



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ  
ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

BUSINESS MODELS IN THE ERA  
OF DIGITAL  
ENTREPRENEURSHIP

Διπλωματική Εργασία

της

Διγγελίδου Κυριακής

Θεσσαλονίκη, Δεκέμβριος 2022



ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Διγγελίδου Κυριακή

Πτυχίο Οικονομικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, 2021

Διπλωματική Εργασία

υποβαλλόμενη για τη μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων του

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΤΙΤΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Επιβλέπων Καθηγητής  
Στειακάκης Εμμανουήλ

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 01/03/2023

Στειακάκης Εμμανουήλ

Φούσκας Κωνσταντίνος

Μαντάς Μιχαήλ

.....

.....

.....

Διγγελίδου Κυριακή

.....

## Περίληψη

Σε αυτή την εργασία, πραγματοποίησα ανάλυση των επιχειρηματικών μοντέλων και της αποτελεσματικότητας του τρόπου με τον οποίο μια εταιρεία που χρησιμοποιεί ένα συγκεκριμένο επιχειρηματικό μοντέλο, δημιουργεί έσοδα και προσφέρει αξία στους πελάτες της. Ο στόχος μου είναι να αναδείξω πως τα επιχειρηματικά μοντέλα της ψηφιακής οικονομίας, αλλάζουν τις παραδοσιακές έννοιες της οικονομικής ανάπτυξης.

Στο πρώτο κεφάλαιο, περιγράφω τι είναι ένα επιχειρηματικό μοντέλο και πως μπορεί να μετατραπεί σε καινοτόμο και να βελτιώσει την απόδοση της εταιρείας, με αποτέλεσμα να αυξηθούν τα έσοδα, να βελτιωθεί η αξία των προϊόντων, των υπηρεσιών, καθώς και η παράδοση αυτών στους πελάτες. Σημαντικό ρόλο σε αυτό, κατέχει η τεχνητή νοημοσύνη μέσω της οποίας ψηφιοποιούνται και αυτοματοποιούνται οι διάφορες διαδικασίες των επιχειρηματικών μοντέλων. Στη συνέχεια περιγράφω τι είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο, πως λειτουργεί και σε ποιες κατηγορίες χωρίζεται, ανάλογα από το ποιον διενεργείται και σε ποιους απευθύνεται. Έπειτα, αναλύω πως εισάγεται η έννοια της αποκεντρωμένης οικονομίας, μέσω της τεχνολογίας blockchain, αυξάνοντας την ασφάλεια και την εμπιστοσύνη μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, διαχωρίζω τα επιχειρηματικά μοντέλα στις εξής κατηγορίες: επιχειρηματικά μοντέλα Blockchain, συνδρομής, πλατφόρμας, Peer-to-Peer και ηλεκτρονικού λιανικού εμπορίου. Ακολούθως, αναλύω επιχειρηματικά μοντέλα που εντάσσονται σε αυτές τις κατηγορίες, ως προς την τεχνολογία που χρησιμοποιούν και την ανάπτυξη τους στο πέρασμα των χρόνων.

Στο τρίτο και τελευταίο κεφάλαιο, προχώρησα σε σύγκριση των επιχειρηματικών μοντέλων για να καταλήξω στις ομοιότητες και τις διαφορές των επιχειρηματικών μοντέλων, καθώς και την αποτελεσματικότητα αυτών. Κατέληξα στο γεγονός ότι, η απόδοση του επιχειρηματικού μοντέλου C2B είναι υψηλότερη από αυτή του B2C, στα επιχειρηματικά μοντέλα B2C και B2B η βασική διαφορά τους είναι η φύση των αναγκών που προσπαθούν να καλύψουν, ενώ όσο το μέγεθος μιας επιχείρησης C2C μεγαλώνει, η επιχείρηση μπορεί να εξελιχθεί σε B2C.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: επιχειρηματικό μοντέλο, καινοτομία, B2C, B2B, C2B, C2C, subscription-based models, blockchain, P2P, e-commerce retail

## Abstract

In this paper, I performed an analysis of business models and the effectiveness of how a company using a particular business model, generates revenue and delivers value to its customers. My goal is to highlight how the business models of the digital economy change the traditional concepts of economic development.

In the first chapter, I describe what a business model is and how it can be transformed into an innovator and improve the company's performance, resulting in increased revenues, improved value of products, services, and their delivery to customers. An important role in this, is played by artificial intelligence through which the various processes of business models are digitized and automated. Then I describe what e-commerce is, how it works and into which categories it is divided, depending on who it is conducted by and to whom it is addressed. Then, I analyze how the concept of a decentralized economy is introduced, through blockchain technology, increasing security and trust between the parties involved.

In the second chapter, I separate the business models into the following categories: Blockchain, Subscription, Platform, Peer-to-Peer and e-retail business models. Next, I analyze business models that fall into these categories, in terms of the technology they use and their development over the years.

In the third and last chapter, I compared the business models, to find out the similarities and differences of them, as well as their effectiveness. I came to the fact that, the performance of C2B business model is higher than that of B2C, in B2C and B2B business models their main difference is the nature of the needs they are trying to meet, while as the size of a C2C business grows, the business can evolve into B2C.

Keywords: business model, innovation, B2C, B2B, C2B, C2C, subscription-based models, blockchain, P2P, e-commerce retail

## Περιεχόμενα

Περίληψη.....	4
Abstract .....	6
Κατάλογος Εικόνων .....	9
Κατάλογος πινάκων.....	10
1.Εισαγωγή.....	11
2. Βιβλιογραφική Επισκόπηση.....	12
2.1 Θεωρητική προσέγγιση του επιχειρηματικού μοντέλου .....	12
2.2 Καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα.....	14
2.3 Η ένταξη της τεχνητής νοημοσύνης στην ανάπτυξη επιχειρηματικών μοντέλων .....	15
2.4 Μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου (E-commerce).....	19
2.4.1 Ηλεκτρονικό εμπόριο Business-to-Consumer (B2C).....	21
2.4.1.1 Παραδοσιακό μοντέλο B2C (Lin Zhu Hu, 2019).....	22
2.4.1.2 Βελτιωμένο ηλεκτρονικό εμπόριο σε λειτουργία B2C(Lin Zhu Hu, 2019) .....	24
2.4.2 Ηλεκτρονικό εμπόριο Consumer-to-Consumer (C2C).....	26
2.4.3 Ηλεκτρονικό εμπόριο Business-to-Business (B2B) .....	28
2.4.3.1 Business-to-Business(B2B) και ανάλυση μεγάλων δεδομένων .....	29
2.4.4 Ηλεκτρονικό εμπόριο Consumer-to-Business(C2B).....	31
2.5 Η ένταξη της τεχνολογίας Blockchain στα επιχειρηματικά μοντέλα.....	33
2.5.1 Η ένταξη του IoT στο Blockchain.....	36
2.5.2 Blockchain και Έξυπνα Συμβόλαια (Smart Contracts) .....	42
3. Επιχειρηματικά μοντέλα.....	46
3.1 Επιχειρηματικά μοντέλα Blockchain .....	46
3.1.1 Το επιχειρηματικό μοντέλο του κρυπτονομίσματος Bitcoin.....	48
3.1.2 Το επιχειρηματικό μοντέλο των μη εναλλάξιμων κρυπτοπαραστατικών (Nfts) .....	49
3.2.2.1 Πρωτόκολλα NFT (Qin Wang et al., 2021).....	52
3.2 Επιχειρηματικά μοντέλα συνδρομής (Subscription-based business models)...	53
3.2.1 Το επιχειρηματικό μοντέλο της Netflix.....	54
3.2.2 Το επιχειρηματικό μοντέλο του Salesforce.....	58
3.3 Επιχειρηματικά μοντέλα Πλατφόρμες (Platform business models).....	61
3.3.1 Το επιχειρηματικό μοντέλο της UBER .....	62
3.4.2 Το επιχειρηματικό μοντέλο της Shopify .....	63

3.3.2 Το επιχειρηματικό μοντέλο της Amazon .....	67
3.3.3 Το επιχειρηματικό μοντέλο του eBay .....	69
3.3.4 Το επιχειρηματικό μοντέλο του FREE NOW .....	70
3.4 Επιχειρηματικά μοντέλα P2P (peer-to-peer) .....	71
3.4.1 Το επιχειρηματικό μοντέλο του Craigslist .....	72
3.4.2 Το επιχειρηματικό μοντέλο του Fiverr .....	75
3.4.3 Το επιχειρηματικό μοντέλο της Airbnb.....	77
3.5 Μοντέλο ηλεκτρονικού λιανικού εμπορίου (E-commerce retail model) .....	79
3.5.1 Το επιχειρηματικό μοντέλο του dropshipping.....	80
3.5.1.1 Πλεονεκτήματα του dropshipping.....	81
3.5.1.2 Μειονεκτήματα dropshipping.....	82
4 Συγκρίσεις ηλεκτρονικού εμπορίου .....	83
4.1 Σύγκριση Business-to-Consumer (B2C) και Consumer-to-Business (C2B)....	83
4.2 Σύγκριση Business-to-Business (B2B) και Business-to-Consumer (B2C) .....	87
4.3 Σύγκριση Business-to-Consumer (B2C) και Consumer-to-Consumer (C2C)..	90
4. Επίλογος .....	91
Βιβλιογραφικές Αναφορές .....	93



## Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1: Βασικά στοιχεία ενός επιχειρηματικού μοντέλου(Vania Sena, Manuela Nocker, 2021).....	13
Εικόνα 2:Τρίγωνο επιχειρηματικής λογικής(Rachinger M. Et al., 2018) .....	15
Εικόνα 3: Τέσσερα επιχειρηματικά μοντέλα με γνώμονα την τεχνητή νοημοσύνη(Sena V.,Nocker M, 2021) .....	18
Εικόνα 4: Ο ενάρετος κύκλος της τεχνητής νοημοσύνης(Jaehun Lee et al., 2019) ...	19
Εικόνα 5:Το παραδοσιακό μοντέλο λειτουργίας B2C (Linzhu Hu, 2019).....	23
Εικόνα 6:το βελτιωμένο μοντέλο λειτουργίας B2C(Linzhu Hu, 2019) .....	25
Εικόνα 7: Επιχειρηματικό μοντέλο Consumer-to-Consumer(C2C) (Hongbo Xiao et al., 2022).....	26
Εικόνα 8: Επιχειρηματικό μοντέλο Business-to-Business(B2B) (Hongbo Xiao et al., 2022).....	28
Εικόνα 9: Μετατρέποντας τα μεγάλα δεδομένα σε αξία(Wright L. et al., 2019).....	30
Εικόνα 10: Κεντρικό καθολικό και καταναμημένο καθολικό (JaeShup Oh,Ilho Shong, 2017).....	34
Εικόνα 11: Οι στόχοι του Blockchain (Md.Ashraf Uddin et al., 2021) .....	37
Εικόνα 12: Τα έξι βήματα της ανταλλαγής περιουσιακών στοιχείων με τη χρήση blockchain .....	47
Εικόνα 13: Διαδικασία συναλλαγής Bitcoin (Shivam Saxena et al., 2021) .....	49
Εικόνα 14: ροή εργασιών των συστημάτων NFT (Qin Wang et al., 2021).....	52
Εικόνα 15: Ποσοστά αναζήτησης στη βάση δεδομένων του Netflix στα αγγλικά ή σε άλλη γλώσσα(Sudarshan Lamkhede, Sudeep Das, 2019). .....	56
Εικόνα 16: Τα έσοδα της Netflix από το 2013 έως το 2020 (Ziqian Zhao, 2022) .....	57
Εικόνα 17: Συνδρομητές της Netflix σε εκατομμύρια από το 2011 έως το 2020 (Josko Lozic, 2020) .....	58
Εικόνα 18: αύξηση εσόδων από συνδρομές shopify και εμπορικές λύσεις (Maria Elena Murgia, 2021).....	64
Εικόνα 19: Νέες εμπορικές λύσεις της Shopify (Maria Elena Murgia, 2021). .....	66
Εικόνα 20: Πρωτοβουλίες της Shopify (Maria Elena Murgia, 2021). .....	66
Εικόνα 21:Ετήσια καθαρά έσοδα της Amazon από το 2004 μέχρι το 2020 (σε δις δολάρια) (Xinjing Guo,2021). .....	69
Εικόνα 22: Παράδειγμα προσφοράς υπηρεσίας στο fiver (Kyumin Lee et al., 2014) 76	
Εικόνα 23: Το επιχειρηματικό μοντέλο του dropshipping (Anwar Hawlader,2021). 81	
Εικόνα 24: Διαφορά στην αλυσίδα αξίας των επιχειρηματικών μοντέλων C2B και B2C (Jian Zhang, 2020). .....	85
Εικόνα 25:αλλαγές στις ανάγκες των καταναλωτών και αλλαγές στον τρόπο παραγωγής(Hongbo Xiao et al., 2022) .....	86
Εικόνα 26:Τα πιο σημαντικά μέτρα απόδοσης επένδυσης (ROI) σε προγράμματα μάρκετινγκ μέσω κοινωνικής δικτύωσης (Susana Costa e Silva et al., 2020).....	88
Εικόνα 27: Όριο μεταξύ C2C και B2C (Fang Xiaojuan, 2019) .....	90

## Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1: Συνδρομητές της Netflix σε εκατομμύρια (Josko Lozic, 2020) .....	58
---	----

## 1.Εισαγωγή

Το σημερινό επιχειρηματικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από ραγδαίες αλλαγές και αστάθεια. Για να συνεχίσουν να λειτουργούν, οι επιχειρήσεις πρέπει να βρουν νέους τρόπους για να παραμείνουν επιτυχημένες, για παράδειγμα, μέσω της καινοτομίας (Christian Comberg & Vivek K. Velamuri, 2017).

Οι εταιρείες σε όλο τον κόσμο, βιώνουν τη διαταραχή των βιομηχανιών τους από νέες τεχνολογίες, και οδηγούνται σε καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα. Συστήματα που είναι έξυπνα και δημιουργημένα για να χρησιμοποιούν δεδομένα, αναλύσεις και παρατηρήσεις, για την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών, χωρίς να είναι προγραμματισμένα να το κάνουν, αποτελούν μια από τις σημαντικότερες τεχνολογικές προόδους (Jaehun Lee et al., 2019).

Η αυξημένη ψηφιοποίηση, έχει επηρεάσει διάφορες επιχειρηματικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των μεθόδων που χρησιμοποιούν οι εταιρείες, και αυτό οδήγησε σε νέες συνεργασίες μεταξύ εταιρειών και στη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς και σε νέες συνεργασίες με πελάτες και εργαζόμενους. Ταυτόχρονα, αυτή η διαδικασία ψηφιοποίησης οδήγησε σε πιέσεις στις εταιρείες να επανεξετάσουν την τρέχουσα προσέγγισή τους και να αναζητήσουν νέες ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις συστηματικά και σε πρώιμα στάδια (Rachinger M. et al., 2018).

Η ευρεία υιοθέτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει πολυάριθμα οφέλη για τις χώρες από κοινωνική έως οικονομική άποψη, γεγονός που συμβάλλει στην ανάπτυξη των χωρών. Αυξάνει την ποιότητα ζωής στις αγροτικές περιοχές, επιτρέποντας στους ανθρώπους να προμηθεύονται αγαθά και υπηρεσίες, που δεν ήταν διαθέσιμα στην περιοχή που κατοικούν αυτήν τη στιγμή. Επιπλέον, η μείωση του κόστους εισόδου και συναλλαγής, η αυξημένη πρόσβαση στις πληροφορίες της αγοράς, η καλύτερη κατανομή πόρων, ο διεθνής συντονισμός, η ανοιχτή οικονομία που προωθεί τον ανταγωνισμό, η διάδοση βασικών τεχνολογιών, η μείωση της οδικής κυκλοφορίας και η χαμηλότερη ατμοσφαιρική ρύπανση είναι όλες θετικές επιπτώσεις του ηλεκτρονικού εμπορίου στην οικονομία και την κοινωνία (Farid Huseynov & Sevgi Özkan Yıldırım, 2019).

Εταιρείες όπως η Amazon, η Uber, η Google και πολλές άλλες, έχουν καινοτομήσει τα επιχειρηματικά τους μοντέλα και έχουν αυξήσει τα ανταγωνιστικά τους πλεονεκτήματα (Jaehun L et al., 2019). Η πίεση στις εταιρείες να καινοτομήσουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα προκαλεί, είτε την αλλαγή του υπάρχοντος επιχειρηματικού μοντέλου, είτε την εισαγωγή ενός νέου ανταγωνιστικού μοντέλου. Οι εταιρείες αλλάζουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα προκειμένου να αυξήσουν την κερδοφορία, να βελτιώσουν τη στρατηγική θέση τους και να αποκτήσουν νέους πελάτες (Christian Comberg, Vivek K. Velamuri, 2017).

## 2. Βιβλιογραφική Επισκόπηση

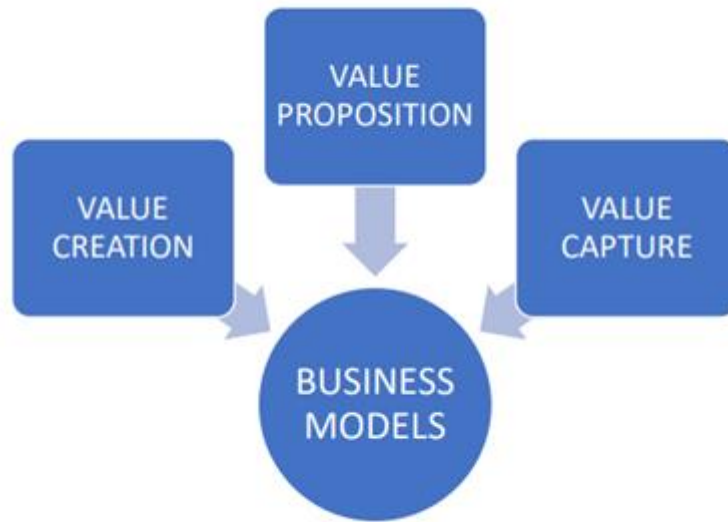
### 2.1 Θεωρητική προσέγγιση του επιχειρηματικού μοντέλου

Είναι γενικά αποδεκτό, ότι ένα επιχειρηματικό μοντέλο περιγράφει μια αρχιτεκτονική για το πώς μια επιχείρηση δημιουργεί και προσφέρει αξία στους πελάτες (Rachinger M. et al., 2018), καθώς και για όλο το σύνολο αλληλεξαρτώμενων δραστηριοτήτων που εκτείνονται στα όρια της εταιρείας (Jaehun L et al., 2019). Τα επιχειρηματικά μοντέλα, αντιπροσωπεύουν στοιχεία και σχέσεις στις επιχειρηματικές δραστηριότητες και στοχεύουν στον προγραμματισμό, την επικοινωνία ή τη βελτίωση, καθώς συνδέουν τις στρατηγικές με τις επιχειρηματικές διαδικασίες (Rachinger M. et al., 2018). Κάθε επιτυχημένη επιχείρηση σε μια ανταγωνιστική αγορά, πρέπει να έχει ένα λειτουργικό επιχειρηματικό μοντέλο για να διατηρήσει τις δραστηριότητές της, χωρίς απαραίτητα να είναι το βέλτιστο επιχειρηματικό μοντέλο που θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει. (Keiningham, T. L. et al., 2019) Με τη βοήθεια αυτού μια εταιρεία είναι σε θέση να περιγράψει την επιχείρησή της με όρους «τι κάνει», «τι προσφέρει» και «πώς γίνεται η προσφορά». Πιο συγκεκριμένα, ένα επιχειρηματικό μοντέλο αποτελείται από τρία στοιχεία (Keiningham, T. L. et al., 2019):

1) Την πρόταση αξίας (συγκεκριμένα, τα στοιχεία αξίας υπό τον έλεγχο της εταιρείας), η οποία θα μπορούσε να είναι ένα προϊόν ή μια υπηρεσία.

