary

In recent years a new field of applications in the trading field has been born. FinTech is an innovative technology that aims at competitive and traditional financial trading methods. With the help of technology, it strives to offer the wider audience a pleasant and secure banking transaction session. Financial technology companies are made up of both start-up companies and established financial and technology companies that seek to replace or enhance the use of financial services provided by existing financial firms. Due to the high availability and use of technology such as smartphones, laptops etc many organizations are trying to implement FinTech applications to gain an improved and competitive attitude. In order to achieve this from FinTech applications, there is a need to create systems that provide a good and enjoyable user experience but with the utmost safety and reliability. Many times however, security and user experience contradict and this gives us the necessity and importance of our research so that these two (user safety & user experience) to combine and deliver the maximum benefit to the end users.

In order to accomplish this research, we have to study in detail the FinTech application design so that we can understand how they work. There are many FinTech companies but none of them is perfect. There are general rules in the need of having a high user experience and security. All have their own ideologies how to keep a user satisfied and safe. We need to understand what these FinTech applications have implemented to keep user satisfaction at high levels. What are the security levels that are being used and why. What is the balance between user experience and security? The one thing we know for sure is that each company needs a user experience strategy (UX). As the years pass, users' demands have changed. The time-consumption and bad treatment of users is what has made FinTech companies prosper. We are turning into a generation that has learned to use technology to do business. The new generation is ready to become the most powerful consumer group over the next decade. They understand technology and are independent. They are not loyal to a brand and experience is the only thing that matters. If companies want to secure their future and survive in the long run, they need to know who belongs to this generation and how to keep them happy. Transactions will become more personal. They need to understand needs, feelings, financial conditions and behavior at a deeper level. Transaction planning has to be transformed from something static to dynamic. That is, to learn how to change the situation and behavior of the user accordingly. No one wants to spend hours to open an account with a local bank when it can open an electronic account in a few minutes. Although ease of use and accessibility remain the biggest sales points for FinTech, a large number of customers are often lost during navigation, which creates barriers to widespread

adoption. Each platform should be user friendly with simple UI and mobile applications to improve the user experience.

There is no doubt that with the emergence of smartphones, tablets, laptops etc many things have changed. Companies are obliged to move to new solutions. Of course, safety plays an important role in all of this. Maintaining Internet security is always an issue when sensitive information and data is transmitted over network connections. Over the past few years, security breaches have occurred in companies like Equifax and Yahoo, and this has shaken user confidence. In FinTech applications, almost every technological innovation revolves around the internet connection. While banking, blockchain technologies, cryptocurrencies and other aspects of FinTech continue to revolutionize user experience, they also increase customer risk levels related to confidentiality and data security. Looking ahead, the biggest challenge here for small startup companies will be to improve the security and user experience while completing online transactions.

The research will be based on a bibliographic overview combined with interviews from people specializing in FinTech applications design.

## Ευχαριστίες

Η παρούσα εργασία αποτελεί μεταπτυχιακή διατριβή στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος «Ασφάλεια Δικτύων και Υπολογιστών» του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω ορισμένους από τους ανθρώπους που γνώρισα, συνεργάστηκα μαζί τους και έπαιξαν πολύ σημαντικό ρόλο στην πραγματοποίησή της αυτής της εργασίας.

Θέλω να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή της διπλωματικής διατριβής, Δρ. Παναγιώτη Ζαχαριά για την πολύτιμη καθοδήγηση του και την εμπιστοσύνη και εκτίμηση που μου έδειξε. Στη συνέχεια, ευχαριστώ ιδιαίτερα την οικογένειά μου. Οι λέξεις δεν μπορούν να εκφράσουν πόσο ευγνώμων είμαι στη γυναίκα μου, στον γιό μου για όλες τις θυσίες που έκαναν για λογαριασμό μου ώστε να καταφέρω να ολοκληρώσω αυτό το πρόγραμμα. Επίσης θέλω να ευχαριστήσω τον αδελφό μου, τους γονείς μου, τα πεθερικά μου και φίλους για την βοήθεια και καθοδήγηση τους.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες, θέλω να απευθύνω στα άτομα που συμμετείχαν στις συνεντεύξεις, και για τον πολύτιμο χρόνο τους που μου διέθεσαν ώστε να ολοκληρώσω την έρευνα μου.



# Περιεχόμενα

<b>1</b>	<b>Εισαγωγή</b> .....	11
1.1	Στόχοι Εργασίας .....	12
1.2	Οργάνωση Διατριβής.....	13
<b>2</b>	<b>Εισαγωγή στην Εμπειρία Χρήστη (UX)</b> .....	14
2.1	Εμπειρία Χρήστη .....	14
2.1.1	Ορισμός Εμπειρίας Χρήστη.. .....	15
2.1.2	Χαρακτηριστικά Της Εμπειρίας Χρήστη.....	20
2.1.3	Δομικά Στοιχεία Εμπειρίας Χρήστη .....	28
2.2	Φάσεις Εμπειρίας Χρήστη .....	35
2.3	Εμπειρία χρήστη Vs Ευχρηστία.....	38
2.4	Χρόνος και Εμπειρία Χρήστη.....	41
<b>3</b>	<b>FinTech</b> .....	49
3.1	Εισαγωγή .....	49
3.2	Κανονισμοί (Regulations) .....	53
3.3	Εμπειρία Χρήστη(UX) σε FinTech .....	59
3.4	Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα σε FinTech.....	63
3.4.1	Απειλές στο Cloud Computing.....	70
3.4.2	Προβλήματα Ιδιωτικού Απορρήτου .....	72
<b>4</b>	<b>Μεθοδολογικός Σχεδιασμός</b> .....	75
4.1	Εισαγωγή.....	75
4.2	Ποιοτικές Μέθοδοι .....	77
4.2.1	Συνέντευξη .....	78
4.3	Διεξαγωγή Συνεντεύξεων Έρευνας UX.....	79
4.4	Μέθοδοι Έρευνας στο στην Παρούσα Διατριβή.....	81
<b>5</b>	<b>Εμπειρικές Μελέτες Αξιολόγησης Εμπειρίας Χρήστη</b> .....	82
5.1	Εισαγωγή.....	82
5.2	Συνεντεύξεις (Interviews).....	83
5.2.1	Διαδικασία Συνεντεύξεων .....	83
5.2.2	Ποιοτική Ανάλυση Απαντήσεων.....	85
5.2.3	Συμπεράσματα.....	97
5.2.4	Περιορισμοί Έρευνας .....	99

6	Συμπεράσματα – Επίλογος .....	90
	Βιβλιογραφία .....	104
A	Οι συνεντεύξεις .....	109

# Κεφάλαιο 1

## Εισαγωγή

Οι εφαρμογές για τραπεζικές συναλλαγές και παρεμφερείς δραστηριότητες, το λεγόμενο πεδίο FinTech, έχει πάρει πολλή δημοσιότητα και φήμη τα τελευταία χρόνια, καθώς νέα επιτυχημένα startups έχουν καταφέρει με διάφορα προϊόντα τους να αλλάξουν τον σύγχρονο τομέα των τραπεζικών συναλλαγών. Πολλά από αυτά τα applications, απευθύνονται σε εκατομμύρια χρήστες, που αναζητούν εναλλακτικούς και εύκολους τρόπους να διεκπεραιώσουν τις συναλλαγές τους. Βασικό θέμα, είναι η παροχή εύχρηστων συστημάτων, που θα παρέχουν καλή εμπειρία χρήστη, ενώ από την άλλη είναι απαραίτητο να υπάρχει η μέγιστη δυνατή ασφάλεια και αξιοπιστία. Πολλές φορές, τα δυο αυτά

σημαντικά θέματα (ασφάλεια και εμπειρία χρήστη), έρχονται σε αντίθεση και είναι κάτι παραπάνω από επιβεβλημένο, το να μελετηθεί ο τρόπος με τον οποίο αυτά μπορούν να συνδυαστούν για το μέγιστο δυνατό όφελος των τελικών χρηστών.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής διατριβής είναι να μελετηθεί σε βάθος η σχεδίαση FinTech applications, έτσι ώστε να κατανοηθεί πως μπορεί να βρεθεί μια ισορροπία ανάμεσα σε παράγοντες εμπειρίας χρήστη (UX) και ασφάλειας. Το προσδοκώμενο αποτέλεσμα, είναι να καταγραφούν βέλτιστες πρακτικές και σχεδιαστικές προτάσεις (design guidelines), για την υλοποίηση αντίστοιχων καινοτόμων εφαρμογών.

Τα κυριότερα ερωτήματα τα οποία θα προσπαθήσουμε να απαντήσουμε μέσα από αυτήν την διατριβή είναι:

- 1 Πως μετριέται η UX?
- 2 Τι βαθμό ασφάλειας πρέπει να παρέχει ένα λογισμικό?
- 3 Ποια είναι η ισορροπία ανάμεσα στην καλή εμπειρία χρήστη και την ασφάλεια για τους χρήστες των FinTech applications?
- 4 Τι ψάχνει ένας χρήστης από ένα λογισμικό?

## **1.1 Στόχοι της Εργασίας**

Το πεδίο FinTech, έχει πάρει πολλή δημοσιότητα και φήμη τα τελευταία χρόνια, καθώς νέα επιτυχημένα startups έχουν καταφέρει με διάφορα προϊόντα τους να αλλάξουν τον σύγχρονο τομέα των τραπεζικών συναλλαγών. Για την περαιτέρω εδραίωσή τους, απαιτείται σε μεγαλύτερο βάθος η αξιολόγηση της εμπειρίας που αποκομίζουν οι χρήστες από τέτοιες εφαρμογές. Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι αξιολογήσεις που γίνονται για

εφαρμογές στις οποίες οι χρήστες έχουν μια εμπειρία σε βάθος χρόνου. Η έννοια της εμπειρίας χρήστη είναι ιδιαίτερα δυναμική και ευαίσθητη στο χρόνο. Στόχος της διατριβής είναι να καταγραφούν βέλτιστες πρακτικές και σχεδιαστικές προτάσεις για την υλοποίηση αντίστοιχων καινοτόμων εφαρμογών FinTech.

## 1.2 Οργάνωση της Διατριβής

Η παρούσα διατριβή οργανώνεται στα εξής κεφάλαια.

Στο κεφάλαιο 2, γίνεται βιβλιογραφική ανασκόπηση του τι είναι η εμπειρία χρήστη και ποιοί είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την εμπειρία αυτή.

Στο κεφάλαιο 3, γίνεται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση στον τομέα FinTech που με τα διάφορα προϊόντα τους έχουν αλλάξει τον σύγχρονο τομέα των τραπεζικών συναλλαγών και οι διάφορες προκλήσεις που έχουν δημιουργηθεί προσπαθώντας να προσφέρουν την καλύτερη δυνατή εμπειρία χρήστη και ασφάλεια.

Στο κεφάλαιο 4, γίνεται αναφορά των ερευνητικών εργαλείων που χρησιμοποιούνται για να συλλεχτούν ακριβείς πληροφορίες, άλλα και ο τρόπος συλλογής που χρησιμοποιήθηκε για την διατριβή αυτή.

Στο κεφάλαιο 5, περιλαμβάνονται όλες οι μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στην παρούσα διατριβή. Γίνεται μια ποιοτική επεξεργασία συνεντεύξεων που πήραμε από άτομα που είναι ενεργά στον τομέα FinTech. Τέλος δίνεται ένα μεθοδολογικό πλαίσιο και τα αποτελέσματα από την νέα μέθοδο αξιολόγησης της εμπειρίας χρήστη την οποία προτείνουμε στην παρούσα διατριβή.

Στο κεφάλαιο 6, γίνεται μια σύντομη ανασκόπηση όλων των αποτελεσμάτων.

# Κεφάλαιο 2

## Εισαγωγή στην Εμπειρία Χρήστη (UX)

### 2.1 Εμπειρία Χρήστη (UX)

Την τελευταία δεκαετία, η «εμπειρία του χρήστη» (UX), έγινε μια λέξη-κλειδί στον τομέα της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή (HCI) και του σχεδιασμού αλληλεπίδρασης. Καθώς η τεχνολογία έχει ωριμάσει, τα διαδραστικά προϊόντα έγιναν όχι μόνο πιο χρήσιμα και εύχρηστα, αλλά μοντέρνα, συναρπαστικά και επιθυμητά πράγματα. Οδηγημένοι οι χρήστες, από την εντύπωση ότι η εστίαση σε διαδραστικά προϊόντα ως εργαλεία δεν καλύπτει την ποικιλία και τις

αναδυόμενες πτυχές της τεχνολογικής χρήσης, οι επαγγελματίες και οι ερευνητές, έχουν αρχίσει να “αγκαλιάζουν” την έννοια του UX, ως βιώσιμη εναλλακτική λύση έναντι του παραδοσιακού HCI [1].

Όταν λέμε εμπειρία χρήστη (UX), αναφέρεται στα συναισθήματα και τις στάσεις ενός ατόμου, σχετικά με τη χρήση ενός συγκεκριμένου προϊόντος, συστήματος ή υπηρεσίας. Περιλαμβάνει τις πρακτικές, βιωματικές, συναισθηματικές, σημαντικές και πολύτιμες πτυχές της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή και της ιδιοκτησίας του προϊόντος. Επιπλέον, περιλαμβάνει τις αντιλήψεις ενός ατόμου σχετικά με τις πτυχές του συστήματος, όπως η χρησιμότητα, η ευκολία χρήσης και η αποδοτικότητα<sup>1</sup>.

Με βάση αυτά τα δυο, δημιουργήθηκε η ανάγκη των σχεδιαστών εμπειρίας χρήστη (UX), να κατανοήσουν και να δημιουργήσουν καινούργιες μορφές ποιότητας εμπειρίας, που έχουν να κάνουν με κάτι περισσότερο από απλώς να είναι εύχρηστες και ευχάριστες. Τώρα έχουν εισαχθεί έννοιες όπως ευχαρίστηση [2], αισθητική [3], ηδονισμός [4] και συναισθήματα [5].

Δεν κρίνεται πια η αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή μόνο από την απόδοση και λειτουργικότητα, αλλά και από το πώς και γιατί ένα χρήστης βιώνει κάποιο προϊόν και τι τον κερδίζει ή απομακρύνει ώστε να το ξαναχρησιμοποιήσει.

Όλα αυτά τα ζητήματα και χαρακτηριστικά, υπάγονται κάτω από τον όρο εμπειρία χρήστη (UX). Οι ερευνητές χρησιμοποιώντας αυτά, προσπαθούν να βρουν νέους τρόπους ώστε να μπορούν να σχεδιάσουν διαδραστικά προϊόντα, ώστε να προσελκύσουν και να παρέχουν ουσιαστικές και συναφείς εμπειρίες στους χρήστες.

### **2.1.1 Ορισμός εμπειρίας Χρήστη (UX)**

---

<sup>1</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/User\\_experience](https://en.wikipedia.org/wiki/User_experience)

Κάτω από την ομπρέλα που ονομάζεται εμπειρία χρήστη (UX), έχουν δημιουργηθεί πολλά θεωρητικά μοντέλα [6], [7] τα οποία προσπαθούν να κατανοήσουν αυτή τη διαδραστική σχέση χρηστή και υπολογιστή. Όλη αυτή η προσπάθεια έχει δημιουργήσει ένα καινούργιο ερευνητικό πεδίο που έχει να κάνει αποκλειστικά με την εμπειρία χρήστη (UX).

### **Πως ορίζεται όμως η εμπειρία χρήστη;**

Ο σχεδιασμός της εμπειρίας χρήστη (UX), μπορεί να είναι ένα πολύπλοκο και συντριπτικό πεδίο για τους νεοφερμένους, όπως αυτό καλύπτει ένα ευρύ φάσμα θεμάτων (από την προσβασιμότητα ως τη σύμπραξη ενός κοινού έργου). Κάποια από αυτά τα θέματα αλληλεπικαλύπτονται, ενώ άλλα αλληλοσυμπληρώνονται. Βασικά ο όρος «εμπειρία χρήστη», έχει να κάνει με όλα αυτά τα χαρακτηριστικά που κυμαίνονται από την παραδοσιακή ευχρηστία έως την ομορφιά, συναισθηματικές ή βιωματικές πτυχές κατά την χρήση κάποιου είδους τεχνολογίας.

Όπως αναφέρετε και στο ISO 9241-210:2010<sup>2</sup>, ορίζει την εμπειρία του χρήστη ως «αντιλήψεις και οι αποκρίσεις ενός ατόμου που προκύπτουν από τη χρήση ή την αναμενόμενη χρήση ενός προϊόντος, συστήματος ή υπηρεσίας». Σύμφωνα με τον ορισμό ISO, η εμπειρία των χρηστών περιλαμβάνει όλα τα συναισθήματα των χρηστών, τις πεποιθήσεις, τις προτιμήσεις, τις αντιλήψεις, τις φυσικές και ψυχολογικές αντιδράσεις, τις συμπεριφορές και τα επιτεύγματα που συμβαίνουν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη χρήση αλλά και τους παράγοντες που επηρεάζουν την εμπειρία του χρήστη (UX), όπως το σύστημα, τον χρήστη και το πλαίσιο χρήσης.

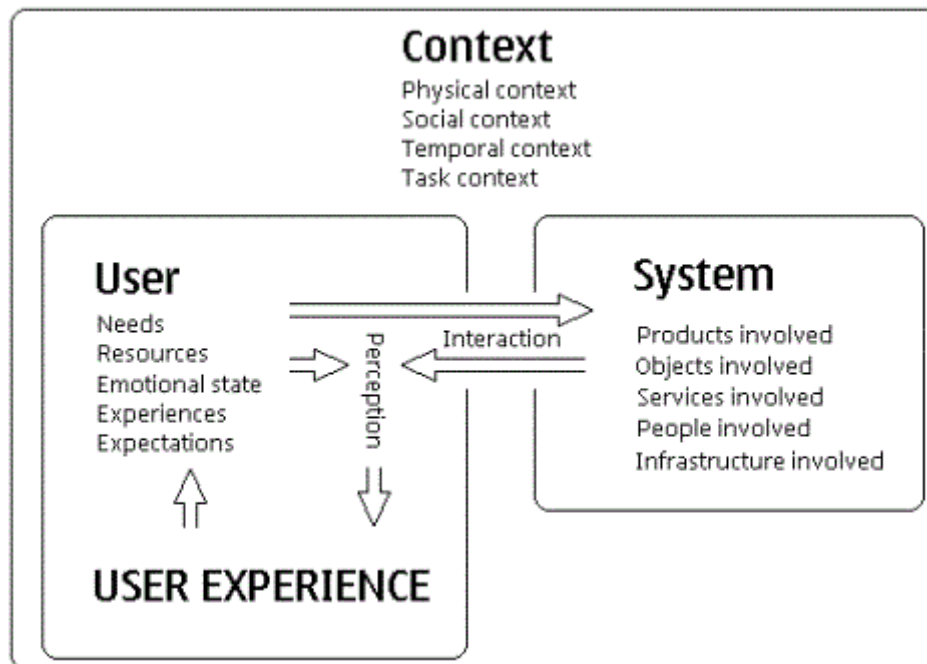
Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών ορισμών στο τι είναι εμπειρία χρήστη (UX). Κατά συνέπεια, τα πρώτα γραπτά για τις πτυχές του UX ήταν κυρίως προγραμματικά. Η Lauralee Alben το 1996 [8], ορίζει ότι «η εμπειρία χρήστη καλύπτει όλες τις πτυχές εκείνες, όταν οι άνθρωποι χρησιμοποιούν ένα διαδραστικό προϊόν - ο τρόπος που το αισθάνονται στα χέρια τους, πόσο καλά καταλαβαίνουν πώς λειτουργεί, πώς αισθάνονται γι 'αυτό ενώ το χρησιμοποιούν, πόσο καλά εξυπηρετεί τους σκοπούς τους και πόσο καλά ταιριάζει σε ολόκληρο το πλαίσιο στο οποίο το χρησιμοποιούν».

---

<sup>2</sup> <https://www.iso.org/standard/52075.html>

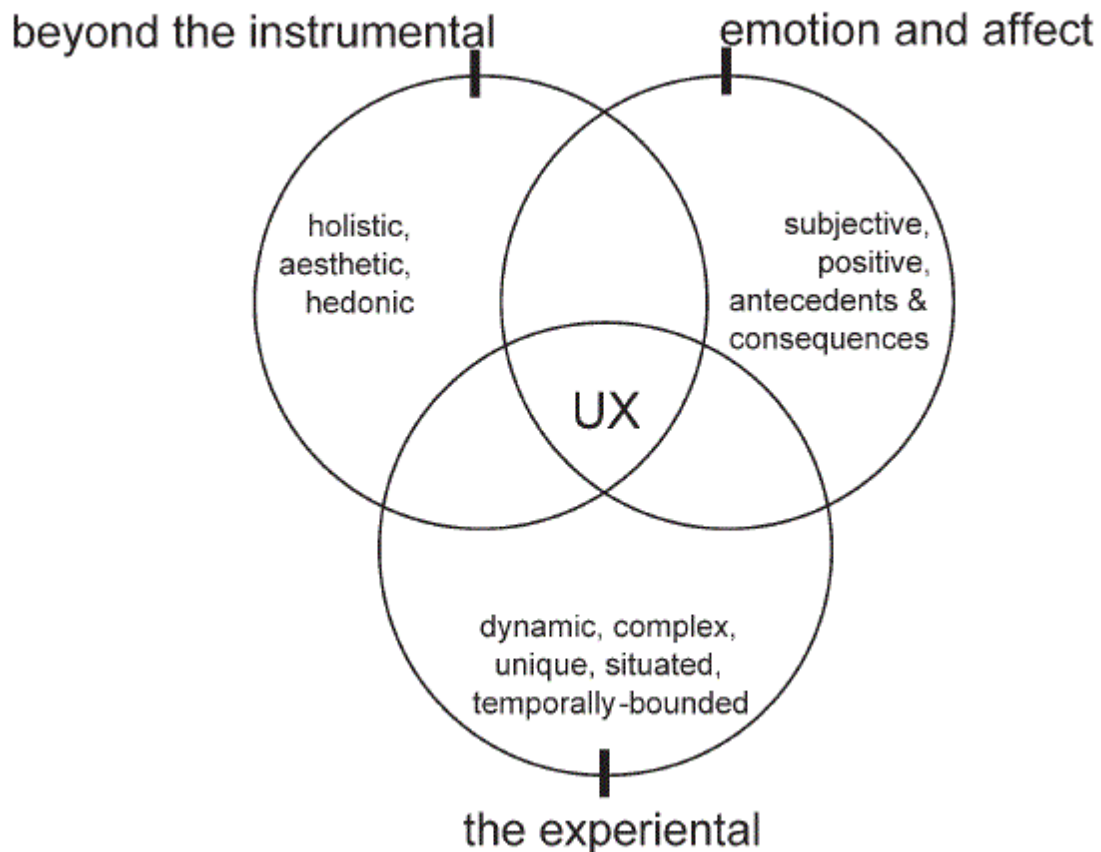


Οι Hassenzahl & Tractinsky [9] πιστεύουν ότι η εμπειρία χρήστη (UX), είναι το επακόλουθο της εσωτερικής κατάστασης του χρήστη (προδιαθέσεις, προσδοκίες, ανάγκες, κίνητρα, διάθεση κλπ.), τα χαρακτηριστικά του σχεδιασμένου συστήματος (π.χ. πολυπλοκότητα, σκοπός, ευχρηστία, λειτουργικότητα κλπ.) και το πλαίσιο (ή το περιβάλλον) εντός του οποίου λαμβάνει χώρα η αλληλεπίδραση (π.χ. οργανωτικό / κοινωνικό περιβάλλον, νόημα της δραστηριότητας, εθελοντική χρήση, κλπ.).



**Εικόνα 2-1.** Δομικές μονάδες εμπειρίας χρήστη κατά Hassenzahl & Tractinsky

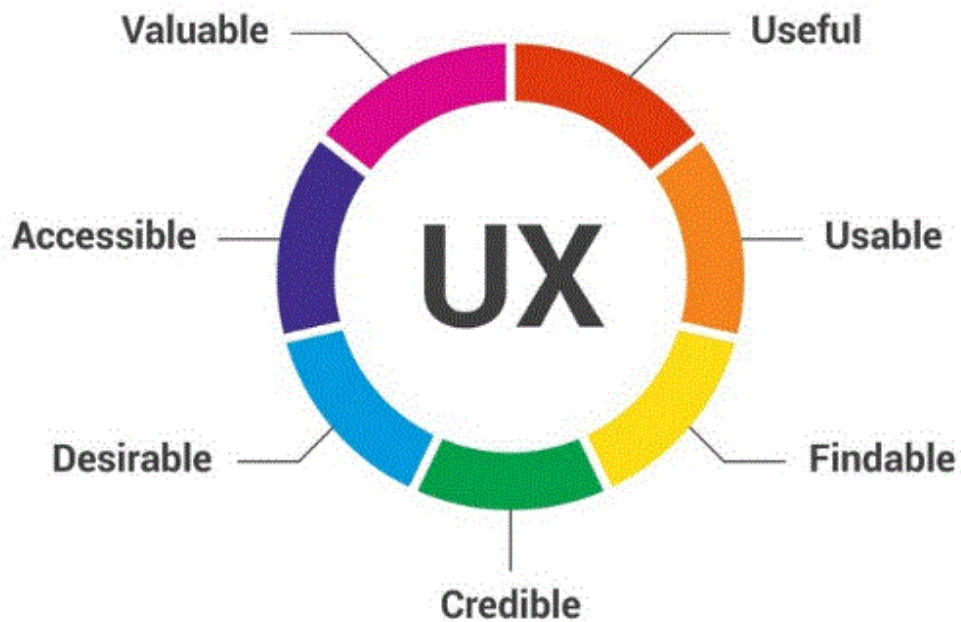
Μετά από έρευνα που έκαναν οι Hassenzahl & Tractinsky [9] παρατήρησαν ότι η εμπειρία χρήστη (UX) αποκαλύπτει τρεις μεγάλες προοπτικές. Η πρώτη ασχολείται με την αντιμετώπιση των ανθρώπινων αναγκών πέρα από το οργανικό, η δεύτερη τονίζει τις συναισθηματικές και συγκινησιακές πτυχές της αλληλεπίδρασης, και η τρίτη ασχολείται με το φύση της εμπειρίας.



**Εικόνα 2-2.** UX πτυχές κατά Hassenzahl & Tractinsky

Σύμφωνα με τον Peter Morville<sup>3</sup> (ιδρυτής και πρόεδρος της Semantic Studios), υπάρχουν 7 πτυχές που επηρεάζουν την εμπειρία χρήστη (UX): Χρήσιμο, Χρησιμοποιήσιμο, Εύκολο, Αξιόπιστο, Επιθυμητό, Προσιτό, Πολύτιμο. Η επιτυχία ενός προϊόντος, εξαρτάται περισσότερο από τη χρησιμότητα και τη χρηστικότητα μόνο, αλλά αυτά τα προϊόντα που καλύπτουν αυτές τις επτά πτυχές έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να πετύχουν.

<sup>3</sup> [https://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](https://semanticstudios.com/user_experience_design/)



**Εικόνα 2-3.** UX πτυχές κατά Peter Morville

Οι Law, Roto et al [10] πιστεύουν ότι δεν υπάρχει ένα ορισμός που να εκφράζει την UX και αυτό συμβαίνει γιατί:

- 1) Υπάρχουν πολλές έννοιες οι οποίες είναι ασαφείς όπως η εμπειρία, το συναίσθημα και η αισθητική
- 2) Η επεξήγηση της UX είναι κυμαινόμενη
- 3) Ο τρόπος προσέγγισης του ερευνητικού πεδίου είναι κάτι πολύπλοκο και υπάρχουν πολλοί τρόποι προσέγγισης.

Με βάση όλες τις έρευνες που αναφέραμε μπορούμε να καταλάβουμε, ότι ο ορισμός εμπειρία χρήστη (UX) είναι πολύ δύσκολο να καθορισθεί λόγω των πολλών εμπλεκόμενων παραγόντων και εννοιών. Έχουν δημιουργηθεί πολλά θεωρητικά μοντέλα, το οποίο το καθένα επικεντρώνεται σε διαφορετικό παράγοντα με αποτέλεσμα να μην υπάρχει μια κοινή βάση και πορεία. Στον όρο UX, υπάρχουν πολλές έννοιες οι οποίες δεν είναι σαφείς και δίνουν βαρύτητα σε άλλες πτυχές της UX, όπως ευχαρίστηση, ευχρηστία, αισθητική, ηδονισμός, ομορφιά κ.α. Άλλη μια δυσκολία που δημιουργείται είναι ότι κάθε ερευνητής χρησιμοποιεί διαφορετικές μεταβλητές και δικά του κριτήρια με αποτέλεσμα να δημιουργούνται διαφορετικά αποτελέσματα. Με λίγα λόγια, δεν υπάρχει μια σταθερή βάση στην κάθε έρευνα που έχει να κάνει με την εμπειρία χρήστη (UX).

Στο ένα πράγμα που δείχνει συνολικά να συμφωνούν οι ερευνητές κατά τον ορισμό είναι, ότι έχει να κάνει με την τεχνολογική αλληλεπίδραση χρήστη-υπολογιστή, είναι κατευθυνόμενο προς τον χρήστη και τις ανάγκες του, τα συναισθήματα του, τις απαιτήσεις του και το πόσο έντονα αυτά επηρεάζουν την αλληλεπίδραση αυτή.

### **2.1.2 Χαρακτηριστικά Της Εμπειρίας Χρήστη**

Οι Law, E. L.-C., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A. P. O. S., & Kort, J, συμφωνούν σε μια έννοια του (UX), ως δυναμική, εξαρτημένη στο περιβάλλον και υποκειμενική, η οποία προέρχεται από ένα ευρύ φάσμα πιθανών οφελών, που μπορούν να αντλήσουν οι χρήστες από ένα προϊόν [11]. Παρά τους ορισμούς και έννοιες που έχουν δημιουργηθεί για να εξηγηθεί η εμπειρία του χρήστη (UX), έχουν αναπτυχθεί ορισμένα πλαίσια για να μπορούν να ταξινομηθούν και να χαρακτηριστούν οι βιωματικές αντιδράσεις του κάθε χρήστη. Παρόλο που γίνονται συζητήσεις αν μπορεί να υπάρξει ένα μοντέλο κατηγοριοποίησης για την εμπειρία χρήστη, δεν υπάρχει κάτι συγκεκριμένο.

Σύμφωνα με τους Oygur, I., & Blossom, N. [12], υποστηρίζουν ότι οι μεταβλητές μιας εμπειρίας είναι τρεις. Τα προϊόντα, οι σχεδιαστές, και οι χρήστες.

Τα προϊόντα είναι αυτά που αντιπροσωπεύουν τα αντικείμενα που επηρεάζουν μια εμπειρία. Κάποια από τα προϊόντα έχουν πολιτιστική σημασία και άλλα περισσότερο γενικές έννοιες και λειτουργίες [12].

Οι σχεδιαστές είναι αυτοί που πιστεύουν ότι, λόγω των δεξιοτήτων και της εκπαίδευσής τους, κατανοούν διαισθητικά τις επιθυμίες, τις ανάγκες και τις προσδοκίες των χρηστών [12].

Οι χρήστες είναι αυτοί που αντιπροσωπεύουν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι επηρεάζουν μια εμπειρία. Είναι αυτοί που φέρνουν στην στιγμή όλη την εμπειρία τους, τις γνώσεις τους, τα συναισθήματα τους, τις αισθήσεις τους, τις αξίες τους ώστε να ακούσουν, να δουν, να αγγίξουν και τελικά να ερμηνεύσουν την κατάσταση στην οποία βρίσκονται [12].

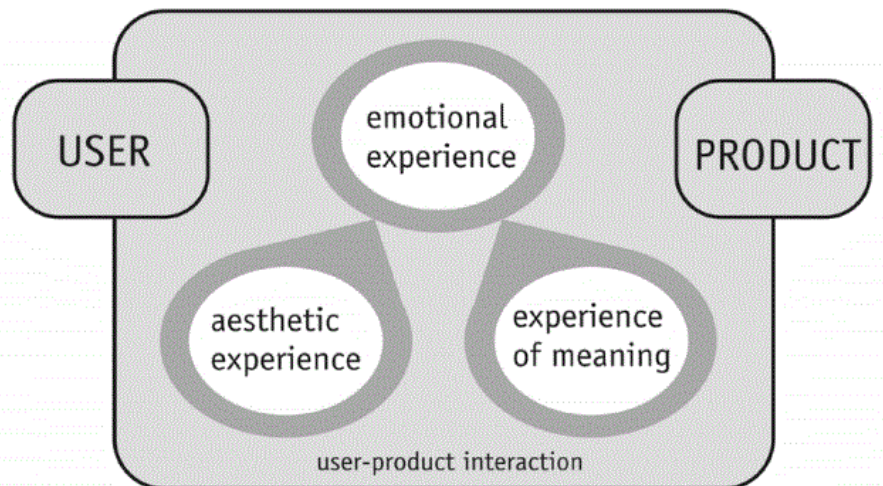
Οι Forlizzi, J. και K. Battarbee [13], έχουν μια πιο γενική ιδέα. Πιστεύουν ότι χαρακτηρίζουμε τρέχουσες προσεγγίσεις για την εμπειρία χρήστη (UX) από έναν αριθμό πειθαρχιών. Μερικές από τις προσεγγίσεις λαμβάνουν την προοπτική του χρήστη, άλλες προσπαθούν να κατανοήσουν την εμπειρία που σχετίζεται με το προϊόν και μια τρίτη μέσω της αλληλεπίδρασης μεταξύ χρήστη και προϊόντος.

### *-Πλαίσια με επίκεντρο το χρήστη (User-Centered models)*

Τα μοντέλα με επίκεντρο τον χρήστη, βοηθούν τους σχεδιαστές και τους προγραμματιστές να καταλάβουν τους ανθρώπους που θα χρησιμοποιούν τα προϊόντα τους. Ενσωματώνουν μια σειρά πειθαρχικών προσεγγίσεων, ώστε να βρουν πληροφορίες και να κατανοήσουν τις ενέργειες, και πτυχές της εμπειρίας που θα έχουν οι άνθρωποι σχετικά με την αλληλεπίδραση τους με ένα προϊόν. Αυτά τα μοντέλα που έχουν σαν επίκεντρο τον χρήστη είναι και τα πιο διαδεδομένα.

Οι Desmet, P.M.A. and P. Hekkert [14], διακρίνουν τρία στοιχεία ή επίπεδα εμπειρίας προϊόντων: αισθητική ευχαρίστηση, το νόημα που αποδίδετε και την συναισθηματική αντίδραση. Καθορίζουν το προϊόν εμπειρία ως "το σύνολο των επιπτώσεων που προκαλείται από την αλληλεπίδραση μεταξύ ενός χρήστη και ενός προϊόντος, συμπεριλαμβανομένου του βαθμού στον οποίον

ικανοποιούνται όλες οι αισθήσεις του (αισθητική εμπειρία), τις έννοιες που συνδέουμε με το προϊόν (εμπειρία της έννοιας) και τα αισθήματα και τα συναισθήματα που προκαλούνται (συναισθηματική εμπειρία).



**Εικόνα 2-4** Το πλαίσιο αλληλεπίδρασης Χρήστη-Προϊόντος

-Αισθητική εμπειρία (aesthetic experience)

Στο αισθητικό επίπεδο, θεωρούμε την ικανότητα ενός προϊόντος να ευχαριστήσει μία ή περισσότερες από τις αισθητικές ανάγκες του χρήστη. Ένα προϊόν, μπορεί να είναι όμορφο όταν το βλέπουμε, να κάνει έναν ευχάριστο ήχο, να αισθάνεται ωραία στο άγγιγμα, ή ακόμα και να έχει ωραία οσμή [14] .

-Εμπειρία της έννοιας (experience of meaning)

Σε επίπεδο νοήματος, η γνώση αρχίζει να παίζει ρόλο. Διά μέσου γνωστικών διαδικασιών, όπως η ερμηνεία, η ανάκτηση μνήμης, και συσχετισμών, ο χρήστης είναι σε θέση να αναγνωρίσει μεταφορές, να χαρακτηρίσει προσωπικότητες ή άλλα εκφραστικά χαρακτηριστικά και να εκτιμήσει τη προσωπική ή συμβολική σημασία των προϊόντων [14].

-Συναισθηματική Εμπειρία (emotional experience)

Στο συναισθηματικό επίπεδο, αναφερόμαστε σε αυτά τα συναισθηματικά φαινόμενα της καθημερινής ζωής, την αγάπη, την αηδία, τον φόβο, την επιθυμία, την περηφάνια, την απελπισία κτλ. Ευχάριστα συναισθήματα τραβούν τον χρήστη σε προϊόντα που είναι (ή υπόσχονται να είναι) επωφελή, ενώ δυσάρεστα συναισθήματα τον απωθούν από αυτά που είναι (ή υπόσχονται να είναι) επιζήμια για την ευημερία του [14].

-Πλαίσια με επίκεντρο την αλληλεπίδραση (*Interaction-centered frameworks*)

Σε αυτά τα πλαίσια, εστιάζεται η αλληλεπίδραση του χρήστη με το προϊόν. Είναι σημαντικό να καταλάβουμε, ότι κατά τον σχεδιασμό μιας εμπειρίας χρήστη που έχει να κάνει με ένα διαδικαστικό σύστημα, οι τύποι και τα επίπεδα αλληλεπίδρασης με το προϊόν μπορούν να δημιουργήσουν διαφορετικά είδη εμπειρίας.

Οι άνθρωποι, αντιλαμβάνονται τον κόσμο και τα τεχνουργήματα τους, καθώς και την ευαισθητοποίησή τους για την ύπαρξη σε ένα περιβάλλον, μέσα από τις αισθήσεις τους: όραση, ακοή, μυρωδιά, γεύση και επαφή. Η γνώση, είναι μια διαδικασία κατανόησης και λήψης αποφάσεων, και το αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας είναι η συμπεριφορά του

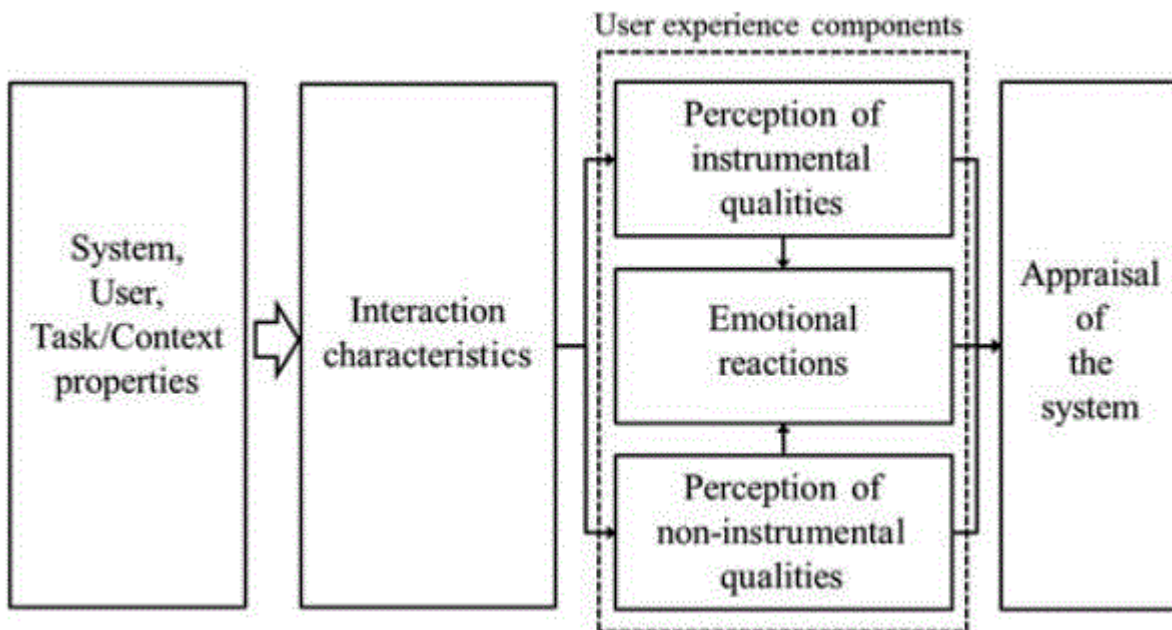
χρήστη βάσει των αποφάσεών του, η οποία οδηγεί στην δράση ως αποτέλεσμα. Ο πυρήνας της αλληλεπίδρασης χρήστη-προϊόντος, είναι ο τρόπος με τον οποίο οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται αυτές τις αισθήσεις από τον έξω κόσμο [15].

Οι πληροφορίες σχετικά με την αισθητηριακή κατάσταση, είναι σημαντικές για τον σχεδιασμό ενός προϊόντος. Εάν οι σχεδιαστές γνωρίζουν ποιες αισθήσεις κυριαρχούν στην εμπειρία του συγκεκριμένου προϊόντος, μπορούν να επικεντρωθούν δημιουργώντας κατάλληλα αισθητήρια χαρακτηριστικά γι 'αυτό. Από έρευνά που έγινε, έδειξε ότι η κυρίαρχη αισθητηριακή μέθοδος εξαρτάται από την περίοδο της χρήσης του προϊόντος. Τη στιγμή της αγοράς, η όραση είναι το πιο σημαντικό αισθητήριο, αλλά σε μεταγενέστερα στάδια η επαφή και η ακοή γίνονται ισότιμα σημαντικά, ακολουθούμενα από οσμή και γεύση. Ποιες από τις αισθήσεις θα κυριαρχήσουν στα μεταγενέστερα στάδια της χρήσης ενός προϊόντος, εξαρτάται από την κύρια λειτουργία του προϊόντος και τα χαρακτηριστικά της αλληλεπίδρασης ανάμεσα χρήστη-προϊόν. Τα ευρήματά από έρευνα που έγινε, μας υπονοούν, ότι τα ερεθίσματα οποιασδήποτε αίσθησης μπορούν να προσφέρουν τόσο ευχάριστη όσο και δυσάρεστη εμπειρία ενός προϊόντος. Για να δημιουργηθεί μια πλούσια και μακρόχρονη εμπειρία προϊόντος, είναι σημαντικό να εξεταστεί η αλληλεπίδραση χρήστη-προϊόντος στα διαφορετικά στάδια της χρήσης του προϊόντος και να καθοριστεί ποια αισθητήρια εμπειρίας είναι πιο σημαντικά για τους καταναλωτές σε κάθε στάδιο της χρήσης [16].

Η αλληλεπίδραση, μεταξύ χρηστών και προϊόντων, αποτελείται από τρία στοιχεία εμπειρίας χρήστη: τις αντιλήψεις των οργανικών ιδιοτήτων, τις αντιλήψεις για μη-οργανικές ιδιότητες και τις συναισθηματικές αντιδράσεις μεταξύ αυτών των δύο αντιλήψεων. Τα χαρακτηριστικά αλληλεπίδρασης, σχηματίζονται με βάση τις ιδιότητες του συστήματος, τα χαρακτηριστικά των χρηστών, τις λειτουργίες και τα συμφραζόμενα. Οι χρήστες, αντιλαμβάνονται ένα συγκεκριμένο προϊόν με τέτοια χαρακτηριστικά αλληλεπίδρασης. Το φαινόμενο αυτό μπορεί να χωριστεί σε δύο συνιστώσες: α) την αντίληψη των οργανικών ιδιοτήτων όπως το προϊόν, τη δυνατότητα ελέγχου ή τη



λειτουργική αποτελεσματικότητα και (β) την αντίληψη των μη επεμβατικών ιδιοτήτων όπως είναι η οπτική του προϊόντος, αισθητική και απτικές ιδιότητες. Αυτές οι δύο αντιλήψεις επηρεάζουν τις συναισθηματικές αντιδράσεις των χρηστών, και το τρίτο συστατικό την εμπειρία του χρήστη. Με τον συνδυασμό των τριών στοιχείων, οι χρήστες αξιολογούν το προϊόν ή κάνουν τις κρίσεις και τις αποφάσεις τους για μια συγκεκριμένη συμπεριφορά σε καταστάσεις χρήσης. Αυτό υπονοεί, ότι είναι απαραίτητο να θεωρήσουμε, ότι τα συναισθήματα των χρηστών είναι σημαντικά για την εξέταση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ χρηστών και προϊόντων [17].