2) Τη δημιουργία αξίας, που είναι η εμπειρία του προϊόντος ή της υπηρεσίας από τον πελάτη. και

3) Τη ροή εσόδων/πόρων, γνωστή και ως «αποτύπωση αξίας»



*Εικόνα 1: Βασικά στοιχεία ενός επιχειρηματικού μοντέλου (Vania Sena, Manuela Nocker, 2021)*

Οι Xinyi Wu, Gary Gereff (2018), αναφέρουν την εξής ταξινόμηση των επιχειρηματικών μοντέλων με βάση τον τρόπο που οι εταιρείες δημιουργούν αξία:

- κατασκευαστές περιουσιακών στοιχείων – προσφέρουν αξία μέσω φυσικού κεφαλαίου, όπως οι κατασκευαστές και παραδοσιακοί λιανοπωλητές
- πάροχοι υπηρεσιών – προσφέρουν αξία μέσω του ανθρώπινου κεφαλαίου (ειδικευμένα άτομα), π.χ ως συμβουλευτικές εταιρείες και χρηματοοικονομικές υπηρεσίες
- δημιουργοί τεχνολογίας – προσφέρουν αξία μέσω πνευματικού κεφαλαίου, όπως το Διαδίκτυο και οι φαρμακευτικές εταιρείες
- ενορχηστρωτές δικτύου – προσφέρουν αξία μέσω του κεφαλαίου ή των σχέσεων δικτύου

## 2.2 Καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα

Τα τελευταία χρόνια, τα επιχειρηματικά μοντέλα έχουν μετατραπεί σε πηγή καινοτομίας και ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Rachinger M. et al., 2018). Η καινοτομία, ορίζεται ως μια σημαντική αλλαγή στις λειτουργίες της εταιρείας και στη δημιουργία αξίας, που συνήθως οδηγεί σε βελτίωση της απόδοσης της εταιρείας. (Jaehun L et al., 2019) Τα καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα αντιπροσωπεύουν το αποτέλεσμα μιας καινοτόμας πρωτοβουλίας που αντικαθιστά ή αναθεωρεί το υπάρχον επιχειρηματικό μοντέλο ενός οργανισμού (Rachinger M. et al., 2018).

Ο βασικότερος στόχος των καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων είναι να αυξήσουν τα έσοδα, βελτιώνοντας την αξία των προϊόντων, των υπηρεσιών, καθώς και την παράδοση αυτών στους πελάτες. Επομένως, η επιτυχία του καινοτόμου επιχειρηματικού μοντέλου εξαρτάται πολύ συχνά από την αξιολόγηση των πελατών για την εμπειρία του πελάτη (Customer Experience) που προκύπτει από την προσπάθεια. (Keiningham, T. et al., 2019). Για το λόγο αυτό, οι Rachinger M. et al. (2018), ορίζουν τα καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα, «ως μια αλλαγή στο επιχειρηματικό μοντέλο μιας εταιρείας, που οδηγεί σε παρατηρήσιμες αλλαγές στις πρακτικές της προς τους πελάτες και τους συνεργάτες».

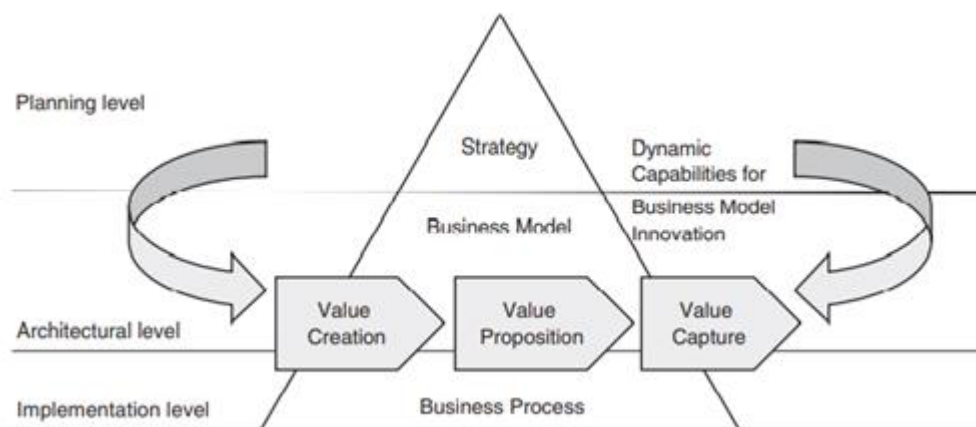
Πιο συγκεκριμένα, οι Rachinger M. et al. (2018), εξετάζουν την αυξανόμενη διαθεσιμότητα και την ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών, όπως το διαδίκτυο, οι οποίες οδηγούν σε αλλαγές στα επιχειρηματικά μοντέλα. Αυτό σημαίνει ότι, αν τα μεμονωμένα στοιχεία επιχειρηματικών μοντέλων και ο τρόπος με τον οποίο αλλάζουν εξεταστούν πιο προσεκτικά, καθώς και σύμφωνα με αποτελέσματα πρόσφατων μελετών, επισημαίνεται ότι η πρόταση αξίας, η εσωτερική διαχείριση υποδομής και οι σχέσεις με τους πελάτες, επηρεάζονται κυρίως από την ψηφιοποίηση.

Πολλές μελέτες έχουν επίσης περιγράψει τρεις διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους η ψηφιοποίηση επηρεάζει και αλλάζει τις εταιρείες και τα επιχειρηματικά μοντέλα τους. Αρχικά, έχουμε τη βελτιστοποίηση του υπάρχοντος επιχειρηματικού μοντέλου (π.χ. βελτιστοποίηση κόστους), έπειτα τη μετατροπή του υπάρχοντος επιχειρηματικού μοντέλου (π.χ. αναδιαμόρφωση υφιστάμενων μοντέλων, επέκταση της εγκατεστημένης επιχείρησης) και τέλος την ανάπτυξη ενός νέου επιχειρηματικού μοντέλου. Οι τρεις αυτοί τρόποι, χαρακτηρίζονται, πρώτον από την ψηφιοποίηση

προϊόντων και υπηρεσιών, δεύτερον από τις ψηφιακές διαδικασίες και τη λήψη αποφάσεων με τη βοήθεια του Industry 4.0, των Big Data ή της τεχνητής νοημοσύνης και τρίτον από το μετασχηματισμό της πρότασης αξίας και του μοντέλου λειτουργίας.

Η ικανότητα προσαρμογής του επιχειρηματικού μοντέλου μπορεί να θεωρηθεί μια δυναμική ικανότητα. Είναι η προσέγγιση με γνώμονα τη μάθηση της ανίχνευσης, της σύλληψης και της αναδιαμόρφωσης, η οποία παρέχει στην επιχείρηση την ευκαιρία να προσαρμοστεί και να ανταποκριθεί στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις σε ευθυγράμμιση με την επιχειρηματική στρατηγική (Rachinger M. et al., 2018).

Το τρίγωνο επιχειρηματικής λογικής της εικόνας 2, προσέφερε τη δυνατότητα διαφοροποίησης μεταξύ των επιχειρηματικών διαδικασιών στο κάτω μέρος και του στρατηγικού σχεδιασμού στο επάνω επίπεδο. Ενδιάμεσα βρίσκεται το αρχιτεκτονικό επίπεδο, το οποίο αντιπροσωπεύει τον λόγο της εταιρείας για τη δημιουργία και την αποτύπωση αξίας προσφέροντας συγκεκριμένες προτάσεις αξίας σε υπάρχοντες και δυνητικούς μελλοντικούς πελάτες. Ως αποτέλεσμα, το επιχειρηματικό μοντέλο συνδέει τον προγραμματισμό με το επίπεδο υλοποίησης (Rachinger M. et al., 2018).



Εικόνα 2: Τρίγωνο επιχειρηματικής λογικής (Rachinger M. Et al., 2018)

### 2.3 Η ένταξη της τεχνητής νοημοσύνης στην ανάπτυξη επιχειρηματικών μοντέλων

Η τεχνητή νοημοσύνη έχει προωθήσει την καινοτομία των επιχειρηματικών μοντέλων σε όλους τους κλάδους, όπως τεχνολογία, καταναλωτικά προϊόντα, χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, υγειονομική περίθαλψη, βιομηχανία, ενέργεια, δημόσιος τομέας κ.λπ. (Paschena J. et al., 2020).

Οι Sena V. & Nocker M. (2021), αναφέρουν ότι το μειωμένο κόστος παραγωγής, είναι αποτέλεσμα της ενσωμάτωσης τεχνητής νοημοσύνης στα επιχειρηματικά μοντέλα, η οποία αλλάζει την αλληλεπίδραση ανάμεσα στους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις και επιτρέπει στις εταιρίες να παράγουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες. Η καινοτομία των επιχειρηματικών μοντέλων μέσω της τεχνητής νοημοσύνης, έχει προωθηθεί σε όλους τους κλάδους, όπως αυτόν της τεχνολογίας, των καταναλωτικών προϊόντων, των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, της υγειονομικής περίθαλψης, της βιομηχανίας, της ενέργειας κ.λπ. (Jaehun Lee et al., 2019).

Σε οικονομικούς όρους, η τεχνητή νοημοσύνη μοντελοποιείται, ως τεχνολογία γενικού σκοπού (GPT) που μπορεί να βελτιώσει την παραγωγικότητα μόλις αναπτυχθεί σε κλίμακα. (Vanía Sena, Manuela Nocker, 2021). Τα επιτυχημένα έργα μικρής κλίμακας, επιτρέπουν στους εργαζόμενους να εξοικειωθούν με την τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης, να αναγνωρίσουν ότι δεν σημαίνει απώλεια των θέσεων εργασίας τους και να δημιουργήσουν ενθουσιασμό για τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης. (Jaehun Lee et al., 2019)

Η τεχνητή νοημοσύνη, μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να εμπλουτίσουν τις δραστηριότητές τους και τις προσφορές τους, με νέα και «έξυπνα» προϊόντα και να οδηγήσει στην υιοθέτηση νέων επιχειρηματικών μοντέλων όπως η Uber και η Airbnb. Η αύξηση της παραγωγικότητας και των κερδών, είναι αποτέλεσμα των αυξήσεων στην αποτελεσματικότητα και τα βελτιωμένα προϊόντα (Sena V.,Nocker M., 2021).

Η υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης αποτελεί μια σημαντική προσπάθεια οργανωτικής αλλαγής, συμπεριλαμβανομένης της διάθεσης πληροφοριών, που εξηγούν το γιατί και τον τρόπο των έργων σε όλους τους εργαζόμενους σε κατανοητή γλώσσα (Jaehun Lee et al., 2019). Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης για την εκτέλεση εργασιών ρουτίνας, μπορούν να διδαχθούν από πράκτορες λογισμικού ("bots"), οι οποίοι μπορούν στη συνέχεια να δώσουν προτεραιότητα στις εργασίες, να διαχειριστούν τις αλληλεπιδράσεις ρουτίνας με άλλες ομάδες (ή άλλα ρομπότ) και να προγραμματίσουν χρονοδιαγράμματα. (Sena V.,Nocker M., 2021)

Η τεχνητή νοημοσύνη, επηρεάζει την απώλεια θέσεων εργασίας και την τεχνολογική ανεργία και αυτό μπορεί να γίνει αντιληπτό αν κατανοήσουμε τον τρόπο με τον οποίο η τεχνητή νοημοσύνη διαμορφώνει νέα επιχειρηματικά μοντέλα (Sena V.,Nocker M., 2021). Γενικότερα, η τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης, επηρεάζει τη



συνολική επιχειρηματική λογική με δυνητικά νέους τρόπους, όπως τις νέες ευκαιρίες που δημιουργούνται για προτάσεις αξίας και τα δεδομένα που αποκτούν διαφορετικούς ρόλους και συμβάλλουν στη δημιουργία αξίας (Weber M. et al., 2021)

Οι Sena V.,Nocker M (2021), προσδιορίζουν τέσσερα στάδια με τα οποία η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αλλάξει τα στοιχεία των επιχειρηματικών μοντέλων και οδηγούν από τη σταδιακή αλλαγή, σε έναν ριζικό μετασχηματισμό, δηλαδή αλλαγή όλων των στοιχείων του επιχειρηματικού μοντέλου.

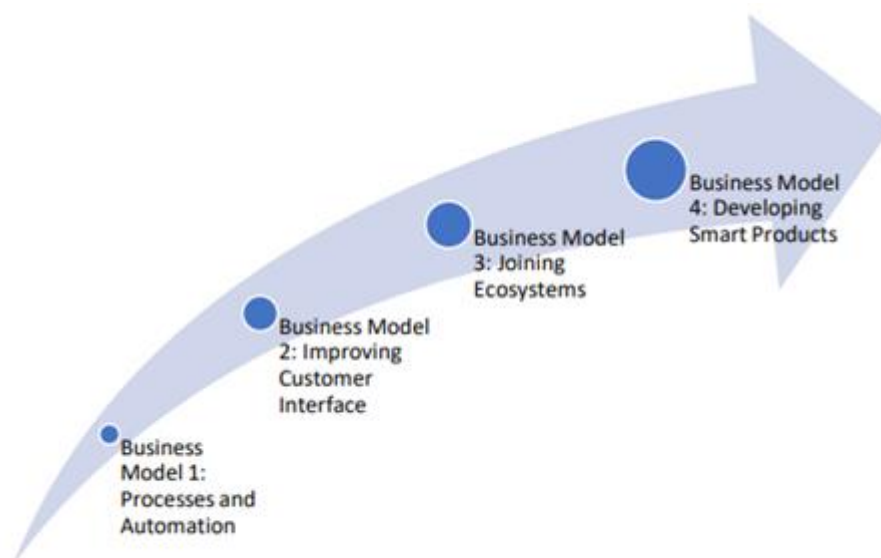
Το πρώτο στάδιο είναι αυτό των διαδικασιών και του αυτοματισμού. Σε αυτό το στάδιο, ο κύριος στόχος της επιχείρησης είναι μειώσει το κόστος της, μέσω της αύξησης της αποτελεσματικότητάς και της αυτοματοποίησης των διαδικασιών της. Η δημιουργία αξίας δημιουργείται από καλύτερες συνδέσεις μεταξύ των μηχανών, την αύξηση της αποδοτικότητας του εργατικού δυναμικού και τη διαφανή διαχείριση. Για τη σύλληψη και παράδοση αξίας στους πελάτες, κρίσιμη είναι η αποτελεσματική χρήση των εσωτερικών πόρων.

Το επόμενο στάδιο είναι αυτό της βελτίωσης της διεπαφής με τους πελάτες, που μπορεί να επιτευχθεί χάρη στην εκτεταμένη χρήση δεδομένων που συλλέγονται μέσω bots. Παραδείγματα περιλαμβάνουν σούπερ μάρκετ (Tesco, Sainsbury's) και μεγάλους λιανοπωλητές (Boots), που χρησιμοποιούν δεδομένα που συλλέγονται μέσω καρτών αφοσίωσης για να τμηματοποιήσουν τους πελάτες και να εξατομικεύσουν τις προσφορές με βάση τα χαρακτηριστικά και τις προτιμήσεις τους. Η τμηματοποίηση που γίνεται μέσω της ανάλυσης δεδομένων και η επακόλουθη ανάπτυξη μακροπρόθεσμων σχέσεων με τους πελάτες, διευκολύνει την παράδοση αξίας σε αυτούς. Η σύλληψη της αξίας προκύπτει από νέες υπηρεσίες, όπως η δυναμική τιμολόγηση ή η πληρωμή ανά χρήση, που δημιουργούν νέες ροές εσόδων στις επιχειρήσεις.

Στο τρίτο στάδιο, της ένταξης στα οικοσυστήματα, η δημιουργία αξίας δημιουργείται χρησιμοποιώντας πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο σχετικά με την παραγωγή, τις πωλήσεις και τη διαθεσιμότητα νέων υπηρεσιών. Όλες οι επιχειρήσεις που ανήκουν στο δίκτυο, επιτυγχάνουν την παράδοση αξίας, μέσω της παροχής νέων υπηρεσιών που συνδέονται εγγενώς με την παρουσία της πλατφόρμας, ενώ η σύλληψη αξίας είναι εγγυημένη από τις ροές εσόδων που δημιουργούνται, από τις νέες υπηρεσίες. Η εικονική αγορά, την οποία ενεργοποιεί η Amazon, είναι το κύριο

παράδειγμα ενός τέτοιου οικοσυστήματος. Ωστόσο, άλλα παραδείγματα περιλαμβάνουν το Appstore ή το Google Playstore.

Τέλος, στο τέταρτο και τελευταίο στάδιο, αυτό της ανάπτυξης «έξυπνου» προϊόντος, οι εταιρίες επιθυμούν να διαφοροποιήσουν και να επεκτείνουν τις αγορές τους, μέσω της ανάπτυξης και της εμπορευματοποίησης διαφορετικών αγαθών και υπηρεσιών. Είναι σημαντικό, οι πελάτες να αποτελούν μέρος της διαδικασίας δημιουργίας αξίας και να υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ της επιχείρησης και των πελατών, χάρη στην τεχνητή νοημοσύνη. Η παράδοση αξίας δημιουργείται από τα έξυπνα προϊόντα και την καινοτομία στις σχετικές υπηρεσίες, ενώ η σύλληψη αξίας δημιουργείται από τις νέες ροές εσόδων που σχετίζονται με τα νέα προϊόντα.



*Εικόνα 3: Τέσσερα επιχειρηματικά μοντέλα με γνώμονα την τεχνητή νοημοσύνη(Sena V.,Nocker M, 2021)*

Η δημιουργία του ενάρετου κύκλου της τεχνητής νοημοσύνης, αποτελεί το κλειδί για μια στρατηγική τεχνητής νοημοσύνης, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4. Για παράδειγμα, η Google διαθέτει τεράστια δεδομένα, ώστε να μπορεί να δημιουργήσει μια ακριβή μηχανή αναζήτησης ως προϊόν(product). Αυτό το προϊόν επιτρέπει στην Google να αποκτήσει περισσότερους χρήστες (users), οι οποίοι στη συνέχεια δημιουργούν περισσότερα δεδομένα στο Google (data). Η καλή ποιότητα και η επαρκής ποσότητα δεδομένων, αποτελεί βασική προϋπόθεση στην τεχνητή νοημοσύνη. Οι εταιρείες πολύ συχνά προσπαθούν να εκμεταλλευτούν τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης χωρίς να διαθέτουν τα κατάλληλα δεδομένα. Η απόκτηση δεδομένων και

η υποδομή δεδομένων είναι ζωτικής σημασίας για τον μετασχηματισμό του επιχειρηματικού μοντέλου. (Jaehun Lee et al., 2019)



Εικόνα 4: Ο ενάρτετος κύκλος της τεχνητής νοημοσύνης(Jaehun Lee et al., 2019)

## 2.4 Μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου (E-commerce)

Το ηλεκτρονικό εμπόριο(e-commerce), αντιπροσωπεύει ένα υποσύνολο του ηλεκτρονικού επιχειρείν(e-business) και περιγράφει τις πωλήσεις και τις αγορές αγαθών και υπηρεσιών μέσω συστημάτων ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων (EDI) ή διεπαφών που βασίζονται στο διαδίκτυο (Bruno Moriset, 2018). Οι εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου(e-commerce corporations ή ECC) ορίζονται ως «οργανισμοί που από την ίδρυσή τους ασχολούνται με το ηλεκτρονικό εμπόριο και αντλούν σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα από τη χρήση πόρων δικτύου που βρίσκονται σε εικονικά δίκτυα εμπορικών συνεργατικών συμμαχιών» (Xinyi Wu, Gary Gereff, 2018).

Η αξία του δικτύου για κάθε έναν από τους χρήστες του, είναι ευθέως ανάλογη με τον αριθμό των άλλων χρηστών του δικτύου. Έτσι, ο αριθμός των επισκεπτών στο Διαδίκτυο προσδιορίζει την αξία μιας εταιρικής ιστοσελίδας, η οποία είναι μεγαλύτερη όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των επισκεπτών στο Διαδίκτυο. (Xinyi Wu, Gary Gereff, 2018). Για παράδειγμα, καθώς οι κατάλογοι της Amazon και της Alibaba μεγαλώνουν, ο αριθμός των επισκεπτών και των αγοραστών στο διαδίκτυο αυξάνεται, οδηγώντας σε ταχύτερους κύκλους αποθεμάτων, προσελκύοντας έναν αυξανόμενο

αριθμό ανεξάρτητων πωλητών στις πλατφόρμες, με σωρευτικά αποτελέσματα στην ελκυστικότητα των πλατφορμών (Bruno Moriset, 2018).

Επομένως, δημιουργείται μια οικονομία του τύπου «ο νικητής τα παίρνει όλα», μέσω του συνδυασμού των οικονομιών κλίμακας και των επιδράσεων δικτύου. Μπορούν να προστεθούν πολλά παραδείγματα όπως, το eBay που έχει πάρει προβάδισμα στις ηλεκτρονικές δημοπρασίες C2C, η Airbnb που κυριαρχεί στον κλάδο της φιλοξενίας, η Uber που είναι κορυφαία στον κλάδο των ταξί, το LinkedIn, τώρα θυγατρική της Microsoft, που κυριαρχεί μεταξύ των κοινωνικών δικτύων που προσανατολίζονται προς τις επιχειρήσεις κ.α. (Xinyi Wu, Gary Gereff, 2018).