**Εικόνα 2-5** Στοιχεία εμπειρίας χρήστη

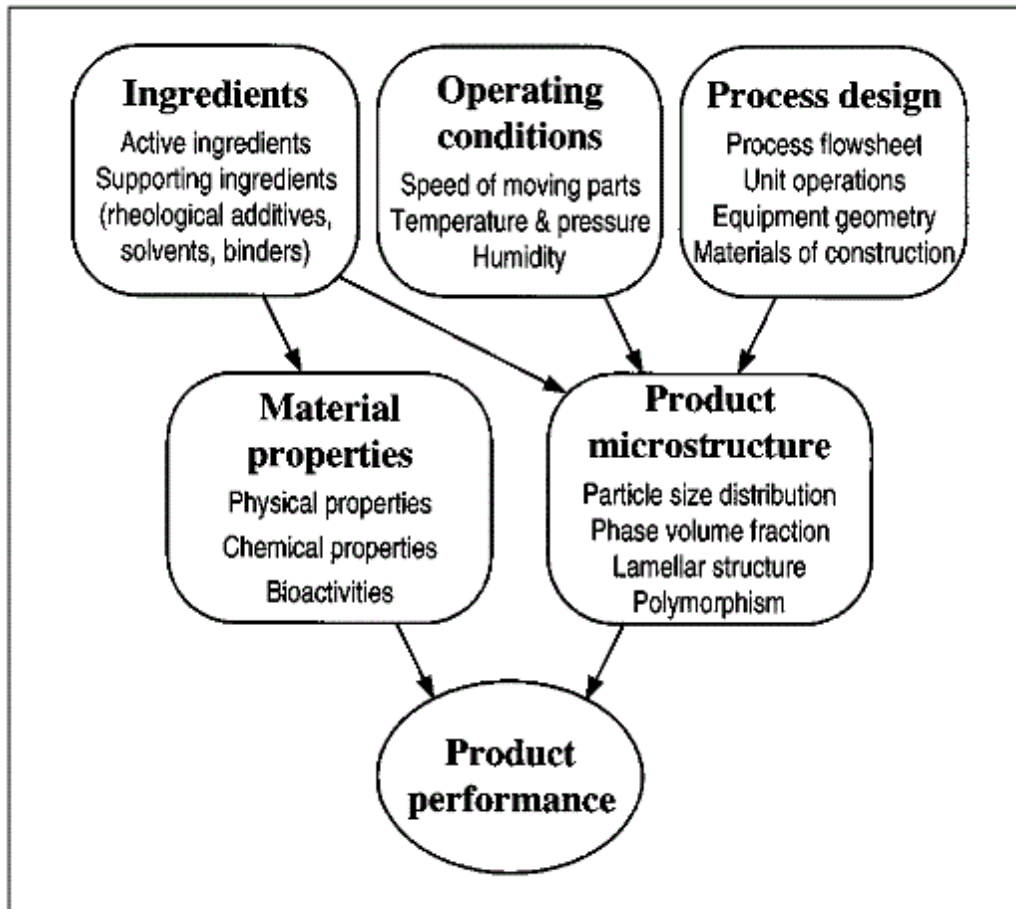
### *-Πλαίσια με επίκεντρο το προϊόν (Product-centered frameworks)*

Στα πλαίσια αυτά, που έχουν σαν επίκεντρο το προϊόν, δίνουν έμφαση τόσο στα χαρακτηριστικά του προϊόντος όσο και στις ιδιότητες που το καθορίζουν και προκαλούν συγκεκριμένες εμπειρίες.

Αυτά τα πλαίσια, έχουν επικεντρωθεί στην κατανόηση των χαρακτηριστικών των προϊόντων τα οποία επηρεάζουν την εμπειρία χρήστη.

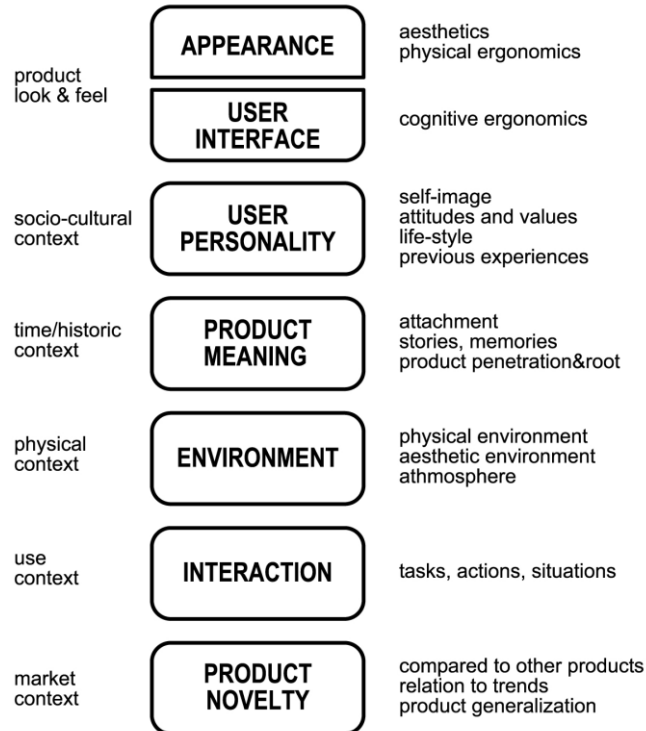
Η επεξεργασία με επίκεντρο το προϊόν, προχωρά περαιτέρω με την τοποθέτηση του προϊόντος στο επίκεντρο της σύνθεσης και της ανάπτυξης μιας διαδικασίας, ιδιαίτερα σημαντικό για την κατασκευή προϊόντων που βασίζονται σε χημικά προϊόντα, τα οποία παραδοσιακά συνεπάγονται με αξιόλογη ποσότητα δοκιμής και σφάλματος. Η διαδικασία ανάπτυξης μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο, οδηγώντας σε καθυστερήσεις στην παραγωγή προϊόντων, η οποία με τη σειρά της κοστίζει στην εταιρεία εκατομμύρια δολάρια. Ένα άλλο πρόβλημα, είναι η κλιμάκωση της εργαστηριακής διαδικασίας στην εμπορική παραγωγή. Συχνά, ένα προϊόν που αναπτύσσεται με επιτυχία στο εργαστήριο δεν παράγεται σε ευρεία κλίμακα, αν και ακολουθείται αυστηρά η συνταγή που δόθηκε από τον χημικό. Τα προβλήματα αυτά δείχνουν έντονα, ότι σημαντικά πλεονεκτήματα μπορούν να προκύψουν, εξετάζοντας αυτά τα ζητήματα από την άποψη της τεχνολογικής επεξεργασίας συστημάτων [18].

Ανεξάρτητα από το σύστημα παράδοσης, η απόδοση του προϊόντος, χαρακτηρίζεται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών, γνωστών ως συντελεστές ποιότητας. Αυτοί οι συντελεστές καθορίζονται από δύο παράγοντες. Ο πρώτος παράγοντας είναι οι ιδιότητες υλικών των συστατικών. Προφανώς, οι ιδιότητες των υλικών επιλέγονται με κατάλληλη επιλογή των συστατικών. Ένα δραστικό συστατικό τυπικά επιλέγεται σύμφωνα με την επιθυμητή λειτουργικότητα του προϊόντος, ενώ τα συστατικά υποστήριξης συλλέγονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να ικανοποιηθούν άλλοι ποιοτικοί παράγοντες. Ο δεύτερος παράγοντας είναι η μικροδομή του προϊόντος, η οποία περιγράφει τον τρόπο συναρμολόγησης των συστατικών. Αυτά μπορούν να ελέγχονται με σωστό σχεδιασμό και λειτουργία της διαδικασίας κατασκευής [18].



**Εικόνα 2-6** Παράγοντες που καθορίζουν την απόδοση του προϊόντος

Τέλος, οι Jääskö και Mattelmäki, παρουσίασαν ένα πλαίσιο χαρακτηριστικών της εμπειρίας χρήστη, έχοντας συνδυάσει τις περισσότερες από τις σχετικές πτυχές που έχουν επίπτωση στη σχέση ανθρώπου-προϊόντος κατά τον σχεδιασμό ενός προϊόντος.



**Εικόνα 2-7** Πλαίσια στην εμπειρία χρήσης του προϊόντος

### 2.1.3 Δομικά Στοιχεία Εμπειρίας Χρήστη

Με την γέννηση του ορισμού εμπειρίας χρήστη, μια σειρά από ποιότητες που υπερβαίνουν τις οργανικές πτυχές του προϊόντος, έχουν κάνει την εμφάνισή τους στο χώρο της τεχνολογίας. Σήμερα, φαίνεται ευρέως δεκτό ότι ένα προϊόν, δεν χρειάζεται μόνο να είναι χρήσιμο και εύχρηστο (δηλαδή, ρεαλιστικό), αλλά και τονωτικό, όμορφο και ευχάριστο (δηλαδή, ηδονικό) [19].

Ο Patrick W.Jordan [20], προτείνει μια δομή ιεραρχική, που έχει να κάνει με τη θετική εμπειρία του χρήστη. Σκοπός της δομής, είναι να αντικατοπτρίσει τον τρόπο με τον οποίο, η συμβολή των ανθρώπινων παραγόντων στο σχεδιασμό του προϊόντος μπορεί να εκδηλωθεί (είτε ρητά είτε σιωπηρά) τόσο από τους κατασκευαστές όσο και από εκείνους

που αγοράζουν και χρησιμοποιούν τα προϊόντα τους. Στην βάση της ιεραρχικής δομής είναι η λειτουργικότητα, στη μέση η ευχρηστία και στην κορυφή η ευχαρίστηση.

#### -Λειτουργικότητα (Functionality)

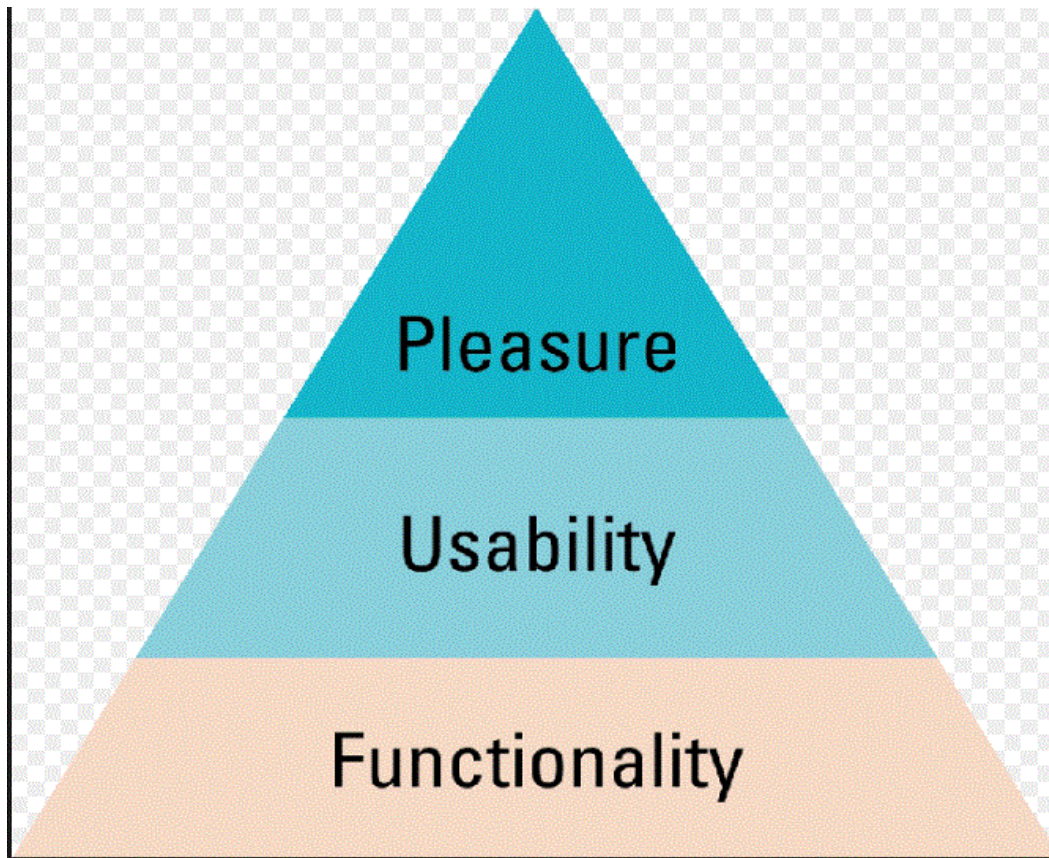
Σαφώς, ένα προϊόν θα είναι άχρηστο, αν δεν παρέχει την κατάλληλη λειτουργικότητα: ένα προϊόν δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί, εάν δεν περιέχει τις λειτουργίες που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών για τις οποίες προορίζεται. Εάν ένα προϊόν δεν έχει τη σωστή λειτουργικότητα αυτό θα προκαλέσει δυσαρέσκεια. Για να είναι σε θέση να εκπληρώσει τις ανάγκες των ανθρώπων σε αυτό, όσοι εμπλέκονται στη δημιουργία των προϊόντων, και ιδίως ο ειδικός των ανθρωπίνων παραγόντων, πρέπει να έχουν κατανοήσει το λόγο που θα χρησιμοποιηθεί το προϊόν, το πλαίσιο και το περιβάλλον λειτουργίας του.

#### -Ευχρηστία (Usability)

Όταν οι άνθρωποι έχουν συνηθίσει την κατάλληλη λειτουργικότητα, τότε ζητούν προϊόντα που είναι εύκολα στη χρήση. Αυτό, αντιπροσωπεύει περισσότερο ή λιγότερο, την κατάσταση αυτή τη στιγμή σε πολλούς τομείς προϊόντων. Οι άνθρωποι συνηθισμένοι σε προϊόντα που λειτουργούν καλά, απαιτούν επίσης να έχουν χρηστικότητα. Η κατάλληλη λειτουργικότητα αποτελεί προϋπόθεση χρηστικότητας, αλλά δεν εγγυάται χρηστικότητα. Το επάγγελμα του ανθρωπίνου παράγοντα, είναι πλέον ικανό να συμβάλει στη δημιουργία χρήσιμων προϊόντων, και έχει θεσπίσει μια σειρά αρχών στις οποίες πρέπει να συμμορφώνονται τα σχέδια προκειμένου τα προϊόντα να είναι εύκολα στη χρήση.

#### -Ευχαρίστηση (Pleasure)

Έχοντας συνηθίσει σε χρήσιμα προϊόντα, φαίνεται αναπόφευκτο ότι οι άνθρωποι σύντομα θα θέλουν κάτι περισσότερο: προϊόντα που προσφέρουν κάτι επιπλέον. Προϊόντα που δεν είναι απλώς εργαλεία, αλλά «ζωντανά αντικείμενα», με τα οποία μπορούν να συνδεθούν οι άνθρωποι. Προϊόντα, που φέρνουν όχι μόνο λειτουργικά οφέλη αλλά και συναισθηματικά. Αυτή είναι η νέα πρόκληση για τους ανθρωπίνους παράγοντες.



**Εικόνα 2-8** Πυραμίδα της εμπειρία χρήσης

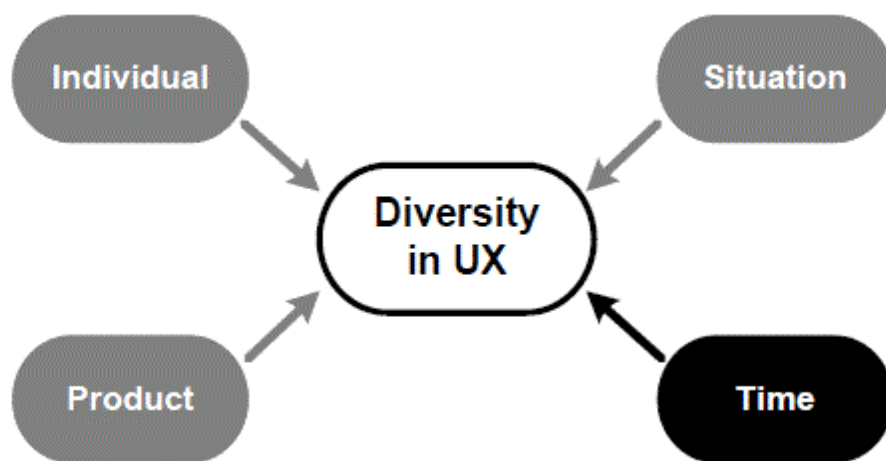
Σε αντίθεση με τις διάφορες ιδιότητες (λειτουργικότητα, ευχρηστία, ευχαρίστηση) του Patrick W.Jordan, οι Karapanos et al [19] υποθέτουν, ότι η σημασία που αποδίδουν οι χρήστες σε αυτές τις ιδιότητες εξαρτώνται και ποικίλουν από διάφορους συναφείς γενικού πλαισίου παράγοντες.

Πρώτον, μεμονωμένες διαφορές (π.χ. ανθρώπινες αξίες), θα μετριάσουν τη σημασία που αποδίδουν τα άτομα σε διαφορετικές ιδιότητες ενός διαδραστικού προϊόντος [21]. Δεύτερον, το είδος του προϊόντος θα έχει σημασία [22]. Τρίτον, ακόμη και για το ίδιο προϊόν, ο τρόπος που το χρησιμοποιούν θα διαφέρει, αναλόγως τις καταστάσεις και αυτό θα επηρεάσει τη σημασία που αποδίδουν σε διαφορετικές ιδιότητες [23]. Όλοι αυτοί οι παράγοντες, το άτομο, το προϊόν και η κατάσταση θα τροποποιήσουν τη σημασία των ιδιοτήτων, για μια ικανοποιητική εμπειρία με ένα διαδραστικό προϊόν. Με αυτή την

άποψη, Jordan's ιεράρχηση των αναγκών των καταναλωτών, θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μια ιδιαίτερη, εξαρτώμενη από το περιβάλλον ιεράρχηση των αναγκών [23].

Μια πτυχή που παραβλέπεται μέχρι τώρα είναι η συστηματική αλλαγή εμπειρίας με την πάροδο του χρόνου [19]. Καθώς οι χρήστες χρησιμοποιούν ένα προϊόν, η αντίληψή τους για τις ιδιότητες του προϊόντος θα αλλάξει [24].

Για παράδειγμα, οι χρήστες έχουν συνηθίσει σε αυτό, το οποίο τελικά αλλάζει την αντίληψή τους για τη χρηστικότητα του. Την ίδια στιγμή, το προϊόν τους ενθουσιάζει πολύ λιγότερο από ότι την πρώτη φορά που το χρησιμοποίησαν. Ακόμα πιο ενδιαφέρον, σε διαφορετικές φάσεις χρήσης, οι χρήστες θα δίνουν βάρος προφανώς σε διαφορετικές ιδιότητες. Στις πρώτες αλληλεπιδράσεις που έχουν οι χρήστες με ένα προϊόν εστιάζουν στη χρηστικότητα και την τόνωση που τους παρέχει. Αφού το χρησιμοποιήσουν για κάποιο διάστημα, αρχίζουν να δίνουν λιγότερο βάρος στη χρηστικότητα του και άλλες πτυχές του προϊόντος όπως λειτουργικότητα, επικοινωνία και αναγνώριση που θα τους επιφέρει, γίνονται πιο σημαντικές [19].



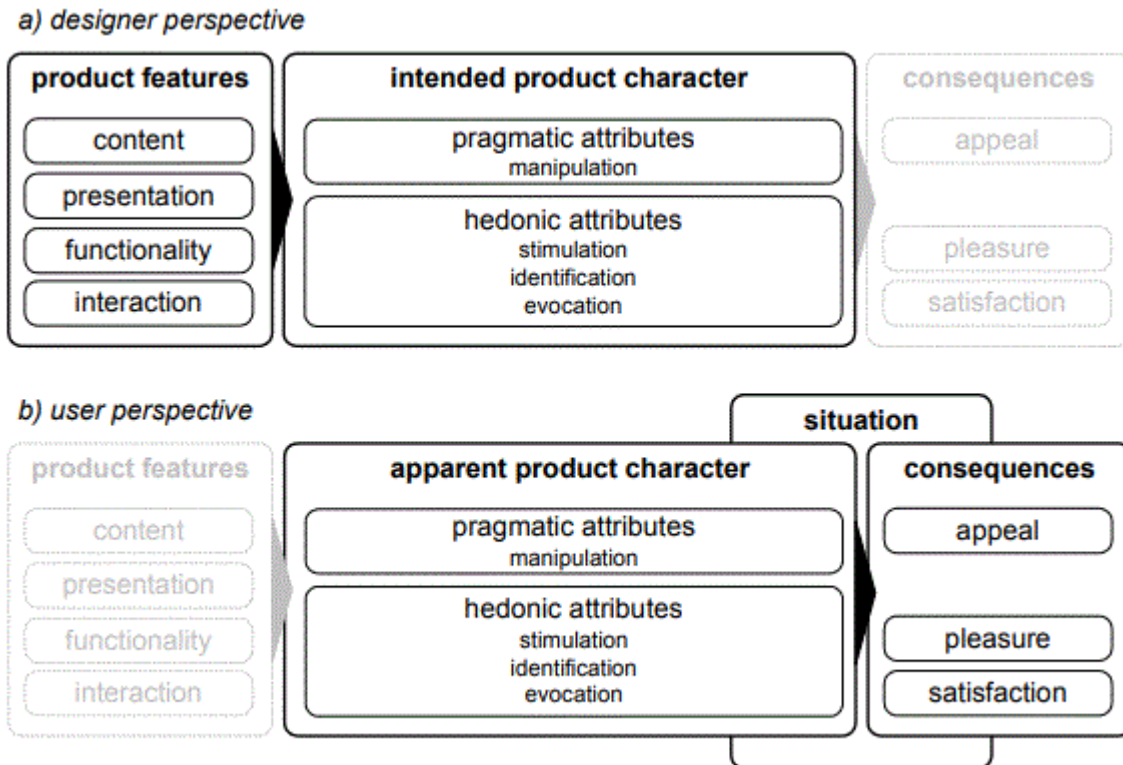
**Εικόνα 2-9** Παράγοντες εμπειρίας χρήστη

## 2.2 Διαδικασία Δημιουργίας Εμπειρίας Χρήστη

Παρόλο που η κοινότητα του HCI (Human Computer Interaction) φαίνεται να αγκαλιάζει την άποψη ότι η λειτουργικότητα και η χρηστικότητα δεν επαρκούν, είμαστε πολύ μακριά από τη συνεπή κατανόηση της πραγματικής εμπειρίας των χρηστών. Η εμπειρία των χρηστών, έχει να κάνει με την αλληλεπίδραση ανάμεσα χρήστη και προϊόν και με τις μεταβολές των αντιλήψεων και συναισθημάτων με την πάροδο του χρόνου. Διαφέρει από την ευχρηστία γιατί επικεντρώνετε στη σχέση χρήστη – προϊόν παρά την απόδοση του κάθε προϊόντος.

Ένα προϊόν, έχει ορισμένα χαρακτηριστικά (περιεχόμενο, ευπαρουσίαστο, λειτουργικότητα, στυλ αλληλεπίδρασης), που επιλέγεται και συνδυάζεται από έναν σχεδιαστή, για τη μετάδοση ενός συγκεκριμένου προτεινόμενου χαρακτήρα προϊόντος. Ένας χαρακτήρας έχει υψηλού επιπέδου περιγραφή. Συνοψίζει τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος όπως ενδιαφέρον, χρήσιμο, προβλέψιμο. Η λειτουργία του χαρακτήρα είναι να μειώσει τη γνωστική πολυπλοκότητα και να ενεργοποιήσει συγκεκριμένες στρατηγικές για το χειρισμό του προϊόντος. Όταν τα άτομα έρχονται σε επαφή με ένα προϊόν, ενεργοποιείται μια διαδικασία. Πρώτον, οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται τα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Με βάση αυτό, κάθε άτομο κατασκευάζει μια προσωπική έκδοση του χαρακτήρα προϊόντος, δηλ τον εμφανή χαρακτήρα του προϊόντος. Αυτός ο χαρακτήρας αποτελείται από ομάδες ρεαλιστικών και ηδονικών χαρακτηριστικών. Δεύτερον, ο φαινομενικός χαρακτήρας του προϊόντος οδηγεί σε συνέπειες, δηλαδή κρίση σχετικά με την έκκληση του προϊόντος (π.χ. είναι καλό/κακό), συναισθηματικές συνέπειες (π.χ. ευχαρίστηση, ικανοποίηση) και συνέπειες συμπεριφοράς (π.χ. αυξημένος χρόνος με το προϊόν). Ωστόσο, οι συνέπειες ενός συγκεκριμένου χαρακτήρα προϊόντος δεν είναι πάντα οι ίδιες. Τα συναισθήματα έκκληση, ευχαρίστηση και ικανοποίηση είναι η απόκριση του προϊόντος από την αλληλεπίδραση με τον χρήστη [25].





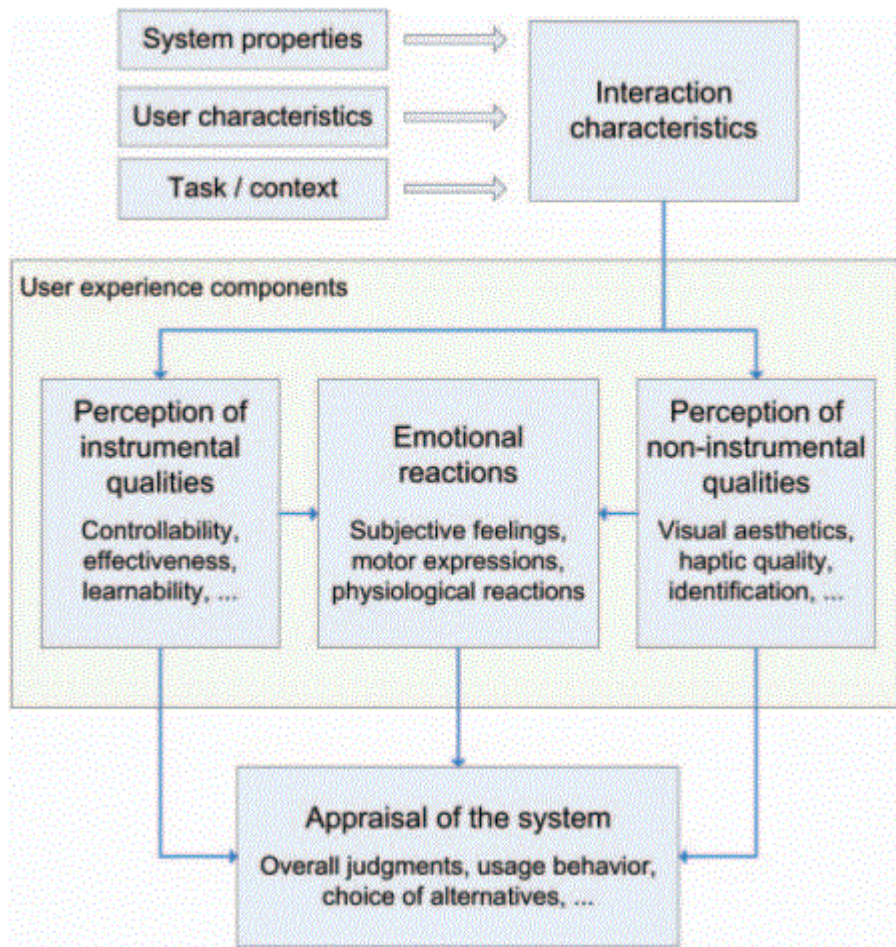
**Εικόνα 2-10** Hassenzahl's μοντέλο εμπειρίας χρήστη

Οι Thüring, M. and S. Mahlke [26], υποστηρίζουν την έννοια της εμπειρίας των χρηστών, ως μια συνάθροιση των συναισθημάτων και των αντιλήψεων, τόσο των οργανικών, όσο και των μη οργανικών ιδιοτήτων. Προτείνουν, ένα μοντέλο, που ενσωματώνει αυτά τα στοιχεία σε ένα κοινό πλαίσιο. Το ονομάζουν μοντέλο CUE, όπου το CUE αντιπροσωπεύει στοιχεία της εμπειρίας των χρηστών (components of user experience). Η εμπειρία των χρηστών αποκτάται κατά τη διάρκεια του, αλληλεπιδρώντας με μια τεχνολογική συσκευή. Συνήθως, αυτή η αλληλεπίδραση στοχεύει στην επίλυση ενός συγκεκριμένου έργου, λαμβάνει χώρα σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο και επεκτείνεται για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα. Τα χαρακτηριστικά του χρήστη, όπως οι γνώσεις ή οι δεξιότητες, καθώς και τα χαρακτηριστικά του συστήματος, όπως η λειτουργικότητα και ο σχεδιασμός της διεπαφής, επηρεάζουν την αλληλεπίδραση και καθορίζουν τα κύρια

χαρακτηριστικά του. Δεδομένου ότι αυτά τα χαρακτηριστικά γνωρίζονται συχνά καθ 'όλη τη χρήση του συστήματος, υποθέτουμε ότι θεωρούνται ως έμφυτες ιδιότητες του συστήματος.

Το μοντέλο CUE διακρίνει δύο τύπους τέτοιων ιδιοτήτων. Οι οργανικές ιδιότητες, αφορούν την έμπειρη υποστήριξη που παρέχει το σύστημα και την ευκολία χρήσης του. Χαρακτηριστικά, όπως η δυνατότητα ελέγχου του συστήματος και η αποτελεσματικότητα της λειτουργίας του, εμπίπτουν σε αυτήν την κατηγορία. Οι μη οργανικές ιδιότητες, από την άλλη πλευρά, αφορούν την εμφάνιση και την αίσθηση του συστήματος. Χαρακτηριστικά, όπως οπτική αισθητική ή απτική ποιότητα, ανήκουν σε αυτή την τάξη. Ενώ οι οργανικές ιδιότητες σχετίζονται στενά με τη χρηστικότητα και τη χρησιμότητα ενός συστήματος, οι μη οργανικές ιδιότητες προκύπτουν από την γοητεία και την ελκυστικότητά του [26].

Η αντίληψη και των δύο τύπων ιδιοτήτων (οργανικές & μη οργανικές), είναι πιθανό να επηρεάσουν την τρίτη συνιστώσα της εμπειρίας του χρήστη, δηλαδή τα συναισθήματα που συνοδεύουν τη διαδικασία αλληλεπίδρασης. Το μοντέλο CUE, χαρακτηρίζει τα συναισθήματα ως επεισόδια υποκειμενικών συναισθημάτων που συνοδεύονται από συγκεκριμένες φυσιολογικές αντιδράσεις και εκφραστική συμπεριφορά. Τέτοια επεισόδια μπορούν να εμφανιστούν επανειλημμένα και να διαμορφώσουν τη συναισθηματική εμπειρία του χρήστη με μια τεχνολογική συσκευή. Τέλος, και οι τρεις συνιστώσες της εμπειρίας των χρηστών, θα πρέπει να επηρεάζουν τη συνολική αξιολόγηση του συστήματος και επομένως να επηρεάζουν τις μελλοντικές αποφάσεις και συμπεριφορές του χρήστη. Το μοντέλο CUE, υποθέτει ότι οι σχέσεις μεταξύ των στοιχείων είναι απροσδιόριστες (π.χ. δεν υπάρχει αμοιβαία επίδραση των δύο τύπων αντιλήψεων ποιότητας) [26].



**Εικόνα 2-11** Το CUE μοντέλο (στοιχεία εμπειρίας χρήστη)

## 2.2 Φάσεις Εμπειρίας Χρήστη

Η Roto V. [27], πιστεύει ότι οι φάσεις της εμπειρίας χρήστη αποτελούνται από τρεις φάσεις: την προσδοκώμενη εμπειρία χρήστη, την εμπειρία χρήστη κατά την αλληλεπίδραση και την αθροιστική εμπειρία χρήστη.

- Προσδοκώμενη εμπειρία χρήστη (Expected user experience)

Πριν ένα άτομο αρχίσει να αλληλεπιδρά με ένα προϊόν, έχει προσδοκίες γι 'αυτό. Αλλά μέχρι να ξεκινήσει η αλληλεπίδραση, δεν μπορούμε να μιλήσουμε σχετικά με την εμπειρία του χρήστη. Ομοίως, δεν μπορούμε να μιλήσουμε για την εμπειρία χρήστη, αμέσως μετά από μια διαφήμιση ενός προϊόντος. Η Roto, αποκαλεί την εμπειρία πριν από την πραγματική αλληλεπίδραση "Προσδοκώμενη εμπειρία χρήστη", όχι εμπειρία χρήστη. Η εικόνα επωνυμίας, οι απόψεις άλλων ανθρώπων, οι διαφημίσεις, οι αναφορές δοκιμών και προηγούμενες εμπειρίες με παρόμοια προϊόντα αποτελούν τις προσδοκίες. Η προσδοκώμενη εμπειρία χρήστη, παίζει σημαντικό ρόλο όταν η πραγματική εμπειρία χρήστη λαμβάνει χώρα, κατά την αξιολόγηση της UX έναντι της αναμενόμενης UX. Από τη στιγμή που το προϊόν δίνει επικοινωνιακή γνώμη από τις ενέργειες του χρήστη, μέσω οποιουδήποτε αισθητήριου μέσου, μπορεί να αρχίσει η διερεύνηση της UX [27].

- Εμπειρία χρήστη κατά την αλληλεπίδραση (User experience during interaction)

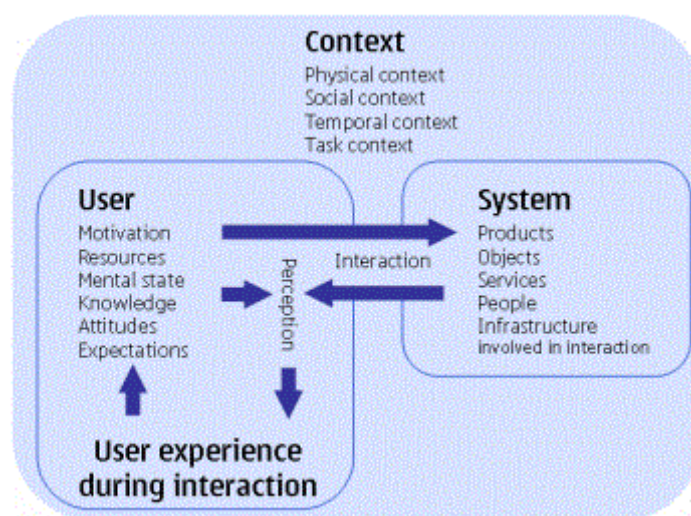
Πέρα από την αλληλεπίδραση:

Οι περισσότεροι ορισμοί της εμπειρίας χρήστη υποστηρίζουν ότι η UX λαμβάνει χώρα κατά την αλληλεπίδραση με το προϊόν. Αυτό σημαίνει ότι η UX θεωρείται στιγμιαίο συναίσθημα και έτσι μπορεί να αξιολογηθεί με ψυχοφυσιολογικές μετρήσεις. Η εμπειρία χρήστη ενός προϊόντος αλλάζει ακόμα και όταν ο χρήστης δεν αλληλεπιδρά με το προϊόν, αλλά απλώς λαμβάνει νέες γνώσεις σχετικά με αυτό ή τον κατασκευαστή του. Από τη βιομηχανική σκοπιά, είναι η μακροπρόθεσμη εμπειρία χρήστη που έχει σημασία για την επιχειρηματική επιτυχία, όχι το στιγμιαίο συναίσθημα που τελικά θα μπορούσε να έχει νόημα για τον χρήστη. Σύμφωνα με αυτά, η UX είναι η στάση και η συναισθηματική σύνδεση προς ένα προϊόν, παρά ένα παροδικό συναίσθημα κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης [27].

Κατά την αλληλεπίδραση:

Αν και η εμπειρία χρήστη συμβαίνει επίσης εκτός της φάσης αλληλεπίδρασης, η αλληλεπίδραση είναι σίγουρα μια σημαντική φάση που επηρεάζει την εμπειρία χρήστη ενός προϊόντος. Η

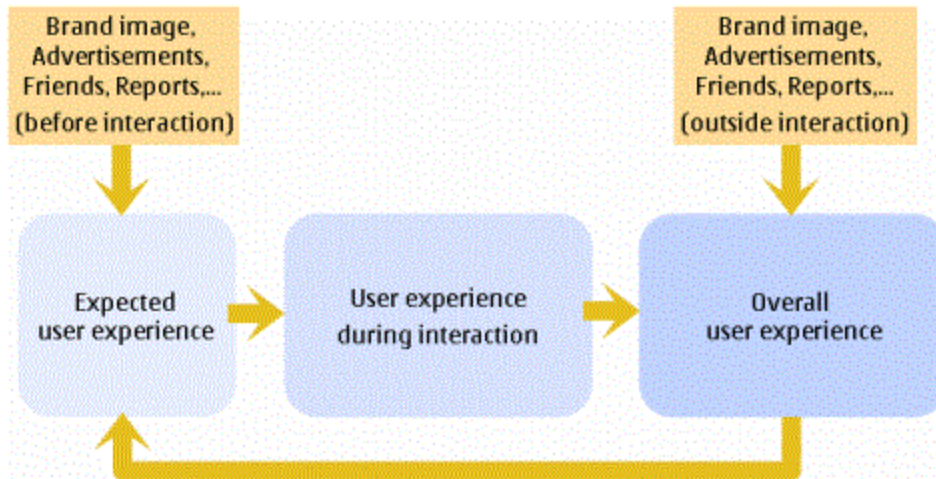
διερεύνηση της φάσης αλληλεπίδρασης είναι σημαντική για τη βελτίωση ενός προϊόντος, γιατί εκεί βλέπουμε ποια χαρακτηριστικά και στοιχεία δημιουργούν μια καλή εμπειρία χρήστη και ποια όχι. Για να κατανοήσουμε την UX κατά τη διάρκεια της φάσης αλληλεπίδρασης, πρέπει να δούμε την επίδραση των τριών συνιστωσών στο UX: τον χρήστη, το πλαίσιο και το σύστημα που χρησιμοποιείται. Για να βελτιώσουμε την UX ενός προϊόντος, η εστίασή μας είναι στο στοιχείο του συστήματος. Παρόλα αυτά, το περιβάλλον και οι χρήστες δεν πρέπει να ξεχαστούν. Για να παραχθεί μια καλύτερη UX, το σύστημα πρέπει να προσαρμοστεί στο τρέχον πλαίσιο καθώς και στις τρέχουσες ανάγκες και τις προσδοκίες του χρήστη [27].



**Εικόνα 2-12** UX Κατά την αλληλεπίδραση

- Αθροιστική εμπειρία χρήστη (Overall user experience)

Η συνολική εμπειρία αποτελείται από μικρότερες εμπειρίες. Σε συνδυασμό με την χρονική διάσταση και καταμερισμό της UX σε διάφορες φάσεις, δίνεται η δυνατότητα αξιολόγησης της UX και πρόβλεψη κατά τον σχεδιασμό ενός προϊόντος. Οι μικρότερες εμπειρίες χρήστη είναι αυτές που θα συσχετίζονται με τη συνολική UX [27].



Εικόνα 2-13 Φάσεις της UX

## 2.3 Εμπειρία χρήστη Vs Ευχρηστία

Στην βιβλιογραφία, υπάρχουν πολυάριθμοι ορισμοί στο τι είναι η ευχρηστία, αλλά οι ερμηνείες τους είναι συγκεχυμένες. Η ευχρηστία, αποτελεί μέρος του ευρύτερου όρου "εμπειρία χρήστη" και αναφέρεται στην ευκολία πρόσβασης και/ή χρήση ενός προϊόντος ή ενός ιστότοπου. Τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος, μαζί με το περιβάλλον του χρήστη (αυτό που ο χρήστης θέλει να κάνει με αυτό και το περιβάλλον του χρήστη), καθορίζει το επίπεδο χρηστικότητας<sup>4</sup>. Το πρότυπο ISO 9241-11, αναφέρει την ευχρηστία, ως "ο βαθμός στον οποίο ένα προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από συγκεκριμένους χρήστες, για την επίτευξη καθορισμένων στόχων με αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και ικανοποίηση σε συγκεκριμένο πλαίσιο χρήσης". Οι Ungvarsky και Janine ορίζουν την ευχρηστία ως "πόσο καλά ένα προϊόν, μια υπηρεσία ή ένα σύστημα ανταποκρίνεται στις ανάγκες ενός χρήστη όσον αφορά την ευκολία, την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα" [28].

<sup>4</sup> <https://www.interaction-design.org/literature/topics/usability>

Η ευχρηστία, αξιολογεί το επίπεδο δυσκολίας που συνδέεται με τη χρήση ενός περιβάλλοντος εργασίας χρήστη. Παρόλο που η ευχρηστία μπορεί να προσδιοριστεί ποσοτικά μόνο μέσω έμμεσων μέτρων, συνεπώς αποτελεί μη λειτουργική απαίτηση και είναι στενά συνδεδεμένη με τη λειτουργικότητα ενός προϊόντος<sup>5</sup>.

Οι Jozef Bucko και Lukáš Kakalejčík [29], θεωρούν εύχρηστο ένα ιστότοπο, ως μέρος όπου ένα άτομο της μέσης (ή ακόμα και κάτω από το μέσο όρο) ικανότητας και εμπειρίας, μπορεί να βρει πώς να χρησιμοποιήσει τον ιστότοπο για να επιτύχει κάτι, χωρίς να είναι πιο δύσκολο από ότι το αποτέλεσμα που προκύπτει από τη χρήση του. Ένας εύχρηστος ιστότοπος έχει πολλά χαρακτηριστικά. Είναι χρήσιμος, κατανοητός, αξέχαστος, αποτελεσματικός, αποδοτικός, επιθυμητός, ευχάριστος, ικανοποιητικός και προσβάσιμος. Επίσης, υποστηρίζουν ότι η αντιληπτή ευχρηστία είναι ένας έμμεσος παράγοντας που επηρεάζει την αφοσίωση των πελατών και τη θετική ικανοποίηση.

Κατά την Roto V. [27], λίγοι ορισμοί επικοινωνούν ακόμη και στο πολύ θεμελιώδες γεγονός ότι η εμπειρία του χρήστη συμβαίνει μέσα στο άτομο. Το πρώτο μάθημα για την διαφοροποίηση της εμπειρίας των χρηστών από την ευχρηστία, είναι να κατανοήσουμε ότι η ευχρηστία είναι χαρακτηριστικό προϊόντος, αλλά η εμπειρία χρήστη είναι προσωπική, υποκειμενική αίσθηση για το προϊόν. Ένας καλός ορισμός, θα έλεγε ρητά τι είδους εμπειρία ψυχικής κατάστασης του χρήστη είναι, π.χ. μια αίσθηση, συναίσθημα, συγκίνηση, συναισθηματική σύνδεση ή στάση. Αυτό εξαρτάται από το πόσο στιγμιαία και ακαριαία βλέπουμε την εμπειρία χρήστη.