Η εξασφάλιση της εμπιστοσύνης μεταξύ πωλητών και αγοραστών αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επιτυχία των συναλλαγών στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Εμπιστοσύνη είναι η προθυμία ενός μέρους να είναι ευάλωτο στις ενέργειες ενός άλλου μέρους με βάση την προσδοκία ότι το ένα μέρος θα προβεί σε ορισμένες ενέργειες που είναι σημαντικές για το άλλο μέρος ανεξάρτητα από την ικανότητα να ελέγχει το μέρος. Είναι ένα σημαντικό ζήτημα για τους πωλητές και τους αγοραστές όπου και οι δύο δεν γνωρίζονται μεταξύ τους ή ακόμη και πρόσωπο με πρόσωπο για συναλλαγή (Dimas Hendrawan, Khoszaya Zorigoo, 2019).

Η αξιολόγηση της αξιοπιστίας του ιστότοπου αγορών και πωλήσεων στο διαδίκτυο, προηγείται της επιλογής του κατάλληλου προϊόντος ή υπηρεσίας που ταιριάζει στις ανάγκες του αγοραστή/καταναλωτή. Αυτό συμβαίνει καθώς, οι αγοραστές/καταναλωτές κινδυνεύουν από διαδικτυακή απάτη, δηλαδή απώλεια χρημάτων, διέρρευση των ευαίσθητων πληροφοριών και των οικονομικών δεδομένων τους. Το γεγονός αυτό, προτρέπει τους αγοραστές/καταναλωτές, να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί κατά τη διενέργεια συναλλαγών στο διαδίκτυο. Επομένως, οι επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου, πρέπει να εξασφαλίζουν την εμπιστοσύνη (Dimas Hendrawan, Khoszaya Zorigoo, 2019).

Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να ταξινομηθεί με βάση τους συμμετέχοντες στη συναλλαγή (Xinyi Wu, Gary Gereff, 2018). Αρχικά, το B2B συμβαίνει όταν και τα δύο μέρη που συναλλάσσονται είναι επιχειρήσεις, συμπεριλαμβανομένων κατασκευαστών, εμπόρων, λιανοπωλητών (Xinyi Wu, Gary Gereff, 2018) και είναι η διαδικτυακή παραλλαγή του χονδρικού εμπορίου. (Bruno Moriset, 2018) Έπειτα, το B2C είναι όπου οι επιχειρήσεις πωλούν ηλεκτρονικά στους τελικούς

καταναλωτές (Xinyi Wu, Gary Gereff, 2018), δηλαδή περιγράφονται δραστηριότητες πωλήσεων, όπου ο αγοραστής είναι ο τελικός χρήστης και είναι συνώνυμο του ηλεκτρονικού λιανικού εμπορίου (Bruno Moriset, 2018). Επίσης, το ηλεκτρονικό εμπόριο καταναλωτή προς καταναλωτή (C2C) περιλαμβάνει ηλεκτρονικές συναλλαγές μεταξύ μεμονωμένων καταναλωτών, συχνά μέσω πλατφορμών τρίτων όπως το Facebook Marketplace ή ιστοσελίδων δημοπρασιών όπως το E-bay (Bruno Moriset, 2018). Το λιγότερο συνηθισμένο είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο από πελάτη σε επιχείρηση (C2B), το οποίο συμβαίνει, όταν άτομα δημοσιεύουν προϊόντα ή υπηρεσίες (όπως φωτογραφίες, βίντεο, συνταγές μαγειρικής κ.α.) σε ιστολόγια, φόρουμ ή αποκλειστικές εφαρμογές web, που πρόκειται να αγοραστούν ή να δημοπρατηθούν από εταιρείες (Bruno Moriset, 2018).

#### 2.4.1 Ηλεκτρονικό εμπόριο Business-to-Consumer (B2C)

Το ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων (B2C), επιτρέπει στις επιχειρήσεις να διαφημίζουν, να πουλούν προϊόντα σε πελάτες και να λαμβάνουν πληρωμές για προϊόντα ηλεκτρονικά (Ibrahim Osman Adam et al., 2020). Οι τεχνολογίες ηλεκτρονικού εμπορίου βοηθούν τις επιχειρήσεις να επεκτείνουν την αγορά τους, επιτρέποντάς τους γρήγορα, εύκολα και οικονομικά, να εντοπίζουν όχι μόνο περισσότερους πελάτες, αλλά και τους καλύτερους προμηθευτές. (Farid Huseynov & Sevgi Özkan Yıldırım, 2019).

Η γεωγραφική περιοχή, ο αριθμός ατόμων στην πόλη, αλλά και η χώρα, συχνά περιορίζουν το μέγεθος της αγοράς για τους πωλητές business-to-consumer (B2C). Για παράδειγμα, εάν μια εταιρεία πουλά γυαλιά ηλίου, η αγορά της είναι ο πληθυσμός της χώρας. Ωστόσο, εάν λειτουργεί στούντιο γιόγκα, πιθανότατα μια αγορά-στόχος θα περιοριστεί σε απόσταση οδήγησης από την τοποθεσία του στούντιο. (Kęstutis Rėklaitis & Lina Pilelienė, 2019)

Η συνδημιουργία πελατών για την ανάπτυξη νέων προϊόντων, αξιοποιείται από τις επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου Business-to-Consumer (B2C), που βρίσκονται σε μια πλατφόρμα που βασίζεται στο Διαδίκτυο και έχουν άμεση πρόσβαση στους πελάτες. Ο όρος συνδημιουργία πελατών, αναφέρεται στο γεγονός ότι, οι πελάτες κάνουν συστάσεις προϊόντων και παρέχουν οικονομικούς πόρους ως τη συνδημιουργία αξίας και τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων (L. G. Pee, 2016).

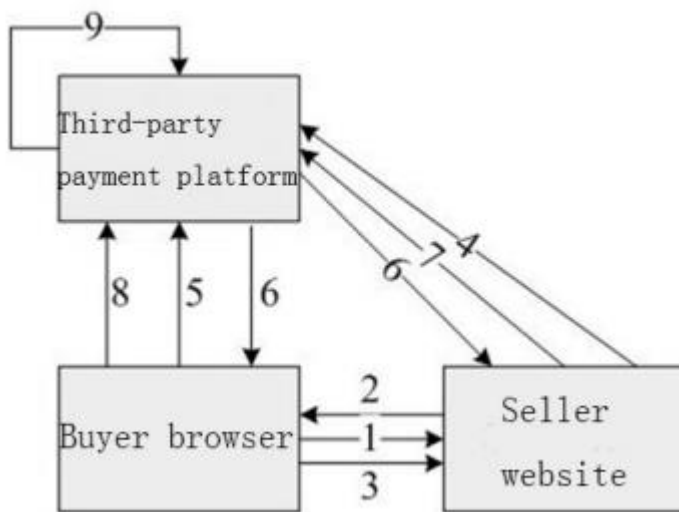
Το μαρκετινγκ B2C, συνήθως προσελκύει την προσοχή του πελάτη με τρόπο συναισθηματικό, δηλαδή δεν ασχολείται τόσο με την ανάλυση των εναλλακτικών λύσεων που προσφέρουν οι ανταγωνιστές. Η έμφαση αυτή στο συναίσθημα, πολλές φορές μπερδεύει τους καταναλωτές, με αποτέλεσμα να αγνοούν τα χαρακτηριστικά και τα οφέλη των προϊόντων ή των υπηρεσιών που επιλέγουν και να επηρεάζονται από διασπαστικά και άσχετα για αυτούς μηνύματα. Τα μηνύματα αυτά, ειδικά αν είναι online, συνήθως απαιτούν άμεση δράση, όπως χρήση κουπονιού, εγγραφή σε ενημερωτικό δελτίο, αγορά με έκπτωση ή άλλα (Kęstutis Rėklaitis & Lina Pilelienė, 2019).

Η εξυπηρέτηση πελατών που αφορά την επικοινωνία μάρκετινγκ μιας επιχείρησης B2C, θα αφορά δραστηριότητες μετά την πώληση, κυρίως, όπως η οικοδόμηση αφοσίωσης, η εξυπηρέτηση πωληθέντων αγαθών, η παροχή πληροφοριών για τα επερχόμενα προϊόντα, οι online δραστηριότητες, οι ενημερώσεις κ.λπ. (Kęstutis Rėklaitis & Lina Pilelienė, 2019).

Οι μικρότερες εταιρείες B2C, με περιορισμένους προϋπολογισμούς, συνήθως βασίζονται το πολύ σε δύο κανάλια μέσων, αυξάνοντας με αυτόν τον τρόπο, τον κίνδυνο σπατάλης χρόνου και πόρων σε δραστηριότητες που δεν επιδιώκουν τους στόχους της εταιρείας. Η επικοινωνία του διαδικτυακού μάρκετινγκ του τομέα B2C αλλάζει τη μορφή της οπτικής της στοχεύοντας μάζες σε μεμονωμένους πελάτες. Επιπλέον, το αυξανόμενο επίπεδο διαδραστικότητας, καθιστά τις επικοινωνίες πιο πολύτιμο στοιχείο του μάρκετινγκ. Το Διαδίκτυο παρέχει τεράστιο όγκο πληροφοριών σε φόρουμ, ομάδες χρηστών, κοινωνικά δίκτυα ή ερωτήματα στο Google στους πιθανούς πελάτες. Επομένως, η σύνδεση στο διαδίκτυο δίνει τη δυνατότητα στους πωλητές να εξοικονομούν κόστος, δεδομένου ότι η προσωπική επαφή επιδιώκεται στα μεταγενέστερα στάδια της διαδικασίας αγορών (Kęstutis Rėklaitis & Lina Pilelienė, 2019).

#### 2.4.1.1 Παραδοσιακό μοντέλο B2C (Linzhu Hu, 2019)

Το παραδοσιακό ηλεκτρονικό εμπόριο μοντέλου B2C όπως φαίνεται στην εικόνα 5, αποτελείται από την πλατφόρμα πληρωμής τρίτων, τον ιστότοπο του πωλητή και την πλατφόρμα εφοδιαστικής.



Εικόνα 5: Το παραδοσιακό μοντέλο λειτουργίας B2C (Linzh Hu, 2019)

Η ροή εκτέλεσης του παραδοσιακού πρωτοκόλλου συναλλαγής B2C έχει ως εξής:

- 1) Ο αγοραστής εξετάζει τα αγαθά στον ιστότοπο του πωλητή μέσω του προγράμματος περιήγησης.
- 2) Ο πωλητής παρέχει πληροφορίες για αγαθά για αγοραστές στους ιστότοπους.
- 3) Μετά τη σύνδεση στον ιστότοπο, ο αγοραστής θέτει μια παραγγελία για τα αγαθά και επιλέγει την πλατφόρμα πληρωμών τρίτων μερών να πληρώσει.
- 4) Μετά τη λήψη της εντολής πληρωμής, ο πωλητής το υποβάλλει στην πλατφόρμα πληρωμών τρίτων.
- 5) Ο αγοραστής επιβεβαιώνει τη λειτουργία μεταφοράς πληρωμής της παραγγελίας στην πλατφόρμα πληρωμών τρίτων.
- 6) Η πλατφόρμα πληρωμών τρίτων τροφοδοτεί τα αποτελέσματα επεξεργασίας πληρωμών τόσο στον πωλητή όσο και στον αγοραστή.
- 7) Ο πωλητής εκδίδει και επεξεργάζεται τις παραγγελίες και υποβάλλει πληροφορίες επεξεργασίας στην πλατφόρμα πληρωμών τρίτων.
- 8) Ο αγοραστής επιβεβαιώνει την παραλαβή αγαθών στην πλατφόρμα πληρωμών τρίτων, αφού έχει λάβει ικανοποιητικά τα αγαθά.

9) Η πλατφόρμα πληρωμών τρίτων μεταφέρει την πληρωμή του αγοραστή στον λογαριασμό του πωλητή.

Το παραδοσιακό μοντέλο B2C υιοθετεί την πλατφόρμα πληρωμών τρίτων για την εξασφάλιση της ασφάλειας των πληρωμών, ωστόσο, εξακολουθεί να έχει κάποια μειονεκτήματα στη φυσική εφαρμογή, τα οποία είναι:

1) Ο πωλητής είναι πρόθυμος να παραδώσει τα αγαθά μετά τη λήψη της παραγγελίας χωρίς να επιβεβαιώσει τις πληροφορίες πληρωμής του αγοραστή.

2) Αφού ο πωλητής εκδίδει τα αγαθά, ο αγοραστής μπορεί να ακυρώσει την παραγγελία λόγω κακίας ή απροσδόκητων παραγόντων.

3) Λόγω της πλατφόρμας Logistics, ο πωλητής παραδίδει τα αγαθά, αλλά ο αγοραστής που "λαμβάνει" δεν έχει λάβει πραγματικά τα αγαθά.

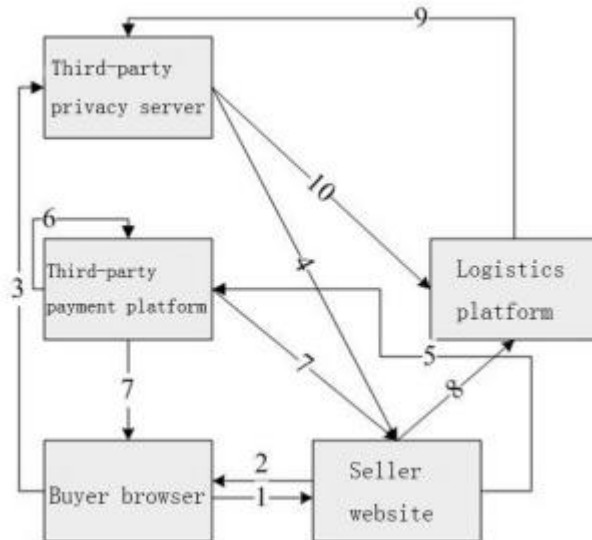
4) Οι πληροφορίες παραγγελίας του αγοραστή μπορούν να βρεθούν και στις τρεις πλατφόρμες στη διαδικασία κυκλοφορίας, αυξάνοντας τον κίνδυνο αποκάλυψης της ιδιωτικής ζωής.

#### 2.4.1.2 Βελτιωμένο ηλεκτρονικό εμπόριο σε λειτουργία B2C(Linzhu Hu, 2019)

Όπως φαίνεται στην εικόνα 6, για την επίλυση των τεσσάρων αδυναμιών του παραδοσιακού τρόπου λειτουργίας που αναφέρθηκε παραπάνω, η παραδοσιακή λειτουργία συναλλαγών B2C επεκτάθηκε και πρόσθεσε την πλατφόρμα απορρήτου



τρίτων και την πλατφόρμα logistics, ενώ οι αρχικές λειτουργίες των μονάδων παραμένουν αμετάβλητες.



Εικόνα 6: το βελτιωμένο μοντέλο λειτουργίας B2C(Linzhu Hu, 2019)

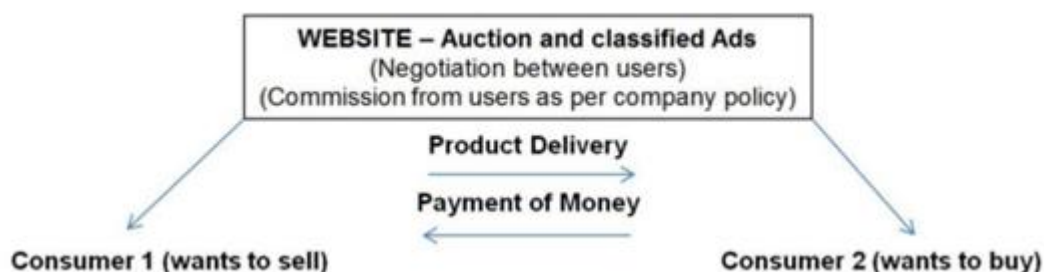
Η ροή εκτέλεσης του βελτιωμένου πρωτοκόλλου συναλλαγής B2C έχει ως εξής:

- 1) Ο αγοραστής περιηγείται στα αγαθά στον ιστότοπο του πωλητή μέσω του προγράμματος περιήγησης.
- 2) Ο πωλητής παρέχει στον αγοραστή τις πληροφορίες για τα εμπορεύματα στον ιστότοπο.
- 3) Ο αγοραστής καταχωρεί τη διεύθυνση και άλλες πληροφορίες απορρήτου στον διακομιστή απορρήτου τρίτου μέρους και αποκτά τον αντίστοιχο σειριακό αριθμό ID.
- 4) Η πλατφόρμα απορρήτου τρίτων μεταφέρει την παραγγελία στον πωλητή.
- 5) Ο πωλητής μεταφέρει τις πληροφορίες παραγγελίας που έλαβε στην πλατφόρμα πληρωμών τρίτων, όπου οι πληροφορίες απορρήτου στην παραγγελία αντικαθίστανται από τον σειριακό αριθμό ID που ελήφθη προηγουμένως.
- 6) Η πλατφόρμα πληρωμών μεταφέρει τα αποτελέσματα της ανατροφοδότησης στον αγοραστή και τον πωλητή.
- 7) Ο πωλητής παραδίδει τα αγαθά σύμφωνα με την παραγγελία.

- 8) Η πλατφόρμα logistics ενημερώνει τον αγοραστή ότι τα αγαθά έχουν παραληφθεί.
- 9) Η πλατφόρμα logistics ειδοποιεί τις πληροφορίες που έλαβε ο αγοραστής στον τρίτο διακομιστή απορρήτου.
- 10) Η παρακολούθηση της πλατφόρμας logistics δεν μπορεί να μάθει τα προσωπικά στοιχεία του αγοραστή.

#### 2.4.2 Ηλεκτρονικό εμπόριο Consumer-to-Consumer (C2C)

Το μοντέλο C2C είναι ένα μοντέλο ηλεκτρονικού εμπορίου, στο οποίο άτομα ή μικρές εταιρείες εγγράφονται ως καταστήματα σε έναν συγκεκριμένο ιστότοπο ή πλατφόρμα, όπως φαίνεται στην εικόνα 7. Η διαφορά του με άλλα μοντέλα είναι ότι, το μοντέλο C2C δίνει τη δυνατότητα στον πωλητή να πουλήσει το προϊόντα απευθείας στον πελάτη, χωρίς έξοδα σήμανσης ή μεσάζοντες. Ωστόσο, καθώς ανταγωνιστές συνεχίζουν να υπάρχουν, τα κέρδη που μπορούν να αποκτήσουν οι κάτοχοι ηλεκτρονικών καταστημάτων μειώνονται ανάλογα (Hongbo Xiao, Boyuan Liu & Zejia Hu, 2022).



Εικόνα 7: Επιχειρηματικό μοντέλο Consumer-to-Consumer(C2C) (Hongbo Xiao et al., 2022)

Ο ιστότοπος αγοράς και πώλησης C2C είναι ένα μέρος όπου οι άνθρωποι μπορούν να εμπορεύονται προϊόντα, χωρίς όμως να τα παράγουν. (Dimas Hendrawan, Khoszaya Zorigoo, 2019). Με άλλα λόγια, στο C2C οι άνθρωποι μπορούν να αγοράζουν και να πουλούν πράγματα ο ένας στον άλλο χωρίς να συμμετέχουν εταιρείες (Anton Nyström , 2022).

Ο ιστότοπος αγοράς και πώλησης C2C παρέχει πλήρεις πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα που αναζητούνται, όπως φωτογραφίες, τιμές προϊόντων, μέγεθος,

σύνθεση, χαρακτηριστικά και ετικέτες. Αυτό σημαίνει ότι οι άνθρωποι πιθανότατα θα θέλουν να χρησιμοποιούν ιστοτόπους αγοράς και πώλησης C2C στο μέλλον (Dimas Hendrawan, Khoszaya Zorigoo, 2019).

Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι C2C social commerce που έχουν αναδειχτεί. Οι πλατφόρμες C2C social commerce του πρώτου τύπου, έχουν σχεδιαστεί για εμπορικές δραστηριότητες και περιλαμβάνουν τεχνολογίες Web 2.0 και κοινωνικών μέσων, όπως το Taobao και το Amazon (Wilson K.S. et al.,2019). Το πλεονέκτημα για τις επιχειρήσεις με δικό τους ιστότοπο είναι ότι η εταιρεία έχει περισσότερο έλεγχο στον ιστότοπο, εξαρτάται λιγότερο από πλατφόρμες πωλήσεων τρίτων και μπορεί να λειτουργεί πιο ευέλικτα, καθώς η αλλαγή τεχνολογικών πλατφορμών δεν απαιτεί άδεια από τρίτους. Μερικά από τα μειονεκτήματα που προκύπτουν από αυτό είναι ότι το κόστος ανάπτυξης και συντήρησης ενός ιστότοπου είναι σχετικά υψηλό και είναι δύσκολο και ακριβό να προσελκύσετε επισκέπτες στον ιστότοπο (Fang Xiaojuan, 2019).

Ο δεύτερος τύπος πλατφόρμας κοινωνικού εμπορίου C2C, βασίζεται σε εφαρμογές κοινωνικών δικτύων, δηλαδή, η πλατφόρμα τρίτων δεν έχει σχεδιαστεί αρχικά για εμπορικές συναλλαγές, αλλά περιλαμβάνει επίσης εμπορικές δραστηριότητες ως σημαντική πλατφόρμα για την αλληλεπίδραση των πελατών με αγοραστές και πωλητές (Wilson K.S. et al.,2019). Δηλαδή, εστιάζει στο εμπόριο μεταξύ των χρηστών μέσω των social media. Για να πραγματοποιούν συναλλαγές στο διαδίκτυο σε αυτό το περιβάλλον, οι χρήστες χρησιμοποιούν τις δυνατότητες και τη λειτουργικότητα των τεχνολογιών κοινωνικών μέσων όπως το Facebook (π.χ. Facebook Profiles, Facebook Pages, Facebook Business Groups, Facebook Messenger), Line (π.χ. Line Chat) και Instagram (π.χ. προφιλ Instagram) (Supattana Sukrat, Borworn Papasratom, 2018).

Γενικότερα, οι επιχειρήσεις C2C είναι μικρές σε εύρος και κλίμακα, συχνά στρέφονται σε πλατφόρμες τρίτων για να παρακάμψουν το κόστος ανάπτυξης ιστοτόπων και το κόστος συντήρησης. Επιπλέον, η υψηλή επισκεψιμότητα της πλατφόρμας τρίτων μπορεί να φέρει πελάτες στο ηλεκτρονικό κατάστημα. Αυτό σημαίνει ότι είναι επωφελές και οικονομικά αποδοτικό για τις επιχειρήσεις C2C να χρησιμοποιούν πλατφόρμες τρίτων (Fang Xiaojuan, 2019).

### 2.4.3 Ηλεκτρονικό εμπόριο Business-to-Business (B2B)

Στο μοντέλο B2B, τόσο οι αγοραστές όσο και οι πωλητές είναι έμποροι και η επικοινωνία τους πραγματοποιείται με τη δημοσίευση και την αντιστοίχιση πληροφοριών μέσω της τεχνολογίας του Διαδικτύου και των αντίστοιχων πλατφορμών δικτύου τους. (βλέπε Εικόνα 8 παρακάτω). Σε αυτήν την ιδέα, οι δημιουργοί διαδικτυακών συμφωνιών παρέχουν μια διαδικτυακή πλατφόρμα για τη σύνδεση διαφόρων αγοραστών και πωλητών και τη χρήση της βάσης δεδομένων των πιθανών αγοραστών και πωλητών, για την πραγματοποίηση συναλλαγών μεταξύ τους με γρήγορο, εύκολο και οικονομικό τρόπο (Hongbo Xiao, Boyuan Liu & Zejia Hu, 2022).



Εικόνα 8: Επιχειρηματικό μοντέλο Business-to-Business(B2B) (Hongbo Xiao et al., 2022)

Το μάρκετινγκ μέσω κοινωνικής δικτύωσης έχει οριστεί ως «η χρήση τεχνολογιών, καναλιών και λογισμικού κοινωνικών μέσων για τη δημιουργία, επικοινωνία, παράδοση και ανταλλαγή προσφορών που έχουν αξία για τα ενδιαφερόμενα μέρη ενός οργανισμού». (Cartwrigh S. et al., 2021). Το μάρκετινγκ B2B (Business-to-Business) έχει υποστεί σημαντικές αλλαγές την τελευταία δεκαετία που σχετίζονται με τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις και την αυτοματοποίηση διαδικασιών ( Ramon J. et al., 2021). Σύμφωνα με τους Cartwrigh S. et al. (2021), τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης B2B, γνωστά και ως εταιρικά μέσα κοινωνικής δικτύωσης, αντιμετωπίζονται ως μια διαδικτυακή πλατφόρμα που επιτρέπει στους εργαζόμενους να:

- 1) να στέλνουν μήνυμα σε συγκεκριμένους συναδέλφους ή να μεταδίδουν ένα μήνυμα σε όλους στον οργανισμό
- 2) να ορίζουν ξεκάθαρα συγκεκριμένους συναδέλφους ως συνεργάτες επικοινωνίας.

3) να δημοσιεύουν, επεξεργάζονται και κατηγοριοποιούν κείμενα και αρχεία που σχετίζονται με τον εαυτό του ή τους άλλους· και

4) να προβάλλουν μηνύματα, συνδέσεις, κείμενα και αρχεία που κοινοποιούνται, δημοσιεύονται, επεξεργάζονται και ταξινομούνται από οποιονδήποτε άλλον στον οργανισμό τη στιγμή της επιλογής τους

#### 2.4.3.1 Business-to-Business(B2B) και ανάλυση μεγάλων δεδομένων

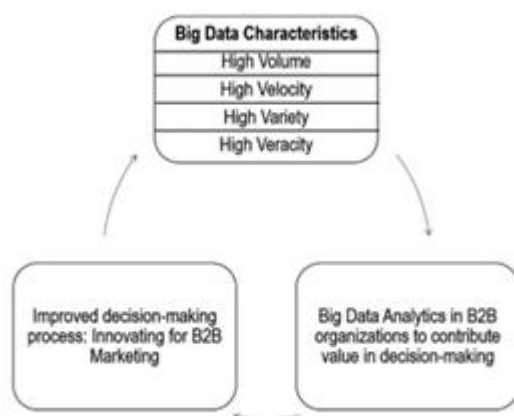
Τα μεγάλα δεδομένα αναφέρονται στην αύξηση της ποσότητας δεδομένων που υπερβαίνει τις δυνατότητες αποθήκευσης, επεξεργασίας και ανάλυσης των παραδοσιακών τεχνολογιών βάσεων δεδομένων. Ο πολλαπλασιασμός των κινητών συσκευών και των πλατφορμών μέσων κοινωνικής δικτύωσης είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων και η ανάπτυξη συστημάτων πληροφοριών για τη διαχείριση αυτών των δεδομένων έχει δημιουργήσει προκλήσεις για τις επιχειρήσεις που επιδιώκουν να αξιοποιήσουν μεγάλα δεδομένα (Wright L. et al., 2019).

Τα χαρακτηριστικά των μεγάλων δεδομένων είναι τα εξής(Wright L. et al., 2019):

- Υψηλός όγκος, που σημαίνει ότι συλλέγονται, αναλύονται και χρησιμοποιούνται πολύ περισσότερα δεδομένα από πριν
- Υψηλή ταχύτητα, που σημαίνει συλλογή και ανάλυση δεδομένων και κοινή χρήση αποτελεσμάτων πιο γρήγορα από ποτέ
- Τεράστια ποικιλία, που σημαίνει ότι τα μεγάλα δεδομένα συλλέγονται για διάφορους σκοπούς, σχήματα και μεγέθη
- Υψηλή ακρίβεια, που σημαίνει ότι εάν ένας οργανισμός θέλει να βασίζεται σε δεδομένα για τη λήψη αποφάσεων, πρέπει να γνωρίζει ότι τα δεδομένα είναι «πραγματικά».

Τα χαρακτηριστικά των μεγάλων δεδομένων προσδιορίζονται στην εικόνα 9, η οποία δείχνει πώς η «διαδικασία λήψης αποφάσεων «ανατροφοδοτεί» (συχνά σε πραγματικό χρόνο) στην πηγή μεγάλων δεδομένων της για να βελτιώσει τον επόμενο κύκλο λήψης αποφάσεων χρησιμοποιώντας τα 4 χαρακτηριστικά (όγκος , ταχύτητα,

ποικιλία και αληθοφάνεια) των μεγάλων δεδομένων(Wright L. et al., 2019).



Εικόνα 9: Μετατρέποντας τα μεγάλα δεδομένα σε αξία(Wright L. et al., 2019)

Είναι ευρέως γνωστό ότι οι πωλήσεις B2B καθοδηγούνται από τις σχέσεις που δημιουργούνται μεταξύ των πωλητών και των πιθανών πελατών (Rotovei D., 2020). Σύμφωνα με τους Hallikainen H. et al. (2020), η ανάλυση μεγάλων δεδομένων είναι ένα από τα αναδυόμενα πεδία στο μάρκετινγκ B2B καθώς βοηθά στην πρόβλεψη των μελλοντικών αναγκών των πελατών και επίσης στην παρατήρηση των προτύπων συμπεριφοράς τους. Στο παρελθόν, οι επιχειρήσεις περιορίζονταν κυρίως σε ποσοτικά και συναλλακτικά δεδομένα, όπως ποσότητες αγορών, επειδή η συλλογή δεδομένων ήταν σχεδόν αδύνατη και πολύ δαπανηρή (Hallikainen H. et al., 2020).

Ως αποτέλεσμα, οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων που βασίζονται σε δεδομένα πελατών είναι όλο και πιο κοινές και η σωστή εφαρμογή και χρήση ενός συστήματος διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (CRM) είναι κρίσιμης σημασίας για την επιτυχία της επιχείρησης. (Ramon J. et al., 2021). Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η ανάλυση μεγάλων δεδομένων, η χρήση μεγάλων δεδομένων και σχετικών αναλυτικών μεθόδων, λέγεται ότι προσφέρει τη μέγιστη αξία στις επιχειρήσεις μειώνοντας το κόστος και δημιουργώντας νέους δρόμους για καινοτομία και αναστάτωση (Hallikainen H et al., 2020). Για παράδειγμα, επιτρέπει καλύτερες εξατομικευμένες προτάσεις προϊόντων, προσφορές και βελτιστοποίηση τιμών, επιτρέποντας στις εταιρείες να λειτουργούν με πιο προσανατολισμένο προς τον πελάτη τρόπο και να χτίζουν εξατομικευμένες σχέσεις μαζί τους. Στη διαχείριση σχέσεων με πελάτες (CRM), η εμφάνιση των αναλυτικών στοιχείων μεγάλων δεδομένων θα επιτρέψει ένα νέο κύμα στρατηγικών για την υποστήριξη της εξατομικεύσεως και προσαρμογής των πωλήσεων και της εξυπηρέτησης

πελατών και τη δημιουργία ισχυρότερων, πιο εξατομικευμένων σχέσεων με τους πελάτες (Hallikainen H. et al., 2020).

Η υιοθέτηση τεχνολογιών μεγάλων δεδομένων απαιτεί σημαντικές επενδύσεις και μπορεί να χρειαστούν χρόνια για να γίνουν κερδοφόρες εταιρείες που τις χρησιμοποιούν ως θεμέλιο της επιχείρησής τους, όπως η Amazon ή η Google (Wright L. et al., 2019). Σε σύγκριση με το παραδοσιακό μάρκετινγκ βάσεων δεδομένων, το μάρκετινγκ βάσεων δεδομένων με βελτιωμένα δεδομένα παρέχει περισσότερες ευκαιρίες για διαχείριση σχέσεων πελατών B2B, επειδή η ανάλυση μεγάλων δεδομένων επιτρέπει στα δεδομένα πελατών να μετατραπούν σε γνώση και να μετατραπούν περαιτέρω σε πραγματική επιχείρηση με αποτελεσματικό, ασφαλή και επεκτάσιμο τρόπο. (Hallikainen H. et al., 2020).

Το Marketplace του Amazon, δημιούργησε ουσιαστικά μια αγορά B2B για λιανοπωλητές όλων των ειδών, ενώ το YouTube της Google άλλαξε τον κόσμο της διαφήμισης βίντεο, με πολλούς διαφημιστές να βασίζονται πλέον στην πλατφόρμα YouTube για να αυξήσουν την προβολή και τις διαφημίσεις τους, καθώς και την άμεση διαφήμιση, ενισχύοντας τον κύριο ρόλο της Google ως μια πλατφόρμα παράδοσης διαφημίσεων B2B (από την απόκτησή της) (Wright L. et al., 2019). Οι βάσεις δεδομένων μάρκετινγκ που χρησιμοποιούνται από τις προαναφερθείσες πλατφόρμες για την τοποθέτηση διαφημίσεων, διαθέτουν προηγμένη τεχνολογία πληροφοριών, για την παροχή αναγνώρισης πελατών και υπηρεσιών, για την αύξηση της αφοσίωσης των πελατών και τη δημιουργία επαναλαμβανόμενων πωλήσεων. (Hallikainen H. et al., 2020).

Όπως αναφέραμε παραπάνω, ένας από τους πιο σημαντικούς λόγους για τις εταιρείες B2B να χρησιμοποιούν αναλυτικά στοιχεία μεγάλων δεδομένων, είναι να χρησιμοποιούν γνωστές πληροφορίες σήμερα από τις συνθήκες μάρκετινγκ έως την ανάλυση καναλιών πωλήσεων, για να προβλέψουν τις μελλοντικές επιδόσεις πωλήσεων (Wright L. et al., 2019).

#### 2.4.4 Ηλεκτρονικό εμπόριο Consumer-to-Business(C2B)

Με την αυξανόμενη δημοτικότητα του ηλεκτρονικού εμπορίου, πρόσφατα εφαρμόστηκε ένα νέο μοντέλο που ονομάζεται C2B (Consumer to Business). Διαφορετικό από το παραδοσιακό μοντέλο ηλεκτρονικού εμπορίου, το μοντέλο C2B

επιτρέπει στους πελάτες να αποκτούν προϊόντα που έχουν σχεδιαστεί, ειδικά για τις ανάγκες τους. Σύμφωνα με το μοντέλο C2B, οι πελάτες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία δημιουργίας προϊόντος, συμπεριλαμβανομένης της μεταφοράς πληροφοριών για το προϊόν απευθείας στους προμηθευτές (χρώμα, σχήμα, μέγεθος κ.λπ.) (Taiye Luo, Juanjuan Qub, 2018).

Το μοντέλο C2B είναι η διαδικασία παροχής εξατομικευμένων προϊόντων και υπηρεσιών στους καταναλωτές με βάση τη ζήτησή τους. Οι επιχειρήσεις συνδυάζουν τις διαφορετικές απαιτήσεις των καταναλωτών σε ένα ενιαίο προϊόν που είναι κατάλληλο για μαζική παραγωγή σε ένα εργοστάσιο και στη συνέχεια συντονίζουν την παραγωγή χρησιμοποιώντας την πιο αποτελεσματική μέθοδο για την κάλυψη της ζήτησης των καταναλωτών (Hongbo Xiao et al., 2022).

Το C2B είναι το αντίστροφο του παραδοσιακού μοντέλου ηλεκτρονικού εμπορίου B2C (Business-to-Customer). Διευκολύνει την ονομασία προϊόντων ή υπηρεσιών που επιθυμεί ο καταναλωτής, με αποτέλεσμα τη διευκόλυνση της δημιουργίας ζήτησης, για ένα συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία. Αυτή η προσέγγιση, επιτρέπει στις εταιρείες να συνδυάζουν τις προτιμήσεις των ατόμων στη συναίνεση ενός ομίλου, προκειμένου να έχουν έγκαιρο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να επιτύχουν παραγωγικά τη διαδικασία της βιώσιμης επιχειρηματικής ανάπτυξης. (Chen Tingbin, Jiacong Zhao, 2018).

Το συγκεκριμένο μοντέλο είναι μοντέλο ομαδικής αγοράς και τα οφέλη του περιλαμβάνουν την ενίσχυση της ικανότητας διαπραγμάτευσης με εταιρείες και την επιδίωξη της καλύτερης τιμής, βασιζόμενη κυρίως στην κεντρική επισκεψιμότητα των ιστοσελίδων της αγοράς του ομίλου. Αυτές οι πλατφόρμες έχουν μεγάλο αριθμό καταναλωτών, ακόμα κι αν αυτοί οι άνθρωποι δεν έχουν ρητή επιθυμία για ένα συγκεκριμένο προϊόν, η εταιρεία θα αναλάβει την πρωτοβουλία με βάση τις μειώσεις τιμών για να προσελκύσει μεγάλο αριθμό πιθανών καταναλωτών, κάτι που θα αυξήσει τις πωλήσεις (Hongbo Xiao et al., 2022).

Το μοντέλο ηλεκτρονικού εμπορίου C2B είναι αποτελεσματικό στην πώληση φρέσκων αγροτικών προϊόντων. Τα φρέσκα γεωργικά προϊόντα που συγκομίζονται αμέσως είναι συνήθως ευπαθή, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα υψηλό κόστος που σχετίζεται με τη μεταφορά και την αποθήκευσή τους. Με γνώμονα την καινοτομία "Internet plus", το παραδοσιακό επιχειρηματικό μοντέλο της εφοδιαστικής αλυσίδας



φρέσκων γεωργικών προϊόντων με προσανατολισμό την προσφορά μεταβαίνει σε ένα μοντέλο C2B προσανατολισμένο στη ζήτηση προκειμένου να ανταποκριθεί στις ολοένα και πιο εξατομικευμένες και διαφορετικές απαιτήσεις των καταναλωτών (Yanyan An, 2019).

Στο C2B, οι πελάτες αποφασίζουν τι θα παράγουν, σε ποια ποσότητα και σε ποια ώρα. Το C2B είναι ένας θεμελιώδης μετασχηματισμός του παραδοσιακού βιομηχανικού δοκιμαστικού μοντέλου και είναι ένα πραγματικό επιχειρηματικό μοντέλο με γνώμονα τον πελάτη. Θα επιλύσει αποτελεσματικά την αντίφαση μεταξύ της προσαρμογής και των απαιτήσεων μεγάλης κλίμακας και θα δημιουργήσει μια νέα ευρεία αγορά για εξατομικευμένες απαιτήσεις που βασίζονται στην τρέχουσα τάση και στις προτιμήσεις των καταναλωτών. (Xin Song, 2021).

Ωστόσο, η καινοτομία του επιχειρηματικού μοντέλου C2B θα οδηγήσει στην αναδιάρθρωση της αλυσίδας αξίας. Θα αλλάξει τον καταμερισμό εργασίας και τη διαδικασία συνεργασίας μεταξύ των εταιρειών-μελών της αλυσίδας εφοδιασμού φρέσκων γεωργικών προϊόντων. Αυτό θα οδηγήσει σε μεγάλη πολυπλοκότητα και αβεβαιότητα στην εφαρμογή της καινοτομίας του επιχειρηματικού μοντέλου (Yanyan An, 2019).

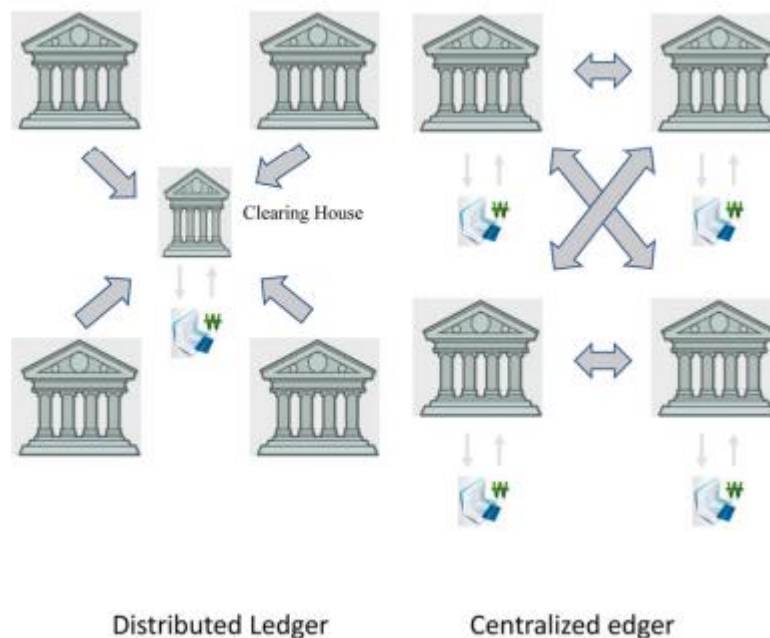
## 2.5 Η ένταξη της τεχνολογίας Blockchain στα επιχειρηματικά μοντέλα

Αρχικά, το blockchain χρησιμοποιήθηκε αποκλειστικά σε περιπτώσεις χρήσης διαφορετικών τύπων κρυπτονομισμάτων (Stefan Tönnissen et al., 2020). Το Blockchain είναι παρόμοιο με ένα κατανεμημένο, αποκεντρωμένο σύστημα που καταγράφει και αποθηκεύει ένα μόνιμο, χρονολογικό αρχείο κάθε συναλλαγής μεταξύ των συμμετεχόντων στο peer-to-peer δίκτυό του. (Chong, Alain Yee Loong et al., 2019).