Οι Hassenzahl et al [30], αναφέρουν τρεις σημαντικές διαφορές μεταξύ της ευχρηστίας και παραδοσιακής εμπειρίας χρήστη (UX):

-Ολιστική (Holistic)

Η ευχρηστία, επικεντρώνεται σε μεγάλο βαθμό στα καθήκοντα των χρηστών και στην επίτευξή τους που είναι η πρακτική πλευρά της σχέσης χρήστη-προϊόντος. Αντίθετα, η εμπειρία χρήστη υιοθετεί μια πιο ολιστική προσέγγιση, επιδιώκοντας μια ισορροπία μεταξύ πραγματικών πτυχών

---

<sup>5</sup> <https://www.techopedia.com/definition/4919/usability>

και άλλων πτυχών που σχετίζονται με την εργασία (ηδονική) της κατοχής και χρήσης του προϊόντος, όπως ομορφιά, πρόκληση, διέγερση ή αυτό-έκφραση.

-Υποκειμενική (Subjective)

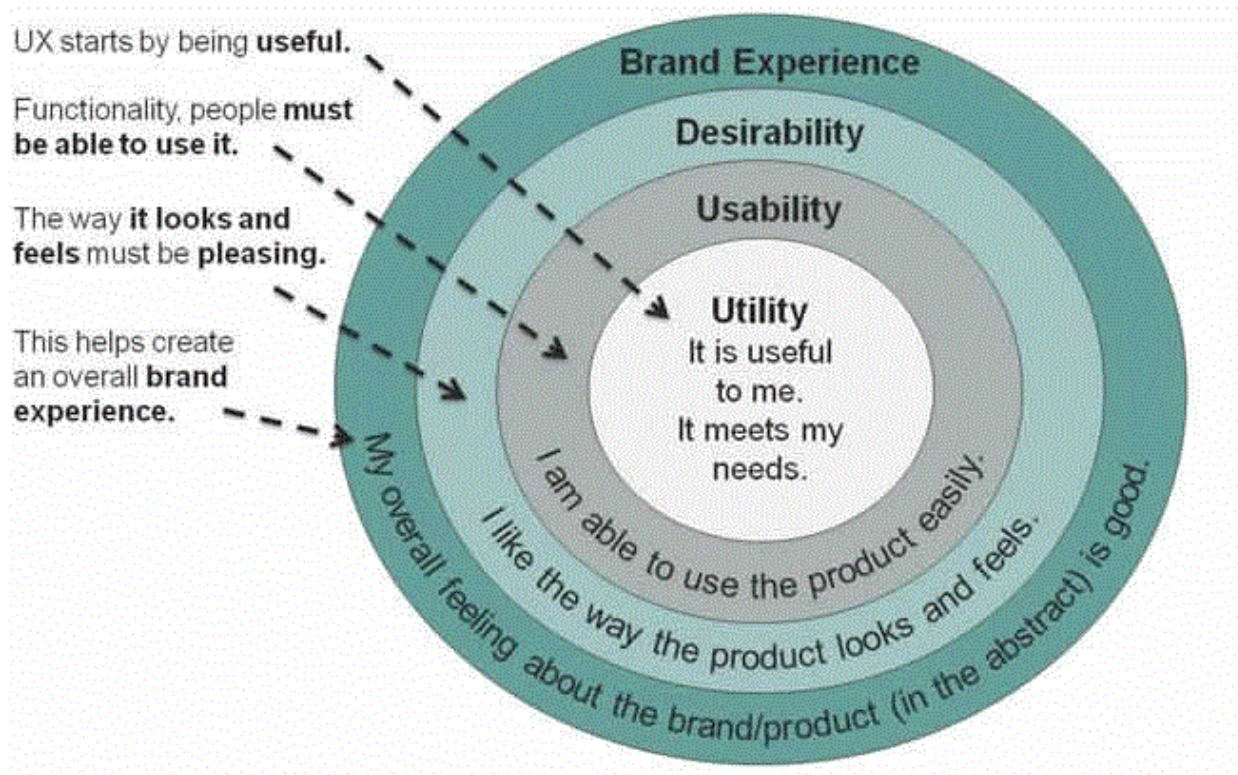
Έχοντας την σχετική προέλευση στη αντιληπτή και εργασιακή ψυχολογία, και στους ανθρώπινους παράγοντες, η ευχρηστία είναι μια «αντικειμενική» προσέγγιση, η οποία βασίζει τις αναφορές της στην παρατήρηση παρά στις απλές απόψεις των χρηστών. Αντίθετα, η εμπειρία χρήστη ασχολείται με το "υποκειμενικό".

-Θετική (Positive)

Η ευχρηστία, επικεντρώνεται παραδοσιακά στα εμπόδια, τα προβλήματα, την απογοήτευση, το στρες και την απομάκρυνσή τους. Ενώ η απομάκρυνση του αρνητικού θα παραμείνει πάντα μια σημαντική πτυχή στο σχεδιασμό ενός προϊόντος, η εμπειρία χρήστη υπογραμμίζει τη σημασία των θετικών αποτελεσμάτων της χρήσης ή κατοχής της τεχνολογίας, ακόμα και αν πρόκειται για θετικά συναισθήματα όπως η χαρά, η υπερηφάνεια και ο ενθουσιασμός. Αυτό δεν σημαίνει ότι η ευχρηστία είναι απaráβατη. Τονίζει ότι το "θετικό" δεν ισοδυναμεί απαραίτητως με την "απουσία του αρνητικού".

Η ευχρηστία, είναι μια πιο περιορισμένη αντίληψη από την εμπειρία των χρηστών, δεδομένου ότι επικεντρώνεται μόνο στην επίτευξη στόχου κατά τη χρήση ενός προϊόντος. Αντίθετα, η εμπειρία των χρηστών είναι μια "συνέπεια της παρουσίασης, της λειτουργικότητας, της απόδοσης του συστήματος, της διαδραστικής συμπεριφοράς και των βοηθητικών δυνατοτήτων του διαδραστικού συστήματος". Αυτό ουσιαστικά σημαίνει, ότι η εμπειρία των χρηστών περιλαμβάνει πτυχές όπως οι ανθρώπινοι παράγοντες, ο σχεδιασμός, η εργονομία, ο HCI, η προσβασιμότητα, το μάρκετινγκ καθώς και την χρηστικότητα. Ένας εναλλακτικός τρόπος για να εξετάσουμε αυτή τη σχέση είναι η υποδιαίρεση της εμπειρίας των χρηστών σε χρησιμότητα, χρηστικότητα, επιθυμία και εμπειρία φίρμας [31].





Εικόνα 2-14 Εμπειρία χρήστη (NNGROUP CONFERENCE AMSTERDAM 2008)<sup>6</sup>

## 2.4 Χρόνος και Εμπειρία Χρήστη

Άλλη μια πτυχή της εμπειρίας χρήστη, που έχουμε προαναφέρει και θα μελετήσουμε, είναι ο χρόνος και η προσωρινή του φύση καθώς και το χρονικό διάστημα που λαμβάνει η κάθε εμπειρία [32], [33].

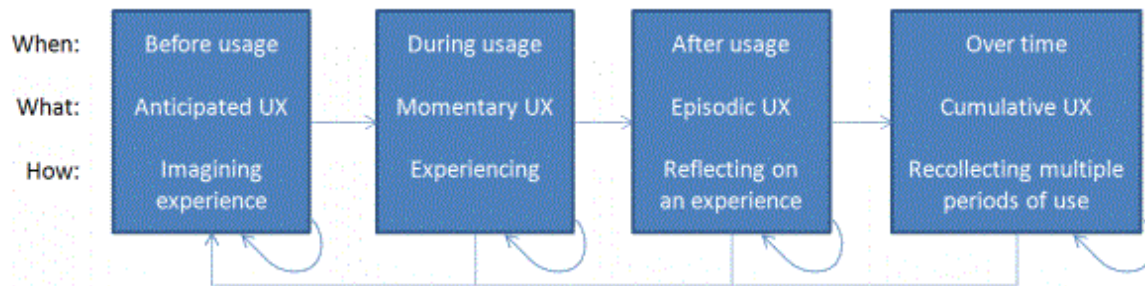
<sup>6</sup> <http://www.neospot.se/usability-vs-user-experience/>

Οι Yogasara et al [34], κάνουν την χρήση του όρου “αναμενόμενη εμπειρία χρήστη” (AUX), όπου την ορίζουν ως «τα συναισθήματα και εμπειρίες του χρήστη κατά την διάρκεια αναμονής όταν φαντάζεται την χρήση ενός προϊόντος ή διαδραστικού συστήματος». Σε αυτές τις προσδοκίες περιλαμβάνονται διάφορες πτυχές όπως βιωματική γνώση, πλαίσιο και αναμενόμενη συγκίνηση.

Οι πρακτικές αξιολόγησης προϊόντων, παραδοσιακά επικεντρώνονταν στις πρώιμες αλληλεπιδράσεις. Ως αποτέλεσμα, ανησυχούσαν κυρίως για τις ιδιότητες του προϊόντος που σχετίζονταν με την αρχική χρήση. Ορισμένες πρόσφατες τάσεις, υπογραμμίζουν τη σημασία των πρακτικών διαχρονικής αξιολόγησης. Η νομοθεσία και ο ανταγωνισμός, στο πλαίσιο της βιομηχανίας ηλεκτρονικών ειδών ευρείας κατανάλωσης, είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση του χρονικού διαστήματος των εγγυήσεων των προϊόντων. Αυτό οδήγησε σε έναν ανησυχητικά αυξανόμενο αριθμό προϊόντων, που επιστρέφονται με βάση την έλλειψη ικανοποίησης των πραγματικών αναγκών των χρηστών. Επίσης, τα προϊόντα καθίστανται ολοένα και περισσότερο εξυπηρετούμενα. Δηλαδή, συχνά τα προϊόντα πωλούνται σε χαμηλότερες τιμές και τα έσοδα προέρχονται κυρίως από την τεχνική υποστήριξη. Έτσι, η γενική αποδοχή ενός προϊόντος μετατοπίζεται από την αρχική αγορά στην καθιέρωση παρατεταμένης χρήσης. Καθώς ο χρήστης χρησιμοποιεί ένα προϊόν, η αντίληψή του για τις ιδιότητες του προϊόντος θα αλλάξει. Ακόμη πιο ενδιαφέρον, σε διαφορετικές φάσεις χρήσης, ο χρήστης αποδίδει διαφορετικό βάρος σε διαφορετικές ιδιότητες. Στις πρώτες αλληλεπιδράσεις του με ένα προϊόν, ο χρήστης θα μπορούσε να εστιάσει στη χρηστικότητα και τόνωση που του παρέχει. Αφού το χρησιμοποιήσει για κάποιο χρονικό διάστημα, θα μπορούσε να ανησυχεί λιγότερο για τη χρηστικότητα του και άλλες πτυχές του προϊόντος, όπως η νέα λειτουργικότητα ή η επικοινωνία μιας ευνοϊκής ταυτότητας και άλλες πτυχές να γίνονται πιο σημαντικές [35].

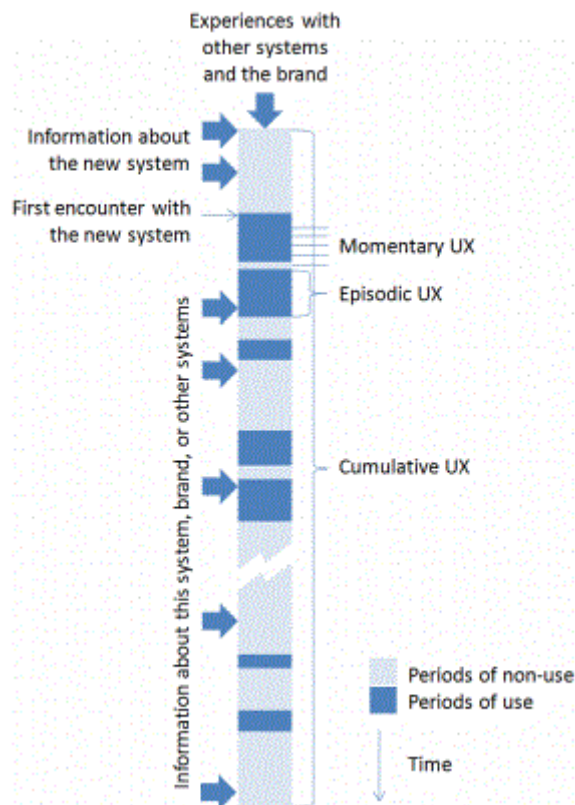
Οι Roto et al [33], κάνουν μια διάκριση ανάμεσα σε αυτό που αποκαλούν “βιώνοντας” (Experiencing) και “μια εμπειρία χρήστη” ( a user experience). Όταν λένε “βιώνοντας”, αναφέρονται στις αντιλήψεις ενός ατόμου, και σε προκύπτοντα συναισθήματα κατά τη διάρκεια μιας αλληλεπίδρασης με ένα σύστημα. Κάθε άτομο μπορεί να αντιμετωπίσει μια αλληλεπίδραση με ένα σύστημα με διαφορετικό τρόπο. Ενώ, όταν αναφέρονται σε “μια εμπειρία χρήστη”, αναφέρονται σε μια αλληλεπίδραση με ένα σύστημα που έχει αρχή και τέλος. Αναφέρονται σε μια γενική περιγραφή του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι έχουν βιώσει μια περίοδο αντιμετώπισης

ενός συστήματος. Στην συνέχεια, οι Roto et al [33], παρουσιάζουν τα τέσσερα χρονικά διαστήματα της εμπειρίας χρήστη.



**Εικόνα 2-15** Χρονικά διαστήματα εμπειρίας χρήστη

Το πρώτο χρονικό διάστημα, είναι η προσδοκία (anticipated UX) που έχει να κάνει με το τι περιμένει ο χρήστης από ένα προϊόν. Το δεύτερο χρονικό διάστημα, έχει να κάνει με την βραχυπρόθεσμη αίσθηση (momentary UX) που λαμβάνει ο χρήστης (θετικές ή αρνητικές αντιδράσεις), μετά την πρώτη του επαφή με το προϊόν. Το τρίτο χρονικό διάστημα, αναφέρεται στην επεισοδιακή εμπειρία (episodic UX), στην οποία ο χρήστης λαμβάνει υπόψη την αξία, ευκολία χρήσης και χρησιμότητα του προϊόντος κατά την εκτίμηση του. Το τελευταίο χρονικό διάστημα, είναι η αθροιστική (Cumulative UX) εμπειρία του χρήστη, που έχει να κάνει με τις γενικές απόψεις ενός διαδραστικού προϊόντος, αφού έχει χρησιμοποιηθεί για κάποιο χρονικό διάστημα.



**Εικόνα 2-16** UX με την πάροδο του χρόνου (με περιόδους χρήσης και μη χρήσης)

Ο Hassenzahl [36], πιστεύει ότι ένα πλαίσιο για την εμπειρία χρήστη, σε σχέση με τον χρόνο και την αξιολόγηση ενός διαδραστικού συστήματος, μπορεί να γίνει με την βοήθεια δυο παραγόντων, της ομορφιάς (Beauty) και της ποιότητας (Goodness).

Δύο μελέτες, έδειξαν ότι η ομορφιά (beauty) σχετίζεται με αυτο-προσδιορισμένες, ηδονικές ιδιότητες ενός προϊόντος παρά με τις αντικειμενοστρεφείς, ρεαλιστικές ιδιότητές του. Οι μερικές συσχετίσεις, μεταξύ ομορφιάς και ρεαλιστικών χαρακτηριστικών, ήταν σπάνιες και ποτέ τόσο υψηλές όσο θα περίμενε κανείς από προηγούμενες μελέτες. Η ποιότητα (goodness), ωστόσο, σχετίζεται με ρεαλιστικά χαρακτηριστικά, ειδικά αφού οι συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν τα αντίστοιχα προϊόντα [36].

Η ποιότητα (goodness), προσεγγίζει περισσότερο την κατανόηση της ικανοποίησης ως μια γενική αξιολόγηση, η οποία είναι ευρέως διαδεδομένη στην HCI. Η ποιότητα (goodness), δεν είναι σε καμία περίπτωση ταυτόσημη με την αντιληπτή ευχρηστία (usability). Η πραγματική χρηστικότητα (όπως εκφράζεται από τη διανοητική προσπάθεια) και η αντιληπτή χρηστικότητα (δηλαδή, ρεαλιστικά χαρακτηριστικά), μπορούν να είναι σημαντικά συστατικά της ποιότητας (goodness). Παρόλα αυτά, υπάρχουν πρόσθετες πηγές για την “ποιότητα”, όπως η επικοινωνία μιας επιθυμητής ταυτότητας. Το εύρημα ότι η ομορφιά σχετίζεται με την καλοσύνη είναι παράλληλη με άλλα ευρήματα, αλλά η “ποιότητα” δεν είναι πανομοιότυπη με την ομορφιά. Πράγματι, δεν βρέθηκε ουσιαστική σχέση μεταξύ πραγματικής ή αντιληπτικής χρηστικότητας και ομορφιάς [36].

Οι Wan Ahmad et al [37], από μελέτη που έγινε σε ήρεμη και ουδέτερη κατάσταση, για να εξαλείψουν οποιαδήποτε επιρροή στα συναισθήματά τους όταν έκαναν τις μεμονωμένες αξιολογήσεις, έδειξε ότι ο χρόνος είναι ένας σημαντικός παράγοντας που αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο οι χρήστες αξιολογούν και αισθάνονται την “πειστική τεχνολογία” (persuasive technology). Παρόλο που η μελέτη αυτή διεξήχθη σε δύο διαφορετικούς τομείς εφαρμογών (π.χ. υγεία και περιβάλλον), το αποτέλεσμα έδειξε ότι η επίδραση της εμπειρίας των χρηστών, όταν χρησιμοποιούν “πειστική τεχνολογία” είναι πολύ σημαντική, όπου μια θετική εμπειρία χρήστη μπορεί να οδηγήσει σε επιτυχή πειστικότητα, ενώ μια αρνητική εμπειρία των χρηστών να συμβάλει στην παρακμή ή την αποτυχία πειθούς. Αν και ο παράγοντας του χρόνου δεν επηρέασε πολύ την συναισθηματική εμπειρία στο σύνολό της, επηρέασε πραγματικά ορισμένες καταστάσεις συναισθημάτων όπως το αίσθημα της έμπνευσης, του ενδιαφέροντος και της αποφασιστικότητας.

Οι Hyun K. Kim et al [38], ανέλυσαν λεπτομερώς τα δυναμικά χαρακτηριστικά του UX, διεξάγοντας μια διαχρονική μελέτη με πραγματικούς χρήστες. Μια υπηρεσία κοινωνικού δικτύου (SNS), επελέγη ως υπηρεσία κινητής τηλεφωνίας για τρεις λόγους. Πρώτον, η συνεχής και ενεργή χρήση ενός SNS από τους συμμετέχοντες μπορεί εύκολα να παρακολουθείται και επειδή κάθε μήνυμα που γράφεται σε ένα SNS εμφανίζεται στα συνδεδεμένα άτομα (Ο έλεγχος της συνεχούς και ενεργούς χρήσης ενός SNS είναι

σημαντικός για την αποφυγή προκατειλημμένων αποτελεσμάτων). Δεύτερον, τα SNS συγκαταλέγονται στις ταχύτερες αναπτυσσόμενες υπηρεσίες παγκοσμίως και αυξάνονται συνεχώς με την εμφάνιση smartphones. Τρίτον, το UX σε ένα SNS είναι παρόμοιο με το UX σε ένα κινητό τηλέφωνο, επειδή και οι δύο συνδέουν άτομα. SNS είναι μια υπηρεσία που χρησιμοποιεί ένα δημόσιο ή ημιπροσωπικό προφίλ, και συνδέει ανθρώπους που έχουν παρόμοια ενδιαφέροντα και βρίσκει νέους ανθρώπους από τη λίστα των συνδέσεων, που πραγματοποιούνται από άλλους χρήστες μέσα στο σύστημα. Για να μπορέσουν να μελετήσουν τις αλλαγές στην UX χρησιμοποιήθηκαν τρεις προσεγγίσεις:

-Συγχρονική προσέγγιση (cross-sectional)

Είναι πειράματα που συγκρίνουν ταυτόχρονα διάφορους χρήστες, που έχουν διαφορετικά επίπεδα εμπειρίας (π.χ. αρχάριοι και έμπειροι χρήστες).

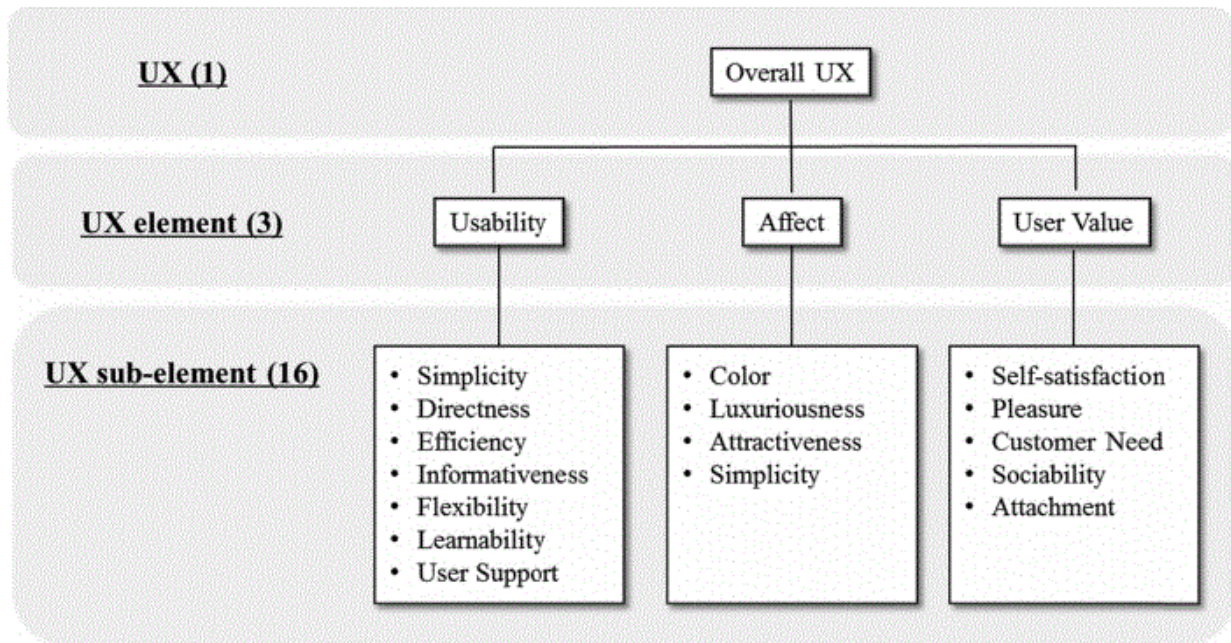
-Αναδρομική προσέγγιση (retrospective)

Κάνουν μέτρηση του συνολικού UX βασιζόμενοι στις αναμνήσεις των ανθρώπων.

-Διαχρονική προσέγγιση (longitudinal approaches)

Αξιολογεί τις απαντήσεις των ίδιων συμμετεχόντων αρκετές φορές για μια συγκεκριμένη περίοδο.

Χρησιμοποιήθηκαν είκοσι διαστάσεις οι οποίες περιλαμβάνουν την συνολική UX, τα στοιχεία της UX και τα υπο-στοιχεία της.



**Εικόνα 2-17** Σχηματικό διάγραμμα διαστάσεων UX

Η τρέχουσα μελέτη, εντόπισε τα συνολικά και περιεκτικά χαρακτηριστικά της χρονικής αλλαγής στην εμπειρία χρήστη, παρατηρώντας τις χρονικές αλλαγές σε διάφορες πτυχές της UX για ένα μήνα. Κατά την πρώτη χρήση μιας νέας κινητής υπηρεσίας, το πιο σημαντικό στοιχείο ήταν η ευχρηστία, αλλά μετά από μόνο μία εβδομάδα, το πιο σημαντικό στοιχείο άλλαξε σε “αξία του χρήστη” (user value), καθώς οι χρήστες συνήθισαν στο SNS. Σύμφωνα με αυτό το συμπέρασμα, η υιοθέτηση μιας νέας υπηρεσίας χωρίστηκε σε δύο φάσεις: τη φάση επηρεασμού της ευχρηστίας και τη φάση επηρεασμού από την “αξία του χρήστη”.

Element	Subelement	Definition
Usability*	Simplicity	Way a product/service works is simple, plain, and uncomplicated (Subordinate concepts: Modelessness)
	Directness	Degree of user's perception of directly controlling the user interface of a product/service (Subordinate concepts: accessibility, user control)
	Efficiency	Degree to which a product/service enables a task successfully without wasting time or energy (Subordinate concepts: effectiveness, effortlessness)
	Informativeness	Degree to which a product/service is instructive and gives all the necessary information to the user in a proper manner (Subordinate concepts: comprehensiveness, explicitness, visibility, legibility/readability)
	Flexibility	Extent to which a product/service can accommodate changes to tasks and environments beyond those first specified (Subordinate concepts: adaptability, seamlessness, interoperability)
	Learnability	Time and effort required for the user to learn how to use a product/service (Subordinate concepts: memorability, familiarity, predictability, intuitiveness, consistency)
	User Support	Ability for the user to operate a product/service easily through its entire life cycle (Subordinate concepts: easy to install, error prevention/recovery, forgiveness, feedback, helpfulness)
Affect**	Color	Degree to which the color used in a product/service is likable or vivid (Relevant vocabulary: vividly colored, off color, color, colorful, dim colored, warm/cold colored, pale colored, dark/light colored, reddish/bluish)
	Luxuriousness	Degree to which a product/service is luxurious or looks expensive and superior in quality (Relevant vocabulary: magnificent, brilliant, luxurious, expensive, superior/inferior in quality, shabby, humble)

Element	Subelement	Definition
User Value***	Attractiveness	User's perception that a product/service is pleasing, arousing, interesting, and attractive (Relevant vocabulary: attractive, cute, pretty, lovely, splendid, gorgeous, charming, adorable, beautiful, appealing, captivating, enchanting, fascinating, sensuous)
	Simplicity	Way a product/service looks is simple, plain, and uncomplicated (Relevant vocabulary: simple, plain, unsophisticated, uncomplicated, complex, complicated, concise, condensed, neat)
	Self-satisfaction	Degree to which a product/service gives a user satisfaction with oneself or one's achievements (Subordinate concepts: identity, challenge, confidence)
	Pleasure	User's feeling of being pleased or gratified due to interacting with a product/service (Subordinate concepts: fun, relaxation)
	Customer Need	Degree to which functions or appearances of a product/service satisfy the user's needs (Subordinate concepts: eagerness, expectation, usefulness/utility, customizability)
	Sociability	Degree to which a product/service satisfies the user's desire to be sociable (Subordinate concepts: social emotion, social value, friendship)
	Attachment	Ability for the user to attach subjective value to a product/service (Subordinate concepts: novelty, preciousness, trustworthiness)
Overall User Experience (UX)		Overall values of user's experience from interacting with a product/service

**Εικόνα 2-18** Ορισμοί των στοιχείων, υπο-στοιχείων και γενικού UX



# Κεφάλαιο 3

## FinTech

### 3.1 Εισαγωγή

"Χρηματοοικονομική τεχνολογία" ή "FinTech" αναφέρεται στη παροχή επενδυτικών οικονομικών λύσεων με την βοήθεια της τεχνολογίας. Η προέλευση του όρου "FinTech" μπορεί να ανιχνευθεί από τις αρχές της δεκαετίας του 1990, όπου ξεκίνησε από την Citigroup, για να διευκολύνει τις προσπάθειες τεχνολογικής συνεργασίας. Ωστόσο, από το 2014 και μετά ο τομέας έχει προσελκύσει την εστιασμένη προσοχή των ρυθμιστικών αρχών, των συμμετεχόντων στη βιομηχανία και των καταναλωτών. Ο όρος, αναφέρεται τώρα σε μια μεγάλη και ταχέως αναπτυσσόμενη βιομηχανία

που αντιπροσωπεύει μεταξύ 12 και 13 δισ. US \$ και 197 δισ. δολαρίων, επενδύσεων από το 2014, ανάλογα με το αν πρόκειται για νεοσύστατες επιχειρήσεις (FinTech 3.0) ή για παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα (FinTech 2.0). Η ανάπτυξη έχει προσελκύσει μεγαλύτερο ρυθμιστικό έλεγχο, πράγμα που φαίνεται δικαιολογημένο, δεδομένου του θεμελιώδους ρόλου που διαδραματίζει ο τομέας FinTech στη λειτουργία των χρηματοδοτικών μέσων και των υποδομών της [39].

Στο ευρύτερο επίπεδο, το FinTech αναφέρεται στην εφαρμογή της τεχνολογίας για χρηματοδότηση. Ο ορισμός αυτός όμως δημιουργεί τρεις ειδικές παρατηρήσεις:

- Πρώτον, το FinTech δεν είναι εγγενώς καινοτόμος εξέλιξη για τον κλάδο των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών.
- Δεύτερον, ο κλάδος των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών υπήρξε ένας από τους κύριους αγοραστές προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής παγκοσμίως, με συνολικές δαπάνες ύψους άνω των 197 δισεκατομμυρίων δολαρίων το 2014.
- Τρίτον, ο όρος FinTech δεν περιορίζεται σε συγκεκριμένους τομείς (π.χ. χρηματοδότηση) ή σε επιχειρηματικά μοντέλα (π.χ. δανειοδότηση peer-to-peer (P2P)), αλλά καλύπτει το σύνολο των υπηρεσιών και προϊόντων που παραδοσιακά παρέχονται από τον κλάδο των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών [39].

Σύμφωνα με τον Philippon T. [40], το FinTech καλύπτει τις ψηφιακές και τεχνολογικές καινοτομίες του επιχειρηματικού μοντέλου στον χρηματοπιστωτικό τομέα. Τέτοιες καινοτομίες μπορούν να διαταράξουν τις υπάρχουσες βιομηχανικές δομές, να θολώσουν τα όρια της βιομηχανίας, να διευκολύνουν τη στρατηγική αποδιαμεσολάβηση τρίτων, να φέρουν επανάσταση στον τρόπο με τον οποίο οι υπάρχουσες επιχειρήσεις δημιουργούν και παραδίδουν προϊόντα και υπηρεσίες, να δημιουργούν καινούργιες πόρτες για επιχειρηματικότητα και να δημοκρατικοποιούν την πρόσβαση στις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες. Παραδείγματα καινοτομιών για το FinTech περιλαμβάνουν κρυπτοσυχνότητες (cryptocurrencies) και blockchain, νέα ψηφιακά συστήματα συμβουλευτικών

και εμπορικών συναλλαγών, τεχνητή νοημοσύνη και μηχανική μάθηση, δανεισμό από ομότιμους (peer-to-peer), και κινητά συστήματα πληρωμών.

Ο Schueffel P. [41] πιστεύει, ότι λόγω της καινοτομίας και τις πιθανές διαταραχές της στον κλάδο των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, το FinTech αναμένεται να έχει πλήρεις και μόνιμες επιπτώσεις σε ολόκληρο τον τομέα. Σύμφωνα με τον βιομηχανικό κλάδο, δεν θα υπάρξει τομέας της επιχείρησης που θα αποφύγει τις αλλαγές, δηλαδή τα προϊόντα, οι υπηρεσίες και τα τμήματα της αγοράς. Θα επηρεαστούν λειτουργίες, οι οποίες θα περιλαμβάνουν υποστήριξη πελατών σε μεσαίες και back-office επιχειρήσεις, εξυπηρέτηση προϊόντων και λειτουργίες διαχείρισης κινδύνου, οικονομικούς συμβούλους και άλλους τρίτους. Επιπλέον, το FinTech θα έχει αντίκτυπό στην εμπειρία του πελάτη (UX), που σημαίνει το σύνολο των εμπειριών που έχει ο πελάτης με τον πάροχο υπηρεσιών. Τέλος, οι εμπειρογνώμονες του κλάδου προβλέπουν ότι το FinTech θα αλλάξει συνολικά τη δυναμική της βιομηχανίας, προκαλώντας αλλαγές στην ανταγωνιστική δομή και το οικοσύστημα των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Κανένας τύπος παρόχου χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών δεν θα παραμείνει αλώβητος, καθώς το FinTech θα επιφέρει αλλαγές σε όλους τους τύπους τραπεζών, διαχειριστές περιουσιακών στοιχείων και πλούτου, πάροχοι κεφαλαίων και πληρωμών, μεσίτες, χρηματιστήρια και ασφαλιστές. Ενώ η προσοχή που λαμβάνεται στον ακαδημαϊκό χώρο δεν είναι πουθενά κοντά στην προσοχή που καταβάλλουν οι ασκούμενοι, ορισμένοι μελετητές αντιλαμβάνονται το φαινόμενο του FinTech ως θεμελιώδη μετατόπιση.

Σύμφωνα με έρευνα της Deutsche Bank [42], ο ψηφιακός μετασχηματισμός οδηγείται από τρεις μεγάλες δυνάμεις:

-Εμπειρία Πελατών (Customer experience)

Οι πελάτες της τραπεζικής βιομηχανίας επιτάσσουν την αλλαγή στην ψηφιοποίηση. Έχουν ήδη υιοθετήσει ένα νέο ψηφιακό περιβάλλον, που παρέχει προσαρμοστικότητα προϊόντων και αποτελεσματικότητα υπηρεσιών, με ευέλικτο και αξιόπιστο τρόπο για τους

καταναλωτές. Αναμένουν πολυεπίπεδη διαθεσιμότητα και είναι σημαντικό για τις τράπεζες να εξασφαλίσουν ότι η εμπειρία των πελατών είναι απρόσκοπτη, ολοκληρωμένη και ότι παρέχεται υποστήριξη όποτε και όπου χρειάζεται. Οι πελάτες, κρίνουν την εμπειρία τους σε διαφορετικά επίπεδα και τα τραπεζικά ιδρύματα θα πρέπει να αντιμετωπίσουν θέματα όπως: πόσο καλά ικανοποιούνται οι ανάγκες των πελατών, πόσο βολικό είναι να αλληλεπιδρούν οι πελάτες τους και πόσο ευχάριστη είναι η εμπειρία τους. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας για τις τράπεζες να αξιοποιήσουν τα υφιστάμενα μοντέλα υπηρεσιών τους, προκειμένου να ανταποκριθούν στις μεταβαλλόμενες ανάγκες και προσδοκίες του σύγχρονου πελάτη.

#### -Τεχνολογική ώθηση (Push technology)

Η ψηφιακή τεχνολογία εξελίσσεται ταχέως και επεκτείνει μαζικά την επιρροή της στον παγκόσμιο πληθυσμό. Δισεκατομμύρια πελάτες έχουν απεριόριστες επιλογές για οικονομικά προσιτές συσκευές υψηλής τεχνολογίας, με εξαιρετική απόδοση σε σύγκριση με τις πρόσφατες συσκευές του παρελθόντος. Οι άνθρωποι είναι πάντα συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο, δημιουργώντας συντριπτική ποσότητα δεδομένων για τους καταναλωτές που σχετίζονται με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις τους.

#### -Οικονομικά οφέλη (Economic benefits)

Η ψηφιοποίηση μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στην οικονομική ανάπτυξη και παράλληλα να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας. Επιτρέπει στις εταιρείες να ελαχιστοποιούν το κόστος, και ως αποτέλεσμα θα δημιουργήσουν επιπλέον έσοδα. Με την ψηφιοποίηση, οι διεργασίες πληροφόρησης μπορούν να έχουν τεράστιο όφελος για την απόδοση του τραπεζικού ιδρύματος. Το κόστος μπορεί να μειωθεί έως και 90% και οι χρόνοι ανάκαμψης να βελτιωθούν κατά μεγάλο βαθμό.

Οι Cuesta C. et al [43], πιστεύουν ότι οι μεταβαλλόμενες συνήθειες των καταναλωτών και το νέο ανταγωνιστικό περιβάλλον, υποχρεώνουν τις τράπεζες να αντιμετωπίσουν επείγοντως τη διαδικασία ψηφιοποίησης τους, εάν δεν θέλουν να μείνουν πίσω σε μια αγορά που βρίσκεται σε πλήρη εξέλιξη. Έχουν εντοπιστεί τρία διαδοχικά στάδια σε μια

διαδικασία ψηφιοποίησης μιας τράπεζας: το πρώτο στάδιο, όπου αναπτύσσονται νέα κανάλια και προϊόντα, το δεύτερο, με την προσαρμογή της τεχνολογικής υποδομής και το τελευταίο, με σημαντικές αλλαγές στον οργανισμό, ώστε να επιτευχθεί στρατηγική θέση στο ψηφιακό περιβάλλον.

## 3.2 Κανονισμοί (Regulations)

Σύμφωνα με τον Nicoletti B. [44], ο τομέας των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών περνάει μεγάλες μεταρρυθμίσεις. Σε αυτή την κατάσταση, είναι σημαντικό οι ρυθμιστικές αρχές να διασφαλίσουν τη λογική προστασία των πελατών και του συστήματος, με το να αποφευχθεί η υπερπροστασία των κατεστημένων φορέων δημιουργώντας φραγμούς εισόδου για τους νεοεισερχομένους. Κάτι τέτοιο, θα αποθάρρυνε την οικονομική καινοτομία στην οικονομία και θα μείωνε τον ανταγωνισμό στον τομέα που εποπτεύουν και τέλος να επιλέγουν παρά να ευνοούν τους νεοεισερχομένους, ρυθμίζοντας ενδεχομένως λιγότερο αυστηρά από τους υφιστάμενους φορείς.

Το FinTech κατά Arner et al [39], δεν είναι πλέον η διατήρηση των παραδοσιακών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Μια οπτική απεικόνιση του παρόντος παρέχεται στον παρακάτω πίνακα, καθώς κάθε ένα από αυτά τα ονόματα θεωρούνται ως εταιρείες FinTech από μόνες τους:

Rank	FinTech 2.0		FinTech 3.0
	<u>Banks</u> by market cap (2015)	<u>IT Companies</u> by revenue (2014)	<u>Start-ups</u> by valuation (2015)
1 <sup>st</sup>	Wells Fargo & Co (US)	FIS (US)	LuFax (CN)
2 <sup>nd</sup>	ICBC (CN)	Tata (IN)	Square (US)
3 <sup>rd</sup>	JP Morgan (US)	Fiserv (US)	Markit (US)

4 <sup>th</sup>	CCB (CN)	Cognizant (US)	Stripe (US)
5 <sup>th</sup>	Bank of America (US)	NCR Corp (US)	Lending Club (US)
6 <sup>th</sup>	Bank of China (CN)	Infosys (IN)	Zenefits (US)
7 <sup>th</sup>	ABC (CN)	Diebold (US)	Credit Karma (US)
8 <sup>th</sup>	Citi Group (US)	Sungard (US)	Powa (UK)
9 <sup>th</sup>	HSBC (UK)	Nomura (JP)	Klarna (SWE)
10 <sup>th</sup>	Mitsubishi (JP)	CA Tech (US)	CommonBond (US)

**Εικόνα 3-1** Κατάταξη των FinTech 2.0 και 3.0 κατά τους συγγραφείς

Αφενός, όπως εξηγείται στα τμήματα 2 και 3, η μετάβαση των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων στην ψηφιοποίηση των διαδικασιών και των υπηρεσιών τους, είναι μια καλή κατανοητή τάση της αγοράς, με καθορισμένες ρυθμιστικές επιπτώσεις και υποχρεώσεις που σχετίζονται με τη χρήση της τεχνολογίας. Οι καθιερωμένοι οικονομικοί παράγοντες, οι εταιρείες τεχνολογίας και οι ρυθμιστικές αρχές συνεργάζονται μεταξύ τους. Από την άλλη πλευρά, νέοι φορείς τεχνολογίας (FinTech 3.0) εισέρχονται στον χρηματοπιστωτικό κλάδο με περιορισμένη ή καμία προϋπάρχουσα αλληλεπίδραση με τις οικονομικές ρυθμιστικές αρχές. Αυτές οι επιχειρήσεις, τείνουν να μην έχουν μια κουλτούρα οικονομικής συμμόρφωσης, που να προσδιορίζει τις υποχρεώσεις προληπτικής εποπτείας ή προστασίας των καταναλωτών από τους παρόχους κατά την παροχή χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών.

Ως αποτέλεσμα, τα μη παραδοσιακά επιχειρηματικά μοντέλα ή τα χρηματοπιστωτικά προϊόντα που προσφέρονται από τις εταιρείες του FinTech 3.0, μπορεί να μην συμμορφώνονται με τους ισχύοντες δημοσιονομικούς κανονισμούς. Αυτή η έλλειψη κανονιστικής συμμόρφωσης μπορεί να είναι ενεργή, όπως όταν μια εταιρεία τεχνολογίας δεν πιστεύει ότι θα πρέπει να υπόκειται σε κανόνες και κανονισμούς που προορίζονται για τις τράπεζες ή όπως όταν μια τεχνολογική εταιρεία δεν γνωρίζει τους κανόνες και τους κανονισμούς που ενδέχεται να ισχύουν.

Το αντεπιχείρημα είναι ότι αν οι νεοσύστατες εταιρείες FinTech δημιουργούνται από επαγγελματίες του πρώην χρηματοπιστωτικού τομέα, και πρέπει να κατανοήσουν τις ρυθμιζόμενες αγορές συμμόρφωσης. Αυτό τονίζεται δίνοντας έμφαση στην ίδρυση των

εταιρειών FinTech. Οι νεοσύστατες επιχειρήσεις κοντά σε χρηματοπιστωτικά κέντρα όπως η Νέα Υόρκη, το Λονδίνο ή το Χονγκ Κονγκ τείνουν να έχουν ισχυρότερες πολιτιστικές συνθήκες συμμόρφωσης από εκείνες σε άλλες τοποθεσίες, όπως το Silicon Valley, όπου οι μοχλοί είναι πιο πιθανό να είναι μηχανικοί από τους επαγγελματίες του χρηματοπιστωτικού τομέα.