Η πρώτη γενιά τεχνολογίας blockchain ήταν αφιερωμένη στα κρυπτονομίσματα και είναι γνωστή ως Blockchain 1.0. Η δεύτερη γενιά του Blockchain, το Blockchain 2.0, είναι αφιερωμένη σε συμβάσεις σε διαφορετικούς κλάδους και έχει μεγαλύτερη ποικιλία δυνατοτήτων. Το Blockchain 3.0, το οποίο είναι σημαντικά πιο περίπλοκο και έχει ευρύτερο πεδίο εφαρμογής από τα νομίσματα, αναπτύσσεται αυτήν τη στιγμή (Stefan Tönnissen et al., 2020).

Η πιο σημαντική πτυχή της τεχνολογίας blockchain, είναι ότι η συναλλαγή καταγράφεται εγκαίρως μέσω μιας χρονικής σφραγίδας και δεν μπορεί να αλλάξει. Τα δεδομένα συνδέονται ανεξίτηλα με προηγούμενα μπλοκ, σε αυτά περιλαμβάνονται όλες οι πληροφορίες και οι συναλλαγές που έχουν επικυρωθεί μέσω συναίνεσης, έτσι ώστε κάθε καταχώρηση να καταγράφεται μόνιμα σε κάθε βιβλίο. Το μπλοκ πρέπει να κωδικοποιείται και να κρυπτογραφείται για κάθε νέο σύνολο δεδομένων και αυτό επιτυγχάνεται μέσω μιας διαδικασίας που ονομάζεται εξόρυξη (Riccardo Tiscini, et al., 2020).

Επιπλέον, δεν απαιτείται μεσάζων για τον έλεγχο ταυτότητας και την καταγραφή των πληροφοριών συναλλαγών στο καθολικό. Αντίθετα, ο προγραμματισμός blockchain διεξάγεται συνήθως με τέτοιο τρόπο ώστε οι συμμετέχοντες στο δίκτυο να αποζημιώνονται για τη συνεισφορά της υπολογιστικής ισχύος στη διαδικασία εγγραφής και επαλήθευσης. Ως αποτέλεσμα, σε αντίθεση με τις κεντρικές συναλλαγές που περιλαμβάνουν αξιόπιστα τρίτα μέρη, το blockchain είναι σε θέση να εγγυηθεί την αμετάβλητη, τη διαφάνεια και την ακρίβεια των δεδομένων συναλλαγών. (Chong, Alain Yee Loong et al., 2019)



Εικόνα 10: Κεντρικό καθολικό και κατανεμημένο καθολικό (JaeShur Oh, Ilho Shong, 2017)

Επίσης, λόγω του αμετάβλητου του, υποστηρίζεται ο προγραμματισμός έξυπνων συμβολαίων από το blockchain, ηλεκτρονικών πρωτοκόλλων συναλλαγών, που δημιουργήθηκαν για να διευκολύνουν ψηφιακά, να επαληθεύσουν ή να επιβάλουν τη διαπραγμάτευση ή την εκτέλεση μιας σύμβασης υπό την επίβλεψη όλων των συμμετεχόντων στο δίκτυο. Τα έξυπνα συμβόλαια, εκτός από το να επιτρέπουν τις συναλλαγές να εκτελούνται αξιόπιστα χωρίς την παρέμβαση αξιόπιστων τρίτων, διασφαλίζουν επίσης ότι οι συναλλαγές, μόλις εκτελεστούν, είναι μη αναστρέψιμες και ανιχνεύσιμες (Chong, Alain Yee Loong et al., 2019).

Σε ένα σύστημα blockchain, κάθε μπλοκ έχει περιορισμένη χωρητικότητα. Όταν η χωρητικότητα σε ένα μπλοκ γεμίσει, άλλες συναλλαγές θα εισαγάγουν ένα μελλοντικό μπλοκ συνδεδεμένο με το αρχικό μπλοκ δεδομένων. Στο τέλος, όλα τα συνδεδεμένα μπλοκ έχουν δημιουργήσει ένα μακροπρόθεσμο ιστορικό που παραμένει μόνιμο (Qin Wang et al., 2021). Σε ένα επιχειρηματικό μοντέλο blockchain, η μεταβολή των δεδομένων, μπορεί να είναι πολύ περίπλοκη και απαιτεί ένα hard fork, το οποίο είναι μια ριζική αλλαγή στο πρωτόκολλο ενός δικτύου που καθιστά μη έγκυρα μπλοκ και συναλλαγές που ίσχυαν προηγουμένως. Επειδή, η επικύρωση των μπλοκ απαιτεί σημαντική ικανότητα επεξεργασίας (δηλαδή οι εγγραφές είναι περιττές), όσο πιο διαδεδομένο (και αποτελεσματικό) είναι το πρωτόκολλο, τόσο πιο δαπανηρό είναι από άποψη χρόνου (δηλαδή καθυστέρησης) και υπολογιστικής ικανότητας που απαιτείται. (Riccardo Tiscini et al., 2020)

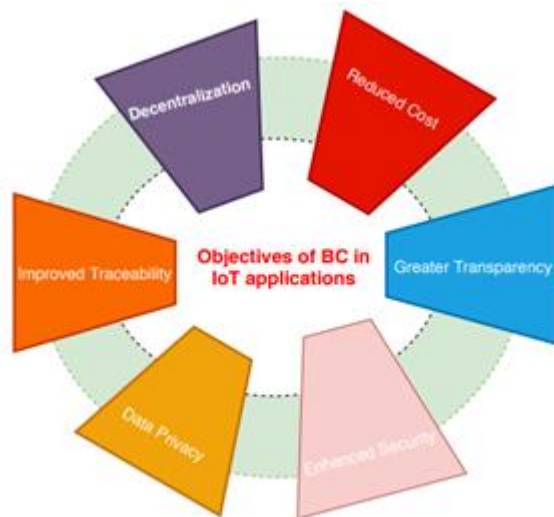
Το blockchain χρησιμοποιείται από χρηματοπιστωτικά ιδρύματα για να βελτιώσει τη διαδικασία διαχείρισης πληροφοριών τους. Επί του παρόντος, το Blockchain που βασίζεται σε Bitcoin είναι ένα ανοιχτό δίκτυο, όπου ο καθένας μπορεί να εγγραφεί και όλα τα μέλη έχουν την ευκαιρία να συμμετάσχουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. . Ειδικότερα, καθορίζεται ότι απαιτούνται διάφορες διαβουλεύσεις για τη ρύθμιση της διαχείρισης κινδύνων και άλλων θεμάτων, με τα ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων άλλων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Επιπλέον, επειδή η τεχνολογία Blockchain μπορεί να εφαρμοστεί σε ολόκληρο το χρηματοπιστωτικό σύστημα αντί για ένα μόνο ίδρυμα, δημιουργούνται συνεργασίες με εταιρείες που σχετίζονται με την τεχνολογία Blockchain. Ένα παράδειγμα είναι η διερεύνηση της δυνατότητας χρήσης της τεχνολογίας Blockchain σε χρηματοοικονομικές υποδομές πολλών κεντρικών τραπεζών (JaeShup Oh, Ilho Shong, 2017).

### 2.5.1 Η ένταξη του IoT στο Blockchain

Η ανεπαρκής ασφάλεια δεδομένων και η έλλειψη πίστης στην τεχνολογία εμποδίζουν σημαντικά την υιοθέτηση του IoT. Το Blockchain, ένα κατακευματισμένο και ανθεκτικό σε παραβιάσεις καθολικό που διατηρεί σταθερά αρχεία δεδομένων σε διαφορετικές τοποθεσίες, αντιμετωπίζει ζητήματα ασφάλειας δεδομένων στα δίκτυα IoT (X. Wang et al., 2019). Η ανάπτυξη κατακευματισμένων συστημάτων IoT που αποσκοπούν στην πρόληψη επιθέσεων και τη μείωση του κόστους αποδίδεται σε χαρακτηριστικά του blockchain όπως η αποκέντρωση, ο μηχανισμός συναίνεσης, η κρυπτογράφηση δεδομένων και τα έξυπνα συμβόλαια. Το Blockchain έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει την ασφάλεια των συστημάτων IoT αποτελώντας μια αποκεντρωμένη και διαφανή βάση δεδομένων. (Li Da Xu et al., 2021).

Τα συστήματα που βασίζονται σε blockchain προορίζονται να αυξήσουν την εμπιστοσύνη σε ένα συγκεκριμένο σύστημα, όχι να εξαλείψουν εντελώς την εμπιστοσύνη, αλλά μάλλον αυξάνοντας τον βαθμό εμπιστοσύνης μεταξύ των συμμετεχόντων ως μέσο έμμεσης μείωσης της ανάγκης για εμπιστοσύνη. Το Blockchain, διευκολύνει έναν κύκλο εμπιστοσύνης μεταξύ ανεξάρτητων μερών που δεν συμφωνούν να βασίζονται σε μία μόνο αρχή τρίτου μέρους. Αυτή η εμπιστοσύνη επιτυγχάνεται ευκολότερα λόγω τεχνικών διευθετήσεων, ιδιαίτερα λογισμικού ανοιχτού κώδικα, που δείχνει ότι ο βαθμός στον οποίο ο κώδικας ενός συγκεκριμένου τμήματος λογισμικού είναι ανοιχτός είναι ενδεικτικό του πιθανού αποτελέσματος. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο όσο πιο προβλέψιμος είναι ο κώδικας λογισμικού, τόσο περισσότερη εμπιστοσύνη δίδεται στο σύστημα και λιγότερη στους προγραμματιστές ή χειριστές του τεχνικού συστήματος. (Md.Ashraf Uddin et al., 2021).

Τα πλεονεκτήματα και στόχοι του Blockchain στο IoT φαίνονται στο Σχήμα 11 και περιγράφονται παρακάτω (Md.Ashraf Uddin et al., 2021):



Εικόνα 11: Οι στόχοι του Blockchain (Md.Ashraf Uddin et al., 2021)

1) Αποκεντρωση:

Η αποκεντρωμένη φύση του Blockchain, είναι μια πολλά υποσχόμενη μέθοδος για την αποτελεσματική αντιμετώπιση προβλημάτων συμφόρησης και ενός σημείου αποτυχίας εξαλείφοντας την ανάγκη για τρίτο μέρος στο δίκτυο IoT. Η απώλεια ενός κόμβου Blockchain δεν έχει επίδραση στη λειτουργία του δικτύου BCioT. Τα δεδομένα του blockchain συνήθως διανέμονται σε πολλούς κόμβους στο δίκτυο peer-to-peer, το σύστημα είναι εξαιρετικά ανθεκτικό σε τεχνολογικές αστοχίες και κακόβουλες επιθέσεις. Η προσβασιμότητα ή η ασφάλεια του δικτύου δεν μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο ακόμη και αν ορισμένοι από τους κόμβους είναι εκτός σύνδεσης.

2) Ενισχυμένη ασφάλεια:

Το Blockchain είναι πιο αξιόπιστο και ασφαλές από άλλα συστήματα για την τήρηση αρχείων, με διάφορους τρόπους. Πρώτον, οι συναλλαγές πρέπει να συμφωνούνται αμοιβαία προτού καταγραφούν από τους συμμετέχοντες στο δίκτυο. Μια συναλλαγή κρυπτογραφείται και συσχετίζεται με την προηγούμενη συναλλαγή αφού εγκριθεί. Επιπλέον, τα δεδομένα αποθηκεύονται σε ένα δίκτυο υπολογιστών αντί σε έναν μόνο διακομιστή, κάτι που εμποδίζει τους χάκερ να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες συναλλαγών. Στις blockchain, ο πρωταρχικός μηχανισμός ασφάλειας είναι η χρήση PKI (δομή ιδιωτικού/δημόσιου κλειδιού). Για τη διευκόλυνση των συναλλαγών μεταξύ των συμμετεχόντων, τα συστήματα Blockchain

χρησιμοποιούν ασύμμετρη κρυπτογραφία. Αυτά τα κλειδιά παράγονται χρησιμοποιώντας τυχαίους αριθμούς και γράμματα, επομένως, ένα άτομο δεν μπορεί να αντλήσει μαθηματικά το ιδιωτικό του κλειδί από το δημόσιο κλειδί του. Το γεγονός αυτό, προστατεύει τα έγγραφα Blockchain από μελλοντικές επιθέσεις, μειώνει τα προβλήματα διαρροής δεδομένων και ενισχύει την ασφάλεια ενός δικτύου Blockchain.

3) Βελτιωμένη ιχνηλασιμότητα:

Τα αγαθά που διαπραγματεύονται σε μια σύνθετη αλυσίδα εφοδιασμού που χρησιμοποιεί ένα παραδοσιακό καθολικό δεν μπορούν να εντοπιστούν στην πηγή τους τόσο γρήγορα σε άλλα συστήματα όπως το Blockchain. Τα ιστορικά δεδομένα συναλλαγών στο Blockchain μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο ταυτότητας περιουσιακών στοιχείων και την πρόληψη δόλιων δραστηριοτήτων. Ομοίως, το Blockchain μπορεί να διατηρήσει και να τεκμηριώσει τα προηγούμενα αρχεία του ασθενούς που είναι κρίσιμα για τη θεραπεία του.

4) Μεγαλύτερη διαφάνεια:

Οι συναλλαγές blockchain είναι πιο διαφανείς, καθώς αυτές οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες σε όλους τους συμμετέχοντες στο δίκτυο. Το Blockchain είναι ένας τύπος κατανεμημένου δικτύου που μοιράζεται τα ίδια έγγραφα σε αντίθεση με μεμονωμένα αντίγραφα στο παραδοσιακό δίκτυο. Ένα κοινό έγγραφο μπορεί να τροποποιηθεί μόνο με συναίνεση, η οποία απαιτεί τη συμμετοχή όλων. Με άλλα λόγια, το ίδιο αντίγραφο του Blockchain διανέμεται σε ένα μεγάλο δίκτυο που είναι προσβάσιμο στο κοινό για επαλήθευση. Ως αποτέλεσμα, όλοι οι συμμετέχοντες στο Blockchain έχουν ίσα δικαιώματα συμμετοχής, επαλήθευσης και παρακολούθησης συναλλαγών. Για να τροποποιηθεί μια μεμονωμένη συναλλαγή, όλες οι επόμενες εγγραφές θα πρέπει επίσης να τροποποιηθούν και θα απαιτούσαν τη συνεργασία ολόκληρου του δικτύου. Ως αποτέλεσμα, τα δεδομένα σε ένα Blockchain είναι πιο ακριβή, ισχυρά και διαφανή από τα συμβατικά δίκτυα. Αυτή η διαφάνεια προάγει επίσης την ακεραιότητα των συστημάτων που βασίζονται σε Blockchain μειώνοντας την πιθανότητα μη εξουσιοδοτημένων ανταλλαγών δεδομένων.

5) Απόρρητο δεδομένων:

Η ασφάλεια των δεδομένων IoT διασφαλίζεται μέσω της αμετάβλητης και αξιόπιστης φύσης του Blockchain. Το Blockchain καταγράφει συναλλαγές και συμβάντα δεδομένων με τρόπο ώστε να διατηρείται η ακεραιότητα και να διασφαλίζεται η αυθεντικότητα μέσω αμετάβλητων αλυσίδων κατακερματισμού και ψηφιακών υπογραφών. Ουσιαστικά, το Blockchain διευκολύνει την παρακολούθηση των συναλλαγών σε όλο το δίκτυο, προκειμένου να διατηρηθούν τα δικαιώματα στους υπολογιστές και τα δεδομένα.

6) Μειωμένο κόστος:

Πολλές εταιρείες δίνουν προτεραιότητα στη μείωση του κόστους ως πρωταρχικό στόχο. Αυτό επιτυγχάνεται από το Blockchain, καθώς δεν είναι απαραίτητο να εμπλέκονται τρίτα μέρη ή τα έξοδα δημιουργίας μεσάζοντα για το δημόσιο blockchain. Κάθε χρήστης έχει πρόσβαση σε ένα ενιαίο, αμετάβλητο καθολικό, με αποτέλεσμα οι χρήστες του blockchain να μην χρειάζεται να ελέγχουν πολλά έγγραφα για να ολοκληρώσουν μια συναλλαγή.

7) Αμετάβλητο:

Όλες οι συναλλαγές στο Blockchain είναι αμετάβλητες. Τεχνικά, οι συναλλαγές καταγράφονται αφού επαληθευτούν από το δίκτυο Blockchain και στη συνέχεια εισάγονται σε ένα κρυπτογραφικά προστατευμένο μπλοκ που διαθέτει μέθοδο κατακερματισμού. Οι μέθοδοι κατακερματισμού συνδέουν τα μπλοκ μεταξύ τους και κατασκευάζουν μια διαδοχική αλυσίδα. Το πεδίο κεφαλίδας ενός νέου Μπλοκ διατηρεί πάντα την τιμή κατακερματισμού μεταδεδομένων του προηγούμενου Μπλοκ, γεγονός που καθιστά την αλυσίδα εξαιρετικά αμετάβλητη. Αυτό αποτρέπει την αλλαγή, την ενημέρωση ή τη διαγραφή των δεδομένων μετά την καταγραφή τους στο blockchain. Η κρυπτογραφική συσχέτιση μεταξύ των επόμενων Μπλοκ είναι αδιαπέραστη από οποιαδήποτε προσπάθεια αλλαγής ή αλλαγής συναλλαγών. Ακόμη και αν γίνουν αλλαγές σε μια συναλλαγή, θα είναι προφανές στους παρατηρητές.

Το Blockchain αντιμετωπίζει επίσης πολλά κρίσιμα ζητήματα που σχετίζονται με το IoT, συμπεριλαμβανομένου του μεγάλου αριθμού συσκευών IoT, μιας μη ομοιογενούς δομής δικτύου, περιορισμένης υπολογιστικής ισχύος, χαμηλού εύρους ζώνης επικοινωνίας και επιρρεπείς σε σφάλματα ραδιοζεύξεις (X. Wang et al., 2019). Αναλυτικότερα, μερικές από τις προκλήσεις που αντιμετωπίζονται κατά την ενσωμάτωση του IoT στο Blockchain είναι (Shivam Saxena et al., 2021):

1) Ασφάλεια:

Πολλές μελέτες έχουν αναγνωρίσει το blockchain ως σημαντικό συστατικό της απαραίτητης βελτίωσης στην ασφάλεια του IoT. Ωστόσο, η αξιοπιστία των πληροφοριών που παράγονται από συσκευές IoT αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για την ενσωμάτωση του blockchain στο IoT. Παρόλο που το blockchain παρέχει αμετάβλητα δεδομένα και επικύρωση συναλλαγών, μόλις τα δεδομένα καταστραφούν, θα παραμείνουν εντός του blockchain. Επιπλέον, υπάρχουν διάφορες απειλές όπως άρνηση υπηρεσίας, MITM και υποκλοπή. Οι συσκευές είναι επιρρεπείς σε επιθέσεις ή εισβολές, κάτι που τους εμποδίζει να λειτουργούν πέρα από παραβιάσεις ασφαλείας ή πιθανές ευπάθειες. Ο συνδυασμός blockchain και IoT μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες για τη μετάδοση συσκευών IoT,

2) Κοινή συναίνεση:

Οι περιορισμένοι πόροι των συσκευών IoT τις καθιστούν ακατάλληλες για άμεση επίλυση συναινετικών αλγορίθμων. Ωστόσο, υπάρχουν προτάσεις για την ενσωμάτωση πλήρους κόμβων blockchain σε αντικείμενα IoT, όμως, η εξόρυξη εξακολουθεί να αποτελεί σημαντικό εμπόδιο σε αυτήν την προσπάθεια. Στο Babelchain, προτείνεται ένας αλγόριθμος συναίνεσης που ονομάζεται Απόδειξη Κατανόησης που θα στόχευε την εφαρμογή του PoW. Το πρωτόκολλο αντί να υποχρεώνει τους εξορύκτες να υπολογίζουν αλγόριθμους κατακερματισμού, προτείνει τη μετατροπή από άλλα πρωτόκολλα που έχουν χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας.