Σύμφωνα με την Lukonga I. [45], ο τομέας των πληρωμών έχει σημειώσει τη μεγαλύτερη πρόοδο στις κανονιστικές μεταρρυθμίσεις, αλλά τα κενά στις κανονιστικές ρυθμίσεις και στις εντάσεις πολιτικής επιβραδύνουν τη διαδικασία της οικονομικής ένταξης. Στο MENAP, ορισμένες χώρες (Μπαχρέιν, Τυνησία, Μαρόκο, Ιράκ, Αφγανιστάν και UAE), έχουν υιοθετήσει μοντέλα που επιτρέπουν σε μη τραπεζικά ιδρύματα να εκδίδουν ηλεκτρονικά χρήματα, ενώ σε άλλα (Αίγυπτος, Πακιστάν, Υεμένη), οι μη τραπεζικές επιχειρήσεις λειτουργούν μέσω τραπεζών. Στις περισσότερες άλλες χώρες, ισχύουν νόμοι και παραδοσιακοί κανονισμοί που δημιουργούν κάποια νομική αβεβαιότητα σχετικά με το επιτρεπτό όριο συγκεκριμένων καινοτομιών. Στην CCA, τα μοντέλα υπό την ηγεσία των τραπεζών, αποτελούν τον κανόνα και πολύ λίγες χώρες (Γεωργία και Καζακστάν) υιοθέτησαν μοντέλα υπό την καθοδήγηση του χειριστή (operator-led models). Ενώ έχουν θεσπιστεί νέοι νόμοι που αφορούν τα καινοτόμα προϊόντα πληρωμών, έχει σημειωθεί μικρότερη πρόοδος στην ανάπτυξη των κανονισμών και των κανόνων σχετικά με τις διαδικασίες εγγραφής, τις απαιτήσεις και τα πρότυπα για τους μη τραπεζικούς παρόχους κινητών χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Η υιοθέτηση τραπεζικών μοντέλων, έχει σχεδιαστεί για τη διασφάλιση της σταθερότητας του συστήματος πληρωμών, αλλά περιορίζει κατά βάθος τον ανταγωνισμό και την εμβέλεια ώστε να φθάσει τον πληθυσμό που δεν κάνει χρήση τραπεζικών υπηρεσιών.

Τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα του FinTech σε συνδυασμό με τις νέες τεχνολογίες, έχουν τη δυνατότητα να διαταράξουν τις τράπεζες που προσφέρουν την υπηρεσία, τον πάροχο υπηρεσιών συναλλαγών και τον διοργανωτή της αγοράς. Κάθε μία από τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες θα ανταποκριθεί στις νέες εταιρείες FinTech προσαρμόζοντας, με το να τους ανταγωνιστεί ή και να τους εξαγοράσει. Αυτό θα

μπορούσε να αλλάξει το σχήμα της χρηματοπιστωτικής διαμεσολάβησης. Η πρόκληση του FinTech είναι να προωθήσει την «καλή» διαταραχή, αποτρέποντας ταυτόχρονα την «κακή» αναστάτωση. Οποιαδήποτε σημαντική τεχνολογική καινοτομία, σε συνδυασμό με ένα βιώσιμο επιχειρηματικό μοντέλο, έχει τη δυνατότητα να διαταράξει τις καθιερωμένες εταιρείες παρέχοντας καλύτερες υπηρεσίες. Από την άλλη πλευρά, μπορεί να παρακάμψει τη ρύθμιση που αποσκοπεί κυρίως στην προστασία των κατεστημένων φορέων, αλλά μπορεί επίσης να παρακάμψει χρήσιμες ρυθμίσεις. Στο πλαίσιο της ΕΕ, ένα πρόσθετο ερώτημα είναι εάν το FinTech μπορεί να διαταράξει το χρηματοπιστωτικό σύστημα της Ευρώπης, κατά τρόπο που προωθεί την CMU<sup>7</sup>, να συμβάλλει στην ενσωμάτωση του χρηματοπιστωτικού συστήματος πέρα από τα σύνορα και να αυξήσει τη σταθερότητα και την αποτελεσματικότητά του. Τα ευρωπαϊκά οικονομικά οικοσυστήματα, έχουν αυξηθεί εδώ και αιώνες σε εθνικά και ακόμη περιφερειακά σύνορα. Καθώς ο τομέας FinTech διαταράσσει αυτό το σύστημα, τίθεται το ερώτημα εάν το πράττει σε επίπεδο ΕΕ ή αν η αποδιοργάνωση θα ακολουθήσει τα εθνικά πρότυπα [46].

Η δημιουργία της Ευρωπαϊκής Αρχής Κινητών Αξιών και Αγορών (ΕΑΚΑΑ), σηματοδότησε ένα σημαντικό βήμα προς μια περισσότερο ολοκληρωμένη θέσπιση κανόνων και εποπτείας στον τομέα της ευρωπαϊκής χρηματοπιστωτικής αγοράς. Η οργάνωση και οι δραστηριότητες της ΕΑΚΑΑ, επηρεάζονται έντονα από τη θέση αυτής της νέας Αρχής στο θεσμικό πλαίσιο της ΕΕ. Το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο (στην υπόθεση C-270/12), επιβεβαίωσε τη νομιμότητα της νομικής βάσης της ίδιας της ΕΑΚΑΑ και των εξουσιών της. Ενώ η διακυβέρνηση της ΕΑΚΑΑ εξακολουθεί να παρουσιάζει ορισμένα χαρακτηριστικά ενός δικτύου μεταξύ των εθνικών εποπτικών αρχών, οι ρυθμιστικές λειτουργίες και τα εποπτικά της καθήκοντα περιορίζονται από τους περιορισμούς που καθορίζονται άμεσα ή έμμεσα από τις συνθήκες. Από ανάλυση που έγινε προκύπτει ότι τα καθήκοντα που έχουν ανατεθεί στην ΕΑΚΑΑ δεν ανταποκρίνονται στα σχετικά υψηλά επίπεδα λογοδοσίας, τα οποία ευθυγραμμίζονται με τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε ενδεχόμενη αναθεώρηση του πλαισίου των Ευρωπαϊκών Εποπτικών Αρχών (συμπεριλαμβανομένου του ΕΣΜΑ) για το 2014 [47].

---

<sup>7</sup> [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/growth-and-investment/capital-markets-union\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/growth-and-investment/capital-markets-union_en)



Οι εταιρείες FinTech και οι επενδυτές στις αναδυόμενες αγορές, έχουν πολλά ερωτήματα σχετικά με τα νομικά πλαίσια που διέπουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους. Δεδομένου ότι αντιμετωπίζουν τους παραδοσιακούς κατεστημένους φορείς, οι εταιρείες FinTech και οι πρώτες ψηφιακές νεοσύστατες επιχειρήσεις, συχνά παρεμποδίζονται από ρυθμιστικά περιβάλλοντα που είναι αβέβαια ή παρουσιάζουν ρυθμιστικά εμπόδια. Πολλές επιχειρήσεις, δεν έχουν σαφήνεια ως προς το βαθμό στον οποίο μπορούν να προχωρήσουν πριν υποστούν επαχθείς απαιτήσεις συμμόρφωσης ή πριν παραβιάσουν τους κανονισμούς τραπεζών, πληρωμών, τηλεπικοινωνιών, ανταγωνισμού ή προστασίας δεδομένων. Ενώ οι ασάφειες μπορούν να προσφέρουν ευκαιρίες για ρυθμιστικό αρμπιτράζ, οι περισσότερες εταιρείες και επενδυτές προτιμούν να λειτουργούν υπό ένα σαφές, ρυθμιστικό και εποπτικό πλαίσιο.

Η κανονιστική αβεβαιότητα μπορεί να αποθαρρύνει την καινοτομία, να αυξήσει την προθεσμία για την αγορά, να περιορίσει την πρόσβαση στη χρηματοδότηση, να επηρεάσει τις αποτιμήσεις των επιχειρήσεων και να μειώσει τα έσοδα κατά τη διάρκεια ζωής ενός προϊόντος. Τα στοιχεία από άλλους κλάδους, έχουν δείξει ότι οι καθυστερήσεις λόγω κανονιστικής αβεβαιότητας μπορούν να αυξήσουν το χρόνο στην αγορά κατά σχεδόν 33%, να μειώσουν τα έσοδα των προϊόντων κατά τη διάρκεια ζωής τους κατά 8% και να μειώσουν τις εκτιμήσεις των νεοσύστατων επιχειρήσεων κατά 15%, λόγω της ανησυχίας των επενδυτών και των επιχειρηματικών κεφαλαίων με την κανονιστική αβεβαιότητα.

Εκτός από την αβεβαιότητα, τα ρυθμιστικά εμπόδια, μπορούν επίσης να αποτελέσουν εμπόδιο στην καινοτομία. Κατά τα τελευταία δέκα χρόνια, είδαμε πως τα συντηρητικά ή ανασταλτικά ρυθμιστικά καθεστώτα έχουν επιβραδύνει την ανάπτυξη και την υιοθέτηση χρηματοοικονομικών προϊόντων, με βάση την τεχνολογία στις αναδυόμενες αγορές. Τα εμπόδια αυτά δεν μπορούν μόνο να επιβραδύνουν αλλά και να εμποδίσουν την αξιοποίηση των χρημάτων, ενώ οι αρχές αγωνίζονται να συμβαδίσουν με την καινοτομία των προϊόντων.

Ενώ ορισμένοι ρυθμιστές επέτρεψαν στην αγορά να εισέλθουν νέοι πάροχοι και προϊόντα, σε πολλές χώρες η απάντηση του ρυθμιστή ήταν πιο συντηρητική. Οι παρατηρήσεις που έγιναν σχετικά με τις αδυναμίες των κανονιστικών καθεστώτων, έχουν επικυρωθεί από άλλους εμπειρογνώμονες. Το 2015, η Economist Intelligence Unit (EIU), συγκάλεσε ένα συμβουλευτικό συμβούλιο αποτελούμενο από εμπειρογνώμονες της πολιτικής, της καινοτομίας, της τεχνολογίας και του FinTech, για να συζητήσει τις επιπτώσεις της καινοτομίας στην αγορά και τον τρόπο εξισορρόπησης της προώθησης της καινοτομίας με την προστασία του δημόσιου συμφέροντος. Η συμβουλευτική επιτροπή διαπίστωσε ότι:

-Οι ρυθμιστικές αρχές δεν μπορούν να συμβαδίσουν με την ταχύτητα και τις επιπτώσεις των τεχνολογικών αλλαγών.

-Πολλές από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες εταιρείες σήμερα γεννιούνται από κανονιστικές ανεπάρκειες.

-Ενώ οι ενορχηστρωμένοι καινοτόμοι μπορούν να προσφέρουν ευπρόσδεκτα νέα προϊόντα και υπηρεσίες, χωρίς κατάλληλη ρυθμιστική εποπτεία, αυτά τα προϊόντα και οι υπηρεσίες ενδέχεται να μην εξυπηρετούν το δημόσιο συμφέρον.

-Η ευρεία και βασισμένη σε αρχές, παρά κανονιστική, ρύθμιση είναι η μελλοντική πορεία.

Δεδομένου του πόσο γρήγορα μπορεί να εξελιχθεί η τεχνολογία, οι υπεύθυνοι για τη χάραξη πολιτικής θα πρέπει να προσπαθήσουν να εφαρμόσουν μελλοντικούς και ευρείς κανονισμούς με σαφή πρόθεση [48].

Σύμφωνα με τον Bofondi M. & Gobbi G. [49], ο χρηματοπιστωτικός κλάδος και ιδιαίτερα ο τραπεζικός τομέας, ρυθμίζονται σε μεγάλο βαθμό λόγω του ρόλου του ως βασικής υποδομής των οικονομιών της αγοράς. Οι διαταραχές στην παροχή χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, μπορούν να έχουν τεράστιες συνέπειες όσον αφορά τις απώλειες ευημερίας, όπως αποδεικνύεται από τη μακρά ιστορία των χρηματοπιστωτικών κρίσεων. Σε πολλές περιπτώσεις, η χρηματοοικονομική καινοτομία προκαλεί εκτεταμένη αστάθεια, γι 'αυτό και στην ακαδημαϊκή έρευνα η ισορροπία μεταξύ κόστους και οφέλους του ανταγωνισμού

στη βιομηχανία εξακολουθεί να είναι ανοικτό ζήτημα. Η επίτευξη μιας πρώιμης κατανόησης των μετασχηματισμών στο οικονομικό τοπίο που προκάλεσε το FinTech είναι ουσιαστικής σημασίας για την αποτελεσματική εξέλιξη του ρυθμιστικού πλαισίου. Επιπλέον, δεδομένου ότι το μεγαλύτερο μέρος του ισχύοντος κανονισμού είναι προσανατολισμένο προς τα ιδρύματα και μάλλον προσανατολισμένο στις δραστηριότητες, είναι επίσης σημαντικό να εκτιμηθεί ο τρόπος με τον οποίο οι νεοεισερχόμενες εταιρείες FinTech εντάσσονται στο πλαίσιο και πώς αντιδρούν τα υφιστάμενα ιδρύματα.

Το FinTech εισάγει στο οικονομικό τοπίο νέα προϊόντα, νέα επιχειρηματικά μοντέλα, νέους παίκτες. Μέρος της αλυσίδας διαμεσολάβησης και του συστήματος πληρωμών κινείται εκτός του παραδοσιακού οικονομικού οικοσυστήματος. Οι εγκατεστημένοι φορείς, αισθάνονται την πίεση αυτών των αλλαγών, προσπαθώντας να προσαρμοστούν στο νέο περιβάλλον. Η δυνατότητα αύξησης της αποτελεσματικότητας, η αυξημένη προσβασιμότητα στις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και το χαμηλότερο κόστος για τους τελικούς χρήστες είναι μεγάλη, αλλά οι μεγάλες ευκαιρίες έρχονται πάντα με μεγάλους κινδύνους και η προστασία έναντι των κινδύνων, χωρίς να περιορίζεται η καινοτομία σε ένα ταχέως μεταβαλλόμενο τοπίο, είναι η πρόκληση που θα αντιμετωπίσουν οι ρυθμιστικές αρχές στο μέλλον [49].

### **3.3 Εμπειρία Χρήστη (UX) σε FinTech**

Η αλλαγή του σχεδιασμού ενός κουμπιού, αύξησε τα ετήσια έσοδα ενός μεγάλου διαδικτυακού λιανοπωλητή κατά 300 εκατομμύρια δολάρια. Η Expedia αύξησε τα κέρδη της κατά 12 εκατομμύρια δολάρια αλλάζοντας το σχεδιασμό της διαδικασίας εγγραφής τους. Και μια πρόσφατη έκθεση της επιχείρησης επιχειρηματικών κεφαλαίων Kleiner Perkin στο Σαν Φρανσίσκο, καταδεικνύει πόσο σημαντικό ρόλο παίζει ο σχεδιασμός στην επιτυχία των νέων εταιριών και νέων τεχνολογιών. Σήμερα, οι νέες λύσεις, αφορούν λιγότερο την πραγματική τεχνολογία και περισσότερο την εμπειρία και την αξία που δημιουργούν για τον χρήστη. Πολλές εταιρείες FinTech, δεν έχουν υιοθετήσει πλήρως το UX, που μπορεί να είναι επικίνδυνο για την επιτυχία ενός προϊόντος ή εταιρείας [50].

Ένας εξαιρετικά σημαντικός παράγοντας για τη βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών είναι η ευκολία χρήσης του UI. Αυτή είναι η μεγάλη μας δύναμη. Τα τελευταία χρόνια, UI και UX έχουν συχνά θεωρηθεί ισοδύναμα, αλλά αυτό είναι εντελώς διαφορετικό από την αρχική έννοια. Παρόλα αυτά, η ευκολία χρήσης έχει σημαντικό αντίκτυπο στην εμπειρία των χρηστών. Όταν ανασχεδιάστηκε η εφαρμογή Money Forward, η παλιά εφαρμογή έδινε πληθώρα πληροφοριών και ήταν δύσκολο να βρεθούν τα αντικείμενα που πραγματικά ήθελαν οι χρήστες. Έχουμε προτεραιότητα στις πληροφορίες, βάζουμε αντικείμενα σε κατηγορίες, εξετάζουμε το περιεχόμενο και περιορίζουμε τις πληροφορίες σε ό,τι βλέπουν οι χρήστες με μια ματιά. Μετά την ενημέρωση, ο αριθμός των θετικών αναθεωρήσεων της εφαρμογής αυξήθηκε σταθερά και τα σχόλια των χρηστών επαίνεσαν την αυξημένη ευκολία χρήσης. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση του KPI (Key performance Indicator) κατά 11%. Οι εταιρείες εκκίνησης του FinTech που εδρεύουν στις ΗΠΑ, κατανοούν ότι ο σχεδιασμός του UI έχει σημαντικό αντίκτυπο στο UX και ξόδεψαν πολύ ενέργεια από το ξεκίνημα του UI. Ορισμένα από τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της επιχείρησης Robinhood, η οποία βασίζεται στη Silicon Valley, είναι ότι παρέχει υπηρεσίες εμπορικών συναλλαγών δωρεάν και όλες οι υπηρεσίες της παρέχονται μέσω της εφαρμογής. Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό είναι ότι το UI είναι εξαιρετικά εύκολο στη χρήση. Τα αποθέματα μπορούν να διαπραγματευτούν σε μόλις τρία βήματα. Φαίνεται ότι περίπου το 25% των χρηστών της Robinhood είναι έμποροι για πρώτη φορά, και το γεγονός ότι η εταιρεία δίνει τη δυνατότητα εύκολης χρήσης πολύπλοκων χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, είναι ο λόγος για τον οποίο υποστηρίζονται από νέους. Οι εύκολες στη χρήση υπηρεσίες, μειώνουν τα εμπόδια για τους αρχάριους και αυτό οδηγεί σε μεγαλύτερη εμπλοκή νέων πελατών σε σχέση με άλλες περίπλοκες υπηρεσίες. Ως εκ τούτου, η τοποθέτηση ενέργειας σε UI είναι εξαιρετικά σημαντική [51].

Οι πιο κρίσιμοι παράγοντες αποδοχής στη μελέτη “The adoption of mobile Payment services for FinTech”, ήταν η χρησιμότητα και η ευκολία χρήσης. Επιπλέον, συνεπάγεται ότι η ταχεία εγγραφή, η ευκολία χρήσης και το βολικό περιβάλλον UI/UX λειτούργησαν ως οι σημαντικότεροι παράγοντες αποδοχής για τους πιθανούς χρήστες των υπηρεσιών πληρωμής FinTech τύπου. Έτσι απλά, η διαδικασία χρήσης και βελτιωμένης ευχρηστίας, μαζί με βελτιώσεις όπως η απελευθέρωση των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, θα είναι

επιτακτική ανάγκη για την προώθηση αυτού του είδους υπηρεσίας πληρωμής FinTech τύπου [52].

Σύμφωνα τους Teigland R. et al [53], μια εφαρμογή ανταποκρίνεται στις ενέργειες των πελατών και στα γεγονότα που προκαλούνται από το σύστημα, όταν είναι δομημένη σε απλή μορφή χωρίς να είναι υπερβολικά απλοϊκή ή μη ρεαλιστική, είναι ανθεκτική σε απροσδόκητα σφάλματα ή τουλάχιστον ανεκτική σε αυτά και βεβαίως παρέχει πάντα τα σωστά και ακριβή δεδομένα σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη της. Αυτά είναι τα κρίσιμα στοιχεία του σχεδιασμού και της συνολικής εμπειρίας του χρήστη.

Οι Schreiber D. et al [54], πιστεύουν ότι οι FinTech εταιρείες έχουν φέρει επανάσταση στην χρηματοπιστωτική αγορά με τέσσερις τρόπους:

- Σχεδιασμός με γνώμονα τον χρήστη (User-centric design)

Το κύριο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του FinTech, είναι ο τρόπος με τον οποίο συνδέονται με τους χρήστες. Ο σχεδιασμός υπηρεσιών με επίκεντρο τον άνθρωπο απαιτεί έρευνα, κατανόηση, συν-δημιουργία και μεθοδολογία.

-Καινοτόμες υπηρεσίες (Innovative services)

Τα κενά των υπηρεσιών, των παραδοσιακών τραπεζών, παρέχονται από το FinTech. Το καταφέρνουν αυτό γιατί αναπτύσσουν υπηρεσίες από την κατανόηση των αναγκών του χρήστη. Σε συνδυασμό ο σχεδιασμός με επίκεντρο τον χρήστη και των νέων λύσεων, προσφέρουν την ευκαιρία να επανεξεταστεί το κατεστημένο και να δημιουργηθούν καινοτόμες λύσεις.

#### - Αποδοτικότητα (Efficiency)

Οι FinTech εταιρίες, επικεντρώνονται στην κύρια δραστηριότητά τους, χτισμένες σε συνεπή τεχνολογική βάση, με σύγχρονες πλατφόρμες και ενσωματωμένες στις υπηρεσίες του σύννεφου (cloud Services). Αυτό μειώνει σημαντικά το λειτουργικό κόστος και το χρόνο λήψης αποφάσεων. Παρέχει επίσης, μια ευρεία δυνατότητα ολοκλήρωσης με συνεργάτες, προμηθευτές και πελάτες τους, με χαμηλότερο κόστος και υψηλότερη ταχύτητα. Ένα άλλο σημείο είναι ότι πολλές από τις πρωτοβουλίες της FinTech γεννιούνται από το μηδέν. Είναι νεοσύστατες επιχειρήσεις, χωρίς εθισμούς και κληροδοτήματα.

#### -Αναδιάρθρωση των σχέσεων και ανακατανομή της εξουσίας(Restructuring of relations and redistribution of power)

Η υιοθέτηση ενός blockchain, ενός αποκεντρωμένου συστήματος καταγραφής πληροφοριών, που εγγυάται ασφάλεια σε συναλλαγές και πράξεις διαφορετικών τύπων. Επί του παρόντος, η πιο γνωστή εφαρμογή της είναι η πλατφόρμα που επιτρέπει τη λειτουργία του Bitcoins, του πιο γνωστού κρυπτονομίσματος στην αγορά.

Με αυτό το σύνολο πρακτικών, οι FinTech εταιρίες θεωρούνται ως μεγάλοι σύμμαχοι των παραδοσιακών θεσμών του χρηματοπιστωτικού συστήματος, με την δυνατότητα να υιοθετήσουν ένα μοντέλο δημιουργίας και αξίας, λαμβάνοντας υπόψη την εμπειρία των χρηστών. Επισημαίνεται ότι η εμφάνιση καινοτόμων υπηρεσιών, με πιο προσιτό κόστος για τον χρήστη, κερδίζει χώρο καθημερινά και ότι το FinTech προέκυψε ακριβώς στο πλαίσιο αυτό, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη εμπειρία, με ασφάλεια και σε ευθυγράμμιση με τις επιθυμίες του χρήστη [54].

Από τα τέλη της δεκαετίας του '90, τα περισσότερα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, προσφέρουν υπηρεσίες διαδικτυακής τραπεζικής, μέσω των οποίων οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να κάνουν δυνατή τη πρόσβαση τους σε ένα τουλάχιστον τμήμα του

χαρτοφυλακίου τους. Τα τελευταία χρόνια, εκτός από τον εκσυγχρονισμό αυτών των πλατφορμών, οι προσπάθειες έχουν επικεντρωθεί στο άνοιγμα νέων καναλιών πρόσβασης και διανομής μέσω κινητών συσκευών. Νέες εφαρμογές εμφανίστηκαν για smart-phones και tablet, με ελκυστικά διαδραστικά περιβάλλοντα και απλό κείμενο, εμπνευσμένοι από την εμπειρία των χρηστών που προσφέρουν τα κοινωνικά δίκτυα, όπου οποιαδήποτε λειτουργία είναι μόνο ένα κλικ μακριά, εκεί που η αμεσότητα παίζει σημαντική σημασία [43].

### **3.4 Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα σε FinTech**

Οι εφαρμογές για τραπεζικές συναλλαγές και παρεμφερείς δραστηριότητες, το λεγόμενο πεδίο FinTech, έχει πάρει πολλή δημοσιότητα και φήμη τα τελευταία χρόνια, καθώς νέα επιτυχημένα startups έχουν καταφέρει με διάφορα προϊόντα τους να αλλάξουν τον σύγχρονο τομέα των τραπεζικών συναλλαγών. Πολλά από αυτά τα applications, απευθύνονται σε εκατομμύρια χρήστες που αναζητούν εναλλακτικούς και εύκολους τρόπους να διεκπεραιώσουν τις συναλλαγές τους. Βασικό θέμα είναι η παροχή εύχρηστων συστημάτων που θα παρέχουν καλή εμπειρία χρήστη, ενώ από την άλλη είναι απαραίτητο να υπάρχει η μέγιστη δυνατή ασφάλεια και αξιοπιστία. Πολλές φορές τα δύο αυτά σημαντικά θέματα (ασφάλεια και εμπειρία χρήστη), έρχονται σε αντίθεση και είναι κάτι παραπάνω από επιβεβλημένο το να μελετηθεί ο τρόπος με τον οποίο αυτά μπορούν να συνδυαστούν για το μέγιστο δυνατό όφελος των τελικών χρηστών.

Μετά την παγκόσμια οικονομική κρίση, έχει καταστεί σαφές ότι η σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος είναι θέμα εθνικής ασφάλειας. Ο ψηφιοποιημένος χαρακτήρας της χρηματοπιστωτικής βιομηχανίας σημαίνει ότι είναι ιδιαίτερα ευάλωτος στο ηλεκτρονικό έγκλημα και στην κατασκοπεία, με τον τελευταίο όλο και πιο σημαντικό στη γεωπολιτική. Αυτή η ψηφιοποίηση και η επακόλουθη ευπάθεια είναι αποτέλεσμα δεκαετιών ανάπτυξης, προχωρώντας θα παραμείνει μια σημαντική ανησυχία για τις κυβερνήσεις, τους διαμορφωτές πολιτικής, τους ρυθμιστές και τους συμμετέχοντες στη βιομηχανία, καθώς και τους πελάτες. Παράλληλα, η καινοτομία FinTech, εμφανίζεται

σαφώς στις χρήσεις στις οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν "μεγάλα δεδομένα" (big data), για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και της διαθεσιμότητας των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών [39].

Σύμφωνα με τον Nicoletti B. [44], η ασφάλεια είναι ένα σημαντικό στοιχείο. Ήταν πάντα ένα κρίσιμο σημείο για τους οργανισμούς που οικοδομούν την επιχείρησή τους στο διαδίκτυο (και ειδικά για τους πελάτες τους). Χάκερς χρησιμοποιώντας διάφορα εργαλεία, είναι δυνατό να υποκλέψουν διάφορα διαπιστευτήρια. Ταυτόχρονα, οι χάκερς έχουν αναπτύξει προϊόντα κακόβουλου λογισμικού που εκμεταλλεύονται την τεράστια αύξηση της υπολογιστικής ισχύος των τσιπ (κεντρική μονάδα επεξεργασίας [CPU], μονάδα επεξεργασίας γραφικών [GPU]) με σκοπό την παράνομη λήψη ευαίσθητων διαπιστευτηρίων. Για το λόγο αυτό, τα ζητήματα ασφάλειας ήταν πάντα ένα όριο για τη διάδοση του ηλεκτρονικού εμπορίου και των συνολικών λύσεων στο διαδίκτυο.

Η ασφάλεια, είναι μακράν το κύριο μέλημα των πελατών που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο και τις κινητές εφαρμογές. Αυτό ισχύει ακόμη περισσότερο στην περίπτωση των χρηματοπιστωτικών συστημάτων. Οι εταιρείες γενικά πρέπει να διατηρούν λογικές αλλά πολύ αποτελεσματικές διαδικασίες για την προστασία ευαίσθητων πληροφοριών. Είναι υποχρεωτικό για κάθε FinTech να δημιουργήσει μια ασφαλή, αξιόπιστη υπηρεσία, ανεξάρτητα από τη γεωγραφία και τους τοπικούς κανονισμούς [44].

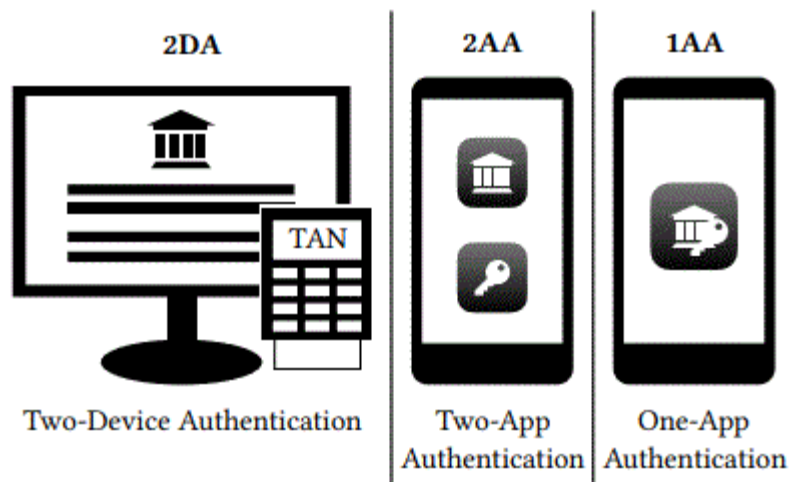
Ο χρηματοπιστωτικός τομέας στην Ευρώπη ρυθμίζεται. Οι κανονισμοί αυτοί επεκτείνονται και στις τραπεζικές μεταφορές πιστώσεων. Ενώ ήδη διαπιστώνουμε ότι η γερμανική ηλεκτρονική τραπεζική, ιστορικά ανησυχεί για την ασφάλεια, η Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών EBA (European banking authority), όρισε κανόνες που ισχύουν σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Το χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτών των οδηγιών, είναι ότι οι συναλλαγές πρέπει να χρησιμοποιούν ισχυρό έλεγχο ταυτότητας πελατών (SCA [Strong customer authentication]). Θα πρέπει να κάνει χρήση δύο αμοιβαίων αποκλειστικών στοιχείων επαλήθευσης, των γνώσεων, της κατοχής και της εγγενούς



κατηγορίας. Επιπλέον, αυτά τα στοιχεία, πρέπει να είναι ανεξάρτητα με τέτοιο τρόπο ώστε "η παραβίαση του ενός να μην θέτει σε κίνδυνο τον άλλον" [55].

Δεδομένου ότι οι κανόνες αυτοί θεσπίστηκαν μέχρι το τέλος του 2014 και συντάχθηκαν ήδη από το 2010, μπορεί να είναι περίεργο το γεγονός ότι επιτρέπονται καθ' ολοκληρία οι διαδικασίες 2AA (Two-app authentication) και 1AA (One-app authentication). Αυτό οφείλεται σε μια σημαντική εξαίρεση αυτών των κατευθυντήριων γραμμών της EBA (European banking authority). Αυτά επηρεάζουν μόνο τις συναλλαγές που εκδίδονται μέσω ενός προγράμματος περιήγησης ιστού. Αυτό σημαίνει ότι η ίδια συναλλαγή δεν χρειάζεται να ακολουθεί τους κανόνες, αν εκτελείται με τη χρήση μιας προσαρμοσμένης τραπεζικής εφαρμογής. Πρόκειται για μια κλασική περίπτωση που ένα νεόφερτο FinTech θα μπορούσε να το χρησιμοποιήσει για να διαταράξει την αγορά [55].

Οι παραδοσιακές τράπεζες εκμεταλλεύονται επίσης αυτό το ελάττωμα, ακόμη και την απελευθέρωση τραπεζικών εφαρμογών που απλώς τυλίγουν την ιστοσελίδα των τραπεζών σε ένα Web-View μέσα σε μια εφαρμογή. Κατά συνέπεια, αυτές οι εφαρμογές εξαιρούνται από την απαίτηση της (SCA [Strong customer authentication]), παρόλο που η ίδια λειτουργικότητα μέσω ενός προγράμματος περιήγησης ιστού θα απαιτούσε την SCA. Ωστόσο, η οδηγία για την αναθεωρημένη υπηρεσία πληρωμών (PSD2 [Revised Payment Service Directive]), δηλώνει ρητά τις κινητές συσκευές και τις αναγκάζει να κάνουν χρήση της SCA. Ενώ ένα πρώιμο σχέδιο, ανέφερε ακόμη ότι το PSD2 θα υποχρεώσει τους παρόχους υπηρεσιών πληρωμών να εφαρμόσουν τα στοιχεία της SCA σε ξεχωριστά και αξιόπιστα περιβάλλοντα εκτέλεσης, το τελικό σχέδιο απέρριψε αυτήν την απαίτηση. Η EBA υπογραμμίζει ακόμη, ότι η SCA σε μια ενιαία συσκευή θα είναι συμβατή όσο "κάνουν χρήση διαχωρισμένων χώρων ασφαλούς εκτέλεσης, μέσω του λογισμικού που είναι εγκατεστημένο μέσα στη συσκευή πολλαπλών χρήσεων". Το αν θα απαγορευτούν τα σχέδια 1AA στην τρέχουσα μορφή τους δεν είναι ακόμη γνωστή στο κοινό [55].



**Εικόνα 3-2** Οι τρεις κατηγορίες διαδικασιών επαλήθευσης ταυτότητας δύο παραγόντων που χρησιμοποιούνται στην ψηφιακή τραπεζική το 2017

Η φύση των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, επιβάλλει συγκεκριμένες προκλήσεις στο σχεδιασμό μεγάλων εμπειριών του χρήστη. Το εξαιρετικά ρυθμισμένο περιβάλλον του απαιτεί ασφάλεια και προστασία δεδομένων, ισχυρή ταυτοποίηση και διαδικασίες ελέγχου ταυτότητας και εξαρτάται από τις υφιστάμενες, παλιομοδίτικες αλλά κρίσιμες υποδομές. Αυτές οι συνθήκες συχνά απειλούν τις βέλτιστες αλληλεπιδράσεις [56].

Προκειμένου να προστατευτούν τα δεδομένα ενός χρήστη και τα χρήματά του, οι υπηρεσίες ελέγχουν ότι είναι αυτοί που λένε ότι είναι. Αυτός ο έλεγχος ταυτότητας εξαρτάται συχνά από το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης. Το πρόβλημα είναι ότι οι ασφαλείς κωδικοί πρόσβασης είναι δύσκολο να δημιουργηθούν και δύσκολο να τους απομνημονεύουν. Επιπλέον, οι χρήστες έχουν πολλαπλούς κωδικούς πρόσβασης και ονόματα χρηστών. Για να αντιμετωπιστεί αυτό το γνωστικό βάρος, οι άνθρωποι κάνουν τους κωδικούς πρόσβασης εύκολο να τους θυμούνται, όπως το όνομα της πρώτης φίλης με το έτος γέννησής της (laura1980). Εύκολο να θυμάσαι; Ναι. Ασφαλής? Όχι. Ο πιο ασφαλής θα ήταν να δημιουργηθεί ένας μοναδικός κωδικός πρόσβασης για κάθε

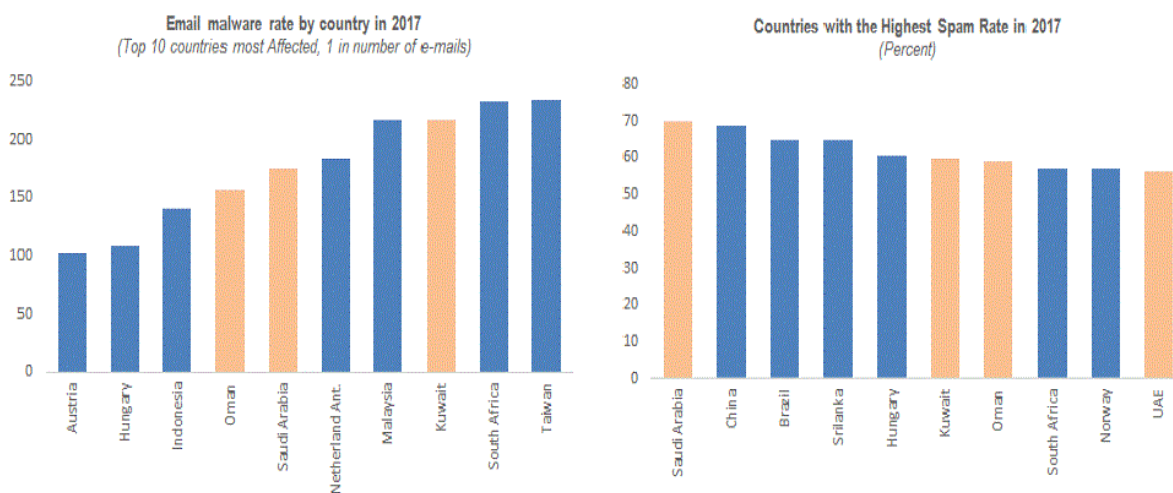
τοποθεσία, αποτελούμενος από έναν μακρύ τυχαίο συνδυασμό αλφαριθμητικών και συμβόλων (KJ76RTnns!). Ασφαλής? Ναι. Εύκολο να θυμάσαι; Όχι. Κακή UX? Σίγουρα [56].

Οι τραπεζικές οθόνες σύνδεσης κινητής τηλεφωνίας, επέλεξαν διαφορετικούς μηχανισμούς επαλήθευσης ταυτότητας, με αποτέλεσμα τη διαφορετική εμπλοκή προϊόντων. Με τον πρώτο, ο χρήστης πρέπει να υπολογίζει στο κεφάλι του τους απαιτούμενους χαρακτήρες, κάτι που είναι ένα τεράστιο γνωστικό βάρος. Η δεύτερη, χρησιμοποιεί την αναγνώριση δακτυλικών αποτυπωμάτων του iPhone, η οποία καταναλώνει πολύ λιγότερη γνωστική ισχύ. Οι πρόσφατοι μηχανισμοί διερευνούν συναισθηματικές εναλλακτικές λύσεις, όπως η χρήση των emojis, για να βρουν ασφαλείς και πολύ ευκολότερους τρόπους αλληλεπίδρασης. Οι επιλογές σχεδιασμού, σχετικά με τις διαδικασίες εγγραφής και τα κουμπιά, έχουν τεράστιο αντίκτυπο στην υιοθεσία και τα έσοδα. Αυτό το ζήτημα δεν πρέπει να παρθεί ελαφρά [56].

Σύμφωνα με την Lukonga I. [46], οι ηλεκτρονικές επιθέσεις αποτελούν τη μεγαλύτερη απειλή λόγω της αυξανόμενης συχνότητας, της μη προβλεψιμότητας, των πιθανών συστημικών επιπτώσεων και των υφιστάμενων κενών στη διαχείριση κινδύνων. Οι κίνδυνοι στον κυβερνοχώρο δεν είναι μοναδικοί για το FinTech, αλλά η αυξημένη διασυνδεσιμότητα που οφείλεται στις χρηματοπιστωτικές τεχνολογικές εξελίξεις, αυξάνει τα σημεία πρόσβασης και το ενδεχόμενο οι επιθέσεις στον κυβερνοχώρο να έχουν επιπτώσεις σε ολόκληρο το σύστημα. Οι επιτυχείς επιθέσεις στον κυβερνοχώρο, θα μπορούσαν επίσης να φέρουν σε κίνδυνο την εμπιστοσύνη στα επιχειρηματικά μοντέλα που βασίζονται στην τεχνολογία, να επιβραδύνουν την απορρόφηση των ψηφιακών χρηματοπιστωτικών προϊόντων και να παρεμποδίσουν τη συνολική ανάπτυξη της βιομηχανίας FinTech. Οι κίνδυνοι στον κυβερνοχώρο αυξάνονται παραπάνω λόγω του ποικίλου, πολύπλοκου και αυξανόμενου τοπίου απειλών, σημαντικών ελλείψεων στα πλαίσια διαχείρισης του κινδύνου για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και των αυξανόμενων διασυνδέσεων στα χρηματοπιστωτικά συστήματα.

Το απειλητικό τοπίο για την MENAP (Μέση Ανατολή και Βόρεια Αφρική) και τις χώρες της CCA (τον Καύκασο και την Κεντρική Ασία), δείχνει ότι οι ηλεκτρονικές επιθέσεις αυξάνονται στον όγκο, την πολυμορφία και την πολυπλοκότητα. Σύμφωνα με τις αναφορές πληροφοριών της απειλής για την ασφάλεια του κυβερνοχώρου Symantec (2018), στην MENAP, τα UAE (Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα) ήταν η δεύτερη πιο στοχευμένη χώρα σε επιθέσεις ransomware, πίσω από τη Σαουδική Αραβία, και κατέλαβε την 26η θέση παγκοσμίως. Αρκετά κράτη-μέλη του GCC (Κουβέιτ, Ομάν, Σαουδική Αραβία και UAE), εμφανίστηκαν μεταξύ των κορυφαίων 10 χωρών που στοχεύουν σε παγκόσμιο επίπεδο, χρησιμοποιώντας κακόβουλο λογισμικό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και ανεπιθύμητα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Το απειλητικό τοπίο στην MENAP επιδεινώνεται και από τις γεωπολιτικές εντάσεις που ανοίγουν λεωφόρους για κρατικά χορηγούμενα και τρομοκρατικά κίνητρα κυβερνοεπιτάξεων. Στην CCA, το Καζακστάν είναι το πιο στοχευμένο, αλλά και άλλες χώρες αντιμετωπίζουν επίσης αυξημένες επιθέσεις [46].

*The GCC are among the most targeted countries by cyber criminals*



**Εικόνα 3-3** Απειλές Cyber Security

Πολλές πρόσφατες έρευνες, έχουν τονίσει τη σημασία της ασφάλειας και της προστασίας της ιδιωτικής ζωής στους τομείς FinTech. Οι στατιστικές εκθέσεις, δείχνουν ότι η επένδυση της ασφάλειας του κυβερνοχώρου, αναμένεται να μετατραπεί σε 170

δισεκατομμύρια δολάρια μέχρι το 2020 παγκοσμίως. Επιπλέον, μόνο 35% των εταιρειών που βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στη χρήση τεχνολογιών για τις επιχειρήσεις τους είναι πεπεισμένοι για την ασφάλειά τους. Η πραγματικότητα είναι ότι τα περισσότερα σύγχρονα ιδρύματα χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών (FSI [Financial Service Institutions]), εφαρμόζουν τεχνικές σχετικές με το IT (Information Technology), για να υποστηρίξουν την παροχή χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Οι απειλές στον κυβερνοχώρο, συχνά υπάρχουν σε πολλαπλά στρώματα σε όλη την τεχνική διαδικασία στον χρηματοπιστωτικό κλάδο, από τον ιδιωτικό έως τον δημόσιο τομέα. Η ακριβής συνειδητοποίηση του FinTech, καθώς και των βασικών θεμάτων και λύσεων, αποτελεί επείγουσα ζήτηση για τις περισσότερες επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν σύγχρονες τεχνολογίες [57].

Οι ανησυχίες για τον κυβερνοχώρο στη χρηματοπιστωτική βιομηχανία, αποτελούσαν ένα ζήτημα λειτουργίας επιχείρησης στις αρχές της χρήσης ηλεκτρονικών συναλλαγών και τεχνικών δικτύωσης. Έχουν γίνει διάφορες έρευνες για τη διαμόρφωση ισχυρών στρατηγικών ασφάλειας IT. Μία από τις ανησυχίες για τις περισσότερες χρηματοπιστωτικές επιχειρήσεις ήταν ότι οι επιχειρήσεις ανησυχούσαν για τις επιχειρηματικές δραστηριότητες που χρησιμοποιούσαν ενημερωμένες τεχνικές, δεδομένου ότι η επιστροφή της επένδυσης στην ασφάλεια ήταν δύσκολο να προσδιοριστεί και να ελεγχθεί.

Για να αντιμετωπιστεί αυτό το πρόβλημα, μια πρόσφατη έρευνα έδειξε, ότι η απόδοση της επένδυσης σε ασφάλεια είχε μια θετική σχέση με το επίπεδο της αντίστοιχης επένδυσης. Μια άλλη μελέτη απέδειξε περαιτέρω, ότι η αντίληψη των ανησυχιών για την προστασία της ιδιωτικής ζωής και η οικοδόμηση ενός μηχανισμού εμπιστοσύνης, ήταν δύο κρίσιμα καθήκοντα για την εξασφάλιση συναλλαγών που πραγματοποιήθηκαν ηλεκτρονικά. Εν τω μεταξύ, μερικές έρευνες έχουν αντιμετωπίσει τις πηγές απειλών στις οικονομικές επιχειρήσεις. Οι Roumani et al [58], ολοκλήρωσαν μια μελέτη σχετικά με την εξέταση του εάν τα αρχεία των χρηματοπιστωτικών οργανισμών σχετίζονται με τις αδυναμίες ασφαλείας. Στην έρευνα αυτή ελήφθησαν υπόψη, οι πιθανές επιπτώσεις που προκλήθηκαν από τις εκτιμηθείσες πτυχές, οι οποίες περιελάμβαναν το πεδίο εφαρμογής των επιχειρήσεων, τις επιδόσεις, τις αγορές και τις πωλήσεις. Περισσότερη έρευνα απέδειξε, ότι το επίπεδο της διαφάνειας των τεχνολογιών πληροφορικής, θα μπορούσε να

επηρεάσει τις πολλαπλές επιχειρηματικές δραστηριότητες σε συνάντηση χρηματοοικονομικών συμβουλών από την άποψη της αξιοπιστίας. Σε γενικές γραμμές, οι περισσότερες ανησυχίες για επιχειρηματικές δραστηριότητες προέρχονται κυρίως από άγνωστες τεχνικές λεπτομέρειες, αποκρυπτογραφημένη διαδικασία υλοποίησης και στρατηγική πληροφορικής [57].

### **3.4.1 Απειλές στο Cloud Computing**

Ως δημοφιλές πρότυπο υπηρεσιών βασισμένο στο Web, το cloud computing έχει γίνει ευρέως αποδεκτό από πολλές βιομηχανίες, συμπεριλαμβανομένης της χρηματοπιστωτικής βιομηχανίας [59] [60]. Για παράδειγμα, η Bank of America (BoA), ανακοίνωσε πρόσφατα ότι η χρηματοοικονομική επιχείρηση συνεργάζεται με την επιχείρηση της Microsoft, για τη βελτίωση των οικονομικών συναλλαγών αναπτύσσοντας τεχνολογίες Blockchain [61]. Τα οφέλη από τη χρήση λύσεων, βασισμένων σε cloud, επιτρέπουν στις χρηματοπιστωτικές επιχειρήσεις να συνδέονται στενά με τις αγορές-στόχους, αυξάνοντας τις επιδόσεις του συστήματος [62], αλλά αυτό το παράδειγμα εισάγει επίσης και νέες απειλές εξαιτίας του φόρτου εργασίας των εξωτερικών συνεργατών. Υπάρχουν σημαντικές ανησυχίες σχετικά με τη χρήση λύσεων βασισμένων σε σύννεφο.

Κατ' αρχάς, η συγκαλυμμένη πολυπλοκότητα αφήνει στα FSIs (Financial Service Institutions) μεγάλη ανησυχία λόγω της έλλειψης στοιχείων ελέγχου στα σύννεφα [63], γεγονός που καθιστά τα ιδιωτικά σύννεφα ένα κύριο ρεύμα στον χρηματοπιστωτικό κλάδο. Ένα τυπικό παράδειγμα είναι ότι τα FSIs ενδέχεται να μην γνωρίζουν τις τοποθεσίες του φυσικού διακομιστή, όταν χρησιμοποιούν δημόσια σύννεφα. Στη συνέχεια, τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα σε απομακρυσμένους διακομιστές σύννεφων, εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν διάφορες απειλές, καθώς οι υπηρεσίες εγκαθίστανται στα περίπλοκα δίκτυα και οι συμμετέχοντες στις υπηρεσίες διασύνδεσης παρέχουν πολλές ευκαιρίες επίθεσης σε ευπάθειες αυτών.

Είναι δύσκολο για τους σχεδιαστές συστημάτων και τους προμηθευτές σύννεφων, να προβλέψουν πλήρως ή να αποτρέψουν τα συμβάντα των κυβερνοεπιθέσεων σε ένα λειτουργικό περιβάλλον που βασίζεται στο νέφος (cloud). Τέλος, η περίπλοκη και απρόβλεπτη επικοινωνία μεταξύ εικονικών μηχανών (VM), μπορεί να οδηγήσει σε απρόβλεπτες ευπάθειες [64]. Οι Ni et al [65] επεσήμαναν, ότι τα δεδομένα του cloud θα μπορούσαν να αλλοιωθούν, λόγω των τρωτών σημείων των ενεργών πρωτοκόλλων, παρόλο που η λύση είχε διερευνηθεί από την προηγούμενη έρευνα. Συνοπτικά, οι κυριότερες απειλές χρήσης του cloud computing στο FinTech, προέρχονται από την πολυπλοκότητα των συστημάτων που βασίζονται στο Web, την έλλειψη στοιχείων ελέγχου και την αβεβαιότητα των τεχνικών λεπτομερειών.

Σύμφωνα με τους Jared C. et al [66], τα περιβάλλοντα Cloud Computing διαφέρουν επειδή μέρος της συνολικής ευθύνης για την ασφάλεια βρίσκεται στον πάροχο Cloud, ενώ ένα άλλο μέρος βρίσκεται στους χρήστες του Cloud. Αυτή η κοινή ευθύνη συναντάται στο «όριο εμπιστοσύνης», το οποίο οριοθετεί το τμήμα που είναι υπεύθυνο για την ασφάλεια σε ένα συγκεκριμένο «στρώμα» της συνολικής λύσης.

### **3.4.2 Προβλήματα Ιδιωτικού Απορρήτου**

Η προστασία της ιδιωτικής ζωής, θεωρείται γενικά ως μία από τις σημαντικότερες πτυχές στον τομέα της χρηματοοικονομικής ασφάλειας και η διαφύλαξη της ιδιωτικής ζωής των δεδομένων, αποτελεί κρίσιμο έργο για την εκπόνηση στρατηγικής προστασίας της ιδιωτικής ζωής. Μια πρόσφατη μελέτη, αξιολόγησε την ανταλλαγή μεταξύ της χρήσης δεδομένων και της προστασίας της ιδιωτικής ζωής, εφαρμόζοντας μια μέθοδο βασισμένη στην μηχανική μάθηση [67]. Αυτή η εργασία χρησιμοποίησε έναν αλγόριθμο ομαδοποίησης K-mean, για να διακρίνει τα δεδομένα που μεταφέρουν το απόρρητο από το σενάριο ομαδικών συσκέψεων. Επιπλέον, οι υπηρεσίες που βασίζονται σε τοποθεσίες, συνήθως φέρνουν το απόρρητο των χρηστών, έτσι ώστε οι εφαρμογές ή

οι συσκευές να έχουν γίνει συνηθισμένοι στόχοι επίθεσης. Επίσης, οι νέες χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες δημιουργούν νέες ανησυχίες όσον αφορά την ασφάλεια και την ιδιωτική ζωή.

Για παράδειγμα, η εφαρμογή χρηματοοικονομικής ασφάλισης έχει αντίκτυπο στους οργανισμούς χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, όσον αφορά τη λήψη αποφάσεων σχετικά με το IT, όπως η ασφάλεια στον κυβερνοχώρο [68]. Η κατανόηση των κινδύνων στον κυβερνοχώρο και η διάκριση των σχέσεων μεταξύ των περιστατικών στον κυβερνοχώρο και των ασφαλισμένων που καλύπτονται, είναι προκλητικά ζητήματα για πολλές εταιρείες που είναι στενά συνδεδεμένες με τις εφαρμογές που βασίζονται στο Web.

Επιπλέον, η χρήση ηλεκτρονικών προσεγγίσεων για οικονομικές απάτες είναι ένα άλλο αναδυόμενο θέμα στο FinTech. Οι παραδοσιακές μέθοδοι ανίχνευσης απάτης, βασίζονταν συνήθως σε στατιστικές μεθόδους, οι οποίες ήταν ανεπαρκείς για να διαπιστώσουν τα συνεχή γεγονότα εξαπάτησης σε πραγματικό χρόνο [69].

Οι ρυθμιστικές αρχές αναρωτιούνται, αν οι εναλλακτικές πηγές πληροφοριών που χρησιμοποιούν οι εταιρείες FinTech για την αξιολόγηση των αιτήσεων πίστωσης, περιέχουν πρόσθετες πληροφορίες που δεν ενσωματώνονται στους προφανείς παράγοντες κινδύνου που χρησιμοποιούν οι παραδοσιακοί δανειστές [70].

Παρατηρούμε, ότι ορισμένες εναλλακτικές πηγές δεδομένων, είναι πιο επιρρεπείς σε σφάλματα και συνεπώς θα μπορούσαν ενδεχομένως να δημιουργήσουν αθέμιτα μειονεκτήματα για τους ευάλωτους καταναλωτές. Ενδέχεται επίσης, να υπάρχει κίνδυνος παραβίασης της ιδιωτικής ζωής των καταναλωτών από τη χρήση μεγάλων δεδομένων. Αρκετές εναλλακτικές πηγές δεδομένων έχουν χρησιμοποιηθεί από δανειστές του FinTech, όπως πληροφορίες που προέρχονται από πληρωμές χρησιμότητας, ηλεκτρονικά αρχεία συναλλαγών κατάθεσης και απόσυρσης, ασφαλιστικές απαιτήσεις, μεταφορές τραπεζικών λογαριασμών, χρήση κινητών τηλεφώνων ή διαδικτύου και άλλα προσωπικά δεδομένα, επαγγέλματα ή λεπτομέρειες σχετικά με την εκπαίδευσή τους [70].



Αυτές οι πηγές δεδομένων δεν χρησιμοποιούνται συνήθως από τους παραδοσιακούς δανειστές. Έχουν υπάρξει πολιτικές ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση μεγάλων δεδομένων και τις κατάλληλες πολιτικές που θα ρυθμίζουν τις εταιρείες FinTech για την προστασία των καταναλωτών, χωρίς όμως να βλάπτουν τη διαδικασία καινοτομίας [70].

Η ασφάλεια και η προστασία της ιδιωτικής ζωής, έχουν πρωταρχική σημασία για την ενίσχυση της υποστήριξης για τις αναδυόμενες μορφές ψηφιακών συναλλαγών. Οι τεχνολογικές λύσεις που αξιοποιούν τα βιομετρικά στοιχεία για γρήγορη και αξιόπιστη πιστοποίηση ταυτότητας, σε συνδυασμό με τεχνολογίες ανωνυμοποίησης, όπως ο tokenization, καθίστανται ολοένα και πιο κρίσιμα συστατικά στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος εμπιστοσύνης [71].

Σύμφωνα με τον Gritzalis S. [72] τα τελευταία χρόνια, η ιδιωτική ζωή κινδυνεύει σοβαρά και καθίσταται ολοένα και περισσότερο διεθνές πρόβλημα στη δικτυωμένη κοινωνία. Δεν μπορεί να προστατευθεί επαρκώς μόνο με νομοθετικά μέσα. Πρέπει επίσης να ενισχυθεί με τις τεχνολογίες και να αποτελέσει ένα κριτήριο σχεδιασμού για τα σύγχρονα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών.

Η εισβολή στην ιδιωτική ζωή, δεν είναι μόνο τεχνικό πρόβλημα, αλλά έχει και κοινωνικές, νομικές και ψυχολογικές διαστάσεις. Είναι απαραίτητη μια ολιστική προσέγγιση για τη φιλική προς το ιδιωτικό απόρρητο του χρήστη και τον σχεδιασμό μηχανισμών ασφαλείας [72].

# Κεφάλαιο 4

## Μεθοδολογικός Σχεδιασμός

### 4.1 Εισαγωγή

Στην καθημερινότητα μας, ο όρος έρευνα συνδέεται με πολλά αντικείμενα εφαρμογής. Συνδυάζει την αναζήτηση πληροφοριών και την αναζήτηση νέας γνώσης για την επίλυση κάποιου προβλήματος<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> <https://cears.edu.gr/%CE%BD%CE%AD%CE%B1/posotiki-vs-poiotiki/>

Ο όρος επιστημονική έρευνα στηρίζεται σε πειραματική μέθοδο, ή την επαλήθευση υποθέσεων που πολλές φορές διεξάγονται με τέτοιο τρόπο, όπου οι όποιες επιβεβαιώσεις ακολουθούν στη συνέχεια.

Ο τρόπος διεξαγωγής της έρευνας γίνεται με μια σειρά ερευνητικών εργαλείων, ποσοτικών ή ποιοτικών ή συνδυασμό και των δυο. Ο σκοπός αυτών των ερευνητικών εργαλείων είναι να συλλέξουν ακριβείς πληροφορίες, αλλά ο τρόπος συλλογής και το είδος πληροφοριών διαφέρει ανάμεσα τους.

Η ποσοτική έρευνα (Quantitative), χρησιμοποιείται για την ποσοτικοποίηση του προβλήματος με τη δημιουργία αριθμητικών δεδομένων ή δεδομένων που μπορούν να μετατραπούν σε χρήσιμες στατιστικές. Χρησιμοποιείται για τις στάσεις, τις απόψεις, τις συμπεριφορές και άλλες καθορισμένες μεταβλητές αλλά και να γενικεύσει τα αποτελέσματα από μεγαλύτερο δείγμα πληθυσμού. Η ποσοτική έρευνα χρησιμοποιεί μετρήσιμα δεδομένα για τη διατύπωση στοιχείων και την αποκάλυψη προτύπων στην έρευνα. Οι μέθοδοι ποσοτικής συλλογής δεδομένων είναι πολύ πιο δομημένες από τις μεθόδους συλλογής ποιοτικών δεδομένων. Οι μέθοδοι ποσοτικής συλλογής δεδομένων περιλαμβάνουν διάφορες μορφές ερευνών – προσωπικές ή τηλεφωνικές συνεντεύξεις και διαχρονικές μελέτες.

Η ποιοτική έρευνα (Qualitative), είναι πρωταρχική διερευνητική έρευνα. Χρησιμοποιείται για να κατανοήσει τους βασικούς λόγους, τις απόψεις και τα κίνητρα. Παρέχει πληροφορίες για το πρόβλημα ή βοηθά στην ανάπτυξη ιδεών ή υποθέσεων για πιθανή ποσοτική έρευνα. Η ποιοτική έρευνα χρησιμοποιείται επίσης, για να αποκαλύψει τις τάσεις στη σκέψη και τις απόψεις, και να εισχωρήσει βαθύτερα στο πρόβλημα. Οι ποιοτικές μέθοδοι συλλογής δεδομένων ποικίλλουν χρησιμοποιώντας μη δομημένες ή ημιδομημένες τεχνικές. Ορισμένες κοινές μέθοδοι περιλαμβάνουν ομάδες εστίασης (ομαδικές συζητήσεις), ατομικές συνεντεύξεις και παρατηρήσεις.

Το μέγεθος του δείγματος είναι συνήθως μικρό και οι ερωτηθέντες επιλέγονται για να εκπληρώσουν μια δεδομένη ποσόστωση<sup>9</sup>**Error! Bookmark not defined.**

Υπάρχουν διάφορες τεχνικές για ποιοτικές όσο και ποσοτικές τύπου έρευνες. Οι τεχνικές αυτές είναι η συνέντευξη, ανάλυση περιεχομένου, παρατήρηση, το πείραμα, μελέτη περίπτωσης και τέλος το ερωτηματολόγιο. Οι τεχνικές αυτές είναι συστηματικές και μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε συνδυασμό [73]. Στην έρευνα μας θα χρησιμοποιήσουμε την ποιοτική τύπου έρευνα και σαν τεχνική την συνέντευξη.

## 4.2 Ποιοτικές Μέθοδοι

Υπάρχουν πολλά εργαλεία ώστε να μας βοηθήσουν να αντλήσουμε πληροφορίες και γνώσεις σε κάποιο πεδίο ποιοτικής έρευνας. Κάποια από αυτά είναι συνεντεύξεις, ομάδες εστιασμένης συζήτησης, ανάλυση περιεχομένου κτλ. Αυτές οι μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανεξάρτητα ή σε συνδυασμό αναμεταξύ τους ανάλογα το είδος και την φύση του ερευνητικού προβλήματος. Συλλέγοντας δεδομένα με την βοήθεια της ποιοτικής μεθόδου, είναι μια πολύπλευρη διαδικασία και έχει κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά όπως:

1. Ο σκοπός είναι αυτός που περιγράφει το πραγματικό πλαίσιο της έρευνας
2. Δεν υπάρχει γνώση από πριν, το τι δεδομένα θα συλλεχτούν
3. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλαπλοί μέθοδοι για να συλλεχτούν δεδομένα
4. Τα δεδομένα δεν είναι αντικειμενικά.

---

<sup>9</sup> <https://www.snapsurveys.com/blog/qualitative-vs-quantitative-research/>

Πρέπει να επισημανθεί, ότι επειδή ο ερευνητής αναλόγως την στάση και χειρισμό της έρευνας, διαμορφώνει διαρκώς τον τρόπο που γίνεται η έρευνα και κάνει αυτές τις μεθόδους εξαρτημένες σε αυτόν. Με λίγα λόγια ο ερευνητής είναι το εργαλείο της έρευνας [74]. Όπως αναφέραμε και πριν, η τεχνική συλλογής δεδομένων που θα χρησιμοποιήσουμε θα είναι η συνέντευξη.

#### 4.2.1 Συνέντευξη

Η συνέντευξη, είναι η πιο διαδεδομένη μέθοδος για να συλλεχτούν δεδομένα σε μια ποιοτική έρευνα. Σε αυτή την μέθοδο, δημιουργείται μια σχέση επικοινωνίας μεταξύ του ερευνητή και ερωτώμενου ώστε να συλλεχτούν δεδομένα για κάποια συγκεκριμένη έρευνα. Ο ερευνητής είναι αυτός που κάνει τις ερωτήσεις και ο ερωτώμενος απαντάει. Η συνέντευξη χρησιμοποιείται κυρίως για:

1. Συλλογή πληροφοριών (εμπειρίες ή συμπεριφορές)
2. Συλλογή απόψεων ή γνώμης (π.χ. «τι σκέπτεσαι», «ποια η γνώμη σου»)
3. Καταγραφή συναισθημάτων (π.χ. «Τι συναισθήματα σου προκάλεσε»)
4. Καταγραφή γνώσεων («τι γνωρίζεις για τις υπηρεσίες που παρέχονται από»)
5. Συλλογή δημογραφικών στοιχείων (ηλικία, εκπαίδευση, επάγγελμα κτλ).

Οι ερωτήσεις μπορούν να αναφέρονται στο παρελθόν, παρόν ή μέλλον. Επίσης, ο ερευνητής μπορεί συχνά να ρωτήσει επιπλέον ερωτήσεις (π.χ. «γιατί», «που», «ποτέ», «πως» και «για πιο λόγο»), ώστε να ξεκαθαρίσει απαντήσεις από ερωτήσεις που έγιναν πριν [74].

Υπάρχουν διάφορα είδη συνεντεύξεων όπως:

1. Τυποποιημένες συνεντεύξεις (δομημένη, ημιδομημένη και ομαδική συνέντευξη)

- a. Δομημένη: Απλώς συλλέγει περισσότερες λεπτομέρειες. Οι ερωτήσεις και απαντήσεις είναι προκαθορισμένες πάνω σε συγκεκριμένα θέματα. Με στάση ουδέτερη, ο ερευνητής κάνει τις ίδιες ερωτήσεις, ίδια λόγια και με την ίδια σειρά στους συμμετέχοντες.
  - b. Ημιδομημένη: Ευέλικτη μορφή συνέντευξης. Ο ερευνητής μπορεί να εμβαθύνει περισσότερο με το να αλλάζει τις ερωτήσεις και σειρά που ρωτούνται.
  - c. Ομαδική συνέντευξη: Για συλλογή πληροφοριών που έχουν να κάνουν με αλληλεπίδραση (αλλαγή γνώμης και άποψης των συμμετεχόντων πάνω σε ευαίσθητα θέματα π.χ. βία, ναρκωτικά κτλ).
2. Μη τυποποιούμενες συνεντεύξεις (ομαδική, εθνογραφική, ιστορίες ζωής, συζήτηση, άτυπη συνέντευξη ή «ωτακουστική»).

Σκοπός μη τυποποιημένων συνεντεύξεων, είναι να συλλεχτούν όσο περισσότερες πληροφορίες από τον ερωτώμενο. Η αλληλεπίδραση σε μορφή συζήτησης ανάμεσα σε ερευνητή και ερωτώμενο είναι αυτό που καθορίζει την πορεία της συνέντευξης. Ο ερευνητής όμως έχει συγκεκριμένα πράγματα που θέλει να μάθει ή να ελέγξει [74].

## 4.3 Διεξαγωγή συνεντεύξεων έρευνας UX

Δεν υπάρχει κάποιος χρυσός κανόνας στο πώς να προετοιμαστεί κάποιος για μια συνέντευξη άλλα υπάρχουν κάποιες συμβουλές για τη διεξαγωγή μιας επιτυχημένης συνέντευξης:

1. Ο ερευνητής, πρέπει πάντα να κάνει μια γενική έρευνα σχετικά με το θέμα και να υπάρχει μια λίστα ερωτήσεων προετοιμασμένη από πριν. Να υπάρχει ένα σενάριο έτοιμο, αλλά να προσπαθεί να θυμάται τις ερωτήσεις, έτσι ώστε να μην χρειάζεται να τις κοιτάζει συχνά κατά τη διάρκεια μιας συνομιλίας<sup>10</sup>.

2. Ο ερευνητής, πρέπει να γνωρίζεται καλύτερα με τον καλεσμένο του, με μια μικρή περιστασιακή συζήτηση, για να διευκολύνονται στα σοβαρά θέματα. Να προσπαθεί να δημιουργήσει μια αίσθηση άνεσης και εμπιστοσύνης<sup>10</sup>.
3. Κάποιες φορές είναι καλύτερα όταν υπάρχουν δύο άτομα στην ομάδα των συνεντεύξεων. Κάποιος μπορεί να επικεντρωθεί στις ερωτήσεις και άλλος να κρατάει σημειώσεις. Ωστόσο, έχοντας μια μεγάλη ομάδα ερευνητών, μπορεί εύκολα να καταβάλλει τον ερωτηθέντα και να διστάσει να μιλήσει ελεύθερα<sup>10</sup>.
4. Καλό είναι ο ερευνητής να αφήνει ανοιχτές τις ερωτήσεις. Κάνοντας αυτό, δίνει την ευκαιρία στον ερωτώμενο να ανοίξει και να μοιραστεί την εμπειρία του χωρίς να χρειάζεται να απαντήσει κάτι με ναι ή όχι μόνο. Να ερωτάει το γιατί και πόσο συχνά. Όσο περισσότερο μιλάει ο ερωτώμενος, τόσο περισσότερα μπορεί να μάθει ο ερευνητής<sup>10</sup>.
5. Ο ερευνητής δεν πρέπει να κάνει υποθέσεις. Να αποφεύγει να ρωτάει πάρα πολλές βασικές ερωτήσεις<sup>10</sup>.
6. Όταν ο ερευνητής χρειάζεται περισσότερες πληροφορίες, να αφήσει τον ερωτηθέντα να επεξεργαστεί την απάντησή του. Ένας έξυπνος τρόπος για να το κάνει αυτό είναι να μείνει ο ερευνητής σιωπηλός για λίγο. Αυτό θα κάνει τον ερωτηθέντα να προσπαθήσει να διακόψει την σιωπή και να συνεχίσει να μιλάει για το θέμα<sup>10</sup>.
7. Ανεξαρτήτως από το πόσο καλός είναι ο ερευνητής στο να κρατάει σημειώσεις, πρέπει να καταγράφει πάντα τη συνέντευξη (με την άδεια του ερωτηθέντα φυσικά). Ποτέ δεν ξέρει πως μπορεί να χάσει μια ζωτική πληροφορία. Μόλις ο ερευνητής τελειώσει την συνέντευξη, να μελετήσει το αρχείο και να συγκεντρωθεί στα ευρήματα της συνέντευξης<sup>10</sup>.
8. Τέλος, να μην ξεχνάει ο ερευνητής να ευχαριστεί τον συνεντευξιαζόμενο για το χρόνο του στο τέλος της συνέντευξης. Πολύ σημαντικό, να σέβεται τη χρήση των προσωπικών τους δεδομένων<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> <https://medium.muz.li/what-to-do-and-what-not-to-do-in-a-ux-research-interview-8-advice-c05e63f3fff2>

## **4.4 Μέθοδοι Έρευνας στην Παρούσα Διατριβή**

Με βάση τα όσα προαναφέρθηκαν, η μέθοδος η οποία χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα διατριβή είναι η συνέντευξη. Πάνω σε αυτό ξεκινήσαμε την ανάπτυξη ενός ερευνητικού σχεδίου και διευκρινίστηκαν τα βασικά ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν σε σχέση με το θέμα.



# Κεφάλαιο 5

## Εμπειρικές Μελέτες Αξιολόγησης UX και FinTech

### 5.1 Εισαγωγή

Η προσπάθεια αξιολόγησης της εμπειρίας του χρήστη (UX), αποτελούσε πάντα μια πρόκληση, καθώς οι χρήστες βρίσκουν δύσκολο το να εκφράσουν τις εμπειρίες τους αν ερωτηθούν απευθείας. Όπως αναφέρουν οι Vermeeren et al, η εμπειρία χρήστη είναι

υποκειμενική. Τα αντικειμενικά κριτήρια ευχρηστίας και ο χρόνος εκτέλεσης εργασιών ή ο αριθμός των λαθών δεν είναι επαρκή για την αξιολόγηση της εμπειρίας χρήστη.

Η λύση είναι η ανάπτυξη μιας πρακτικής μεθόδου, που θα καθορίζει τι είναι σημαντικό από την σκοπιά του χρήστη και πως οι χρήστες και σχεδιαστές, ερμηνεύουν και απεικονίζουν τις εμπειρίες τους και δίνουν νοήματα σε ένα προϊόν. Στην συνέχεια μέσα από τις συνεντεύξεις με άτομα που ενασχολούνται στον τομέα FinTech, προσπαθήσαμε να καταγράψουμε τις αντιλήψεις, τις εμπειρίες αλλά και τον τρόπο που βιώνουν την εμπειρία χρήστη ως σχεδιαστές τέτοιων προγραμμάτων, αλλά και των προσπαθειών ανόρθωσης μιας εταιρείας FinTech στην σημερινή αγορά.

## **5.2 Συνεντεύξεις (Interviews)**

Οι συνεντεύξεις, επιτρέπουν στον αξιολογητή να υποβάλει ερωτήσεις στους χρήστες, όσον αφορά την εμπειρία και τις προτιμήσεις τους σχετικά με το υπό αξιολόγηση σύστημα.

### **5.2.1 Διαδικασία Συνεντεύξεων**

Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν τον Απρίλιο του 2019 και συμμετείχαν άτομα τα οποία είναι ενεργά ή έχουν εργαστεί στο παρελθόν πάνω στον τομέα FinTech και UX design.

Ειδικότερα στους:

- Λάμπρος Μουσελίμης - Προγραμματιστής

- Anthony P. - Senior Software Engineer
- Νίκος Κόβας – Software Engineer
- Γεωργία Α. – Προγραμματίστρια
- Michael K. – Startup Co-Founder - Software Architect-Engineer
- Φώτης Παπαστεργίου - Business Manager and Analyst
- Δημήτρης Λάμπρου – Co-Founder at Plustic

Οι ερωτήσεις επικεντρώθηκαν στα παρακάτω:

- 1) Πείτε μας λίγο για τον εαυτό σας. Επαγγελματικά τι κάνετε?
- 2) Πώς προσωπικά ασχοληθήκατε με το FinTech?
- 3) Ποιος είναι ο ρόλος σας στην επιχείρηση που δουλεύετε?
- 4) Ποια προβλήματα προσπαθεί να λύσει η επιχείρηση σας με τα προϊόντα της και τις υπηρεσίες σε FinTech;
- 5) Ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες για την σχεδίαση ενός FinTech προϊόντος?
- 6) Πιστεύεται ότι το design και ταχύτητα θυσιάζεται για ασφάλεια των δεδομένων?
- 7) Δίνεται ο ίδιος βαθμός βαρύτητας στην ασφάλεια όσο και στην εμπειρία του χρήστη και τι είναι η εμπειρία χρήστη κατά την γνώμη σας όσο αφορά FinTech applications?
- 8) Το GDPR επηρεάζει την εμπειρία χρήστη?
- 9) Ποια είναι η επόμενη για εσάς σημαντική καινοτομία στον τομέα του FinTech και γιατί?
- 10) Ποια εταιρεία FinTech (εκτός της δικής σας) θαυμάζετε περισσότερο; Γιατί?

### 5.2.2 Ποιοτική ανάλυση απαντήσεων

Για να μπορέσουμε να δώσουμε μια καλύτερη απεικόνιση των αποτελεσμάτων, θα ορίσουμε έναν αριθμό ερωτώμενου σε κάθε άτομο.

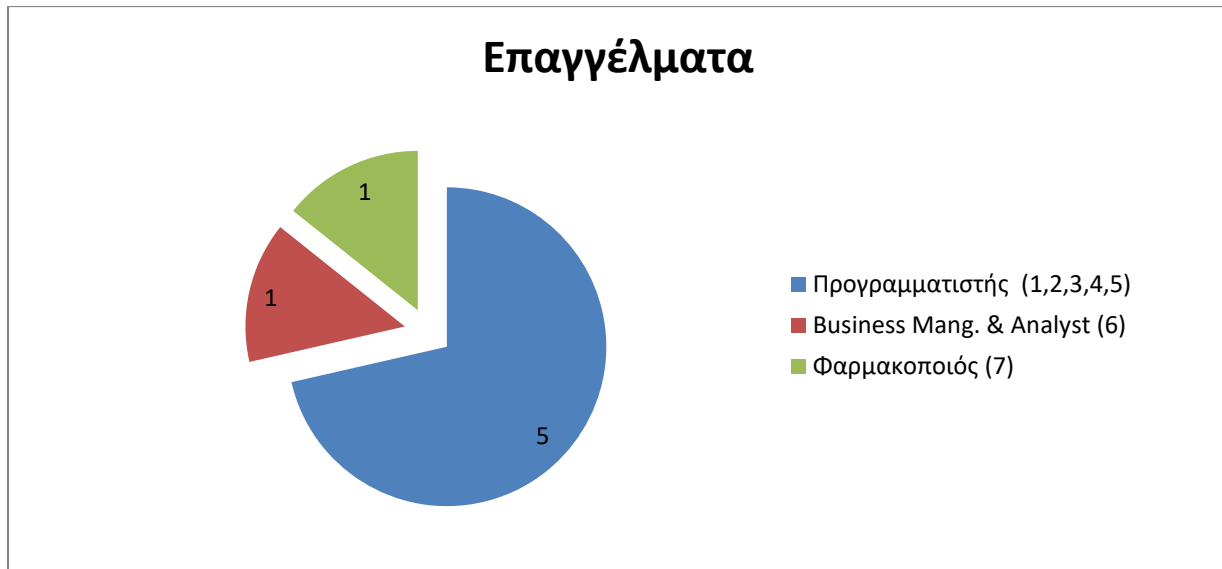
<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΩΤΩΜΕΝΟΥ</b>	<b>ΟΝΟΜΑ ΕΡΩΤΩΜΕΝΟΥ</b>
1	<i>Λάμπρος Μουσελίμης</i>
2	<i>Anthony P.</i>
3	<i>Νίκος Κόβας</i>
4	<i>Γεωργία Α.</i>
5	<i>Michael K.</i>
6	<i>Φώτης Παπαστεργίου</i>
7	<i>Δημήτρης Λάμπρου</i>

**Πίνακας 5-1** Αρίθμηση Ερωτώμενων

Από τις απαντήσεις (οι οποίες παρατίθενται στο Παράρτημα Α), στα παραπάνω ερωτήματα μπορούμε να συμπεράνουμε τα εξής:

-Στην πρώτη ερώτηση που έγινε στους ερωτώμενους, για να μάθουμε λίγο για το background του κάθε ένα, οι απαντήσεις ήταν όχι και τόσο αναμενόμενες. Δηλαδή, αυτό που ήταν το αναμενόμενο είναι ότι οι περισσότεροι ασχολούνται με την τεχνολογία, όπως προγραμματισμό, κάτι που βοηθάει πολύ στο σχεδιασμό ενός FinTech προϊόντος, αλλά κάποιος άλλος είναι φαρμακοποιός με εταιρεία διαχείρισης ακινήτων και μια FinTech startup (Plustic) και άλλος Business Manager & Analyst. Από αυτό βλέπουμε, ότι για την δημιουργία ενός προϊόντος FinTech, δεν σημαίνει απαραίτητα ότι πρέπει να έχει κάποιος τεχνικές γνώσεις μόνο για να ξεκινήσει μια FinTech εταιρεία. Αρκεί, να έχει βρει το ζητούμενο θέμα, που κατά την γνώμη του χρειάζεται περεταίρω ανάπτυξη και

τελειοποίηση, ώστε να δημιουργήσει ένα προϊόν που θα δώσει μια λύση στο ζητούμενο θέμα και την δημιουργία μιας FinTech εταιρείας. Ότι πρόσθετες γνώσεις που έχει κάποιος πάνω σε διάφορα θέματα, φαρμακευτική, οικονομικά, χημεία, μουσική, προγραμματισμό κτλ., σίγουρα μπορεί να βοηθήσει στη δημιουργία ενός καλύτερου FinTech προϊόντος.



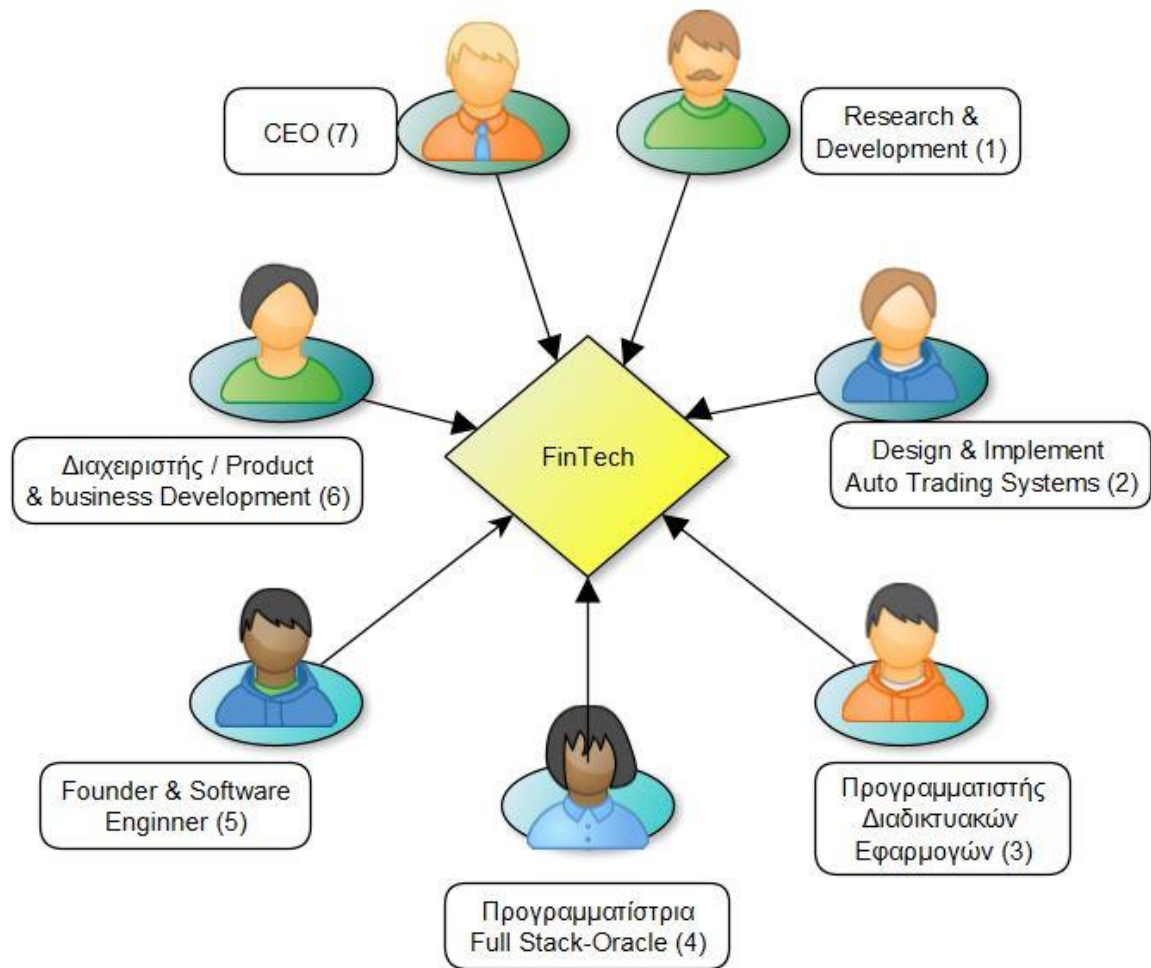
**Γράφημα 5-1** Επαγγέλματα ανά Ερωτώμενο

-Στην δεύτερη ερώτηση, πως προσωπικά ασχολήθηκαν οι ερωτώμενοι με τον τομέα FinTech, ο καθένας είχε την δική του ιστορία. Κάποιοι είχαν μια ιδέα και πιστεύουν ότι θα μπορούσε με την υλοποίηση της να λύσει κάποια προβλήματα στον χρηματοπιστωτικό τομέα και όχι μόνο, κάποιοι είχαν τις σωστές φιλίες και επαφές και κάποιοι είχαν τις τεχνικές γνώσεις, ώστε να μπορούν να εργαστούν σε μια FinTech εταιρεία και να δημιουργήσουν ένα πιο τελειοποιημένο σύστημα, προϊόν ή service.

ID	1	2	3	4	5	6	7
<i>Πως ασχολήθηκαν με FinTech</i>	Έγινε πρόταση από Εθνική τράπεζα για συμμετοχή σε accelerator (Be Finnovative)	Posted resume and contacted by current company	Δούλεψε σε 4 τράπεζες, συμμετοχή σε FinTech διαγωνισμούς	Σε έργο πελάτη εταιρείας ασφαλιστικού τομέα	15 χρόνια προγραμματιστής σε τράπεζες & FinTech Startup	Ενδιαφέρον σε blockchain, ιδέα crowdfunding	Μαζί με φίλο (συνεταίρος) ξεκίνησαν FinTech Plustic

**Πίνακας 5-2** Απασχόληση σε FinTech ανά άτομο

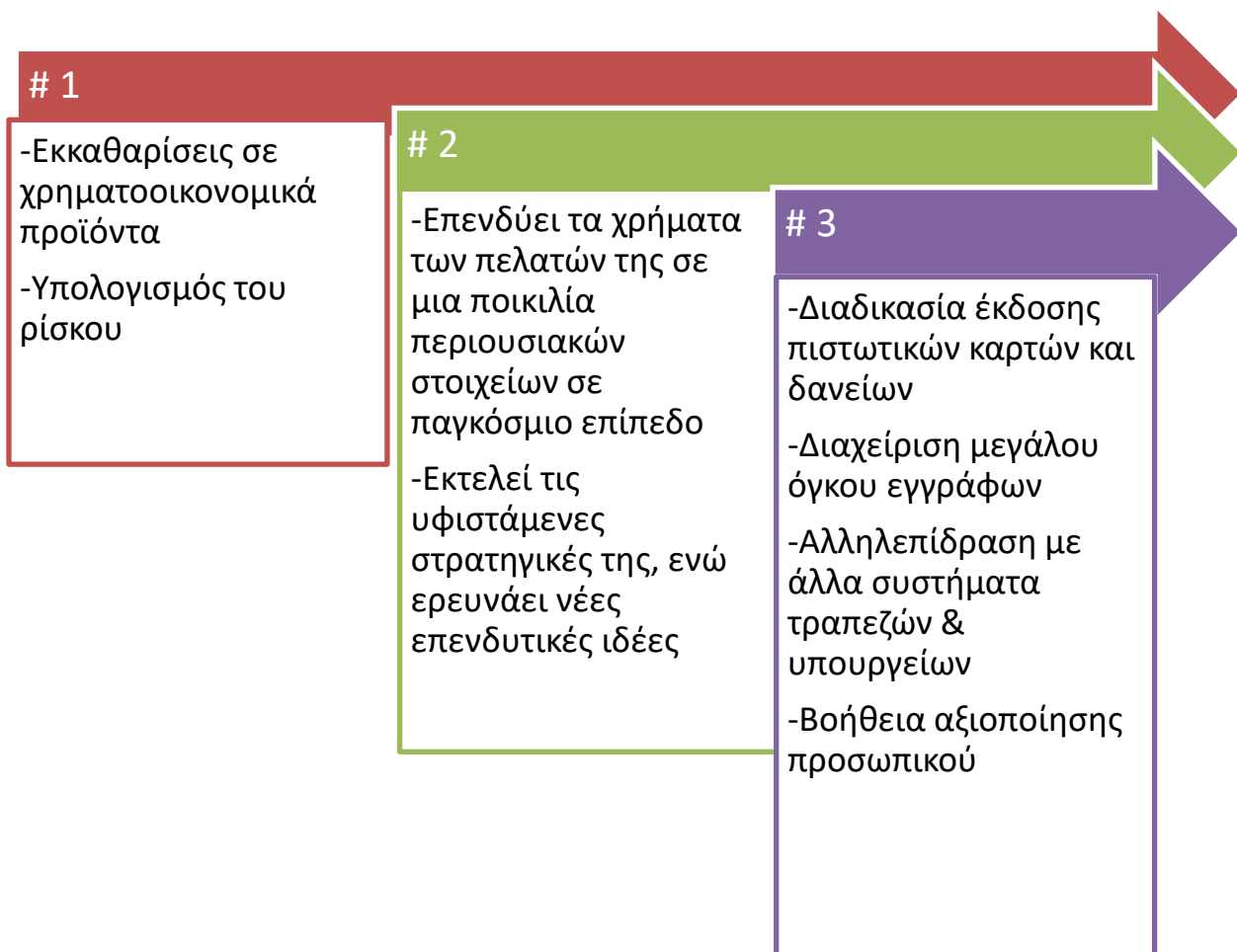
-Στην επόμενη ερώτηση, οι απαντήσεις ήταν πιο τυπικές για το ποιος είναι ο ρόλος του καθενός στην επιχείρηση που δουλεύουν. Το μεγαλύτερο ποσοστό ερωτώμενων είναι προγραμματιστές με διάφορους τίτλους , κάποιο ποσοστό υπεύθυνοι στο κομμάτι του product και business development και ένα ποσοστό CEO τις εταιρείας. Ο καθένας, βάζει το λιθαράκι του με τον τρόπο του, στην δημιουργία και προσπάθεια τελειοποίησης ενός FinTech προϊόντος.