3) Δυνατότητα αποθήκευσης και επεκτασιμότητα:

Η επεκτασιμότητα και η χωρητικότητα αποθήκευσης των blockchain αναπτύσσονται ακόμη, αλλά όταν πρόκειται για το IoT, αυτές οι ελλείψεις είναι πολύ πιο σημαντικές, καθιστώντας την εφαρμογή του blockchain στο IoT ένα πολύ μεγαλύτερο έργο. Στο σύστημα IoT, αυτή η ανεπάρκεια μπορεί να έχει σημαντικό αρνητικό αντίκτυπο στον συνδυασμό του με το blockchain. Επιπλέον, το blockchain δεν προορίζεται να καταγράφει δεδομένα αυτού του μεγέθους, όπως αυτά που δημιουργούνται από συσκευές IoT. Αυτά τα ζητήματα πρέπει να επιλυθούν πριν από την ενσωμάτωση του blockchain στο IoT. Επί του παρόντος, αποθηκεύονται πολλά δεδομένα, αλλά μόνο ένα μικρό μέρος χρησιμοποιείται για γενίκευση και απόκτηση γνώσης.

4) Απόρρητο και ανωνυμία δεδομένων:

Πολλές εφαρμογές IoT χρησιμοποιούν ιδιωτικά δεδομένα, ως εκ τούτου, είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη η ανωνυμία και η εμπιστευτικότητα των δεδομένων. Οι ανησυχίες για το απόρρητο αυξάνουν την πολυπλοκότητα του ίδιου του blockchain, καθώς ξεκινά από τη φάση συλλογής δεδομένων και επεκτείνεται στις φάσεις επικοινωνίας και εφαρμογής. Η διασφάλιση της ασφάλειας των συσκευών είναι μια δύσκολη εργασία, που περιλαμβάνει την εφαρμογή κρυπτογραφικού λογισμικού στις συσκευές. Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη η έλλειψη υπολογιστικής ισχύος και η έλλειψη οικονομικής βιωσιμότητας. Οι περιορισμοί των συσκευών IoT απαιτούν συχνά τη χρήση προτύπων κρυπτογράφησης όπως η ασφάλεια επιπέδου μεταφοράς (TLS), το επίπεδο ασφαλούς υποδοχών (SSL) και η ασφάλεια πρωτοκόλλου Διαδικτύου (IPSec). Η εμπιστοσύνη είναι επίσης σημαντική για το IoT, όπου η τεχνολογία blockchain μπορεί να έχει σημαντικό αντίκτυπο.

5) Νομοθετικά θέματα:

Τα κρυπτονομίσματα, και συγκεκριμένα το bitcoin, έχουν προκαλέσει πολλές διαμάχες σχετικά με την αυθεντικότητά τους. Οι νόμοι και οι κανονισμοί περί απορρήτου δεδομένων άλλων χωρών, έχουν επίσης αντίκτυπο στον κλάδο του IoT, για παράδειγμα η Οδηγία για την Προστασία Δεδομένων. Με την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών, η πλειονότητα αυτών των νόμων είναι πλέον

παρωχημένα και χρήζουν αναθεώρησης. Η δημιουργία νέων προτύπων και κανονισμών μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ασφάλεια των συσκευών. Αυτό διευκολύνει τη δημιουργία του πιο αξιόπιστου και ασφαλούς δικτύου IoT. Ως αποτέλεσμα, οι νόμοι διαφορετικών χωρών σχετικά με το χειρισμό πληροφοριών και την ασφάλεια των πληροφοριών γίνονται σημαντικό εμπόδιο για την υπέρβαση του IoT. Το πρόβλημα επιδεινώνεται όταν συνδυάζεται με blockchain.

Το Blockchain αλλάζει τον κλάδο της τεχνολογίας και μπορεί να ενώσει έθνη, εταιρείες και ιδιώτες. Η τεχνολογία Blockchain αναγνωρίζεται ευρέως και εκτιμάται ιδιαίτερα λόγω της αποκεντρωμένης φύσης της και της peer-to-peer φύσης της (Saurabh Singh et al., 2021).

Τα δεδομένα στο IoT, το οποίο βασίζεται στο blockchain, μπορούν να μετατραπούν σε μπλοκ που έχουν αποκεντρωμένη δομή και μπορούν να ενσωματωθούν σε έναν μηχανισμό εμπιστοσύνης που βασίζεται σε έξυπνα συμβόλαια και άλλα πρωτόκολλα που βασίζονται σε blockchain. Ο μηχανισμός συναίνεσης και η αποκεντρωμένη πλατφόρμα του Blockchain παρέχουν ένα ασφαλές και επεκτάσιμο περιβάλλον για το IoT για την επίτευξη μιας πραγματικά κατανομημένης βάσης δεδομένων και συνεπούς αρχιτεκτονικής. Το Blockchain είναι αποτελεσματικό στην πρόληψη κυβερνοεπιθέσεων και παραβιάσεων της ιδιωτικής ζωής, επειδή εφαρμόζει προηγμένα πρότυπα απόδοσης για το IoT (Li Da Xu et al., 2021).

### 2.5.2 Blockchain και Έξυπνα Συμβόλαια (Smart Contracts)

Μια σύμβαση που εκτελείται με κώδικα υπολογιστή αναφέρεται ως έξυπνο συμβόλαιο. Ο σκοπός του κώδικα, είναι να εκτελεστεί χωρίς να δίνει σε κανέναν την ευκαιρία να υποχωρήσει. Το σύνολο των προγραμμάτων που περιλαμβάνει ένα έξυπνο συμβόλαιο είναι αυτοεκτελούμενο, αυτοεπαληθεύσιμο και ανθεκτικό στην παραποίηση. Με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας blockchain, ένα έξυπνο συμβόλαιο είναι ικανό να ολοκληρώσει μια εργασία σε πραγματικό χρόνο, με χαμηλό κόστος και να παρέχει μεγαλύτερο βαθμό ασφάλειας. Ωστόσο, με την ταχεία εξέλιξη, τα έξυπνα συμβόλαια blockchain έχουν δείξει πολλά ζητήματα ασφάλειας και

ορισμένες επιθέσεις που προκαλούνται από ευπάθειες συμβολαίων έχουν οδηγήσει σε σημαντικές απώλειες (Jing Liu , Zhentian Liu, 2019).

Τα έξυπνα συμβόλαια μπορούν να θεωρηθούν ως πορτοφόλια στην έννοια του κρυπτονομίσματος, καθώς έχουν διεύθυνση και υπόλοιπο λογαριασμού παρόμοια με τους τυπικούς λογαριασμούς κρυπτονομισμάτων. Ως αποτέλεσμα, όλοι οι άλλοι συμμετέχοντες μπορούν να ανταλλάξουν αξία μεταξύ των δικών τους λογαριασμών και του έξυπνου συμβολαίου. Η μόνη διαφορά είναι ότι η επιχειρηματική διαδικασία, το πρωτόκολλο μεταξύ των μερών, προγραμματίζεται σε κώδικα μέσα στο έξυπνο συμβόλαιο. Μια κλήση συνάρτησης ή μια συναλλαγή ξεκινά την εκτέλεση της σύμβασης εάν η επιχειρηματική λογική της σύμβασης είναι εφαρμόσιμη εκείνη τη στιγμή. (Serkan Seven et al., 2020).

Τα έξυπνα συμβόλαια μπορούν να μετατρέψουν τους επιχειρηματικούς κανόνες σε κώδικα υπολογιστή. Έχουν αναπτυχθεί αρκετές διαφορετικές πλατφόρμες για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων αναγκών σε κάθε τομέα (Hewa, T. et al., 2020). Τα έξυπνα συμβόλαια έχουν μια ποικιλία πιθανών εφαρμογών στην ψηφιακή οικονομία και στις ευφυείς βιομηχανίες, συμπεριλαμβανομένων των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, της υγειονομικής περίθαλψης και του IoT, μεταξύ άλλων. Έχουν επίσης ενσωματωθεί στις κύριες πλατφόρμες ανάπτυξης που βασίζονται σε blockchain, όπως το Ethereum και το Hyperledger (Shuai Wang et al., 2019). Όλες οι πλατφόρμες έχουν τα βασικά στοιχεία ενός συστήματος έξυπνων συμβολαίων, συμπεριλαμβανομένου του αμετάβλητου κώδικα, ενός αποκεντρωμένου καθολικού και ενός μηχανισμού συναίνεσης (Hewa, T et al., 2020).

Σήμερα, τα έξυπνα συμβόλαια μπορούν να λειτουργούν ανεξάρτητα σε πλατφόρμες που βασίζονται στο Ethereum και διευκολύνουν την εκτέλεση αμετάβλητων ψηφιακών συμβολαίων. Αυτές οι πλατφόρμες χρησιμοποιούν ένα πρωτόκολλο για εξωτερικές συνεργασίες, το οποίο αρχικά γράφεται και αναπτύσσεται στο δίκτυο. Όταν ληφθούν ορισμένα δεδομένα ή εντολή, το έξυπνο συμβόλαιο ενεργοποιείται αυτόματα στο blockchain και ακολουθούνται οι ενέργειες σε αυτό το συμβόλαιο. Ως αποτέλεσμα, η όλη διαδικασία είναι διαφανής χωρίς την ανάγκη αξιόπιστων κεντρικών αρχών (Serkan Seven et al., 2020).

Τα τελευταία χρόνια, έχουν ανακαλυφθεί πολλαπλά ελαττώματα ασφαλείας σε έξυπνα συμβόλαια, τα οποία οδήγησαν τόσο σε κλοπή όσο και σε μεγάλες

οικονομικές απώλειες (Shafaq Naheed Khan et al., 2021). Το περιβάλλον για ασφαλή εκτέλεση προστατεύεται από το blockchain και μια αξιόπιστη πηγή δεδομένων που είναι ασφαλής, που παρέχει τα αξιόπιστα δεδομένα. Η διαδικασία εκτέλεσης έξυπνων συμβολαίων στο blockchain έχει δύο προβλήματα: την εξάρτηση εντολής συναλλαγής και την εξάρτηση από χρονική σήμανση. Εάν η συναλλαγή δεν εκτελέστηκε με τη σωστή σειρά ή ο εξορύκτης άλλαξε τη χρονική σήμανση μπλοκ, αυτό μπορεί να επηρεάσει την εγκυρότητα της σύμβασης. (Jing Liu , Zhentian Liu, 2019).

Συγκεκριμένα, η ασφάλεια ενός έξυπνου συμβολαίου είναι ο βαθμός στον οποίο είναι ανθεκτικό σε επιθέσεις από κακόβουλους χρήστες. Αυτοί οι χρήστες συνήθως εκμεταλλεύονται τα τρωτά σημεία του συμβολαίου για να κερδίσουν κέρδος ή την έλλειψη αξιόπιστης ροής δεδομένων για να εισάγουν κακόβουλα δεδομένα. Κάποιες λύσεις που επικεντρώνονται στην ενίσχυση της ασφάλειας είναι οι ακόλουθες (Shafaq Naheed Khan et al., 2021) :

#### 1. Ανίχνευση ευπάθειας

Η κατανόηση των πιθανών τρωτών σημείων κατά την εκτέλεση της σύμβασης είναι ζωτικής σημασίας για τη βελτίωση της ασφάλειας και της αξιοπιστίας της σύμβασης. Πρόσφατα, το πιο διαβόητο περιστατικό ήταν η επίθεση DAO, η οποία εκμεταλλεύτηκε μια ευπάθεια επανεισόδου για να κλέψει περίπου 2 εκατομμύρια Ether, από ένα συμβόλαιο. Ένα άλλο περιστατικό συνέβη στο SmartBillions, το οποίο παρουσίασε ένα εντελώς αποκεντρωμένο και διαφανές σύστημα λαχειοφόρου αγοράς όταν ένας εισβολέας χειρίστηκε επιτυχώς ολόκληρο το μπλοκ κατακερματισμού της συνάρτησης λαχειοφόρου αγοράς δύο φορές, αυτό είχε ως αποτέλεσμα ένα αποτέλεσμα που τον ευνοούσε και έλαβε 400 Αιθέρους. Για την αντιμετώπιση ευπαθειών των έξυπνων συμβολαίων, έχουν προταθεί διάφορες λύσεις για τον εντοπισμό τρωτών σημείων. Ορισμένες μελέτες έχουν αντιμετωπίσει κοινά τρωτά σημεία, όπως το Oyente, το SmartInspect και το ContractFuzzer. Άλλες μελέτες, επικεντρώθηκαν σε συγκεκριμένα τρωτά σημεία, για παράδειγμα το ReGuard για τον εντοπισμό σφαλμάτων επανεισόδου και το EthRacer ,για τον εντοπισμό σφαλμάτων κατά παραγγελία.

## 2. Απόρρητο συναλλαγών

Το ζήτημα του απορρήτου, είναι ένα σημαντικό εμπόδιο στην ικανότητα των έξυπνων συμβάσεων να διατηρούν μυστικές κρίσιμες λειτουργίες, να εφαρμόζουν κρυπτογραφία και να αποφεύγουν την αποκάλυψη πληροφοριών που σχετίζονται με το blockchain στο κοινό. Η έλλειψη απορρήτου των συναλλαγών, θα μπορούσε να εμποδίσει την ευρεία υιοθέτηση έξυπνων συμβολαίων. Για να αντιμετωπίσουν αυτό το πρόβλημα, πρότειναν το Hawk, ένα αποκεντρωμένο σύστημα έξυπνων συμβολαίων που είναι αποκεντρωμένο. Το Hawk είναι ένα εργαλείο που διευκολύνει τη δημιουργία συμβάσεων προστασίας της ιδιωτικής ζωής χωρίς την ανάγκη κρυπτογράφησης. Ο αλγόριθμος του μεταγλωττιστή δημιούργησε αυτόματα ένα ασφαλές κρυπτογραφικό πρωτόκολλο, όπου τα μέρη αλληλεπιδρούν με το blockchain, χρησιμοποιώντας κρυπτογραφικά πρωτόγονα, όπως αποδείξεις μηδενικής γνώσης.

## 3. Αξιόπιστη τροφοδοσία δεδομένων

Η διαδικασία εκτέλεσης ενός έξυπνου συμβολαίου, απαιτεί πρόσβαση σε εξωτερικά δεδομένα που δεν αποτελούν μέρος του blockchain. Ως αποτέλεσμα, είναι απαραίτητοι αξιόπιστοι μηχανισμοί μετάδοσης δεδομένων (χρησμοί) για τη σύνδεση του blockchain με τον έξω κόσμο (π.χ. το API). Το Town Crier, χρησίμευσε ως γέφυρα μεταξύ των υπαρχόντων ιστότοπων αξιοπιστίας και έξυπνων συμβολαίων που δεν βασίζονται στο blockchain, καθώς παρείχε επαληθευμένες πληροφορίες σε έξυπνα συμβόλαια, διατηρώντας το απόρρητο με κρυπτογραφημένες παραμέτρους. Ωστόσο, εάν τροφοδοτηθεί κακόβουλος κώδικας ή εσφαλμένα δεδομένα σε ένα έξυπνο συμβόλαιο, το τελευταίο θα επεξεργαστεί τα δεδομένα ως έχουν, προκαλώντας εσφαλμένο και απρόβλεπτο αποτέλεσμα. Ως αποτέλεσμα, τα Oracles έχουν σημαντική επιρροή στα έξυπνα συμβόλαια, στον τρόπο εκτέλεσής τους και στα δεδομένα που παρέχουν καθορίζουν τη μέθοδο.

Η επίσημη μέθοδος επαλήθευσης των έξυπνων συμβολαίων, χωρίζεται σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη είναι επαλήθευση βάσει προγράμματος και η δεύτερη είναι

επαλήθευση βάσει συμπεριφοράς. Η επαλήθευση βάσει προγράμματος, αντιμετωπίζει τα έξυπνα συμβόλαια ως κωδικούς, μεταφράζει τους κωδικούς συμβάσεων σε επίσημες γλώσσες και στη συνέχεια αναζητά τρωτά σημεία στα συμβόλαια. Αυτή είναι μια μέθοδος επαλήθευσης για προγράμματα στατικής ανάλυσης. Η επαλήθευση βάσει συμπεριφοράς λαμβάνει υπόψη ζητήματα που ενδέχεται να προκύψουν κατά την εκτέλεση έξυπνων συμβολαίων, όπως ακατάλληλες λειτουργίες και κακόβουλες επιθέσεις (Jing Liu , Zhentian Liu, 2019).

Τα έξυπνα συμβόλαια αναμένεται να έχουν σημαντικό αντίκτυπο σε πολλές παραδοσιακές βιομηχανίες, συμπεριλαμβανομένων των χρηματοοικονομικών, της διαχείρισης, του IoT κ.λπ. (Shuai Wang et al., 2019). Αρκετές πλατφόρμες blockchain, συμπεριλαμβανομένων των Ethereum, Hyperledger Fabric, Corda, NEM, Stellar και Waves, είναι διαθέσιμες για την ανάπτυξη έξυπνων συμβολαίων που έχουν συγκεκριμένη βιομηχανική αξία. Τέλος, αναμένεται ότι θα δημιουργηθούν περισσότερες πλατφόρμες αφιερωμένες σε εξειδικευμένες εφαρμογές (Tharaka Hewa et al., 2020).

### 3. Επιχειρηματικά μοντέλα

#### 3.1 Επιχειρηματικά μοντέλα Blockchain

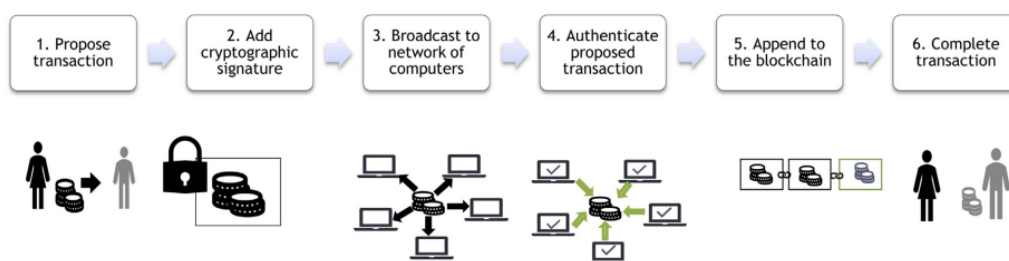
Το Blockchain, είναι μια ψηφιακή βάση δεδομένων που αποθηκεύει συναλλαγές, οι οποίες είναι αποκεντρωμένες και συντηρείται από ένα δίκτυο υπολογιστών, που επικυρώνουν τις συναλλαγές προτού προστεθούν στη βάση δεδομένων (Vida J. Morkunas, et al., 2019). Μπορεί να μειώσει το κόστος συναλλαγών, να δημιουργήσει μια κατανομημένη εμπιστοσύνη και να ενισχύσει τις αποκεντρωμένες πλατφόρμες, οι οποίες θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε μια νέα μορφή αποκεντρωμένης επιχείρησης (Yan Chen, Cristiano Bellavitis, 2020). Επίσης, διευκολύνει την ανταλλαγή ιδιοκτησίας ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων που αντιπροσωπεύονται σε πραγματικό χρόνο, αμετάβλητο σε ένα σύστημα peer-to-peer χωρίς τη βοήθεια μεσάζοντα (Vida J. Morkunas, et al., 2019).

Στον χρηματοπιστωτικό τομέα, η τεχνολογία blockchain διευκολύνει την ανάπτυξη αποκεντρωμένων χρηματοοικονομικών υπηρεσιών που είναι πιο

αποκεντρωμένες, καινοτόμες, διαλειτουργικές, χωρίς σύνορα και διαφανείς. Οι χρηματοοικονομικές υπηρεσίες που έχουν βελτιωθεί με blockchain έχουν τη δυνατότητα να αυξήσουν την οικονομική ένταξη, να διευκολύνουν την ανοιχτή πρόσβαση, να προωθήσουν την καινοτομία χωρίς άδεια και να διευκολύνουν νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες και καινοτομίες (Yan Chen, Cristiano Bellavitis, 2020).

Το Σχήμα 12, απεικονίζει τα έξι στάδια μιας ανταλλαγής περιουσιακών στοιχείων μεταξύ δύο χρηματοοικονομικών οντοτήτων που χρησιμοποιούν τεχνολογία blockchain. Όταν πρόκειται να πραγματοποιηθεί μια συναλλαγή μεταξύ δύο μερών (Βήμα 1), πρώτα κατακερματίζεται και αποθηκεύεται ως υποψήφια ημερομηνία που θα εκτυπωθεί στο καθολικό. Αυτή η προτεινόμενη ανταλλαγή αποτελείται κυρίως από βασικές πληροφορίες, όπως ημερομηνία και ώρα, αποστολέας, παραλήπτης, τύπος και ποσότητα περιουσιακού στοιχείου (Vida J. Morkunas, et al., 2019).