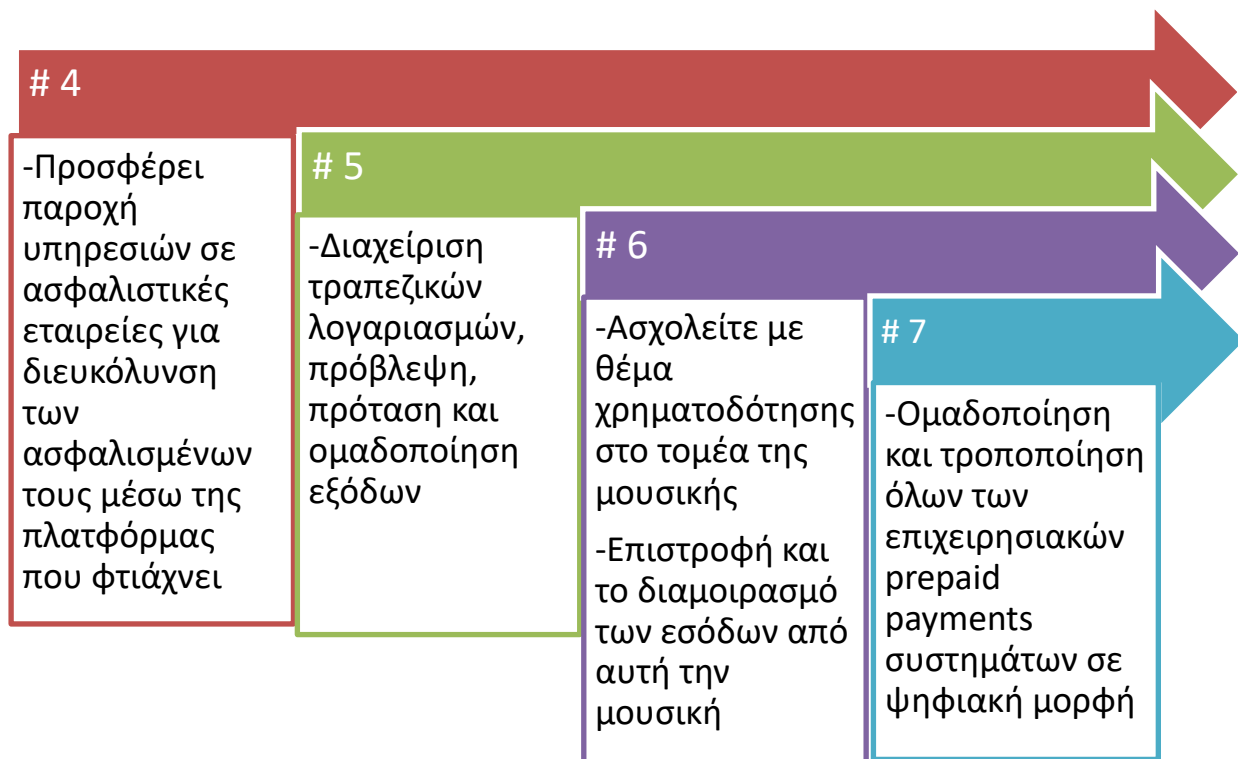
**Εικόνα 5-1** Ρόλος ερωτώμενων στην επιχείρησή τους

-Στην τέταρτη ερώτηση, είναι που ο καθένας είχε τις δικές του απαντήσεις στο τι προσπαθεί να λύσει η επιχείρησή του με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους σε FinTech. Κάποια ασχολείται με το θέμα χρηματοδότησης στο τομέα της μουσικής και την επιστροφή και το διαμοιρασμό των εσόδων από αυτή την μουσική, άλλη με την διαδικασία έκδοσης πιστωτικών καρτών και δανείων, διαχείριση μεγάλου όγκου εγγράφων, αλληλεπίδραση με άλλα συστήματα τραπεζών & υπουργείων και βοήθεια αξιοποίησης προσωπικού. Κάποια άλλη με την διαχείριση τραπεζικών λογαριασμών, πρόβλεψη, πρόταση και ομαδοποίηση εξόδων, άλλη επενδύει τα χρήματα των πελατών της σε μια

ποικιλία περιουσιακών στοιχείων σε παγκόσμιο επίπεδο, και εκτελεί τις υφιστάμενες στρατηγικές της, ενώ ερευνάει νέες επενδυτικές ιδέες. Κάποια άλλη προσπαθεί να κάνει γρήγορα τις εκκαθαρίσεις σε χρηματοοικονομικά προϊόντα, και υπολογισμό του ρίσκου, άλλη προσφέρει παροχή υπηρεσιών σε ασφαλιστικές εταιρείες για διευκόλυνση των ασφαλισμένων τους μέσω της πλατφόρμας που φτιάχνει και τέλος κάποια με την ομαδοποίηση και τροποποίηση όλων των επιχειρησιακών prepaid payments συστημάτων σε ψηφιακή μορφή. Βλέπουμε, ότι δεν υπάρχει ένας συγκεκριμένος κλάδος ή προϊόν που μπορεί να αναδείξει μια FinTech εταιρεία. Κάθε εταιρεία με τον τρόπο της, προσπαθεί να λύσει και να τροποποιήσει ένα πρόβλημα, ώστε να δημιουργήσει ένα προϊόν που θα κάνει την ζωή του χρήστη πιο εύκολη και ευχάριστη.







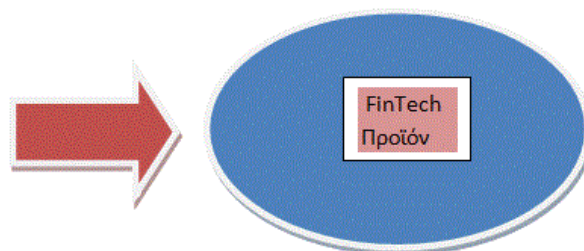
**Πίνακας 5.2** Ρόλος εταιρειών FinTech

-Στην επόμενη ερώτηση, αναζητήσαμε από τους ερωτώμενους, τους βασικούς παράγοντες για την σχεδίαση ενός FinTech προϊόντος. Εδώ είχαμε κάποιες κοινές απαντήσεις. Οι περισσότεροι συμφώνησαν ότι πρέπει να υπάρχει ζήτηση του προϊόντος, να παρακολουθεί την νομοθεσία, να υπάρχει στιβαρότητα του συστήματος, να είναι εύχρηστο/ευέλικτο, ασφαλές, το είδος /μέγεθος των συνεργατών και τέλος να έχει καλό UI και UX. Οι ερωτώμενοι έδωσαν επίσης βαρύτητα στη χρηματοδότηση, ταχύτητα λογισμικού, χρονικά περιθώρια παραδόσεως έργου, τεχνολογικές απαιτήσεις, που προκύπτουν από legacy συστήματα και παρεχόμενα δεδομένα.

Παρατηρήθηκε ότι οι ερωτώμενοι (6,7) που έχουν να κάνουν πιο πολύ με το business κομμάτι σε FinTech, εκτός από την ασφάλεια και ζήτηση, συμφωνήσαν ότι ένα FinTech προϊόν πρέπει οπωσδήποτε να έχει ένα καλό UI (User interface) και UX (User experience).

ID	1	2	3	4	5	6	7
Παράγοντες FinTech προϊόντος	Ζήτηση	Software speed	Ασφάλεια	Είδος/ μέγεθος συνεργατών	Είδος/ μέγεθος συνεργατών	Ασφάλεια	Ζήτηση
	Νομοθεσία	Robustness /Recovery	Στιβαρότητα συστήματος	Χρονικά περιθώρια παραδόσεως	Παρεχόμενα δεδομένα	UI	UI
	Χρηματοδότηση	Usability	Ευχρηστία/ Ευελιξία	Τεχνολογικές Απαιτήσεις	Νομοθεσία	UX	UX

ID	Παράγοντες
1,7	Ζήτηση
1,5	Νομοθεσία
1	Χρηματοδότηση
2	Software speed
2,3	Στιβαρότητα συστήματος
2,3	Ευχρηστία/ Ευελιξία
3,6	Ασφάλεια
4,5	Είδος/ μέγεθος συνεργατών
4	Χρονικά περιθώρια παραδόσεως
4	Τεχνολογικές Απαιτήσεις
5	Παρεχόμενα δεδομένα
6,7	UI
6,7	UX



**Εικόνα 5-2** Παράγοντες FinTech Προϊόντος

-Στη έκτη ερώτηση, επικεντρωθήκαμε στη ασφάλεια των δεδομένων σε σχέση με το design και την ταχύτητα. Δηλαδή, αν πιστεύουν ότι το design και ταχύτητα θυσιάζεται για την ασφάλεια των δεδομένων. Εδώ, το μεγαλύτερο ποσοστό συμφώνησε ότι δεν θυσιάζεται το design και η ταχύτητα σε σχέση με την ασφάλεια δεδομένων. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις των χρηστών, έχουν δώσει την δυνατότητα ανάπτυξης και ισορροπίας διαφόρων προγραμμάτων και προϊόντων σε ικανοποιητικό βαθμό όσο έχει να κάνει με το design, την ταχύτητα και την ασφάλεια των

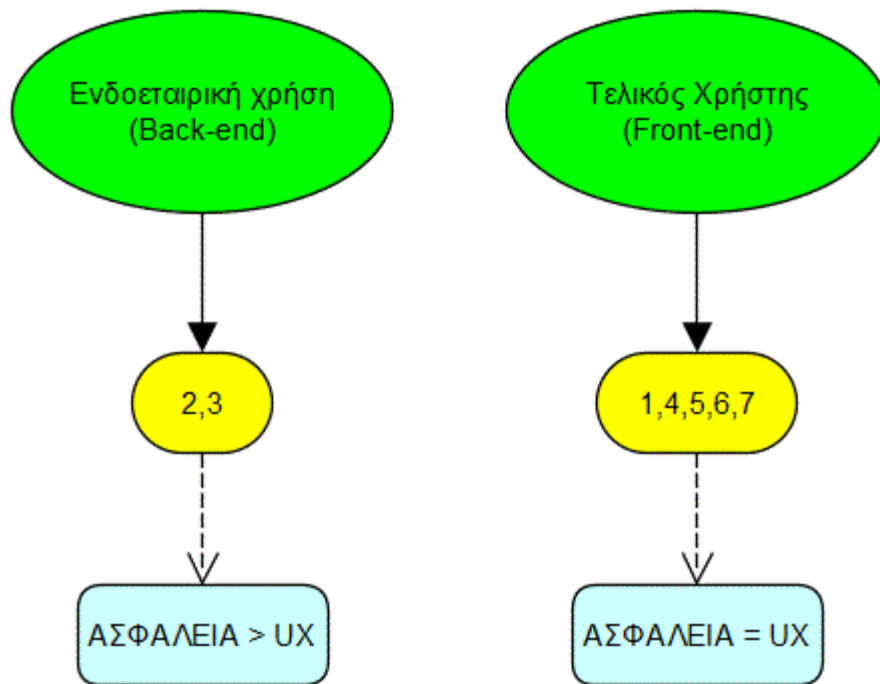
δεδομένων. Κάποιοι άλλοι απάντησαν ότι θυσιάζεται η ταχύτητα για την ασφάλεια των δεδομένων γιατί, επικεντρώνοντας την απάντηση τους σε συστήματα back end όπου ο τελικός χρήστης έρχεται δεύτερος, έδωσαν λίγο πιο μεγάλη βαρύτητα στην ασφάλεια.

ID	Απάντηση Ναι/Όχι
1,2,4,5	Όχι
3,6,7	Ναι

**Πίνακας 5.3** Design & Ταχύτητα VS Ασφάλεια

Στην έβδομη ερώτηση, έγινε μια σύγκριση ασφάλειας και εμπειρίας χρήστη και τι είναι η εμπειρία χρήστη. Δηλαδή, αν δίνεται ίδια βαρύτητα στην ασφάλεια όσο και την εμπειρία του χρήστη. Σε αυτή την περίπτωση, υπήρχαν μικτές απαντήσεις. Για να μπορέσουμε να απαντήσουμε αυτή την ερώτηση θα πρέπει να διαχωρίσουμε τις απαντήσεις σε δυο κατηγορίες. Σε ενδοεταιρική χρήση (Back-end) και τελικού χρήστη χρήση (Front-end). Ο λόγος που γίνεται αυτό είναι, ότι κάποιοι ερωτώμενοι πιστεύουν ότι όταν η εφαρμογή μιας εταιρείας χρησιμοποιείται ενδοεταιρικά, η ασφάλεια θεωρείται δεδομένη, δηλαδή ότι η ασφάλεια έχει πρωτοβουλία και η εμπειρία του χρήστη γίνεται μέσω εκπαίδευσης. Άτομα που εργάζονται στο Back-end κομμάτι μιας επιχείρησης, απάντησαν “Όχι” σε αυτή την ερώτηση. Στη άλλη κατηγορία έχουμε αυτούς που πιστεύουν ότι σε συνδυασμό με τους νόμους και των προγραμματιστικών δυνατοτήτων (Αλγόριθμοι, κρυπτογραφία), δίνεται η δυνατότητα να υπάρχει μια δυνατή ασφάλεια, τουλάχιστον αυτά που προστάζει ο νόμος, και εμπειρία χρήστη. Οι ερωτώμενοι που έχουν να κάνουν με το Front-end μιας εταιρείας, απάντησαν “Ναι” σε αυτή την ερώτηση.

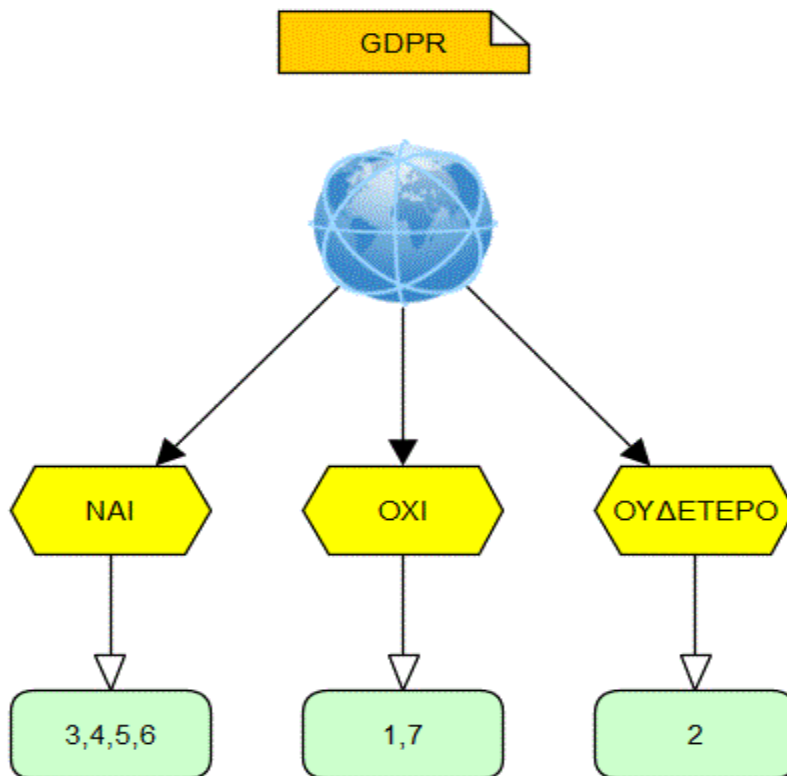
Επίσης, όλοι συμφώνησαν ότι εμπειρία χρήστη, είναι όταν ο χρήστης νιώθει ευχαριστημένος και ασφαλής κατά την αλληλοεπίδραση του με οποιοδήποτε σύστημα ή προϊόν.



**Εικόνα 5.3** Ενδοεταιρική χρήση VS Τελικός Χρήστης

Στη επόμενη ερώτηση αναφερθήκαμε στο GDPR. Δηλαδή, αν αυτό επηρεάζει την εμπειρία του χρήστη. Οι τέσσερις από τους επτά ερωτώμενους συμφώνησαν, ότι πράγματι

επηρεάζει την εμπειρία του χρήστη. Πιστεύουν, ότι ο χρήστης νιώθει πίεση όταν διαβάζει και συμφωνεί σε όρους που πολλές φορές δεν καταλαβαίνει. Επίσης, κάποιοι συμφωνούν ότι το “σύστημα” δεν τα παρουσιάζει σωστά στον χρήστη, όταν τον υποχρεώνει να επιλέξει με διάφορα checkboxes για το πώς θα διαχειριστούν τα δεδομένα του. Δύο άτομα πιστεύουν ότι δεν επηρεάζει την εμπειρία του χρήστη, γιατί το GDPR δημιουργήθηκε να προσφέρει ασφάλεια στον χρήστη και ότι από πριν ο χρήστης συμφωνούσε σε όρους που πολλές φορές δεν διάβαζε. Επίσης, ότι δίνει την δυνατότητα να δημιουργηθούν νέες εξελίξεις και την δημιουργία θετικών εμπειριών χρήστη. Τέλος, ένας ερωτώμενος δεν πιστεύει ότι η εταιρεία του έχει επηρεαστεί από το GDPR γιατί δεν έχει συναναστροφές με client-facing εφαρμογές. Εδώ βλέπουμε το GDPR, φαίνεται να έχει επηρεάσει πολλούς χρήστες, σε όλους τους τομείς γενικά.



**Εικόνα 5.4** GDPR affect

Στη ένατη ερώτηση αναφερθήκαμε σε μελλοντικές καινοτομίες. Ποια πιστεύουν θα είναι η επόμενη καινοτομία στο τομέα του FinTech. Εδώ, οι απαντήσεις ήταν διάφορες. Μερικοί πιστεύουν ότι το open banking θα παρουσιάσει μεγάλη πρόοδο, άλλοι το Blockchain, εικονική πραγματικότητα και 3D απεικόνιση, τεχνική νοημοσύνη στην ανάλυση δεδομένων, πιο γρήγορα μηχανήματα και αυξημένη παραλληλοποίηση της επεξεργασίας δεδομένων, διαχείριση αποδείξεων και τέλος μηδενισμός σε όλες τις προμήθειες όσον αφορά ψηφιακές μεταφορές χρημάτων. Εδώ μπορούμε να δούμε, ότι οι ερωτώμενοι που ασχολούνται με προγραμματισμό έχουν την επιθυμία να δουν ανάπτυξη καινοτομιών που έχουν να κάνουν πιο πολύ με προγραμματισμό, όπως Blockchain, εικονική πραγματικότητα, τεχνική νοημοσύνη κτλ. Ενώ το άλλο κομμάτι που ασχολείται και με το business κομμάτι, θέλει να δει καινοτομίες που έχουν να κάνουν πιο πολύ με το UX.

ID	Καινοτομίες στον τομέα FinTech
1	Μηδενισμός σε όλες τις προμήθειες όσον αφορά ψηφιακές μεταφορές χρημάτων
2	-Γρήγορα μηχανήματα και αυξημένη παραλληλοποίηση της επεξεργασίας δεδομένων  -Τεχνητή νοημοσύνη
3	Blockchain

4	-Εικονική πραγματικότητα  -3D απεικόνιση
5	Τεχνητή νοημοσύνη
6	Open banking
7	Διαχείριση αποδείξεων

**Πίνακας 5.4** FinTech καινοτομίες

Τέλος, στη δέκατη ερώτηση ζητήσαμε από τους συμμετέχοντες να μας πουν, ποια εταιρεία FinTech (εκτός την δικιά τους) θαυμάζουν περισσότερο και γιατί. Εδώ υπήρχαν αρκετά άτομα που αναφέρθηκαν σε δύο εταιρείες. Την Revolut και N26. Πιστεύουν ότι έχουν καινοτομήσει σε πολλά επίπεδα, όπως user experience και UI. Κάποιοι άλλοι αναφέρθηκαν στο Coinomi (Blockchain wallet), Uphold, τις “Big 4” εταιρείες, Renaissance Technologies και Finker. Επίσης, μέσω αυτού, καταλαβαίνουμε ότι οι ερωτώμενοι είναι και αυτοί χρήστες και βιώνουν διάφορα συναισθήματα κατά την αλληλοεπίδραση τους με διάφορα FinTech προϊόντα.

ID	1	2	3	4	5	6	7
FinTech εταιρείες	Spotify	Renaissance Tech	Cionomi	"Big 4" Εταιρείες	Finker	Revolut	N26
	N26					Uphold	Revolut

ID	FinTech companies
1,7	N26
1	Spotify
2	Renaissance Technologies
3	Cionomi
4	"Big 4" Εταιρείες
5	Finker
6,7	Revolut
6	Uphold

**Εικόνα 5.5** Εταιρείες ανά προτίμηση

### 5.2.3 Συμπεράσματα

Οι FinTech επιχειρήσεις, στοχεύουν να διορθώσουν ζητήματα εντός του χρηματοπιστωτικού κλάδου και όχι μόνο. Φαινόμενα όπως κακή εξυπηρέτηση των πελατών των τραπεζών, αναποτελεσματική χρήση των μεγάλων δεδομένων από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, καθώς και η έλλειψη ενός βιώσιμου μοντέλου για την εμπλοκή του πελάτη, είναι πλέον θέμα χρόνου για να εμφανιστεί ένα FinTech disruptor. Από τα παραπάνω αποτελέσματα, συμπεραίνουμε ότι για την δημιουργία ενός προϊόντος FinTech δεν χρειάζονται απαραίτητα τεχνικές γνώσεις γύρω από το αντικείμενο, για να ξεκινήσει ένα FinTech. Αρκεί να έχει εντοπίσει το ζητούμενο πρόβλημα που κατά την γνώμη του χρειάζεται περαιτέρω τροποποίηση και τελειοποίηση, ώστε να δημιουργηθεί ένα προϊόν που θα προσφέρει μια απάντηση στο συγκεκριμένο θέμα για την δημιουργία μιας FinTech εταιρείας. Κάθε FinTech, επιδιώκει να παρουσιάσει ένα προϊόν που θα



βοηθήσει τον χρήστη σε μια πιο ευχάριστη εμπειρία, όσον αφορά την αλληλοεπίδραση του με την τεχνολογία.

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που χρειάζονται, και πρέπει να δοθεί προσοχή, για την επιτυχία ενός FinTech startup. Κάποια από αυτά είναι, ζήτηση, χρηματοδότηση, νομοθεσία, UX, UI κτλ. Είναι πολύ σημαντικό να γίνει η σωστή έρευνα, ώστε η πιθανότητα επιτυχίας σε FinTech να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερη.

Ένα ακόμα πράγμα που παρατηρήθηκε, είναι ότι υπάρχει διαφορά στο πως χειρίζεται μια εφαρμογή το design, την ταχύτητα και την ασφάλεια. Αν η εφαρμογή χρησιμοποιείτε ενδοεταιρικά (back end), περισσότερη βαρύτητα δίνεται στην ασφάλεια έναντι τις ταχύτητας και design. Αντίθετα, αν η εφαρμογή έχει χρήση προς τον τελικό χρήστη (Front end), τότε γίνεται προσπάθεια να υπάρχει μια ισορροπία ανάμεσα στην ταχύτητα, ασφάλεια και design.

Επίσης, κάθε τι καινούργιο δεν σημαίνει απαραίτητα καλή εμπειρία χρήστη. Ένα παράδειγμα είναι και το GDPR. Το οποίο όπως είδαμε σε μεγαλύτερο ποσοστό, δημιουργεί μια δυσaréσκεια στην εμπειρία του χρήστη.

Μια ακόμη παρατήρηση που έγινε, σε σχέση με μελλοντικές καινοτομίες, είναι ότι οι ερωτώμενοι που είχαν σαν κύριο επάγγελμα τον προγραμματισμό, επισήμαναν καινοτομίες που συσχετιζόταν με τον προγραμματισμό ενώ αντίθετα, εκείνοι που είχαν σαν κύρια θέση το business κομμάτι, πρότειναν καινοτομίες που είχαν σαν κύρια στοιχεία το UI και UX.

Με την βοήθεια της τεχνολογίας, η ταχύτητα, η ασφάλεια και το design μπορούν να συνυπάρχουν, ώστε ο χρήστης κατά την αλληλεπίδραση του με ένα προϊόν να νιώθει χαρούμενος και ασφαλής. Ένα προϊόν πρέπει να είναι user friendly και το experience πολύ καλό, γιατί στο τέλος ότι και να δημιουργηθεί, και ειδικά σε ένα FinTech, αυτό που θα μείνει πρέπει να είναι ένα καλό experience.

Στο παράρτημα Α δίνονται αναλυτικά οι απαντήσεις των ερωτηθέντων στις παραπάνω ερωτήσεις.

#### **5.2.4 Περιορισμοί της έρευνας**

Αν και τα συμπεράσματα της έρευνας, αντανακλούν σε ικανοποιητικό βαθμό την εμπειρία χρήστη και το τι είναι FinTech και τα χαρακτηριστικά γύρω από αυτά, η συγκεκριμένη έρευνα έχει κάποιους περιορισμούς.

Ένας από αυτούς, ήταν η δυσκολία στην ανεύρεση συμμετεχόντων, αν και το δείγμα των επτά χρηστών δεν θεωρείτε μικρό, θα μπορούσε να είναι σαφώς μεγαλύτερο.

Ένας ακόμα σημαντικός περιοριστικός παράγοντας είναι η υποκειμενικότητα των δεδομένων, καθώς μεγάλο μέρος της έρευνας βασίζεται σε δηλώσεις των χρηστών και ποιοτικά δεδομένα. Βέβαια, χωρίς το στοιχείο αυτό δεν μπορούμε να μιλάμε για εμπειρία χρήστη και ασφάλεια σε FinTech applications.

# Κεφάλαιο 6

## Συμπεράσματα - Επίλογος

Κατά την τελευταία δεκαετία, οι αναδυόμενες τεχνολογίες, σε συνδυασμό με τις τεράστιες αλλαγές στις κανονιστικές ρυθμίσεις, οδήγησαν σε μια άνευ προηγουμένου μεταστροφή χρηματοδότησης σε όλο τον κόσμο. Οι νέοι παράγοντες, όπως οι νεοσύστατες επιχειρήσεις και οι εταιρείες τεχνολογίας FinTech, προκαλούν τους παραδοσιακούς φορείς χρηματοδότησης, φέρνοντας τον εκδημοκρατισμό, την ένταξη και τη διατάραξη. Οι εταιρείες FinTech με μεγάλες ομάδες πελατών, δημιουργικές ενέργειες και τεχνικές δυνατότητες, έχουν φέρει ανταγωνισμό στην υπάρχουσα χρηματοπιστωτική υποδομή και αναδιαμορφώνουν τη βιομηχανία. Οι μετασχηματισμοί αυτοί όχι μόνο δημιούργησαν

προκλήσεις αλλά και πρωτοφανείς ευκαιρίες, δημιουργώντας συνέργειες με νέα επιχειρηματικά και ρυθμιστικά μοντέλα, ιδίως στις αναδυόμενες αγορές και αναπτυσσόμενες χώρες.

Με την εμφάνιση των οργανισμών FinTech δόθηκε η ευκαιρία να προσεγγίσουν την πλειοψηφία του κοινού, αξιοποιώντας την εμπειρία του πελάτη (UX) σε νέα πρότυπα, ανακτώντας την εμπιστοσύνη και την πίστη τους στο νέο χρηματοπιστωτικό σύστημα που προσφέρουν. Παρά το γεγονός ότι η εμπειρία χρήστη προσελκύει όλο και περισσότερο το ενδιαφέρον των ερευνητών και των επαγγελματιών του χώρου, εξακολουθούν να υπάρχουν μόνο λίγες προσπάθειες για τη μελέτη μεθόδων αξιολόγησης ειδικά στη μακροπρόθεσμη εμπειρία χρήστη (UX) πάνω σε FinTech.

Στόχος της διατριβής, ήταν η κατασκευή μιας μεθόδου η οποία θα αξιολογεί την εμπειρία χρήστη πάνω σε FinTech εφαρμογές. Αυτό είναι κάτι που λείπει από τη διεθνή βιβλιογραφία, καθώς οι περισσότερες αξιολογήσεις αφορούν μελέτες αλληλεπίδρασης γενικά.

Η προτεινόμενη προσέγγιση, συγκεντρώνει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά τα οποία επηρεάζουν την εμπειρία χρήστη σε τέτοια περιβάλλοντα. Τα χαρακτηριστικά αυτά προέκυψαν, τόσο από την βιβλιογραφία όσο και από συνεντεύξεις με ανθρώπους από διάφορους τομείς FinTech.

### **Συμπεράσματα:**

Μετά από έρευνα που έγινε, εφαρμόζοντας μια μελέτη με τη χρήση των συνεντεύξεων, όσο αφορά την εμπειρία του χρήστη (UX) και ασφάλεια πάνω σε FinTech εφαρμογές, βρεθήκαν διάφορα χρήσιμα συμπεράσματα.

Όσον αφορά την εμπειρία χρήστη (UX) δεν είναι κάτι καινούργιο. Εμπειρία χρήστη είναι μια συνεχής διαδικασία βελτίωσης της ικανοποίησης του χρήστη. Αυτό επιτυγχάνεται με την βελτίωση της χρηστικότητας, ευκολίας χρήσης και ευχαρίστησης που δημιουργείται

από την αλληλοεπίδραση του χρήστη και προϊόντος. Είναι μια πολύ ευαίσθητη σχέση ανάμεσα στο χρήστη και προϊόν.

Από την έρευνα μας είδαμε, ότι ο τελικός χρήστης δεν είναι πάντα η προτεραιότητα. Κάποιες φορές για χάρη τις ασφάλειας, κυρίως σε συστήματα back end, ο χρήστης είναι σε δεύτερη προτεραιότητα. Σε άλλες περιπτώσεις η εμπειρία του χρήστη, σε front end συστήματα, έχει την κύρια προτεραιότητα και δίνεται μεγάλη προσπάθεια για την ικανοποίηση του χρήστη μέσω ενός καλού UI, UX και ασφάλειας.

Η μεταρρύθμιση του GDPR, που είχε σαν σκοπό την προστασία των προσωπικών δεδομένων, δεν επέφερε την καλύτερη εμπειρία χρήστη. Η ψυχολογική πίεση που δέχεται ένα χρήστης όταν διαβάζει και προσπαθεί να συμφωνήσει σε όρους, που τις πιο πολλές φορές δεν καταλαβαίνει, επιφέρει μια αρνητική εμπειρία στον χρήστη.

Από τις συνεντεύξεις έγινε αντιληπτό ότι η εμπειρία χρήστη δεν είναι ένα νέο πεδίο για αυτούς, αλλά κάποιες φορές μπορεί να μην λαμβάνει την βαρύτητα που χρειάζεται.

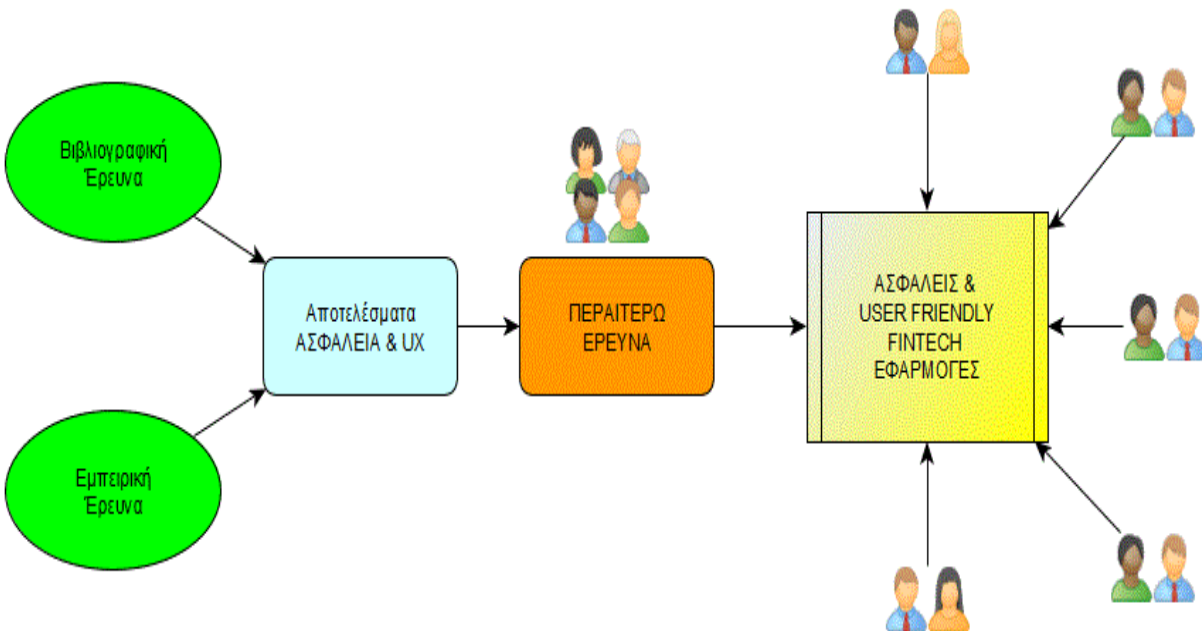
Τέλος, η βιβλιογραφία διαθέτει πλήθος πληροφοριών για την αξιολόγηση της εμπειρίας χρήστη, κυρίως αυτής που προκύπτει από την αλληλεπίδραση με ένα FinTech προϊόν.

Η ασφάλεια είναι ένα άλλος παράγοντας που έχει να κάνει με την εμπειρία του χρήστη αλλά και την επιτυχία ενός FinTech startup. Από τη έρευνα μας συμπεραίνουμε, ότι η ασφάλεια είναι ένα σημαντικό κομμάτι που δεν παραβλέπετε ποτέ. Σε κάποιες περιπτώσεις θεωρείται δεδομένο ότι η ασφάλεια θα είναι σε προτεραιότητα (back end συστήματα) και σε άλλα, με τη βοήθεια των προγραμματιστικών τεχνικών (αλγόριθμους, κρυπτογράφηση κτλ), μπορεί να δημιουργηθεί μια ισορροπία ανάμεσα σε ένα καλό UX και ασφάλεια.

Ο χρήστης στις μέρες μας χρησιμοποιεί πολλές εφαρμογές και δεν συμβιβάζεται εύκολα, ειδικότερα όταν έχει να κάνει με οικονομικές συναλλαγές, δεν θα δεχτεί τίποτα που δεν του εξασφαλίζει την απόλυτη ασφάλεια.

Τα αποτελέσματα της μεθόδου, υπήρξαν ικανοποιητικά και ενθαρρυντικά. Πλήθος ποιοτικών δεδομένων συλλέχθηκαν, όσο αφορά την εμπειρία χρήστη και ασφάλεια, και όχι μόνο, με την βοήθεια FinTech experts σε συνδυασμό με την βιβλιογραφική έρευνα.

Για μελλοντική έρευνα, η μέθοδος μπορεί να δοκιμαστεί και σε διαφορετικές συνθήκες ώστε να γίνουν οι κατάλληλες τροποποιήσεις για να μπορέσει να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για την αξιολόγηση της μακροχρόνιας εμπειρίας χρήστη πάνω σε FinTech εφαρμογές αλλά και τον σχεδιασμό και υλοποίηση πιο ασφαλών και user friendly καινοτόμων FinTech εφαρμογών.



**Εικόνα 6.1** Συμβολή έρευνας για το μέλλον

## Βιβλιογραφία

- [1] Marc Hassenzahl & Noam Tractinsky, "User experience - a research agenda ," in *Behaviour & Information Technology.*, 2006 , ch. 25:2, pp. 91-97.
- [2] P.W. Jordan, *Designing Pleasurable Products: An Introduction to the New Human Factors*, 1st ed. London, 2000.
- [3] P., J. Wallace, and J. McCarthy Wright, "Aesthetics and experience-centered design.," in *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI).*, 2008, ch. 15(4), p. p. 18.
- [4] M. Hassenzahl, *The thing and I: understanding the relationship between user and product.*, 2003.
- [5] P.M.A. Desmet, *Designing emotion.*, 2002.
- [6] KASPER HORNBÆK and MORTEN HERTZUM, "Technology Acceptance and User Experience: A Review of the Experiential Component in HCI," in *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI).*, Oct2017, ch. Vol. 24 Issue 5, pp. p1-30. 30p.
- [7] Natalie Haber, Steven Shelton, and William Chassaing, "UX and Your Library: A Scalable Model," in *Journal of Library & Information Services in Distance Learning.*, Jul-Dec2018, ch. Vol. 12 Issue 3/4, pp. p237-249. 13p.
- [8] Alben Lauralee, "Quality of experience: defining the criteria for effective," in *Interactios.*, 1996, ch. 3, pp. pp. 11 – 15.
- [9] MARC HASSENZAHN and NOAM TRACTINSKY, "User experience – a research agenda," in *Behaviour & Information Technology Vol. 25.*, March-April 2006, ch. No. 2, pp. 91 – 97.
- [10] E.L.-C. Law, "Understanding, Scoping, and Defining User eXperience: A Survey Approach," in *Conference on Human Factors and Computing Systems Volume: 2.*, 2009.
- [11] E. L.-C., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A. P. O. S., & Kort, J. Law, "Understanding, Scoping and Defining User eXperience:A Survey Approach ," , 2009.
- [12] I., & Blossom, N. Oygur, "Design and the User Experience:The Turkish Context," in *Design Issues.*, 2010, pp. p.72-84.
- [13] J., & Battarbee, K. Forlizzi, "Understanding Experience in Interactive Systems ," , 2004.
- [14] P. M. A., & Hekkert, P. Desmet, "Framework of Product Experience," in *International Journal of Design vol.1.*, 2007, ch. 1 (1), pp. 13-23.
- [15] MORSHEDZADEH Elham, "The User-Product Interaction Evaluation (UPIE) Model," in *A Structured*

*Method for Testing and Improving the Product Design.*, Jan 2016.

- [16] Hendrik N.J. Schifferstein, Paul Hekkert Anna Fenko\*, "Shifts in sensory dominance between various stages of user–product interactions," in *Applied Ergonomics.*, 2009, pp. 34-40.
- [17] T., & Lee, S Ha, "User Behavior Model Based on Affordances and Emotions: A New Approach for an Optimal Use Method in Product–User Interactions," in *International Journal of Human-Computer Interaction Vol. 31.*, 2015, ch. Issue 6, pp. p371-384.
- [18] Christianto Wibowo,, 2004, ch. Volume48, Issue6, pp. 1212-1230.
- [19] E., Hassenzahl, M., & Martens, J.-B. Karapanos,, 2008.
- [20] Patrick W.Jordan,, 2002.
- [21] E. Karapanos, *Modeling users' experiences with interactive systems.*, 2012.
- [22] P.W. and S. Persson Jordan,, 2007, pp. p. 97-106.
- [23] M. and D. Ullrich Hassenzahl, "To do or not to do: Differences in user experience and retrospective judgments depending on the presence or absence of instrumental goals, 2007," in *Interacting with computers.*, 2007, pp. p. 429-437.
- [24] M., M. Hassenzahl, and A. Platz Von Wilamowitz-Moellendorff,, 2006.
- [25] MARC HASSENZAHN,, 2005, pp. p. 31-42.
- [26] M. and S. Mahlke Thüring, "Usability, aesthetics and emotions in human–technology interaction," in *International Journal of Psychology.*, 2007. 42(4), pp. p. 253-264.
- [27] Virpi Roto,, 2007.
- [28] Janine Ungvarsky, *Salem Press Encyclopedia of Science.*, 2017.
- [29] Jozef Bucko και Lukáš Kakalejčík, "WEBSITE USABILITY AND USER EXPERIENCE DURING SHOPPING ONLINE FROM ABROAD," in *E+M Ekonomie a Management.*, July 2018, ch. Vol. 21 Issue 3, pp. p205, 15 p.
- [30] M., E.L.C. Law, and E.T. Hvannberg Hassenzahl, "User Experience-Towards a unified view," in *UX WS NordiCHI.*, 2006, ch. 6, pp. p. 1-3.
- [31] Justin Mifsud. (2011, July 11) usabilitygeek.com. [Online]. <https://usabilitygeek.com/the-difference-between-usability-and-user-experience/>



- [32] E.L.-C. and P.v. Schaik Law,, 2010, ch. 22(5), pp. p. 313-322.
- [33] V., et al Roto. (2011) User experience white paper. in Results from Dagstuhl Seminar on Demarcating User Experience. [Online]. <http://www.allaboutux.org/files/UX-WhitePaper.pdf>
- [34] T., et al Yogasara, "General characteristics of anticipated user experience (AUX) with interactive products,". in Proceedings of IASDR2011: the 4th World Conference on Design Research: Diversity and Unity 2011.
- [35] Evangelos Karapanos, "User Experience Over Time," in *Modeling Users' Experiences with Interactive Systems.*, 2013, ch. 4, pp. pp 57-83.
- [36] M. Hassenzahl, "The interplay of beauty, goodness, and usability in interactive products," in *Human-Computer Interaction.*, 2004, pp. p. 319-349.
- [37] Wan Nooraishya, Ali, Nazlena Mohamad Wan Ahmad, "THE IMPACT OF PERSUASIVE TECHNOLOGY ON USER EMOTIONAL EXPERIENCE AND USER EXPERIENCE OVER TIME," in *Journal of Information & Communication Technology.*, Oct2018, ch. Vol. 17 Issue 4, pp. p601-628. 28p.
- [38] "How User Experience Changes over Time: A Case Study of Social Network Services," in *Human Factors & Ergonomics in Manufacturing & Service Industries.*, Nov/Dec2015, ch. Vol. 25 Issue 6, pp. p659-673, 15p.
- [39] DW Arner, JN Barberis, and RP Buckley, *The Evolution of FinTech: A New Post-Crisis Paradigm?*, 2015.
- [40] Thomas Philippon, "THE FINTECH OPPORTUNITY," Working Paper 22476 August 2016.
- [41] Patrick Schueffel, *Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech.*, Dec 2016.
- [42] Deutsche Bank, *Delighting Customers and Deomocratising Finance: Digitalization and the Future of Commercial Banking.*, June 2015.
- [43] Macarena Ruesta, David Tuesta, Pablo Urbiola Carmen Cuesta, "The digital transformation of the banking industry," in *Digital Economy Watch*, 16 July 2015, p. 10.
- [44] Bernardo Nicoletti, *The Future Of Fintech: Integrating Finance and Technology.*, 2017.
- [45] Inutu Lukonga, "Fintech, Inclusive Growth and Cyber Risks: A Focus on the MENAP and CCA Regions," 2018.
- [46] Silvia Merler and Guntram B. Wolff Maria Demertzis, "Capital Markets Union and the Fintech," 2018.

- [47] Carmine Di Noia and Matteo Gargantini, "Unleashing the European Securities and Markets," , 2014, p. 57.
- [48] Simone di Castri and Ariadne Plaitakis, *Going beyond regulatory sandboxes to enable FinTech innovation in emerging markets.*, 26 Oct. 2017.
- [49] Marcello Bofondi and Giorgio Gobbi, *The Big Promise of Fintech.*, 2017.
- [50] Janos Barberis Susanne Chishti, "The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries," in *The FINTECH Book.*, 2016, pp. 34-45.
- [51] Yoshitaka Kitao, *Learning Practical FinTech from Successful Companies.*, 2018.
- [52] Jeongil Choi, Young-ju Park, Jiyoung Yeon Yonghee Kim, "The Adoption of Mobile Payment Services for "Fintech"," in *International Journal of Applied Engineering Research.*, 2016, ch. Volume 11, #2, pp. pp 1058-1061.
- [53] Shahryar Siri, Anthony Larsson,Alejandro Moreno Puertas,Claire Ingram Bogusz Robin Teigland, *The rise and development of FinTech: Accounts of disruption from Sweden and beyond.*, 2018.
- [54] Simone Carvalho da Rosa, Serje Schmidt, Norberto Kuhn Junior Dusan Schreiber, "MANAGEMENT PRACTICES THAT COMBINE VALUE COCREATION AND USER EXPERIENCE," in *An Analysis of the Nubank Startup in the Brazilian Market.*, 2017, pp. p22-43.
- [55] Dominik Maier, Tilo Müller Vincent Hauptert, "Paying the Price for Disruption: How a FinTech Allowed Account Takeover," , November 2017.
- [56] Ivo Weevers Terry Cordeiro, "Design is No Longer an Option – User Experience (UX) in FinTech," in *The FinTech Book: The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries.*, 18 March 2016, ch. 9, pp. 34-37.
- [57] Meikang Qiu, Xiaotong Sun, Hui Zhao Keke Gai, "Security and Privacy Issues: A Survey on FinTech," , January 2017, p. 12.
- [58] Y., Nwankpa, J., Roumani, Y. Roumani, "Examining the relationship between," in *International Journal of Information Management.*, 2016, ch. Volume 36, Issue 6, Part A, pp. 987–994.
- [59] K., Li, S. Gai, "Towards cloud computing: a literature review on cloud computing," in *Fourth International Conference on Multimedia and Security*, Nanjing, China, 2012, pp. pp. 142–146.
- [60] Meikang Qiu, Hui Zhao Keke Gai, "Cost-Aware Multimedia Data Allocation forHeterogeneous Memory Using Genetic Algorithm in Cloud Computing," , 2016, pp. 1–11.