Η προτεινόμενη συναλλαγή είναι κρυπτογραφικά υπογεγραμμένη και μοναδική, αυτό διασφαλίζει την ακεραιότητα και την αυθεντικότητα της εγγραφής (Βήμα 2). Στη συνέχεια μεταδίδεται σε ένα κατακερματισμένο δίκτυο υπολογιστών για επεξεργασία και έλεγχο ταυτότητας (Βήμα 3). Αυτοί οι υπολογιστές επεξεργάζονται και επαληθεύουν τη συναλλαγή (Βήμα 4). Έπειτα, η συναλλαγή προστίθεται στο ψηφιακό αρχείο (Βήμα 5), το οποίο ολοκληρώνει τη μεταφορά των περιουσιακών στοιχείων μεταξύ των δύο μερών (Βήμα 6). Κάθε νέα συναλλαγή συνδέεται με τις προηγούμενες συναλλαγές, αυτό έχει ως αποτέλεσμα μια πλήρη, μη αναστρέψιμη και επαληθεύσιμη καταγραφή όλων των συναλλαγών στο blockchain (Vida J. Morkunas, et al., 2019).



Εικόνα 12: Τα έξι βήματα της ανταλλαγής περιουσιακών στοιχείων με τη χρήση blockchain

### 3.1.1 Το επιχειρηματικό μοντέλο του κρυπτονομίσματος Bitcoin

Η ιδέα του Bitcoin συνελήφθη για πρώτη φορά από ένα άγνωστο άτομο (ή ομάδα) με το όνομα Satoshi Nakamoto πριν κυκλοφορήσει ως λογισμικό ανοιχτού κώδικα το 2009. Το Bitcoin είναι ένα κρυπτονόμισμα με αποκεντρωμένο και παγκόσμιο χαρακτήρα. Οι συναλλαγές μεταξύ των χρηστών πραγματοποιούνται χωρίς μεσάζοντα. Οι συναλλαγές Bitcoin ολοκληρώνονται από κόμβους δικτύου και καταγράφονται σε ένα δημόσιο βιβλίο που ονομάζεται blockchain, το οποίο διατηρείται από οντότητες που εκτελούν λογισμικό Bitcoin (Mohamed Rahouti et al., 2018).

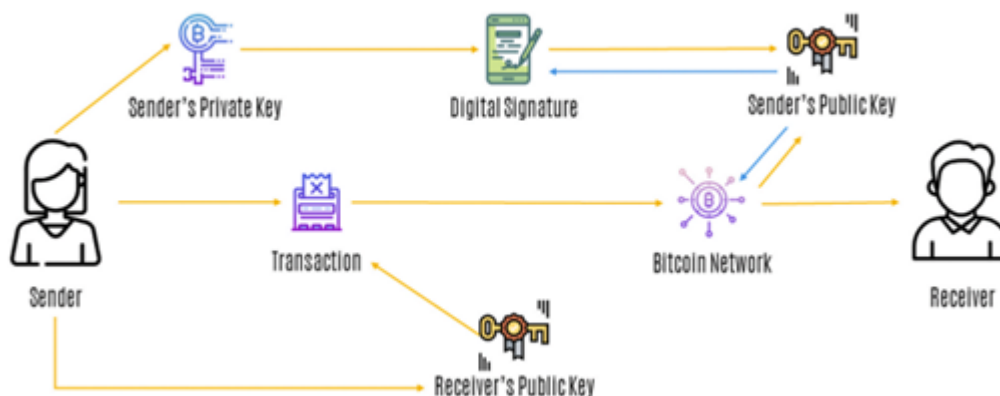
Οι συναλλαγές που είναι απλές και αποθηκεύονται σε δημόσια αρχεία (γνωστά ως μπλοκ), υλοποιούνται και εκτελούνται από όλους τους συμμετέχοντες για την επαλήθευσή τους. Το Blockchain μετατρέπει το Bitcoin σε ένα ανθεκτικό στη λογοκρισία, ψηφιακό νόμισμα χωρίς σύνορα, διευκολύνοντας την αποκεντρωμένη εκτέλεση συναλλαγών σε ένα παγκόσμιο δίκτυο peer-to-peer. Πρωταρχικό μέλημα για τις παραδοσιακές τράπεζες είναι η «εμπιστοσύνη». Το Blockchain πληροί αυτή την απαίτηση αποτελεσματικά, το οποίο διαδίδει διάφορες δραστηριότητες σε όλο το δίκτυο μέσω λειτουργιών που είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους (Shivam Saxena et al., 2021).

Η διαδικασία συναίνεσης και εξόρυξης του Blockchain, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το κρυπτογραφικό κατακερματισμό, κάτι που ενισχύει την ικανότητά του να αντιμετωπίζει ζητήματα ασφάλειας. Μια συναλλαγή bitcoin, περιλαμβάνει τη μεταβίβαση της ιδιοκτησίας και πραγματοποιείται από το πορτοφόλι bitcoin του πελάτη σε ένα δημόσιο καθολικό. Μετά από αυτό, η συναλλαγή μεταδίδεται στο δίκτυο. Εάν η συναλλαγή είναι νόμιμη, άλλοι κόμβοι θα τη συσχετίσουν με το μπλοκ που εξορύσσουν και θα μεταβιβάσουν στη συναλλαγή. Ο χρόνος που απαιτείται για να συμπεριληφθεί μια συναλλαγή μαζί με όλες τις άλλες συναλλαγές είναι περίπου 10 λεπτά (Shivam Saxena et al., 2021).

Η συνολική διαδικασία συναλλαγής bitcoin απεικονίζεται στο Σχήμα 13. Οι εξορύκτες ανταμείβονται για τη συμμετοχή τους στη διαδικασία επικύρωσης συναλλαγών, διαχείρισης συναλλαγών και δημιουργίας νέων μπλοκ που προστίθενται στην υπάρχουσα αλυσίδα. Οι συμμετέχοντες πληρώνουν ένα τέλος στους



επιτυχημένους εξορύκτες κατά την αποστολή μιας συναλλαγής (Shivam Saxena et al., 2021).



Εικόνα 13: Διαδικασία συναλλαγής Bitcoin (Shivam Saxena et al., 2021)

Από την έναρξή του, το Bitcoin, γίνεται όλο και περισσότερο ένα σημαντικό εργαλείο επένδυσης και κέρδους. Έχει προσελκύσει την προσοχή των μέσων ενημέρωσης, καθώς όλο και περισσότερα χρήματα διοχετεύονται στην αγορά κρυπτονομισμάτων. Στην αρχή, οι περισσότεροι ερευνητές προσπάθησαν να καταλάβουν πώς λειτουργούν τα blockchain και τις δυνατότητες του Bitcoin ως εναλλακτική λύση στα εθνικά νομίσματα. Επί του παρόντος, όλα τα χρηματοοικονομικά της περιουσιακά στοιχεία αναλύονται για διάφορους λόγους. Αυτοί οι λόγοι περιλαμβάνουν τον όγκο συναλλαγών του, τη μοναδική του συμπεριφορά σε σύγκριση με παραδοσιακά περιουσιακά στοιχεία όπως οι μετοχές ή τα ομόλογα και το γεγονός ότι τα κρυπτονομίσματα διαπραγματεύονται 24/7 (Ignasi Merediz-Solà, Aurelio F. Bariviera, 2019).

### 3.1.2 Το επιχειρηματικό μοντέλο των μη εναλλάξιμων κρυπτοπαραστατικών (Nfts)

Ένα μη ανταλλάξιμο κρυπτοπαραστατικό (NFT), είναι ένα κρυπτονόμισμα που προέρχεται από ένα έξυπνο συμβόλαιο Ethereum. Το NFT προτάθηκε για πρώτη φορά στο Ethereum Improvement Proposal (EIP)-721 και αναπτύχθηκε περαιτέρω στο EIP-1155 (Qin Wang et al., 2021). Τα μη ανταλλάξιμα κρυπτογραφημένα έγγραφα μπορούν να θεωρηθούν ως μονάδες ψηφιακών πληροφοριών (tokens) που αποθηκεύονται στο blockchain και είναι εγγενώς μη ανταλλάξιμα με άλλα ψηφιακά στοιχεία (μη ανταλλάξιμα) (Usman W. chohan, 2021). Τα μη ανταλλάξιμα κρυπτονομίσματα (NFT), καθιστούν τεχνικά δυνατή την κατοχή και την εμπορία

ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων, φέρνοντας την έννοια της σπανιότητας στο ψηφιακό βασίλειο για πρώτη φορά (Foteini Valeonti et al., 2021).

Τα NFT που υπάρχουν σήμερα, επινοήθηκαν αρχικά το 2017, ως μέσο για τους gamers να εμπορεύονται εικονικά αγαθά, αλλά έγιναν πολύ δημοφιλή αφού ο οίκος δημοπρασιών Christie's πραγματοποίησε την πρώτη δημοπρασία NFT ψηφιακής εικόνας το 2021, η οποία πουλήθηκε για ένα ρεκόρ 69 εκατομμυρίων USD (Foteini Valeonti et al., 2021). Οι δημιουργοί NFT επωφελούνται από δικαιώματα κάθε φορά που υπάρχει μια επιτυχημένη συναλλαγή σε οποιαδήποτε αγορά NFT ή ανταλλαγή peer-to-peer. Τα NFT είναι μια πολλά υποσχόμενη λύση για την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας (IP) (Qin Wang et al., 2021)

Συνοψίζονται οι βασικές ιδιότητες των NFT ως εξής (Qin Wang et al., 2021):

1. **Επαληθευσιμότητα:** Τα NFT και τα διακριτικά μεταδεδομένα, καθώς και η ιδιοκτησία τους είναι δημόσια επαληθεύσιμα.
2. **Διαφανής εκτέλεση:** Οι δραστηριότητες κοπής, πώλησης και αγοράς NFT είναι όλες δημόσιες.
3. **Διαθεσιμότητα:** Το σύστημα NFT δεν θα χαλάσει ποτέ. Εναλλακτικά, όλα τα διακριτικά και τα εκδοθέντα NFT είναι πάντα διαθέσιμα για αγορά και πώληση.
4. **Αντοχή σε παραβίαση:** Τα μεταδεδομένα NFT και τα αρχεία συναλλαγών του αποθηκεύονται μόνιμα. Μόλις επιβεβαιωθεί η συναλλαγή, δεν είναι δυνατή η παραποίηση.
5. **Ευκολία χρήσης:** Κάθε NFT έχει τις πιο πρόσφατες πληροφορίες ιδιοκτησίας, η διεπαφή είναι φιλική και οι πληροφορίες είναι σαφείς με μια ματιά.
6. **Εξατομίκευση:** Οι συναλλαγές NFT μπορούν να γίνουν σε ξεχωριστή, συνεπή, απομονωμένη και ανθεκτική (ACID) συναλλαγή. Τα NFT μπορούν να εκτελεστούν στην ίδια κατάσταση δημόσιας εκτέλεσης.

7. Εμπορευσιμότητα: Κάθε NFT και τα αντίστοιχα προϊόντα του μπορούν να διαπραγματεύονται και να ανταλλάσσονται αυθαίρετα

Το σύστημα NFT, είναι ουσιαστικά μια εφαρμογή που βασίζεται σε blockchain. Κάθε φορά που κόβεται ή πωλείται ένα NFT, πρέπει να αποστέλλεται μια νέα συναλλαγή, για την επίκληση του έξυπνου συμβολαίου. Μετά την επιβεβαίωση της συναλλαγής, τα μεταδεδομένα NFT και οι πληροφορίες ιδιοκτησίας προστίθενται σε ένα νέο μπλοκ, διασφαλίζοντας ότι το ιστορικό του NFT, παραμένει αμετάβλητο και ότι διατηρείται η ιδιοκτησία (Qin Wang et al., 2021).

Τα περιουσιακά στοιχεία που συνήθως θεωρούνται ανταλλάξιμα είναι ελεγχόμενα εμπορεύματα, κοινές μετοχές (μετοχές), χρηματοοικονομικά δικαιώματα προαίρεσης και γραμμάτια. Στην εικονική σφαίρα, τα αντικείμενα θεωρούνταν αρχικά δύσκολα όσον αφορά την απόδειξη της μοναδικότητας και της διακριτικότητας τους, ώστε να μπορούν να θεωρηθούν «μη ανταλλάξιμα». Ο κώδικας είναι κώδικας: 1 και 0 που θα αναδημιουργούνται και επομένως μπορούν να αντικατασταθούν, τουλάχιστον σε μεγάλο βαθμό (Usman W. chohan, 2021).

Τα NFT δημιουργούν σημαντικά έσοδα για καλλιτέχνες και μουσεία, πουλώντας αποτελεσματικά κρυπτογραφικά υπογεγραμμένα αντίγραφα ψηφιακών εικόνων (παρόμοια με περιορισμένες εκδόσεις του πραγματικού κόσμου, δηλαδή υπογεγραμμένα και αριθμημένα αντίγραφα ενός δεδομένου έργου τέχνης). Η Γκαλερί Ουφίτσι ήταν το πρώτο μεγάλο μουσείο τέχνης, που πούλησε NFT, με το αριστούργημα του Μιχαήλ Άγγελου «Doni Tondo» να πωλείται για 170.000 δολάρια, ενώ το Μουσείο Ερμιτάζ ανακοίνωσε σχέδια για πώληση NFT διάσημων έργων, όπως του Ντα Βίντσι και του Βαν Γκογκ (Foteini Valeonti et al., 2021).

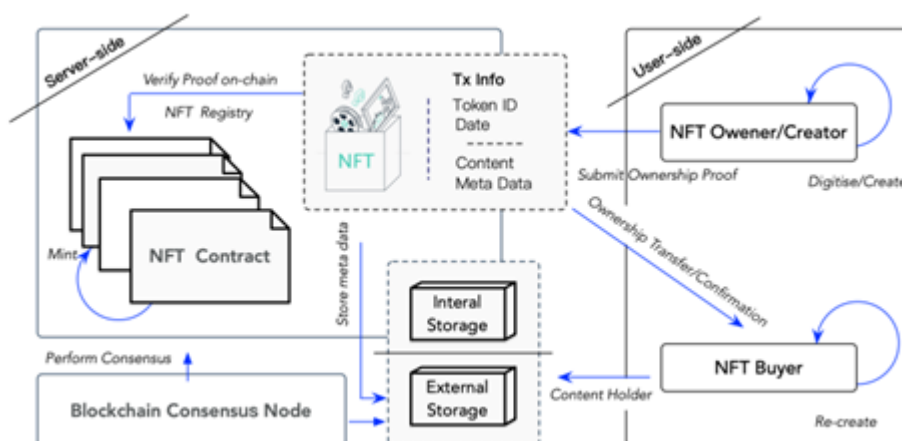
Μεταξύ των μειονεκτημάτων, αξίζει να αναφέρουμε την αργή ταχύτητα επιβεβαίωσης, η οποία προκαλείται από τη σύνδεση των σημερινών συστημάτων NFT, με τις υποκείμενες πλατφόρμες blockchain τους, γεγονός που τα κάνει να υποφέρουν από κακή απόδοση. Επιπλέον, οποιαδήποτε συναλλαγή που σχετίζεται με το NFT, είναι πιο ακριβή από μια απλή συναλλαγή μεταφοράς, επειδή τα έξυπνα συμβόλαια περιλαμβάνουν υπολογιστικούς πόρους και αποθήκευση για επεξεργασία. Τα ακριβά τέλη λόγω πολύπλοκων λειτουργιών και της μεγάλης συμφόρησης, περιορίζουν σημαντικά την ευρεία υιοθέτησή του (Qin Wang et al., 2021).

### 3.2.2.1 Πρωτόκολλα NFT (Qin Wang et al., 2021)

Προσδιορίζονται δύο πρωτόκολλα NFT. Επισημαίνεται ότι και τα δύο, να ακολουθούν μια πολύ παρόμοια ροή εργασίας όταν εκτελούνται σε συστήματα blockchain, πράγμα που σημαίνει ότι διαφορετικά σχέδια δεν θα αλλάζουν τον υποκείμενο λειτουργικό μηχανισμό.

Από πάνω προς τα κάτω:

Στην πρώτη σχεδίαση, το πρωτόκολλο NFT αποτελείται από κατόχους NFT και αγοραστές NFT. Ο ιδιοκτήτης του NFT ελέγχει ότι το αρχείο, ο τίτλος, η περιγραφή είναι απολύτως ακριβείς. Στη συνέχεια, ψηφιοποιεί τα πρωτογενή δεδομένα σε κατάλληλη μορφή. Έπειτα, αποθηκεύει τα ακατέργαστα δεδομένα σε μια εξωτερική βάση δεδομένων εκτός του blockchain. Τέλος, υπογράφει τη συναλλαγή, συμπεριλαμβανομένου του κατακερματισμού των δεδομένων NFT, και στέλνει τη συναλλαγή στο έξυπνο συμβόλαιο. Αφού το έξυπνο συμβόλαιο λάβει τη συναλλαγή με δεδομένα NFT, ξεκινά τη διαδικασία τεμαχισμού και συναλλαγής. Μόλις επιβεβαιωθεί η συναλλαγή, η διαδικασία τεμαχισμού έχει ολοκληρωθεί. Με αυτήν την προσέγγιση, το NFT θα συνδέεται πάντα με μια μοναδική διεύθυνση blockchain.



Εικόνα 14: ροή εργασιών των συστημάτων NFT (Qin Wang et al., 2021)

Από κάτω προς τα πάνω:

Για αυτόν τον σχεδιασμό, το πρωτόκολλο αποτελείται από δύο παράγοντες: τους δημιουργούς NFT και τους αγοραστές NFT. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι αγοραστές μπορούν επίσης να ενεργήσουν ως δημιουργοί, καθώς τα προϊόντα NFT

δημιουργούνται με βάση έναν τυχαίο σπόρο, όταν οι αγοραστές υποβάλλουν προσφορές. Αυτό επεκτείνει τη λειτουργικότητα όσον αφορά την προσαρμογή του χρήστη.

Ο ιδρυτής του έργου ξεκινά ένα πρότυπο μέσω ενός έξυπνου συμβολαίου, θέτοντας πολλούς βασικούς κανόνες στο παιχνίδι, όπως διαφορετικά χαρακτηριστικά (στυλ χαρακτήρων, όπλα ή αξεσουάρ). Μόλις οι αγοραστές υποβάλουν μια προσφορά σε ένα NFT, μπορούν να προσαρμόσουν την προσφορά NFT με ένα σύνολο πρόσθετων λειτουργιών πάνω από τη γραμμή βάσης. Αυτά τα πρόσθετα χαρακτηριστικά επιλέγονται τυχαία από μια βάση δεδομένων που έχει προκαθοριστεί από την αρχική κατάσταση.

Μόλις ενεργοποιηθεί το έξυπνο συμβόλαιο που ανταποκρίνεται, ξεκινά η διαδικασία κοπής και διαπραγμάτευσης. Όλες οι διαδικασίες ολοκληρώνονται μέσω έξυπνων συμβάσεων και όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία συναίνεσης, το NFT που δημιουργείται θα αποθηκευτεί μόνιμα στην αλυσίδα.

### 3.2 Επιχειρηματικά μοντέλα συνδρομής (Subscription-based business models)

Τα επιχειρηματικά μοντέλα που βασίζονται σε συνδρομές επικεντρώνονται σε εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου που αποστέλλουν προϊόντα στα σπίτια των πελατών σε τακτική βάση, με βάση τις ανάγκες τους, έναντι εβδομαδιαίας ή μηνιαίας χρέωσης. Οι διαδικτυακές υπηρεσίες που βασίζονται σε συνδρομή είναι ένα μοντέλο υπηρεσιών που υπάρχει σήμερα σε πολλές διαφορετικές κατηγορίες υπηρεσιών (Ebba Westin & Thelma Holm, 2021). Τα μοντέλα που βασίζονται σε συνδρομές κυριαρχούνται από δυαδικές σχέσεις μεταξύ προσφοράς και ζήτησης και μη δεσμευμένων ροών εσόδων (Ritter M & Schanz H, 2019). Η κύρια πηγή μελλοντικών ταμειακών ροών για επιχειρήσεις που βασίζονται σε συνδρομές είναι οι πελάτες. Επομένως, τα δεδομένα πελατών είναι σημαντικά για τους επενδυτές και οι αναλυτές χρησιμοποιούν αυτά τα δεδομένα για να κάνουν συστάσεις (Daniel M. McCarthy et al., 2017).