- [61] Hernandez P. (2016, September 28) Microsoft, Bank of America announce Blockchain collaboration. [Online]. <https://www.eweek.com/cloud/microsoft-bank-of-america-announce-blockchain-collaboration>
- [62] Meikang Qiu, Hui Zhao, Lixin Tao, Ziliang Zong Keke Gai, "Dynamic energy-aware cloudlet-based mobile cloud computing model," in *JNCA.*, 2015, pp. 46–54.
- [63] Gai K.,, 2014, ch. Volume 95– No.3, pp. 40–44.
- [64] Qiu M., Zhao H., Dai W. Gai K., "Privacy-preserving adaptive multi-channel communications under timing constraints," in *The IEEE International Conference on Smart Cloud*, New York, USA, 2016, p. p. 1.
- [65] Yong Yu, Yi Mu, Qi Xia Jianbing Ni, "On the security of an efficient dynamic auditing protocol in cloud storage," in *IEEE TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS.*, OCTOBER 2014, ch. VOL. 25, p. 2.
- [66] Golden Bernard, Morgenthal, JP Ely Carstensen Jared, *Cloud Computing : Assessing the Risks.*, 2012.
- [67] Nagaveni N. Banu R., "Evaluation of a perturbation-based technique for privacy preservation in a multi-party clustering scenario," in *Inf. Sci.*, 2013, pp. 437–448.
- [68] Meikang Qiu, Keke Gai Sam Adam Elnagdy, "Understanding Taxonomy of Cyber Risks for Cybersecurity Insurance of Financial Industry in Cloud Computing," in *IEEE 3rd International Conference on Cyber Security and Cloud Computing*, 2016, pp. 1-6.
- [69] Prabin Kumar Panigrahi Anuj Sharma, "A Review of Financial Accounting Fraud Detection based on Data Mining Techniques," Volume 39 No.1, 2012.
- [70] Catharine Lemieux Julapa Jagtiani, *Fintech Lending: Financial Inclusion, Risk Pricing, and Alternative Information.*, 19 Jul 2017.
- [71] Jonathan Liebenau & Jonathan Mangan Daniel Gozman, "The Innovation Mechanisms of Fintech Start-Ups: Insights from SWIFT's Innoribe Competition," in *Journal of Management Information Systems.*, 2018, pp. 145-179.
- [72] Stefanos Gritzalis, *Enhancing Web privacy and anonymity in the digital era.*, 2014.
- [73] Ε.Π. Κ. Ροντος, *Στατιστική Έρευνα, Μέθοδοι και Εφαρμογές.* Αθήνα, 2006.
- [74] Α., Θεοδωράκης Ι., & Γούδας, Μ. Παπαιωάννου, "Ποιοτικές – ερμηνευτικές μέθοδοι έρευνας στη φυσική αγωγή," in *Για μία καλύτερη φυσική αγωγή.*, 2003, ch. 16, pp. 341-364.

# **Παράρτημα Α**

## **Οι συνεντεύξεις!**

## Συνέντευξη 1η

**Λάμπρος Μουσελίμης** - Ο Λάμπρος Μουσελίμης, είναι απόφοιτος της σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ΕΜΠ. Στο παρελθόν, έχει εργαστεί στην Datamedia S.A. όπου σχεδίαζε και βελτιστοποιούσε User Interfaces εφαρμογών. Στην συνέχεια, εργάστηκε στην εταιρεία Neuro Web Evolution P.C., στον σχεδιασμό και τη βελτιστοποίηση πλατφορμών δημοπρασιών, ενώ τα τελευταία 2 χρόνια είναι συνιδρυτής της εταιρείας Simple New Ideas P.C., όπου και εργάζεται στο τμήμα Research & Development. Πιο συγκεκριμένα, είναι υπεύθυνος για τον σχεδιασμό καινοτόμων υπηρεσιών (Innovative Service Design).

### **Ερώτηση 1:**

Πείτε μας λίγο για τον εαυτό σας. Επαγγελματικά τι κάνετε?

### **Απάντηση:**

Η κατεύθυνση που έχω ακολουθήσει στην ζωή μου είναι μηχανικού λογισμικού. Έχω τελειώσει το Πολυτεχνείο στην Αθήνα αλλά ακολούθησα την κατεύθυνση μηχανικού λογισμικού, δηλαδή του μηχανικού στο κομμάτι του προγραμματισμού. Γενικότερα, όλη μου τη ζωή έχω ασχοληθεί με αλγόριθμους, simulations τέτοια πράγματα. Τώρα επαγγελματικά συμμετέχω σε δύο εταιρείες. Η μία είναι η Simple New Ideas και η άλλη μία ιδιωτική, η οποία έχει σαν αντικείμενο την εκχώρηση δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Έχουμε ένα portfolio με πατέντες που τις διαχειριζόμαστε και τις παραχωρούμε σε κάποιους οι οποίες θέλουν να τις χρησιμοποιήσουν. Το αντικείμενό της Simple New Ideas είναι το αντικείμενο μου ουσιαστικά, δηλαδή οι υπηρεσίες παροχής λογισμικού. Δεν παρέχουμε υπηρεσίες προς τρίτους. Δεν είμαστε software House με την ευρύτερη έννοια, αλλά αναπτύσσουμε προϊόντα δικά μας. Έχουμε αναπτύξει δύο προϊόντα, ένα το οποίο είναι στον χρηματοοικονομικό τομέα (ένα σύστημα εκκαθαρίσεων)

και ένα δεύτερο που είναι αρκετά πιο σύνθετο, το οποίο αφορά μετακινήσεις και μεταφορές σε πραγματικό χρόνο. Ακόμα έχω ασχοληθεί με το κομμάτι του machine learning και δημοπρασίες.

## **Ερώτηση 2:**

Πώς προσωπικά ασχοληθήκατε με το FinTech?

## **Απάντηση:**

Μας έγινε μία πρόταση από την Εθνική Τράπεζα να συμμετέχουμε σε ένα accelerator, το Be Finnovative, στο οποίο συμμετείχαμε στον πρώτο κύκλο. Το Be Finnovative, είναι ένα accelerator της Εθνικής που διαρκεί έξι μήνες περίπου. Τώρα, βρίσκονται στον τρίτο κύκλο του προγράμματος, τρίτη χρονιά δηλαδή. Εμείς είχαμε στον πρώτο κύκλο, πριν από τρία χρόνια, μας είχε προσκαλέσει η Εθνική γιατί γνώριζε για ένα σύστημα που είχαμε αναπτύξει εκκαθαρίσεων, το οποίο μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό πάρα πολύ γρήγορα, “του ρίσκου”. Δηλαδή, φαντάσου ότι έχεις ένα δίκτυο ανθρώπων, που δανείζουν χρήματα ο ένας στον άλλον, απευθείας χωρίς να παρεμβάλλεται κάποιος μεσάζοντας. Εκεί, για να μπορείς να ξέρεις αν πρέπει κάποιος να δανείσει σε κάποιον άλλον, πρέπει να γνωρίζεις το ρίσκο σε πραγματικό χρόνο. Όσο το δίκτυο μεγαλώνει, δηλαδή φαντάσου να έχεις ένα εκατομμύριο κόσμο πάνω σε αυτό το δίκτυο, ο υπολογισμός του ρίσκου γίνεται απλώς ένα άλυτο πρόβλημα, γιατί το συγκεκριμένο πρόβλημα που είναι υπολογίζεις το ρίσκο μεταξύ τους. Είναι μία κατηγορία προβλήματος που ονομάζεται “NP-Hardness”, δηλαδή όσο αυξάνει το μέγεθος του προβλήματος, τόσο αυξάνει και η πολυπλοκότητα του με αποτέλεσμα να μην μπορείς να υπολογίζεις το ρίσκο. Εμείς στην ομάδα, είχαμε αναπτύξει μία πολύ εξελιγμένη μέθοδο, η οποία δεν έβρισκε την “optimal” λύση αλλά με προσέγγιση 99% σε μικρό χρονικό διάστημα. Δηλαδή φαντάσου ότι για ένα εκατομμύριο κόμβους, εμάς ο αλγόριθμος έτρεχε σε τρία δευτερόλεπτα. Οι αντίστοιχοι αλγόριθμοι που είχαν άλλες εταιρείες, όπως η Visa και MasterCard, έτρεχαν για έξι μήνες για να υπολογίσουν το ίδιο πράγμα, και μάλιστα με λιγότερη ακρίβεια περίπου 85%. Οπότε η Εθνική, γνώριζε ότι είχαμε κάνει κάτι τέτοιο και μας ζήτησε να φτιάξουμε

ένα API. Δοκίμασαν κάποια πράγματα, δηλαδή δώσανε κάποια στιγμιότυπα προβλήματος στη λύση που είχαμε δώσει, πήραμε τις απαντήσεις τους και είδαν ότι το API δούλευε, οπότε ζητήσανε να πάμε εκεί πέρα σαν accelerator και μετά σιγά-σιγά ξεκίνησε μία άτυπη συνεργασία μεταξύ μας, η οποία τώρα πρόκειται να γίνει πολύ τυπική.

### **Ερώτηση 3:**

Ποιος είναι ο ρόλος σας στην επιχείρηση που δουλεύετε?

#### **Απάντηση:**

Εργάζομαι στο τμήμα Research & Development. Πιο συγκεκριμένα, είμαι υπεύθυνος για τον σχεδιασμό καινοτόμων υπηρεσιών (Innovative Service Design).

### **Ερώτηση 4:**

Ποια προβλήματα προσπαθεί να λύσει η επιχείρηση σας με τα προϊόντα της και τις υπηρεσίες σε FinTech?

#### **Απάντηση:**

Δυο πράγματα: πρώτα προσπαθούμε να κάνουμε πάρα πολύ γρήγορα τις εκκαθαρίσεις σε χρηματοοικονομικά προϊόντα, και το καταφέρνουμε αυτό, και επίσης υπολογίζουμε πάρα πολύ πετυχημένα, το ρίσκο σε peer to peer συστήματα.

### **Ερώτηση 5:**

Ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες για την σχεδίαση ενός FinTech προϊόντος?

#### **Απάντηση:**

Πρώτα από όλα να το χρειάζεται κάποιος. Να είναι κάποιος μεγάλος παίκτης, όπως τράπεζες, ο οποίος θα το χρειάζεται ή να υπάρχει ανάγκη στην αγορά. Θα έχεις κάνει τα τεστ σου εσύ στην αγορά, και θα είχες δει ότι το χρειάζεται κάποιος ή θα πάρεις ένα ήδη υπάρχον προϊόν κάποιου μεγάλου παίκτη, π.χ. τράπεζες, και θα προσπαθήσεις να το εξελίξεις τόσο πολύ, ώστε να τους είναι απαραίτητο να το αγοράσουν. Άρα, από όποια πλευρά κι αν το δεις, θα έλεγα το πρώτο πράγμα που πρέπει να εξετάσεις είναι αν υπάρχει αγοραστής για το προϊόν σου, είτε σε Corporate level είτε να παράξεις ένα προϊόν το οποίο θα δημιουργήσει κανάλια στους απευθείας καταναλωτές, έτσι ώστε μαζεύοντας κορμούς από αυτούς να μπορείς να βγάλεις χρήματα με κάποιον άμεσο ή έμμεσο τρόπο.

Δεύτερο, θα έλεγα να μην απαιτείται σοβαρή ρύθμιση από την εκάστοτε νομοθεσία του κράτους στο οποίο θες να δραστηριοποιηθεί. Γιατί, αν υπάρχει δύσκολη νομοθεσία θα είναι δύσκολο να παρακαμφθεί. Δηλαδή, αν για να πάρεις μία άδεια, η οποία στοιχίζει π.χ. ένα εκατομμύριο ανά χώρα, τότε προφανώς τίθενται ζητήματα αν έχεις ένα εκατομμύριο για αρχή, αλλά πέρα από αυτό οι επιτροπές που ελέγχουν την αδειοδότηση σε τέτοιου είδους περιπτώσεις, δεν επιτρέπουν σε κάποιον που έχει ένα εκατομμύριο να πάει να πάρει την άδεια. Θέλω να πω δεν είναι τόσο απλό, δηλαδή ένα εκατομμύριο είναι η άδεια, το συνολικό κόστος μπορεί να ξεπεράσει τα 5 εκατομμύρια προκειμένου τελικά να καταφέρεις να πάρεις την άδεια. Άρα, θα κοίταζα εάν απαιτείται μεγάλο κεφάλαιο, προκειμένου αυτό να φύγει από τη σφαίρα της επιστημονικής φαντασίας και να γίνει προϊόν το οποίο θα μπορεί να βγει στην αγορά. Η απαίτηση κεφαλαίων, έχει να κάνει περισσότερο με περιορισμούς που θέτουν οι νόμοι ενός κράτους, παρά οτιδήποτε άλλο τώρα.

Τρίτο, να γίνει έρευνα, ώστε να δούμε αν μπορεί να προκύψει μία συνεργασία με κάποιον, ο οποίος έχει τα χρήματα και τις άδειες για να λειτουργήσει. Οπότε αυτός να σεβίρει το προϊόν σε άλλους παίκτες, είτε είναι το ευρύ κοινό είτε είναι κάποιες άλλες τράπεζες. Οπότε εκεί πέρα πρέπει να έχεις άλλα όπλα στα χέρια σου, δηλαδή να έχεις πνευματική ιδιοκτησία ή trade secrets τέτοιου τύπου, που να μην μπορούν να αντιγράψουν το προϊόν σου.



## Ερώτηση 6:

Πιστεύεται ότι το design και ταχύτητα θυσιάζεται για ασφάλεια των δεδομένων?

### Απάντηση:

Όχι, σε καμία περίπτωση. Η ασφάλεια των δεδομένων δεν είναι κάτι το οποίο έχει να κάνει με το design, δηλαδή είναι τομείς ανάπτυξης μιας εφαρμογής που είναι εντελώς κάθετη. Δεν έχουν κανένα κοινό σημείο επαφής. Να το πω λίγο διαφορετικά, το user interface και το user experience είναι δύο διαφορετικά πράγματα. Για παράδειγμα, το user interface, είναι αυτό που βλέπουμε σχεδιαστικά, εκεί σίγουρα θα πρέπει να έχεις μία ομάδα ανθρώπων οι οποίοι θα σου κάνουν καταπληκτική δουλειά. Το user experience από την άλλη, είναι κάτι το οποίο ο χρήστης μπορεί να το βιώσει με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους. Παράδειγμα, η ταχύτητα απόκρισης μιας εφαρμογής. Αν μια εφαρμογή, κάνει 15 δευτερόλεπτα να μου δώσει απάντηση σε κάτι πάρα πολύ απλό, τότε όσο καλό και να είναι αυτό το πράγμα που κάνει, το πιο πιθανόν δεν θα την χρησιμοποιήσω. Και ο λόγος είναι ότι έχουμε μάθει όλοι και έχουμε εκπαιδευτεί, οι εφαρμογές να μας απαντάνε πάρα πολύ γρήγορα σε αυτά που τους ρωτάμε πλέον. Τουλάχιστον οι σοβαρές εταιρείες, όπως η Google και Facebook και γενικότερα όλες αυτές οι εταιρείες, μας έχουν εκπαιδεύσει πλέον και είμαστε πολύ ανυπόμονοι. Οπότε, αν δεν μπορείς να πετύχεις ένα πολύ καλό σχεδιαστικό προϊόν, δηλαδή να έχεις ένα τέλειο user interface, που να μπορεί να το χρησιμοποιεί ο χρήστης την πρώτη φορά που θα το δει, χωρίς να το έχει ξαναχρησιμοποιήσει με άνεση, και αν δεν μπορείς να είναι πάρα πολύ γρήγορη η απόκριση της εφαρμογής σου, τότε δεν πρόκειται να πετύχεις τίποτα όσο καλή και αν είναι η εφαρμογή. Όμως για να επανέλθω στην ερώτηση που με ρώτησες. Δεν πιστεύω ότι γίνεται αυτό το πράγμα. Αν γίνεται όμως, να θυσιάζεται το user interface, η ταχύτητα απόκρισης μιας εφαρμογής για την προστασία των προσωπικών δεδομένων, θεωρώ ότι έχει γίνει μεγάλο σφάλμα. Για να απαντήσω ακριβώς την ερώτηση που μου έκανες. Δεν θα το έκανα ποτέ ο ίδιος, και δεν θα το έκανα ποτέ γιατί δεν θεωρώ ότι υπάρχει δίλημμα να επιλέξω μεταξύ προστασίας προσωπικών δεδομένων και ταχύτητα του user interface από την άλλη πλευρά, για να έχω ένα καλό user experience. Θεωρώ ότι είναι κάθετα πράγματα μεταξύ τους και μπορείς να τα έχεις και τα δύο ταυτόχρονα. Φαντάζομαι, ότι σε

όλο τον πλανήτη, σίγουρα θα υπάρχει ένα σενάριο εφαρμογής στο οποίο αυτό το πράγμα που σου είπα μόλις τώρα να μην ισχύει. Δυσκολεύομαι όμως, τώρα έτσι με μία πρώτη σκέψη, να μου έρθει κάτι στο μυαλό, στο οποίο θα έπρεπε για την προστασία των προσωπικών δεδομένων, να θυσιάσω ταχύτητα γιατί υπάρχουν πάρα πολλές τεχνικές. Για παράδειγμα, υπάρχουν τεχνικές, ούτε καν κρυπτογράφησης, όπου φτιάχνεις 75 διαφορετικές βάσεις αντί για μία, και έχεις έναν αλγόριθμο, ο οποίος διαλέγει όταν κάνει login, ο Δημήτρης ή ο Λάμπρος, από ποια βάση θα τραβήξει τα συνολικά στοιχεία του χρήστη για να κάνει επιβεβαίωση. Όταν κάποιος hacker, λοιπόν σου διαβάσει το σύστημα σου και βλέπει τα δεδομένα από μία βάση, αλλά δεν έχει τον αλγόριθμο, δεν μπορεί να συνθέσει από τα δεδομένα με κανέναν τρόπο. Άρα, δεν τίθεται θέμα να έχεις να χάσεις προσωπικά δεδομένα χρηστών σου, αν ξέρεις πολύ καλά τις τεχνολογίες που υπάρχουν, για να ανταπεξέλθεις σε hackers ή σε οτιδήποτε άλλο. Υπάρχουν δηλαδή πολύ έξυπνοι τρόποι, για να μην μπορούν να σου κλέψουν στοιχεία και προσωπικά δεδομένα χρηστών.

### **Ερώτηση 7:**

Δίνεται ο ίδιος βαθμός βαρύτητας στην ασφάλεια όσο και στην εμπειρία του χρήστη και τι είναι η εμπειρία χρήστη κατά την γνώμη σας όσο αφορά FinTech applications?

### **Απάντηση:**

Θα έλεγα ότι ναι, πρέπει να δίνεται ίση βαρύτητα, δηλαδή πρέπει να είναι 50-50, αυτό για προφανείς λόγους. Το πρώτο κομμάτι του user experience και το user interface, έχουνε να κάνουνε με τη χρηστικότητα της εφαρμογής σου. Αν αυτά δεν τα δώσεις στον χρήστη σου, τότε η εφαρμογή σου όσο καλό και να είναι αυτό που κάνει, οι χρήστες δεν θα τη χρησιμοποιήσουν. Το κομμάτι της Ασφάλειας προσωπικών δεδομένων, προφανώς και είναι κάτι που μας αφορά και σε ατομικό επίπεδο, πόσο μάλλον όταν φτιάχνουμε εφαρμογές για τρίτους οι οποίοι χρησιμοποιούν την εφαρμογή μας. Θέλω να πω, ότι όπως ενδιαφέρομαι, να διασφαλίζουν όλες οι εταιρείες με τις οποίες συνεργάζομαι και τους δίνω τα προσωπικά μου δεδομένα, έτσι νιώθω την αντίστοιχη υποχρέωση, κάθε φορά που φτιάχνω ένα προϊόν για τον κόσμο εκεί έξω, να διασφαλίζω τα προσωπικά τους δεδομένα

ακριβώς όπως επιθυμώ να κάνουν και οι εταιρείες για εμένα. Οπότε, δεν τίθεται θέμα πάνω σε αυτό το κομμάτι, προφανώς είναι 50-50 στο πρώτο σκέλος της ερώτησης που είναι το εύκολο. Τώρα, το δεύτερο σκέλος της ερώτησης, τι αφορά για εμάς το κομμάτι του user experience και του user interface στα συγκεκριμένα FinTech προϊόντα, θα έλεγα ότι το πρώτο και βασικότερο είναι να απαιτείται μηδενικός ή ελάχιστος χρόνος εκπαίδευσης του χρήστη, έτσι ώστε να καταλάβει, ποια είναι τα πράγματα που μπορεί να κάνει μέσα από μία εφαρμογή. Να είναι τόσο προφανές, δηλαδή έτσι ώστε να μπορεί να το χρησιμοποιεί, αν όχι την πρώτη φορά, τη δεύτερη φορά σίγουρα, χωρίς να ταλαιπωρηθεί. Το δεύτερο και βασικότερο στο κομμάτι του user experience, θα έλεγα ότι είναι δύο βασικά πράγματα, τουλάχιστον όπως τα έχω εγώ στο μυαλό μου. Το πρώτο και βασικότερο έχει να κάνει με την ταχύτητα απόκρισης της εφαρμογής. Η εφαρμογή δεν πρέπει να κάνει πάρα πολύ χρόνο, τουλάχιστον όταν μιλάμε για σύγχρονα τραπεζικά προϊόντα. Φαντάζομαι, ότι συζητάμε για προϊόντα τα οποία χρησιμοποιεί ο τελικός καταναλωτής στην καθημερινότητά του. Γιατί αν μιλάμε για εταιρικές εφαρμογές, εκεί πέρα οι χρόνοι απόκρισης ίσως να μην παίζουν και τόσο μεγάλο ρόλο. Όταν όμως το χρησιμοποιούν οι απλοί χρήστες, ας πούμε να σου έστειλα χρήματα τώρα μέσω μιας εφαρμογής FinTech, θεωρώ ότι θα έπρεπε μέσα στα επόμενα δύο δευτερόλεπτα, να μπορέσεις να δεις το ποσό να πιστώνεται στο λογαριασμό σου. Οπότε η ταχύτητα με την οποία αποκρίνεται μία εφαρμογή στα actions του χρήστη, θεωρώ ότι είναι πολύ βασική. Το δεύτερο, έχει να κάνει με το πόσο η εφαρμογή κάνει ακριβώς αυτό το οποίο διαφημίζει. Δηλαδή, δεν μου αρέσουν οι εφαρμογές, εμένα προσωπικά, οι οποίες κάνουν over promise και under deliver. Υπόσχονται πάρα πολλά, αλλά στο τέλος της ημέρας όταν τις χρησιμοποιήσεις, απογοητεύεσαι γιατί ή δεν κάνουν τόσα πολλά όσα είχαν υποσχεθεί, ή τα κάνουν με πολύ μεγαλύτερο κόστος από ότι φαινόταν αρχικά ότι θα κάνουν ή δεν τα κάνουν και καθόλου. Προτιμώ τις εφαρμογές οι οποίες κάνουν το ακριβώς ανάποδο. Κάνουν under promise αλλά κάνουν over deliver.

### **Ερώτηση 8:**

Το GDPR επηρεάζει την εμπειρία χρήστη?

## Απάντηση:

Το GDPR δεν πιστεύω ότι επηρεάζει την εμπειρία του χρήστη. Πιστεύω όμως, ότι δίνει τη δυνατότητα για δημιουργία νέων προσεγγίσεων στην εμπειρία του χρήστη. Εννοώ, θετικών εξελίξεων και θετικών εμπειριών χρήστη. Ακόμα δεν το έχει κάνει, γιατί περιορίζεται στη συναίνεση, σε ένα checkbox σε 75 σελίδες όρους χρήσης, που έχει βάλει κάθε εταιρεία. Παρόλα αυτά, πιστεύω ότι το GDPR, θα παίξει πολύ σημαντικό ρόλο στο μέλλον, γιατί θα δώσει τη δυνατότητα για την κινητικότητα πλέον των δεδομένων. Μέχρι τώρα, οι μεγάλοι παίκτες είχαν την δυνατότητα να κρατάνε εσωτερικά τα στοιχεία των χρηστών, και επίσης ο χρήστης δεν είχε τη δυνατότητα στη λήθη. Δηλαδή, δεν μπορούσε να ξεχαστεί σαν χρήστης από κάπου. Στην πραγματικότητα, δεν συμβαίνει αυτό. Η αλήθεια είναι όμως, όταν δώσεις τη δυνατότητα σε έναν χρήστη να πάρει όλα τα δεδομένα, με ένα συγκεκριμένο format δεν έχει σημασία, για να τα πάει σε μία άλλη πλατφόρμα. Ουσιαστικά δίνει τη δυνατότητα στην καινούργια πλατφόρμα να μπορεί να αναπτύξει πολύ πιο γρήγορα καινοτομία για τους χρήστες της. Να μην κάθεται να ασχολείται με το πώς θα μαζέψει ξανά τα δεδομένα από το χρήστη, τα οποία τα έχει περάσει ήδη μία φορά και βαριέται τη ζωή του να τα ξανά περάσει. Επίσης, μπορεί να είναι σημαντικός παράγοντας για να μη αφήσει την πλατφόρμα στην οποία βρίσκεται, και πλέον να μπορούν να εστιάζουν στο σημαντικό κομμάτι, που είναι το να παράξουν καινοτομία για τον χρήστη και καινοτόμα προϊόντα. Οπότε θεωρώ, ότι παρόλο που ακόμα δεν έχει συλλάβει ο μέσος νους τι επιπτώσεις θα έχει αυτό το πράγμα, θεωρώ ότι θα έχει πολύ ευεργετικές επιπτώσεις στο μέλλον και στο πώς θα φτιάχνονται οι εφαρμογές, δηλαδή πιστεύω θα είναι πιο ανθρωποκεντρικές εφαρμογές στο μέλλον, και επίσης πιστεύω ότι είναι η τελευταία φορά που τα δεδομένα έφυγαν από την πλευρά του χρήστη. Αν θα δεις σε βάθος χρόνου, υπάρχει μία ημιτονοειδής συνάρτηση, όπου όταν είσαι στην κοιλιά της στο βάθος δηλαδή στο κάτω σημείο, τα δεδομένα να φεύγουν από τους χρήστες και τα ελέγχουν οι εταιρείες. Όταν είσαι πάνω στη κορυφή τα δεδομένα τα ελέγχουν οι χρήστες και έχουν φύγει από τις εταιρείες. Έχουμε περάσει αρκετά σκαμπανεβάσματα τέτοιου τύπου από όταν άρχισαν να υπάρχουν προσωπικά δεδομένα. Πιστεύω ότι είναι τελευταία φορά, ότι πλέον θα μείνουν μόνο πάνω. Πλέον τα δεδομένα θα ανήκουν στους χρήστες, και πιστεύω ότι θα φτιαχτούν σίγουρα εφαρμογές, οι οποίες θα μπορούν να διαχειρίζονται

το πού θα πηγαίνουν αυτά τα δεδομένα με την έγκριση του χρήστη. Κάτι σαν aggregator δηλαδή οι ενδιάμεση mediators για το πού θα πηγαίνουν τα δεδομένα σου. Το βρίσκω πολύ θετικό και στο κομμάτι του user experience θα παίζει τρομερό ρόλο. Όταν λέμε experience, φαντάσου να μπορώ να φεύγω από την Google σε ένα σύνολο υπηρεσιών και να πηγαίνω στη αντι-Google, η οποία σέβεται τα προσωπικά δεδομένα με το πάτημα ενός κουμπιού. Τώρα δεν έχω δυνατότητα να το κάνω αυτό. Για φαντάσου όμως στο μέλλον, να μπορώ να πατάω το κουμπί, να παίρνω όλα τα προσωπικά μου δεδομένα, και να τα πηγαίνω στην άλλη εταιρεία. Ξέρεις, η ταχύτητα με την οποία μπορείς να μετακινηθείς από ένα service σε ένα άλλο, ωθεί και τα services να είναι compliant με τις απαιτήσεις του κοινού τους. Αν η Google χάσει ένα άτομο, μόνο επειδή αυτό το άτομο θεωρεί ότι η Google δεν κάνει σωστή δουλειά στην προστασία προσωπικών δεδομένων, η Google δεν πρόκειται να νοιαστεί. Αν όμως χάσει 100 εκατομμύρια χρήστες, θα αναγκαστεί να συμμορφωθεί. Οπότε, το να δίνεις σε έναν χρήστη τη δυνατότητα της λήθης αλλά και της γρήγορης μεταφοράς των προσωπικών του δεδομένων, ουσιαστικά ωθεί όλες τις εταιρείες να κάνουν καλύτερα τη δουλειά τους σε όλα τα επίπεδα. Οπότε, είναι γενικοί μηχανισμοί οι οποίοι παράγουν καινοτομίες σε πολλά και διαφορετικά επίπεδα.

### **Ερώτηση 9:**

Ποια είναι η επόμενη για εσάς σημαντική καινοτομία στον τομέα του FinTech και γιατί?

### **Απάντηση:**

Πιστεύω, ότι μία από τις βασικότερες καινοτομίες η οποία δεν έχει προχωρήσει αρκετά, είναι ο μηδενισμός σε όλες τις προμήθειες. Θα σου δώσω ένα παράδειγμα για να το καταλάβεις. Η Transferwise, είναι μία υπηρεσία στην οποία μπορούσες να μεταφέρεις χρήματα οπουδήποτε στον πλανήτη. Οπότε, φαντάσου έναν οικονομικό μετανάστη από το Ιράν, εδώ πέρα να δουλεύει, και να θέλει να στέλνει χρήματα στην οικογένειά του. Η μόνη υπηρεσία, η οποία είχε το μονοπώλιο και μπορούσε να το κάνει αυτό, είναι η Transferwise και κάτι άλλες αντίστοιχου τύπου. Οι οποίοι τι κάνανε, αν έστελνες 100 ευρώ από εδώ προς το Ιράν, στο Ιράν έφταναν μόνο τα 60. Τα υπόλοιπα 40, χάνονταν στην διαδρομή.

Και αυτό, το έκανε νόμιμα με τις ευλογίες του νόμου. Όταν άρχισαν να πετάγονται τράπεζες, οι οποίες είχαν πάρει τεχνογνωσία από startups, τύπου N26, αυτή η προμήθεια έφυγε από τα 40 και πήγε στα 8 ευρώ πλέον. Τεράστια διαφορά, ειδικά όταν ο άλλος με 30 ευρώ κάτω, μπορεί να ζησει δέκα ημέρες. Κάτι άλλο θέλω να σου πω, ότι μπορεί να είναι μηδέν. Στο λέει ένας άνθρωπος, που έχει ασχοληθεί πολύ με το συγκεκριμένο κομμάτι. Δεν θα πρέπει να υπάρχουν προμήθειες πουθενά. Φαίνεται μικρό το βήμα, αλλά σκέψου ότι για κάθε 100 δολάρια που διακινούνται, για διάφορες χρήσεις, είτε εμπορικές ή peer to peer είτε οτιδήποτε, ο μέσος όρος χρημάτων που πηγαίνει σε mediators, είτε είναι τράπεζες είτε είναι ληστές τύπου Transferwise, ο μέσος όρος για κάθε 100 δολάρια για όλο τον πλανήτη, είναι 17 δολάρια αυτή τη στιγμή που μιλάμε. Ο όγκος συναλλαγών είναι 1,5 τρισεκατομμύρια δολάρια. Αν μηδένιζες τις προμήθειες, θα είχες 250 δισεκατομμύρια δολάρια, κέρδος στους ανθρώπους οι οποίοι έχουνε δουλέψει για να βγάλουν αυτά τα χρήματα. Μιλάμε για ένα τεράστιο πρόβλημα και το 1,5 τρισεκατομμύριο δολάρια που σου είπα, αφορά οικονομικούς μετανάστες. Άμα βάλεις το σύνολο της ανθρωπότητας, πέφτει μεν το νούμερο στα 11 δολάρια αλλά η ποσότητα χρήματος που διακινείται, είναι περίπου είκοσι πέντε τρισεκατομμύρια δολάρια με 11%. Δηλαδή, δύομιση τρισεκατομμύρια το χρόνο, η Γαλλική οικονομία πέφτει σε μία μαύρη τρύπα, τι να σου πω, 100 παικτών και όχι παραπάνω. Οπότε ναι, αν θέλουμε να μιλάμε για καινοτομία, ας ξεκινήσουμε με μικρά βηματάκια να κάνουμε το προφανές. Το προφανές είναι ότι είμαστε στο 2019, και η επεξεργασία αυτών των διαδικασιών πλέον δεν συμπεριλαμβάνει ανθρώπους, οπότε άνθρωπο-ώρα και κόστος και δεν ξέρω εγώ τι άλλο, γίνεται με μεγάλη ταχύτητα από μηχανήματα και δεν κοστίζει τίποτα και θα έπρεπε να είναι μηδέν. Νομίζω ότι υπάρχει πολύ έδαφος για βελτίωση εκεί πέρα και είναι το βασικό πράγμα το οποίο θα ξεκινούσα. Αν μου έδινες την δυνατότητα να αλλάξω κάτι στον πλανήτη το πρωί, αυτό θα ήταν το πρώτο πράγμα που θα άλλαζα και κατευθείαν θα είχες 17% πιο πλούσιους ανθρώπους. Γιατί έτσι πρέπει να το σκεφτόμαστε. Πρέπει να σκεφτόμαστε 11% πιο πλούσια ανθρωπότητα, με μία κίνηση, χωρίς αυξήσεις σε μισθούς, χωρίς να κάνεις τίποτα. Και ξέρεις, το άσχημο όταν τραβάς 11% από 25 τρισεκατομμύρια, δεν είναι ότι τραβάς τα δύομιση δισεκατομμύρια από την αγορά, είναι ότι δεν κυκλοφορούν αυτά τα χρήματα. Παραμένουν κάπου, σε κάποιους λογαριασμούς και μένουν εκεί γιατί αυτοί οι λογαριασμοί είναι γεμάτοι με χρήμα, και δεν χρειάζεται να το διοχετεύσουν κάπου αλλού. Ενώ, ο απλός

κόσμος αν είχε αυτά τα χρήματα, θα τα κυκλοφορούσε στην αγορά και θα δημιουργούσε πολλαπλασιαστή.

### **Ερώτηση 10:**

Ποια εταιρεία FinTech (εκτός της δικής σας) θαυμάζετε περισσότερο; Γιατί;

### **Απάντηση:**

Από άποψη δουλειάς, που ξέρω ότι έχουν κάνει, είναι το Spotify. Δεν είναι ο ορισμός του feedback όπως τον έχουμε συνηθίσει, όμως στην πραγματικότητα έχει βρει το πιο έξυπνο τρόπο διαχείρισης πνευματικών δικαιωμάτων στον πλανήτη αυτή τη στιγμή. Είναι ο ορισμός του FinTech για εμένα, γιατί πρόσεξε τι μοντέλο πήρε. Πήρε το μοντέλο του πληρώνω 1,79 ευρώ, που είχε η Apple, για να αγοράσω το κομμάτι και μου έδωσε δωρεάν, αν θέλω, αλλά με διαφημίσεις, πρόσβαση σε όποιο τραγούδι θέλω να ακούσω. Αν δεν θέλω να έχω διαφημίσεις, μπορώ με ελάχιστα χρήματα κάθε μήνα, να έχω πρόσβαση σε όποιο τραγούδι θέλω στον πλανήτη. Άρα, μου αγόρασε δικαίωμα να ακούω το σύνολο των τραγουδιών και όχι να αγοράζω το κάθε ένα κομμάτι μεμονωμένο. Αυτό δημιουργεί μεγαλύτερη βάση χρηστών. Υπάρχουν και άλλοι τρόποι να βγάλεις λεφτά ξέρεις. Γιατί το Spotify τι είπε στους μουσικούς, οι οποίοι παρήγαγαν το περιεχόμενο: θα βγάλετε λιγότερα από εμένα από ότι πιθανότατα βγάζετε με την Apple, αλλά το κοινό σας θα είναι πολύ μεγαλύτερο. Οπότε, βρείτε εσείς τρόπο μετά, να το εκμεταλλευτείτε αυτό και να βγάλετε χρήματα από άλλα κανάλια. Εδώ, υπάρχουν τόνοι καινοτομίας, άμα το σκεφτείς στο πόσο έχει αλλάξει το business μοντέλο διαχείρισης πνευματικών δικαιωμάτων. Για να πάμε σε πιο αυστηρό κομμάτι θα έλεγα εταιρεία N26. Από άποψη, θα έλεγα ότι έχουν καινοτομήσει και μου αρέσουν πάρα πολύ σε όλα τα επίπεδα. Δηλαδή, έχουν πολύ λιτό UI, έχουν τρομερό user experience σε όλα τα επίπεδα, δηλαδή ταχύτητα, απλότητα ακόμα και απλότητα στους όρους χρήσης και σε δημιουργία λογαριασμού.

## **Συνέντευξη 2η**

**Anthony P.** - Senior Software Engineer at a hedge fund Company.

### **Ερώτηση 1:**

Tell us a little about yourself. What do you do professionally?

### **Απάντηση:**

I am a Senior Software Engineer at a hedge fund in the U.S. I am a 41 year old male with a Master's Degree in Computer and Information Science.

### **Ερώτηση 2:**

How did you personally get involved with FinTech?

### **Απάντηση:**

In 2005 I posted my resume on a job search site and was contacted by a recruiter from my current company. I was working in a different industry at the time, but had an interest in the financial industry so I interviewed with the firm. It sounded like a good opportunity and I have been with this firm ever since.

### **Ερώτηση 3:**

What is your role in your business?



**Απάντηση:**

I design and implement automated trading systems. Currently I work on a portion of the system that is responsible for routing trades to numerous markets around the world, and provides high-level risk monitoring and management tools. I have previously also worked on backtesting of strategies, implementation of real-time automated trading strategies, and implementation of user-interface tools for monitoring and controlling those strategies.

**Ερώτηση 4:**

What problems does your business try to solve with its products and services in FinTech?

**Απάντηση:**

As a hedge fund, we invest our clients' money in a variety of assets, globally. We invest in most electronically traded securities (i.e. stocks, bonds, futures, and currencies) with the aim of achieving positive returns under all market conditions, in a market-neutral fashion. On a daily basis, we execute our existing strategies while researching new investment ideas.

**Ερώτηση 5:**

What are the key factors for designing a FinTech product?

**Απάντηση:**

Our systems process vast amounts of data and are distributed around the world. For most of our software, the key technical concerns are speed of execution and reliability/recovery in the face of hardware and software faults. On the user-interface side, the main concern is ease of use since most of the end-users are not highly technical.

**Ερώτηση 6:**

Are design and speed believed to be sacrificed for data security?

**Απάντηση:**

Since our end-users are all company employees and located on our company network, that dramatically simplifies building and maintaining a secure system. While there are still security practices that we must follow in our software, these generally do not have a large impact our design or speed.

**Ερώτηση 7:**

Is the same degree of importance given between security and user experience and what is the user experience in your opinion regarding FinTech applications?

**Απάντηση:**

Given the relative simplicity of our security situation, we spend much more time focused on end-user experience and overall system performance. Our end-users are given a variety of user-interfaces to monitor and control system performance.

**Ερώτηση 8:**

Does GDPR affect user experience?

**Απάντηση:**

I don't think it has any significant effect affect at my firm. Personal client data is already a strongly guarded secret that very few employees have access to. Also, the software we produce is for internal use only. We don't have anything client-facing, that I know of.

**Ερώτηση 9:**

What do you think the next major innovation in the field of financial technology will be and why?

**Απάντηση:**

The amount of data we handle grows exponentially every year, so I expect we will continue to see faster hardware, increased parallelization of processing, and higher bandwidth networks. I also expect that Machine Learning will play an increasingly important role in the creation of new trading strategies, to the point where companies who fail to master that technology will no longer be competitive.

**Ερώτηση 10:**

Which FinTech (other than yours) do you admire more? Why;

**Απάντηση:**

Within my industry, there is a hedge fund called Renaissance Technologies. They have had consistently strong positive returns in even the worst market conditions. They seem to have figured out something that the rest of us don't know.

## Συνέντευξη 3<sup>η</sup>

**Νίκος Κόβας** – Software Engineer at Intrasoft International.

### **Ερώτηση 1:**

Πείτε μας λίγο για τον εαυτό σας. Επαγγελματικά τι κάνετε?

### **Απάντηση:**

Είμαι back end java προγραμματιστής, με εμπειρία εκτός των άλλων και σε FinTech sector, κυρίως σε τράπεζες με χρήση BPM (Business Process Management) συστημάτων. Έχω βρεθεί και σε έργα σε άλλους τομείς. Εργάζομαι σε εταιρείες πληροφορικής από το 2008. Προγραμματίζω από παιδί.

### **Ερώτηση 2:**

Πώς προσωπικά ασχοληθήκατε με το FinTech?

### **Απάντηση:**

Έχω δουλέψει σε τέσσερις ελληνικές τράπεζες, μέσω διαφορετικών εταιριών πληροφορικής. Τα έργα αφορούσαν loan and credit card origination συστήματα της τράπεζας Πειραιώς, ένα document management system της Εθνικής, ένα σύστημα διαχείρισης προσωπικού της Alpha bank, και διάφορα web services σε τράπεζες εξωτερικού. Επίσης, έχω πάρει μέρος σε FinTech διαγωνισμούς, με διάφορες ιδέες από ανάλυση δεδομένων με τεχνητή νοημοσύνη, μέχρι graph db based recommendation system και loyalty system. Παρακολουθώ με ενδιαφέρον τον τομέα, όσο αφορά τα κρυπτονομίσματα.

**Ερώτηση 3:**

Ποιος είναι ο ρόλος σας στην επιχείρηση που δουλεύετε?

**Απάντηση:**

Προγραμματιστής διαδικτυακών εφαρμογών από το 2008, κυρίως Java.

**Ερώτηση 4:**

Ποια προβλήματα προσπαθεί να λύσει η επιχείρηση σας με τα προϊόντα της και τις υπηρεσίες σε FinTech?

**Απάντηση:**

Αυτοματοποιούσε την διαδικασία έκδοσης πιστωτικών καρτών και δανείων, με την χρήση ενός business process management tool. Διαχειριζόταν τον τεράστιο όγκο εγγράφων. Επέτρεπε την αλληλεπίδραση με άλλα συστήματα τραπεζών και υπουργείων. Βοηθούσε στην καλύτερη αξιοποίηση του προσωπικού.

**Ερώτηση 5:**

Ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες για την σχεδίαση ενός FinTech προϊόντος?

**Απάντηση:**

Ασφάλεια δεδομένων, πάνω από όλα, μιας και αφορά οικονομικές συναλλαγές, στιβαρότητα, μιας και χρησιμοποιείται μαζικά, ευελιξία, μιας και οι ανάγκες αλλάζουν ραγδαία και υλοποιούνται ταυτόχρονα από πολλές εταιρείες.

### **Ερώτηση 6:**

Πιστεύεται ότι το design και ταχύτητα θυσιάζεται για ασφάλεια των δεδομένων?

### **Απάντηση:**

Πάντα! Η ασφάλεια είναι πρώτη προτεραιότητα, ενώ το design σε ενδοεταιρικά ειδικά συστήματα τελευταίο. Επίσης, η ταχύτητα θυσιάζεται τόσο για την ασφάλεια όσο και για το robustness της εφαρμογής.

### **Ερώτηση 7:**

Δίνεται ο ίδιος βαθμός βαρύτητας στην ασφάλεια όσο και στην εμπειρία του χρήστη και τι είναι η εμπειρία χρήστη κατά την γνώμη σας όσο αφορά FinTech applications?

### **Απάντηση:**

Σε ενδοτραπεζικές εφαρμογές, η εμπειρία του χρήστη δεν παίζει σχεδόν κανένα ρόλο. Το λύνουν με καλύτερη εκπαίδευση υπαλλήλων. Αλλά, για τις εφαρμογές που καταλήγουν στον τελικό χρήστη, δίνεται εξίσου σημασία σε ασφάλεια και σε ευχρηστία.

### **Ερώτηση 8:**

Το GDPR επηρεάζει την εμπειρία χρήστη?

### **Απάντηση:**

Άπαξ ναι, μέχρι να δώσει την συγκατάθεση του, μπορεί να ερωτηθεί αρκετές φορές για πράγματα που μπορεί να μην καταλαβαίνει και θα πρέπει να διαβάσει τους όρους χρήσης. Μπορεί όμως να παίζει ρόλο στην υιοθέτηση της εφαρμογής από μεγάλο μέρος του πληθυσμού.

**Ερώτηση 9:**

Ποια είναι η επόμενη για εσάς σημαντική καινοτομία στον τομέα του FinTech και γιατί?

**Απάντηση:**

Blockchain. Τα πάντα θα είναι αποκεντρωμένα πάνω σε smart contracts. Ήδη έχει αρχίσει η αλλαγή. Έχουν βγει αρκετές πλατφόρμες (blockchain, Hedera) και έχει αρχίσει να στήνεται πάνω σε αυτές ένας νέος κόσμος. Κάποτε υπήρχε δυσπιστία, αυτό αλλάζει άρδην.

**Ερώτηση 10:**

Ποια εταιρεία FinTech (εκτός της δικής σας) θαυμάζετε περισσότερο; Γιατί;

**Απάντηση:**

Coinomi (Blockchain wallet), φαίνεται να έχει κάνει πολύ καλή δουλειά αρχιτεκτονικά στην πλατφόρμα τους και οι συνεργασίες τους είναι δυνατές.

## **Συνέντευξη 4η**

**Γεωργία Α.** - Προγραμματίστρια

### **Ερώτηση 1:**

Πείτε μας λίγο για τον εαυτό σας. Επαγγελματικά τι κάνετε?

### **Απάντηση:**

Εργάζομαι σαν προγραμματίστρια, εδώ και 6 μήνες σε εταιρεία πληροφορικής.

### **Ερώτηση 2:**

Πώς προσωπικά ασχοληθήκατε με το FinTech?

### **Απάντηση:**

Εργάζομαι σε έργο πελάτη εταιρείας ασφαλιστικού τομέα και έχω σπουδάσει στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, όπου επέλεξα και μαθήματα αντίστοιχης κατεύθυνσης.

### **Ερώτηση 3:**

Ποιος είναι ο ρόλος σας στην επιχείρηση που δουλεύετε?

### **Απάντηση:**

Προγραμματίστρια Full Stack σε εφαρμογές Oracle.



**Ερώτηση 4:**

Ποια προβλήματα προσπαθεί να λύσει η επιχείρησή σας με τα προϊόντα της και τις υπηρεσίες σε FinTech?

**Απάντηση:**

Παρέχει σε ασφαλιστικές εταιρείες, την δυνατότητα να διευκολύνουν τους ασφαλιστές τους, με την βοήθεια της πλατφόρμας που φτιάχνουν.

**Ερώτηση 5:**

Ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες για την σχεδίαση ενός FinTech προϊόντος?

**Απάντηση:**

Το είδος και το μέγεθος της εταιρείας του πελάτη. Τα χρονικά περιθώρια υλοποίησης της εφαρμογής και οι τεχνολογικές υποχρεώσεις που προκύπτουν από legacy συστήματα και τυχόν συνεργασίες.

**Ερώτηση 6:**

Πιστεύεται ότι το design και ταχύτητα θυσιάζεται για ασφάλεια των δεδομένων?

**Απάντηση:**

Παλαιότερα, ίσως τα πράγματα να ήταν χειρότερα, όμως τώρα ο καταναλωτής έχει απαιτήσεις και σε αυτόν τον τομέα, οπότε μάλλον έχει βελτιωθεί αρκετά η κατάσταση.

**Ερώτηση 7:**

Δίνεται ο ίδιος βαθμός βαρύτητας στην ασφάλεια όσο και στην εμπειρία του χρήστη και τι είναι η εμπειρία χρήστη κατά την γνώμη σας όσο αφορά FinTech applications?

**Απάντηση:**

Σίγουρα, ο καταναλωτής είναι καλομαθημένος με τόσες εφαρμογές που χρησιμοποιεί καθημερινά, οπότε δεν συμβιβάζεται εύκολα στην ευκολία χρήσης αλλά ταυτόχρονα, επειδή έχει να κάνει με οικονομικές συναλλαγές, δεν θα δεχτεί τίποτα που δεν του εξασφαλίζει απόλυτη ασφάλεια.

**Ερώτηση 8:**

Το GDPR επηρεάζει την εμπειρία χρήστη?

**Απάντηση:**

Ναι, γιατί αναγκάζεται να συμφωνήσει και να διαβάσει τόσους όρους χρήσης.

**Ερώτηση 9:**

Ποια είναι η επόμενη για εσάς σημαντική καινοτομία στον τομέα του FinTech και γιατί?

**Απάντηση:**

Εικονική πραγματικότητα και 3D απεικόνιση, με καλύτερη αλληλεπίδραση του χρήστη.

**Ερώτηση 10:**

Ποια εταιρεία FinTech (εκτός της δικής σας) θαυμάζετε περισσότερο; Γιατί;

**Απάντηση:**

Όλες οι “Big 4” εταιρείες, φαίνεται να αξιοποιούν σύγχρονες τεχνολογίες με robust αποτελέσματα.

## **Συνέντευξη 5<sup>η</sup>**

**Michael K.** – Startup Co-Founder - Software Architect-Engineer

### **Ερώτηση 1:**

Πείτε μας λίγο για τον εαυτό σας. Επαγγελματικά τι κάνετε?

### **Απάντηση:**

Μετά από 15 χρόνια προγραμματιστής dot.net, αποφάσισα να δοκιμάσω την δική μου FinTech start up.

### **Ερώτηση 2:**

Πώς προσωπικά ασχοληθήκατε με το FinTech?

### **Απάντηση:**

15 χρόνια προγραμματιστής σε τραπεζικά περιβάλλοντα και FinTech startupper.

### **Ερώτηση 3:**

Ποιος είναι ο ρόλος σας στην επιχείρηση που δουλεύετε?

### **Απάντηση:**

Founder & software engineer.

#### **Ερώτηση 4:**

Ποια προβλήματα προσπαθεί να λύσει η επιχείρησή σας με τα προϊόντα της και τις υπηρεσίες σε FinTech?

#### **Απάντηση:**

Επιτρέπει την καλύτερη διαχείριση των τραπεζικών λογαριασμών με πρόβλεψη, πρόταση και ομαδοποίηση εξόδων.

#### **Ερώτηση 5:**

Ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες για την σχεδίαση ενός FinTech προϊόντος?

#### **Απάντηση:**

Είδος και μέγεθος συνεργατών, παρεχόμενα δεδομένα και νομικοί περιορισμοί.

#### **Ερώτηση 6:**

Πιστεύεται ότι το design και ταχύτητα θυσιάζεται για ασφάλεια των δεδομένων?

#### **Απάντηση:**

Όλα χρειάζονται σε μεγάλο βαθμό. Υποχωρήσεις σε ένα από αυτά, θα καταστρέψουν την πορεία ενός προϊόντος. Απλά στο θέμα ασφάλειας, είμαστε σίγουροι, ενώ στο design UX, είναι υποκειμενική η προσέγγιση.

### **Ερώτηση 7:**

Δίνεται ο ίδιος βαθμός βαρύτητας στην ασφάλεια όσο και στην εμπειρία του χρήστη και τι είναι η εμπειρία χρήστη κατά την γνώμη σας όσο αφορά FinTech applications?

### **Απάντηση:**

Τεράστια σημασία ο χρήστης. Εισπράττει άμεσα την ταχύτητα και την ευκολία χρήσης. Ένα να λείπει και η αποτυχία είναι σίγουρη.

### **Ερώτηση 8:**

Το GDPR επηρεάζει την εμπειρία χρήστη?

### **Απάντηση:**

Μέχρι σε ένα βαθμό, προσδίδει ένα κύρος στην εφαρμογή, γιατί στο πλαίσιο που ορίζει το GDPR ο χρήστης μπορεί να αγχωθεί λιγότερο για το αν θα μοιραστεί τα προσωπικά δεδομένα του. Εννοείται, ότι έχει δυσκολία για να είσαι συμβατός συνεργάτης αλλά με τον καιρό εκπαιδεύονται και οι χρήστες και οι επαγγελματίες της πληροφορικής.

### **Ερώτηση 9:**

Ποια είναι η επόμενη για εσάς σημαντική καινοτομία στον τομέα του FinTech και γιατί?

### **Απάντηση:**

Τεχνητή νοημοσύνη στην ανάλυση δεδομένων σε όλους τους τομείς. Δεν θα παίρνονται αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο από ανθρώπους σε κανένα τομέα.

**Ερώτηση 10:**

Ποια εταιρεία FinTech (εκτός της δικής σας) θαυμάζετε περισσότερο; Γιατί;

**Απάντηση:**

Το Finker. Εξαιρετική δουλειά σε μικρό χρονικό διάστημα. Είναι robust, ταχύτατο και ακριβές.

## Συνέντευξη 6<sup>η</sup>

**Φώτης Παπαστεργίου - Business Manager and Analyst**

### **Ερώτηση 1:**

Πείτε μας λίγο για τον εαυτό σας. Επαγγελματικά τι κάνετε?

### **Απάντηση:**

Φαντάζομαι, συγκεκριμένα με τεχνολογία, γιατί το βασικό background που έχω είναι οικονομικά. Δηλαδή, δεν έχω σχέση με πληροφορική και κύριο επάγγελμα κατά μία έννοια είναι εμπόριο αναλώσιμων ψηφιακού υλικού. Απλά, εδώ και τα τελευταία τρία χρόνια περίπου, έχω μπει στο χώρο της πληροφορικής, με αφορμή ας το πούμε, μία ιδέα κοντά στο FinTech κομμάτι με άλλους έξι συντέταρους. Ξεκινήσαμε μια startup, που η βασική ιδέα της είχε να κάνει με crowdfunding πάνω στην παραγωγή βασικά μουσικής, αλλά και περαιτέρω δημιουργικών προϊόντων. Αυτή ήταν η έναρξη ας το πούμε. Λόγω νομοθεσίας κυρίως, αυτό έχει μπει κάπως σε ένα πάγο και υπάρχει τέλος πάντων μία διαδικασία που ακόμα δεν έχει τρέξει. Ουσιαστικά, ένα από τα προϊόντα που τώρα τρέχουμε, έχει να κάνει με διανομή ψηφιακού προϊόντος, δηλαδή διανομή τραγουδιών σε πλατφόρμες όπως το Spotify, iTunes, Deezer κτλ. Μετά έχουμε χρησιμοποιήσει, επειδή ουσιαστικά εμείς χρησιμοποιούσαμε την τεχνολογία του blockchain (Ethereum) για το crowdfunding, μία ψηφιακή διαδικασία για κατοχύρωση. Μία διαδικασία ουσιαστικά, όταν κάποιος πάνω στο δημιούργημά του θέλει να υπάρχει μία επίσημη χρονοσφραγίδα, ώστε να μπορεί να είναι σίγουρος ή να προσκομίσει στο δικαστήριο εφόσον χρειαστεί, ότι την τάδε του μηνός το έργο μου το είχα στην κατοχή μου. Αυτό το έκαναν πριν μέσω του ΕΛΤΑ. Το πετύχαιναν αυτό ταχυδρομώντας συστημένη επιστολή στον εαυτό τους, όπου μέσα περιείχε το CD τους, στοίχους ότι χρειαζόταν τέλος πάντων, με την χρονοσφραγίδα του ΕΛΤΑ που δεν το ανοίγανε μέχρι να παρουσιαστεί κάποια ανάγκη. Αυτή τη διαδικασία ουσιαστικά εμείς την έχουμε μεταφέρει, είναι σχετικά απλή διαδικασία, στο blockchain.



Οπότε, κατά μία έννοια αυτά κάνουμε για την ώρα, δοκιμάζουμε διάφορα δηλαδή πραγματάκια, μέχρι να μπορέσει να ξεκλειδώσει το θέμα του crowdfunding, το οποίο έχει να κάνει λίγο με κάποια αδειοδότηση και δεν έχει ξεκλειδώσει ακόμα.

### **Ερώτηση 2:**

Πώς προσωπικά ασχοληθήκατε με το FinTech?

### **Απάντηση:**

Έχω κάνει ένα μεταπτυχιακό στα οικονομικά, ουσιαστικά πάνω στην τεχνολογία, συγκεκριμένα στις τέχνες και τον πολιτισμό. Έχει να κάνει με το πώς η τεχνολογία έχει επηρεάσει την εμπορική δομή της μουσικής βιομηχανίας, από τα τέλη του 1800 μέχρι τα μέσα του 2010 που έκανα το μεταπτυχιακό. Αυτό, με είχε βάλει λίγο στη λογική, ουσιαστικά να βλέπω πως η τεχνολογία γενικότερα επηρεάζει την οικονομική δομή και την κοινωνική δομή, και ήταν ενδιαφέρον το οποίο μου είχε κολλήσει, κάτι σαν ρετσινιά, είμαι και μουσικός. Ένα από τα πράγματα που έχει αλλάξει δραστικά το internet, βασικά όχι τόσο η ψηφιοποίηση, έχει να κάνει με τον τρόπο χρηματοδότησης πλέον των παραγωγών, των μουσικών παραγωγών. Ψάχνοντας διάφορα πραγματάκια, πέφτω πάνω στο blockchain, όπου βγήκε η ιδέα για ένα crowdfunding. Με αυτό τον τρόπο, όπου έτυχε εκείνη την περίοδο 2016 να τρέχει η εθνική ένα incubator, εκεί που είναι και ο Ζαχαριάς σαν μέντορας, του βάλουμε την ιδέα και από κει ξεκίνησε ουσιαστικά. Είδαμε ότι υπάρχει μία προοπτική, υπάρχει κάποιο ενδιαφέρον, κερδίσαμε κάποια λίγα χρήματα στα βραβεία, οπότε είπαμε να το προχωρήσουμε και λιγάκι πιο σοβαρά και έτσι μπήκαμε δηλαδή στο χώρο.

### **Ερώτηση 3:**

Ποιος είναι ο ρόλος σας στην επιχείρηση που δουλεύετε?

### **Απάντηση:**

Αυτή τη στιγμή, είμαστε 6 συνέταιροι, ενεργοί, εγώ εντάξει εκτός από διαχειριστής, έχω αναλάβει σε μεγάλο βαθμό το κομμάτι του product και το business development.

#### **Ερώτηση 4:**

Ποια προβλήματα προσπαθεί να λύσει η επιχείρησή σας με τα προϊόντα της και τις υπηρεσίες σε FinTech?

#### **Απάντηση:**

Το πρώτο κομμάτι που ξεκινήσαμε να λύσουμε, έχει να κάνει με το θέμα της χρηματοδότησης, στον τομέα της μουσικής, που είναι και πιο FinTech κομμάτι. Αυτό που τρέχει αυτή τη στιγμή, έχει να κάνει περισσότερο με τη διανομή της μουσικής και ουσιαστικά την επιστροφή και το διαμοιρασμό των εσόδων από αυτή τη μουσική.

#### **Ερώτηση 5:**

Ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες για την σχεδίαση ενός FinTech προϊόντος?

#### **Απάντηση:**

Εμείς, επειδή ήταν αρκετά πράγματα που έπρεπε, ας το πούμε, να κουμπώσουν μεταξύ τους, πιο πολύ έμφαση δώσαμε στο καθαρό λειτουργικό κομμάτι σε επίπεδο back-end, ας το πούμε, αλλά η ανάγκη του ουσιαστικά του UX και του UI πολύ γρήγορα και μπροστά. Οπότε, θα έλεγα αν μιλήσουμε γενικότερα για το FinTech, όσο προχωράει δηλαδή και το open banking σαν λογική και αρχίζει και γίνεται λίγο πιο commodities, οι διάφορες υπηρεσίες, Financial υπηρεσίες, νομίζω το UI και UX είναι ένα από τα πρώτα πράγματα που πρέπει να λαμβάνει κάποιος υπόψη. Σε δεύτερο επίπεδο σαφώς, έχει να κάνει όλα αυτά με την ασφάλεια σε θέματα προσωπικών δεδομένων και νομίζω το λειτουργικό είναι ένα από τα πράγματα που είναι πλέον όχι εύκολα θα έλεγα, αλλά τουλάχιστον δεν είναι κάτι το οποίο τους αγχώνει. Οπότε ναι, αυτά τα δύο θα έβαζα πρώτα. Δηλαδή UI, UX γιατί

πρέπει, κατά την γνώμη μου πάντα, να προσφερθεί μία υπηρεσία, η οποία θα κάνει πιο εύκολη και γρήγορη και όμορφα τη δουλειά που το κάνουν οι παραδοσιακές ανταγωνιστικές υπηρεσίες. Οπότε, όπως και στα περισσότερα τεχνολογικά ουσιαστικά προσόντα, όλα γυρνάνε προς τον χρήστη. Εγώ έτσι το καταλαβαίνω. Δηλαδή, το Ethereum που σχεδιάζουμε τώρα, ουσιαστικά ξεκινάμε πλήρως από το χρήστη και μετά κουμπώνουμε οτιδήποτε άλλο υπάρχει από πίσω. Άρα, το UI, UX νομίζω είναι από τα πιο σημαντικά. Όσο πιο commodity είναι η υπηρεσία που προσφέρει κάποιος, τόσο μεγαλύτερη βαρύτητα αποκτάει το UI, UX.

### **Ερώτηση 6:**

Πιστεύεται ότι το design και ταχύτητα θυσιάζεται για ασφάλεια των δεδομένων?

### **Απάντηση:**

Θεωρώ ναι, πρέπει. Γιατί το design μπορεί να είναι σε ένα πρώτο level, αλλά επειδή νομίζω σε επίπεδο πιθανής ζημιάς, αν προέλθει από κάποια διαρροή προσωπικών δεδομένων από κάποιο hacker ή οτιδήποτε, θεωρώ ότι το θέμα ασφάλειας πρέπει να είναι οπωσδήποτε σε ένα επίπεδο που καλύπτεται και μετά όσο δεν δημιουργεί προβλήματα το design ή κάτι άλλο, να μπορεί να ασχοληθεί κάποιος. Όχι ότι δεν είναι σημαντικό, αλλά όπως το έθεσε η ερώτηση, δεν πρέπει να θυσιάζεται η ασφάλεια χάριν design και ταχύτητας. Ή θα πρέπει να μπορέσει να βρει ένα άλλο τρόπο, αρχιτεκτονικά, να διαχειριστεί το θέμα ταχύτητας ή θα πρέπει να μείνει με το βάρος στο εμπορικό, ότι θα έχει και αυτό να αντιμετωπίσει.

### **Ερώτηση 7:**

Δίνεται ο ίδιος βαθμός βαρύτητας στην ασφάλεια όσο και στην εμπειρία του χρήστη και τι είναι η εμπειρία χρήστη κατά την γνώμη σας όσο αφορά FinTech applications?

### **Απάντηση:**

Θα πρέπει η ασφάλεια να τηρείται οπωσδήποτε, τουλάχιστον αυτά που προστάζει ο νόμος, και μετά να έρχεται η εμπειρία του χρήστη. Γιατί καθαρά με αυτή τη λογική, όπως ανάφερα και προηγουμένως, αν υπάρξει κάποιο πρόβλημα στην ασφάλεια, θα υπάρχει και κάποιο πρόστιμο, το οποίο μπορεί να κάνει και την εμπειρία του χρήστη χωρίς ουσία. Όσο αφορά την εμπειρία του χρήστη, να μπορεί να κάνει όσο πιο διαισθητικά γίνεται τι δουλειά που θέλει να κάνει.

### **Ερώτηση 8:**

Το GDPR επηρεάζει την εμπειρία χρήστη?

### **Απάντηση:**

Σαφώς και την επηρεάζει. Νομίζω ότι την επηρεάζει πολύ, επειδή δεν έχουμε ακόμα την εμπειρία να το “περάσουμε” με ένα τρόπο ο οποίος να είναι γνωστός στον χρήστη. Δηλαδή, δεν είναι απλά ένα κουτάκι το οποίο είναι τσεκαρισμένο από πριν και όλα προχωράνε λίγο γρήγορα. Πρέπει να κάνει κάποιες δράσεις, τουλάχιστον επίσημα, γιατί ανεπίσημα διάφορα άλλα πράγματα γίνονται, αλλά τουλάχιστον επίσημα, πρέπει να κάνει κάποιες δράσεις για να δώσει συνειδητά σε εισαγωγικά τη συναίνεση του. Οπότε, σίγουρα ακόμα δεν έχει ενσωματωθεί και επηρεάζει με αυτό τον τρόπο την εμπειρία του χρήστη.

### **Ερώτηση 9:**

Ποια είναι η επόμενη για εσάς σημαντική καινοτομία στον τομέα του FinTech και γιατί?

### **Απάντηση:**

Δεν ξέρω αν θα έλεγα κάποιο application, γιατί νομίζω αυτό που θεωρώ πιο καινοτόμο, που είναι και σε εξέλιξη αυτή τη στιγμή, έχει να κάνει με το open banking. Δηλαδή, όταν πλέον υπάρχουν τα εργαλεία για να βγουν κάποιες εφαρμογές, στίλ ας το πούμε που θα έχουνε λίγο την αισθητική Revolut ή N26, που θα απλοποιούν πολλά πράγματα ή και να

απλοποιούν ενδεχομένως κάποιο δανεισμό. Δηλαδή, όταν θα βγούνε τραπεζικά και χρηματοδοτικά προϊόντα σε μία εφαρμογή, η οποία θα τα κάνει όλα πολύ πιο εύκολα και εύχρηστα, νομίζω ότι τότε θα μπορώ να σκεφτώ ποια θα είναι μία καινοτομία. Γιατί τώρα νομίζω, αν ολοκληρωθεί και ολοκληρωθεί σωστά αυτή η μετάβαση στο open banking, θεωρώ ότι είναι μία από τις πιο σημαντικές καινοτομίες στο FinTech τώρα τελευταία.

**Ερώτηση 10:**

Ποια εταιρεία FinTech (εκτός της δικής σας) θαυμάζετε περισσότερο; Γιατί;

**Απάντηση:**

Μια εφαρμογή που θεωρώ αρκετά δυνατή, είναι η εφαρμογή της Revolut και μαζί με αυτή θα έβαζα, από μια μορφή κρυπτονομίσματος, το Uphold.

## Συνέντευξη 7η

**Δημήτρης Λάμπρου** - Co-Founder at PLUSTIC

### **Ερώτηση 1:**

Πείτε μας λίγο για τον εαυτό σας. Επαγγελματικά τι κάνετε?

### **Απάντηση:**

Εγώ φαρμακοποιός είμαι. Έχω τελειώσει χημικός στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Στην Αγγλία, στο Pharmacy school του Brighton University, έχω κάνει μεταπτυχιακό πάνω στη οργανική χημεία. Δούλεψα εκεί ως φαρμακοποιός στην εταιρεία Locum, μία εταιρεία με φαρμακεία, ως μάνατζερ και μετά γύρισα στην Ελλάδα και έκανα ένα MBA στην ΑΣΟΕΕ. Τώρα ασχολούμαι με τις επιχειρήσεις κυρίως, δηλαδή έχω ένα φαρμακείο σαν επιχείρηση, έχουμε μία εταιρεία διαχείρισης ακινήτων, νοικιάζω και διαχειρίζομαι ακίνητα, μέσω Airbnb και την startup Plustic, που έχει ξεκινήσει εδώ και δύο χρόνια και τώρα είμαστε live να προχωρήσουμε.

### **Ερώτηση 2:**

Πώς προσωπικά ασχοληθήκατε με το FinTech?

### **Απάντηση:**

Ξεκίνησα μαζί με τον Χάρη, που είναι ο βασικός συνεταιρός, ήμασταν μαζί και στην Αγγλία συγγάτοικοι και φίλοι από παλιά. Εκείνος, είναι product designer και γνωρίζει και λίγο προγραμματισμό, ήμασταν και στο χημικό της Θεσσαλονίκης, δηλαδή είναι και χημικός και αυτός. Εγώ έκανα φαρμακευτική στην Αγγλία και εκείνος product design. Έτσι ξεκινήσαμε, στην πορεία

χρειαστήκαμε κάποια άτομα, έχει μπει στην ομάδα μας η Αίγλη Μπαλαμάτση, η οποία έχει ένα αρκετά fast Growth branding agency στο κέντρο της Αθήνας, η οποία είναι και agent investor μας, έχει βάλει κάποια χρήματα στην Plustic, και ο Δημήτρης Κατσούρης, ο οποίος είναι νομικός σύμβουλος και έχει αναλάβει το business consulting. Έχει αναλάβει ότι αφορά το business σε θέματα συμβουλευτικής και το νομικό κομμάτι ας πούμε της εταιρείας.

### **Ερώτηση 3:**

Ποιος είναι ο ρόλος σας στην επιχείρηση που δουλεύετε?

### **Απάντηση:**

Είμαι ο CEO της εταιρείας.

### **Ερώτηση 4:**

Ποια προβλήματα προσπαθεί να λύσει η επιχείρηση σας με τα προϊόντα της και τις υπηρεσίες σε FinTech?

### **Απάντηση:**

Συζητούσαμε με τον Χάρη, ότι θέλαμε να φτιάξουμε κάτι με virtual προπληρωμένες κάρτες, να το πω έτσι, και να χρησιμοποιούμε mobile payments. Δηλαδή, όποιος τρόπος υπάρχει να πληρώνεις με το κινητό, είτε αυτό είναι NFC, είτε το QR Code που χρησιμοποιούμε τώρα, με σκοπό οι έμποροι να κάνουν κάποιες προσφορές, αλλά όχι πλέον σε προϊόντα αλλά σε χρήματα. Δηλαδή, το αρχικό concept ήταν, πλήρωσε 100 ευρώ και αγόρασε μία virtual prepaid, Βασιλόπουλος ας πούμε ή Public, και εγώ στα κάνω 110 ευρώ τα χρήματα. Έτσι ξεκίνησε η ιδέα. Δηλαδή, τώρα ας πούμε κάνεις διάφορες αγορές στα σουπερμάρκετ και σου δίνει 6 ευρώ κουπόνι να πας να το χρησιμοποιήσεις την επόμενη φορά. Αντίστοιχα πράγματα κάνουν και εταιρείες τεχνολογίας, όπως το Public και το

Πλαίσιο, διάφοροι έμποροι και μεγάλες εταιρείες λιανικού εμπορίου. Όλο αυτό το κομμάτι εμείς θέλαμε να το περάσουμε σε digital. Να είναι μέσα στο κινητό, να μη χρειάζεται να μαζεύεις κουπόνια, ούτε να πληρώνεις κουπόνια, στις εφημερίδες π.χ. Τα οποία τα βγάζανε φωτοτυπία, τα ξαναφτιάχνανε και πήγαιναν και τα εξαργυρώνανε ξανά. Όλο αυτό να το κάνουμε digital, έτσι ξεκινήσαμε, έτσι πήγαμε και στη Viva Wallet στο διαγωνισμό. Στην πορεία δούλεψε αυτό, το φτιάξαμε δηλαδή, αλλά είδαμε ότι για να βγούμε στην αγορά ήταν πολύ μεγάλο το κόστος. Το κόστος διαφήμισης, να το πω έτσι, για να κατεβάσει κάποιος user την εφαρμογή, μόνο για να την κατεβάσει χωρίς καν να τη χρησιμοποιήσει, ήταν κάπου 20 ευρώ. Που σημαίνει, ότι μόνο για να βάλουμε χίλιους users για να έχουμε, οι οποίοι απλά θα κατεβάσουν την εφαρμογή, και δεν είμαστε σίγουροι αν θα τη χρησιμοποιήσουν ή όχι, το conversion rate είναι ακόμα μικρότερο εκεί πέρα, στο οποίος όντως θα την κρατήσει στο τέλος, θα βάλει και λεφτά και θα τη χρησιμοποιεί, ήταν πολύ μεγάλο. Οπότε, έτσι μέσω μιας φίλης, μία μέρα την είδα να κυκλοφορεί με κουπόνια διάφορα, αλλά όχι εμπόρων κουπόνια, κάποια άλλα κουπόνια, και τη ρώτησα “τι είναι αυτά” και μου λέει “μου τα δίνουνε από τη δουλειά, σαν έξτρα για το μισθό”. Και λέω, “που τα χρησιμοποιείς αυτά τα κουπόνια”, και μου λέει “κυρίως στα σουπερμάρκετ και σε ρεστοράν και κάποια μπόνους, τα οποία μπορώ να τα χρησιμοποιήσω όπου θέλω, αλλά πρέπει να είναι συμβεβλημένοι και η επιχείρηση που τα δέχεται αυτά τα κουπόνια”. Και λέω “πως γίνεται αυτό” και μου λέει “μου τα δίνουν από τη δουλειά, ξέρω εγώ 800 ευρώ το μήνα και έξτρα 100 ευρώ, ας πούμε αυτά κάθε μήνα”. Έτσι σκέφτηκα, αφού έχουμε δημιουργήσει ούτως ή άλλως τεχνολογία για virtual prepaid κάρτες, αντί να δίνουν όλα αυτά τα κουπόνια, που έχει μεγάλο κόστος διαχείρισης, τα χάνεις εύκολα, σκίζονται γιατί να μην δίνουν ένα ποσό μέσα στο κινητό. Θα κάνει ένα account ο employee και να το παίρνει εκεί, ας πούμε να το χρησιμοποιεί. Θα είναι πιο εύκολο για τις εταιρείες που τα διαχειρίζονται και για τους εργαζομένους, ας πούμε, και δεν πρόκειται να χαθούν και πότε. Δηλαδή, και το κινητό να σου κλέψουν, τα χρήματα αυτά δεν θα τα χάσεις. Δηλαδή, θα πας σε άλλο κινητό, θα κάνεις login μέσα στο account που έχεις, και τα ξαναβρίσκεις.



### **Ερώτηση 5:**

Ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες για την σχεδίαση ενός FinTech προϊόντος?

#### **Απάντηση:**

Σίγουρα, χρειάζεται έρευνα, είναι δεδομένο, γιατί όταν έχεις μία ιδέα προφανώς από κάπου προκύπτει. Δηλαδή, παρουσιάζεται κάποιο πρόβλημα, προσπαθείς να το λύσεις, δυσκολεύεσαι να το λύσεις, γιατί δυσκολεύομαι να το λύσω, ας βρω ένα τρόπο να το λύσω πιο εύκολα. Και κάπως έτσι, ξεκινάς να σχεδιάζεις ένα προϊόν στο τέλος ουσιαστικά. Πρακτικά, σίγουρα χρειάζεται αρκετή έρευνα και να δεις, αφού καταλήξεις στο όποιο πρόβλημα πας να λύσεις, που στοχεύεις δηλαδή, υπάρχει ανάγκη για αυτό το πράγμα ή ο τρόπος που γίνεται τώρα, ο κόσμος καλύπτεται ας πούμε και δεν αντιμετωπίζουμε και τόσο μεγάλο πρόβλημα ή δεν υπάρχει τόσο μεγάλη ανάγκη προς το παρόν ή θα υπάρξει στο μέλλον ενδεχομένως ή δεν θα υπάρξει στο μέλλον. Θέλει να κάνεις αρκετή έρευνα και να έχεις και κάποια projections. Να δεις σε 10 χρόνια, σε 15-20 χρόνια. Εμείς ξέρουμε πολύ καλά, ότι ακόμα το mobile payment π.χ. δεν είναι διαδεδομένο. Δεν είναι πουθενά στο κόσμο διαδεδομένο, μόνο στην Αγγλία. Ένας άλλος παράγοντας, αν είναι να απαντήσω για ένα πλαίσιο ομάδας, σίγουρα χρειάζεσαι ένα καλό design πλέον. Να είναι ένα user friendly προϊόν και το experience να είναι πολύ καλό, γιατί στο τέλος ότι και να φτιάξεις, και ειδικά σε μία FinTech, που όλοι ξέρουμε τις απόψεις για τις τράπεζες ολονών, δεν είναι μόνο στην Ελλάδα, αυτό που θα μείνει πρέπει να είναι ένα καλό experience.

### **Ερώτηση 6:**

Πιστεύεται ότι το design και ταχύτητα θυσιάζεται για ασφάλεια των δεδομένων?

#### **Απάντηση:**

Όμορφο, δεν νομίζω ότι παίζει κάποιο ρόλο. Product design, αν θέλεις π.χ. να πεις ότι ένα ασφαλές σύστημα θα έκανε ο χρήστης, ας πούμε πέντε βήματα για να είναι full ασφαλής, ενώ εγώ, για να το κάνω πιο ωραίο ή πιο εύχρηστο, εγώ θα κόψω τα τρία βήματα και να το

κάνω και σε 2 βήματα, ας πούμε να πληρώνει ή σε 3 βήματα. Δεν θα έλεγα ότι είναι λιγότερο ασφαλές τα τρία βήματα από τα πέντε και δεν προσδίδουν και στο χρήστη ευχρηστία και ευκολία, τη στιγμή που η ασφάλεια δεδομένων, εντάξει αν μιλάμε πάνω στις συναλλαγές ναι, αλλά αν μιλάμε πάνω σε ασφάλεια προσωπικών δεδομένων, όταν οι ίδιοι οι χρήστες τα βγάζουν στη φόρα μόνοι τους στο Facebook και το Instagram.

### **Ερώτηση 7:**

Δίνεται ο ίδιος βαθμός βαρύτητας στην ασφάλεια όσο και στην εμπειρία του χρήστη και τι είναι η εμπειρία χρήστη κατά την γνώμη σας όσο αφορά FinTech applications?

### **Απάντηση:**

Δίνεται, μη σας πω ότι δίνεται και περισσότερο με τις FinTech εταιρείες, δηλαδή τα συστήματα είναι πιο καλά οργανωμένα, υπάρχει αρκετά καλό επίπεδο security, σε σχέση με το traditional banking, πόσο μάλλον και με το offline ας πούμε. Δηλαδή, στη δικιά μας την περίπτωση π.χ. πιο εύκολο είναι να χάσεις τα κουπόνια, να τα σκίσεις, να μετρήσεις να είναι δύο κολλημένα, όπως να χάνεις χρήματα, μετρητά, ή να στα κλέψουν, παρά να χάσεις χρήματα από ένα app που έχεις ή μία κάρτα ας πούμε. Οπότε, αυτόματα ένα κομμάτι security ήδη το καλύπτει μια FinTech εταιρεία, χωρίς καν να το χρησιμοποιεί βασικά. Έτσι τουλάχιστον είναι στο δικό μας το industry, για αυτό που κάνουμε εμείς. Τώρα, όσον αφορά στο experience, καλό είναι που δίνεται η ίδια βαρύτητα και νομίζω ότι ειδικά, όπως είπα και πριν για το FinTech industry, που είναι κάτι είναι καθημερινό, δεν είναι κάτι που θα αγοράσω αυτό το ρούχο, θα πάω διακοπές εκεί κτλ, νιώθω χαρά επειδή πήγα και ψώνισα, είναι η συναλλαγή, η εμπειρία που αποκτώ μέσα από τον τρόπο πληρωμής και η διαδρομή που ακολουθώ, να είναι για μένα εύκολη, να είναι γρήγορη και να δείχνει ότι ενδιαφέρεται για μένα.

### **Ερώτηση 8:**

Το GDPR επηρεάζει την εμπειρία χρήστη?

### **Απάντηση:**

Την εμπειρία του χρήστη, ουσιαστικά δεν την επηρεάζει τόσο. Το GDPR δημιουργήθηκε για να συνδράμει τον χρηστή, αλλά ούτως ή άλλως και πριν, πατούσε ότι συμφωνεί με τους όρους, άσχετα αν τους διάβαζε ή δεν τους διάβαζε. Λες και πριν, δεν ρωτούσαν αν υπάρχει privacy policy statement? Φυσικά και υπάρχει. Όλοι έχουν privacy statement. Κανένας υποτίθεται δεν πουλάει δεδομένα, χωρίς την συγκατάθεση του χρήστη. Αλλά όταν σου ζητάω να βάλεις το κινητό σου, ας πάρουμε παράδειγμα το δικό μας, δεν το κάνω για να σε παίρνω τηλέφωνο. Δηλαδή εμένα προσωπικά, Okay με παίρνει η Nona ή Cosmote, άλλα η εθνική δεν με παίρνει τηλέφωνο να μου πουλήσει προϊόντα, π.χ. ή στους όρους που συμφωνώ, έχει διαφορά κουτάκια. Δεν έχει μόνο το “Συμφωνώ σε όλα”, έχει “θέλετε να δέχεστε marketing calls και promotions”, θέλετε εκείνο, θέλετε το άλλο. Βάλε πέντε κουτιά Okay. Εντάξει, ο λόγος που οι FinTech ή οι τράπεζες ή αυτό το industry ζητάει κάποια δεδομένα, δηλαδή το κινητό, διεύθυνση είναι περισσότερο για security reasons. Δηλαδή, αν εγώ ξέρω ότι αυτή τη στιγμή αφήνεις την κάρτα Revolut σε ένα καφέ, που έχεις πάει να πάρεις καφέ, και απομακρύνεσαι, φεύγεις, και σε ένα χιλιόμετρο αν απομακρυνθείς πάνω από 200 μέτρα, αρχίζει να χτυπά. Σου έρχεται notification, και σου λέει ξέρεις τι, η κάρτα σου βρίσκεται αυτή τη στιγμή 200 μέτρα μακριά από το κινητό σου. Μήπως κάτι έχεις ξεχάσει, ένα από τα δύο. Δεν το βλέπεις, σαν να κάνει track που βρίσκεσαι. Υπάρχει και το security της υπόθεσης. Τουλάχιστον, σε μια FinTech μπορείς να μπεις και να κλειδώσεις την κάρτα. Θα παραγγείλεις άλλη μία και σε δύο μέρες θα την έχεις, ενώ σε μια περίπτωση μου με την Εθνική τράπεζα, μου τη στείλανε μετά από 10 μέρες.

### **Ερώτηση 9:**

Ποια είναι η επόμενη για εσάς σημαντική καινοτομία στον τομέα του FinTech και γιατί?

### **Απάντηση:**

Δεν μπορώ να σκεφτώ κάτι αυτή τη στιγμή. Είναι τόσο πολλά που γίνονται καθημερινά, που κάθε μέρα βγαίνει και κάτι καινούργιο. Που δεν το είχε σκεφτεί ή το σκεφτόσουν και εσύ, αλλά όχι έτσι. Θα μπορούσε καταρχήν ας πούμε, ένα μεγάλο πρόβλημα που υπάρχει, είναι τα χαρτάκια. Η ViVa, στην Ελλάδα συγκεκριμένα, για να πιάσουμε και μία ελληνική FinTech, στα δικά της POS, παίρνεις απόδειξη ηλεκτρονική στο κινητό σου. Εντάξει, αυτό με τα χαρτάκια πρέπει να κοπεί κάποια στιγμή, να σταματήσει. Να μαζεύω τα χαρτάκια στο αμάξι, για να τα πηγαίνω στο λογιστή. Πρέπει να σταματήσει έτσι και για οικολογικούς λόγους και για πολλούς λόγους. Ένα καλό πιστεύω θα ήταν, όχι να πληρώνω με μία κάρτα Viva σε ένα POS Viva, αλλά όλα τα POS πλέον, είτε είναι Cardlink, DPS, τώρα σας λέω για μεγάλες εταιρείες-προμηθευτές που είναι παγκοσμίως και δίνουν μηχανάκια POS, να είναι ηλεκτρονικές. Η ViVa το κάνει για τα δικά της μηχανάκια, στους δικούς της χρήστες με την κάρτα, και επιχειρήσεις και χρήστες με την κάρτα. Δεν μπορεί να το κάνει παραέξω, σε άλλα μηχανάκια που δεν είναι δικά της, αλλά θα ήταν ένα καλό βήμα, αυτό που θα κοπεί πολύ μεγάλο budget από χαρτί που καταναλώνεται, παγκοσμίως τώρα μιλάμε. Από διαχείριση, το να μαζεύω εγώ όλα τα χαρτάκια ή ο κάθε επιχειρηματίας ή ο κάθε employee ή ο κάθε απλός user. Άμα θέλω να το τυπώσω, το τυπώνω και μόνος μου. Ένα κομμάτι ή πρόβλημα που υπάρχει ας πούμε, που εγώ βλέπω και αντιμετωπίζω καθημερινά, είναι αυτό το οποίο είναι ένα πολύ απλό πρόβλημα.

### **Ερώτηση 10:**

Ποια εταιρεία FinTech (εκτός της δικής σας) θαυμάζετε περισσότερο; Γιατί;

### **Απάντηση:**

Θα έλεγα αυτή τη στιγμή, ότι η N26 κάνει πολύ καλή δουλειά σε επίπεδο design. Το λέει και το μότο τους “banking by design”, έτσι λένε τουλάχιστον αυτοί. Γιατί η N26, πηγαίνει με πολύ πιο αργά βήματα από τη Revolut. Η Revolut, έχει βγάλει πολύ γρήγορα, πάρα πολλές υπηρεσίες, πάρα πολλά πράγματα που μπορείς να κάνεις για την ασφάλεια, lounge, διάφορα πράγματα τα οποία, δεν ξέρω ακόμα αν μπορεί να τα αφομοιώσει τόσο γρήγορα κάποιος χρήστης. Ειδικά όταν έχεις 500 χρόνια traditional banking. Νομίζω ότι το μεγάλο

disruption της N26, το ένα, είναι το design, είναι απίστευτο το design και το ταξίδι μέσα στην εφαρμογή. Το δεύτερο, που έκανε η N26 είναι ότι δεν κουνήθηκα από το γραφείο μου όταν έκανα το αίτημα λογαριασμού. Μετά ήρθε η Revolut η οποία, εκτός από το digital identification και τα λοιπά όλα αυτά που έκανε και η N26 , κάνει το disruption στο traveling. Δηλαδή, όπου και να πας, έχεις ότι λεφτά θες του τοπικού νομίσματος, χωρίς χρέωση, χωρίς τίποτα, instantly.