Ανάλογα με την κατεύθυνση της πρότασης αξίας, η σύμβαση που προσφέρεται εγγυάται μια συγκεκριμένη ποσότητα προϊόντος, απεριόριστη χρήση ενός συγκεκριμένου προϊόντος ή απεριόριστο αριθμό υπηρεσιών που παρέχονται από

τον προμηθευτή σε μια δεδομένη χρονική περίοδο (Ritter M & Schanz H, 2019). Όταν το προϊόν ικανοποιεί τον πελάτη, οι πελάτες δεν χρειάζεται πλέον να αξιολογούν τις εναλλακτικές τους όταν παραστεί ανάγκη, καθώς οι εταιρείες φροντίζουν για την επιλογή των προϊόντων και εξαλείφουν την ανάγκη των πελατών να επισκέπτονται τα καταστήματα (Ebba Westin & Thelma Holm, 2021). Οι συνδρομές αντιπροσωπεύουν έναν μηχανισμό δέσμευσης για τους καταναλωτές και αφού δημιουργηθεί αυτή η σύνδεση, πρέπει συχνά να χρησιμοποιούν την πρόταση αξίας για να ανακτήσουν την επένδυσή τους (Ritter M & Schanz H, 2019).

Οι συνδρομητές, σπάνια αλλάζουν παρόχους και δεσμεύονται σε συμβόλαια με περιόδους προειδοποίησης μέσω μειωμένων τιμών ή δωρεάν χρήσης στο αρχικό στάδιο. Μερικές φορές, μια περιορισμένη έκδοση ενός προϊόντος προσφέρεται δωρεάν ή σε μειωμένη τιμή, με σκοπό να κάνει τους χρήστες να υπογράψουν μια σύμβαση αργότερα. Αυτά τα επιχειρηματικά μοντέλα συχνά κλειδώνουν τους πελάτες μέσω συμβατικών ρυθμίσεων ή υψηλού κόστους αλλαγής (Ritter M & Schanz H, 2019).

Το πλεονέκτημα από την πλευρά του πελάτη είναι η ευκολία και η εξοικονόμηση χρόνου, όταν πληρώνουν για μια υπηρεσία που βασίζεται σε συνδρομή. Για εταιρείες που εφαρμόζουν ένα επιχειρηματικό μοντέλο συνδρομής, η εταιρεία γίνεται πιο προβλέψιμη, κερδίζοντας επαναλαμβανόμενα έσοδα, χτίζοντας μακροπρόθεσμες σχέσεις, παρέχοντας σταθερή ταμειακή ροή και αυξάνοντας την αξία και την επιρροή της εταιρείας (Ebba Westin & Thelma Holm, 2021).

### 3.2.1 Το επιχειρηματικό μοντέλο της Netflix

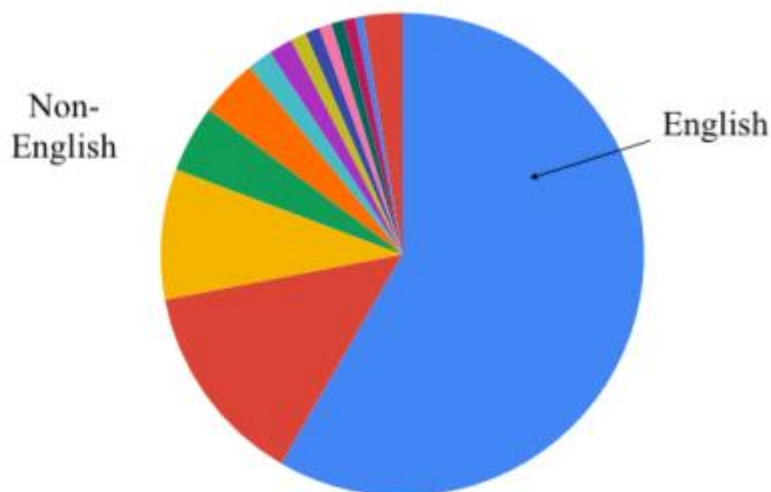
Το Netflix ιδρύθηκε από δύο επιχειρηματίες τεχνολογίας, τον Reed Hastings και τον Marc Randolph. Ξεκίνησε τη λειτουργία της το 1997 και η έδρα της εταιρείας βρίσκεται στο Los Gatos της Καλιφόρνια (Srivatsa Maddodi & Krishna Prasad, 2019). Το 1999, μετά από επένδυση 30 εκατομμυρίων δολαρίων από τον Όμιλο Arnault, το Netflix ξεκίνησε μια συνδρομητική υπηρεσία που προσφέρει απεριόριστες ενοικιάσεις DVD με μηνιαία χρέωση. Το Netflix, ξεκίνησε το σύστημα προτάσεων ταινιών το 2000, όπου οι συνδρομητές μπορούν να βαθμολογήσουν ταινίες και το Netflix χρησιμοποιεί αυτές τις πληροφορίες, για να προτείνει επιλογές στα μέλη του (Grace Allen et al., 2014).

Η φήμη του Netflix βασίζεται στο μοναδικό επιχειρηματικό του μοντέλο: απεριόριστες ενοικιάσεις χωρίς ημερομηνία λήξης, χωρίς έξοδα αποστολής και διεκπεραίωσης και χωρίς τέλη καθυστέρησης (Grace Allen et al., 2014). Η κύρια δραστηριότητα του Netflix, είναι μια συνδρομητική υπηρεσία διαδικτυακής ροής για τηλεοπτικές εκπομπές, πρωτότυπα βιβλία, ταινίες και πολλά άλλα. Αποτελεί τον μεγαλύτερο πάροχο υπηρεσιών πολυμέσων, με περισσότερα από 148 εκατομμύρια μέλη σε 190 χώρες, εκτός από την Κίνα, το Ιράν, τη Βόρεια Κορέα, την Κριμαία και τη Συρία (Srivatsa Maddodi & Krishna Prasad, 2019).

Το Netflix τοποθετείται ως οργανισμός που βασίζεται σε δεδομένα, όπου οι συστάσεις περιεχομένου αποτελούν βασικό μέρος. Στοχεύει στην εξατομίκευση των χρηστών όσο το δυνατόν περισσότερο, με βάση τις αναζητήσεις τους και το Netflix αποκάλυψε ότι το 80% της κατανάλωσης της υπηρεσίας ροής βίντεο, προέρχεται από προτάσεις περιεχομένου που βασίζονται σε δεδομένα χρηστών (Karin van Es, 2022).

Οι χρήστες του Netflix προέρχονται από όλο τον κόσμο, όμως περίπου το 60% των χρηστών, είναι εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών και ένας σημαντικός αριθμός δεν χρησιμοποιεί κανένα αγγλικό περιεχόμενο. Ενώ τα αγγλικά είναι η προτιμώμενη γλώσσα για τους χρήστες, το Netflix, έχει προσαρμοστεί σε 22 γλώσσες και η λίστα αυξάνεται συνεχώς. Στο παρακάτω γράφημα, βλέπουμε το ποσοστό των αναζητήσεων περιεχομένου στο Netflix χρησιμοποιώντας αγγλικές και μη αγγλικές λέξεις-κλειδιά.

Πάνω από το 40% των χρηστών πραγματοποιούν αναζήτηση σε άλλη γλώσσα εκτός από τα αγγλικά (Sudarshan Lamkhede & Sudeep Das, 2019).



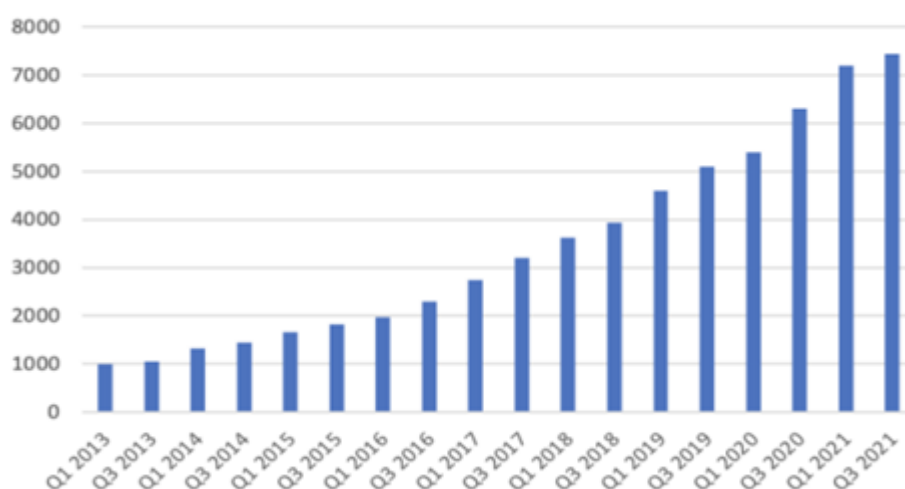
Εικόνα 15: Ποσοστά αναζήτησης στη βάση δεδομένων του Netflix στα αγγλικά ή σε άλλη γλώσσα (Sudarshan Lamkhede, Sudeep Das, 2019).

Η παραγωγή πρωτότυπου περιεχομένου για το Netflix, είναι μια εξαιρετικά δαπανηρή επιχείρηση, επειδή το πρωτότυπο περιεχόμενο απαιτεί χρόνια σταθερού κόστους, για τη δημιουργία εσόδων. Ωστόσο, το κεφάλαιο που απαιτείται για την απόκτηση των απαραίτητων αδειών κατά τη διανομή ταινιών και τηλεοπτικών σειρών, καταβάλλεται κατά τη χρήση των στοιχείων ενεργητικού, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ροή σε συνδρομητές. (Yvani Fragata & Francis Gosselin, 2018).

Οι αλλαγές εσόδων του Netflix, μπορούν να εξαχθούν από τις ετήσιες εκθέσεις του κατά τη διάρκεια των ετών. Τα έσοδά του φαίνεται να αυξάνονται σταθερά τα τελευταία χρόνια, αλλά αξίζει να σημειωθεί ότι τα ποσοστά εσόδων του Netflix παρουσιάζουν επικίνδυνη επιβράδυνση όταν συγκρίνουμε τα ετήσια έσοδα από το

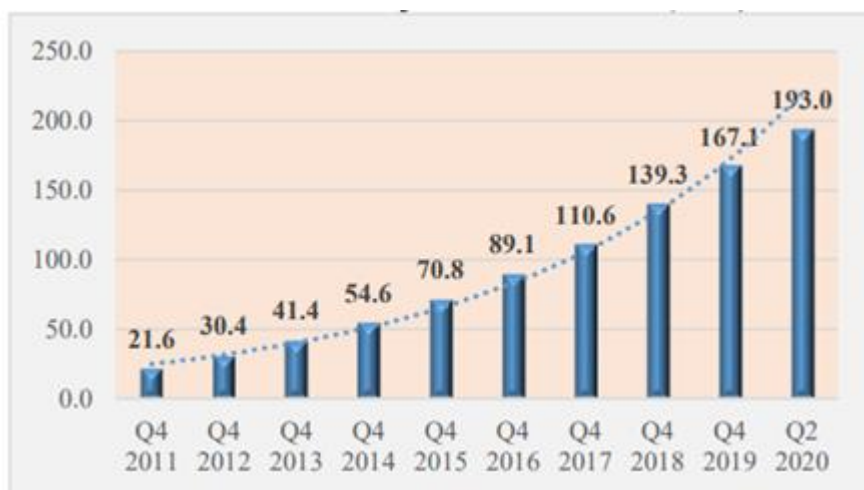


2019 έως το 2021. Αυτή η τάση, είναι αποτέλεσμα τόσο του COVID, όσο και μιας πιο ανταγωνιστικής αγοράς (Ziqian Zhao, 2022).



Εικόνα 16: Τα έσοδα της Netflix από το 2013 έως το 2020 (Ziqian Zhao, 2022)

Ο αριθμός των χρηστών αυξήθηκε από 21,6 εκατομμύρια το τέταρτο τρίμηνο του 2011 σε 193 εκατομμύρια το δεύτερο τρίμηνο του 2020. Ο μέσος ρυθμός αύξησης από το τέταρτο τρίμηνο του 2011 έως το τέταρτο τρίμηνο του 2019 ήταν 28,9%, ενώ ο αριθμός των συνδρομητών για την ανάλυση τάσεων κατέγραψε μείωση του αριθμού των συνδρομητών χρόνο με το χρόνο. Την τελευταία εξεταζόμενη περίοδο, η ποσοστιαία αύξηση του αριθμού των χρηστών ήταν η μικρότερη από όλες τις περιόδους που αναλύθηκαν, σημειώνοντας αύξηση 20% σε σύγκριση με την προηγούμενη περίοδο. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης φαίνονται στο Σχήμα 17 και στον Πίνακα 1 (Josko Lozic, 2020).



Εικόνα 17: Συνδρομητές της Netflix σε εκατομμύρια από το 2011 έως το 2020 (Josko Lozic, 2020)

Πίνακας 1: Συνδρομητές της Netflix σε εκατομμύρια (Josko Lozic, 2020)

	Q4 2011	Q4 2012	Q4 2013	Q4 2014	Q4 2015	Q4 2016	Q4 2017	Q4 2018	Q4 2019
Subscribers	21,6	30,36	41,43	54,58	70,84	89,09	110,64	139,26	167,09
%		40,6%	36,5%	31,7%	29,8%	25,8%	24,2%	25,9%	20,0%

### 3.2.2 Το επιχειρηματικό μοντέλο του Salesforce

Οι σημερινοί οργανισμοί κυνηγούν την τάση του ψηφιακού μετασχηματισμού, τοποθετώντας δεδομένα στο cloud για να απαλλαγούν από την παραδοσιακή εργασία. Με την άνοδο του Salesforce, μιας πλατφόρμας διαχείρισης σχέσεων με πελάτες (CRM), οι προμηθευτές λογισμικού καλούνται να αναπτύξουν γρήγορα λύσεις για να αυξήσουν τη χρήση του Salesforce (Hien Tran, 2020).

Το Salesforce B2B Commerce, εστιάζει στο να δίνει τη δυνατότητα στις εταιρείες να δημιουργούν βιτρίνες ηλεκτρονικού εμπορίου σχεδιασμένες για αγορές μεγάλου όγκου, από άλλες επιχειρήσεις στο διαδίκτυο. Αυτή η συγκεκριμένη τεχνολογία περιλαμβάνει όλα τα βασικά στοιχεία για να λειτουργήσει σε μια συναλλαγή B2B, όπως μια ελεγμένη ιστοσελίδα που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν λογαριασμούς. Αυτό σημαίνει ότι, δίνεται η δυνατότητα για δημιουργία προσαρμοσμένων βιτρινών, για μια μοναδική εμφάνιση για κάθε ομάδα λογαριασμών και παρέχεται η δυνατότητα για προσφορά διαφορετικών καταλόγων προϊόντων μέσω

λογαριασμού επιλέγοντας μόνο υποσύνολα των προϊόντων για το καθένα (Sofia Murani, 2021).

Το Salesforce AppExchange είναι μια εφαρμογή cloud B2B και αγορά API για πελάτες, προγραμματιστές και συνεργάτες Salesforce. Όλες οι εφαρμογές που παρατίθενται στο AppExchange, είναι πιστοποιημένες συμβατές και προενσωματωμένες με το Salesforce.com. Υπάρχουν χιλιάδες εφαρμογές στην αγορά για διάφορες περιπτώσεις χρήσης, συμπεριλαμβανομένων των πωλήσεων, του μάρκετινγκ, της ενοποίησης, της εξυπηρέτησης πελατών, της κατασκευής, των αναλυτικών στοιχείων και της διαχείρισης back office. Τα μοντέλα τιμολόγησης ποικίλλουν επίσης, συμπεριλαμβανομένων των δωρεάν, επί πληρωμή και εκπτώσεων για μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς (Theo Lynn et al., 2020).

Κατά την ίδρυση της εμπορικής αγοράς AppExchange το 2005, η Salesforce δημιούργησε επίσης μια πλατφόρμα για προγραμματιστές (Force.com) που θα επέτρεπε σε τρίτους προγραμματιστές λογισμικού να δημιουργούν εφαρμογές (Nicola Staub et al., 2021). Επιπλέον, μια άλλη εφαρμογή της Salesforce AppExchange, είναι η GetFeedback ([www.getfeedback.com](http://www.getfeedback.com)), η οποία είναι μια εφαρμογή έρευνας που επιτρέπει στους χρήστες να στέλνουν έρευνες σε πελάτες και τα αποτελέσματα των ερευνών θα συγχρονίζονται αυτόματα με τη λύση Salesforce CRM. Τα κύρια πλεονεκτήματά του είναι η απλότητα εγκατάστασης και η ενσωμάτωσή του με το Salesforce, που επιτρέπει σε οποιαδήποτε δεδομένα συλλέγονται να συνδέονται απευθείας με τη βάση δεδομένων Salesforce CRM (Theo Lynn et al., 2020).

Μέχρι σήμερα, το Salesforce έχει προσελκύσει πάνω από ένα εκατομμύριο εγγεγραμμένους προγραμματιστές στο Force.com και πάνω από 3.500 εφαρμογές είναι επί του παρόντος διαθέσιμες στο AppExchange. Επιπλέον, η Salesforce έχει συνεργαστεί με τρίτα μέρη εκτός του οικοσυστήματος της, προκειμένου να ενσωματώσει τα προϊόντα τους στο οικοσύστημα της πλατφόρμας (π.χ. η εταιρεία συνεργάστηκε επίσης με τη Microsoft για να ενσωματώσει το ημερολόγιό της στην πλατφόρμα) (Nicola Staub et al., 2021).

Η πιο πρόσφατη καινοτομία στον κλάδο SaaS, είναι η μετάβαση σε επαναλαμβανόμενα έσοδα. Αυτό οδήγησε σε αλλαγές στη θέση των πελατών κατά την απόκτηση και τις διαπραγματεύσεις. Ένας νέος όρος που ονομάζεται «Επιτυχία πελάτη», δημιουργήθηκε για να διασφαλίσει ότι η επιτυχία του πελάτη επιτυγχάνεται

στην υιοθέτηση ενός προϊόντος, μιας υπηρεσίας ή μιας λύσης. Αυτή η φάση είναι αφιερωμένη σε αυτήν την έρευνα (Hien Tran, 2020).

Το Salesforce, είναι ένας από τους πιο αποτελεσματικούς καταλύτες επιτυχίας για έναν οργανισμό. Σε συνδυασμό με τους κατάλληλους αντιπροσώπους πωλήσεων, το τμήμα πωλήσεων πρέπει να συντονιστεί με τον κατάλληλο τρόπο. Η ενσωμάτωση, είναι η διαδικασία εισαγωγής των νέων εργαζομένων στους στόχους πωλήσεών τους, μετά τη βασική εκπαίδευση. Σταδιακά μαθαίνουν τον ρόλο τους και εξοικειώνονται με την ομάδα, τον επόπτη και την εταιρεία. (Jukka Mäkinen, 2022).

Τα κύρια προϊόντα της Salesforce ονομάζονται Customer 360, και αποτελούνται από διαφορετικές ενότητες που είναι αφιερωμένες στις πωλήσεις, την εξυπηρέτηση πελατών, το μάρκετινγκ και το ηλεκτρονικό εμπόριο. Όλες οι πληροφορίες πελατών μπορούν να συνδυαστούν μεταξύ των μονάδων, για να δημιουργήσουν καινοτόμες διακαναλικές εμπειρίες συνδυάζοντας λειτουργίες από διαφορετικές μονάδες. (Nicola Staub et al., 2021).

Όσον αφορά τη δημιουργία νέων εσόδων για τους πελάτες, χρησιμοποιείται η Localytics ([www.localytics.com](http://www.localytics.com)), μια εταιρεία λογισμικού που είναι εισηγμένη στο Salesforce AppExchange. Η Localytics είναι συνεργάτης στον τομέα ανάπτυξης εφαρμογών με το Salesforce Marketing Cloud από το 2016. Το λογισμικό της διευκολύνει την ενσωμάτωση δεδομένων κινητής τηλεφωνίας από το Localytics και το Salesforce.com, σε ένα σύστημα κλειστού βρόχου που συνδέεται με τη σχέση ενός πελάτη σε όλα τα κανάλια (Theo Lynn, et al., 2020).

Η αξία της χρήσης του Localytics, μπορεί να ποσοτικοποιηθεί στο Salesforce.com μέσω του ποσοστού μετατροπής των πελατών που λαμβάνουν ένα μήνυμα και κάνουν κράτηση εντός της ίδιας ημέρας, καθώς και του συνολικού χρηματικού ποσού που λαμβάνεται για κρατήσεις. Σήμερα, το Localytics είναι διαθέσιμο μέσω του AppExchange ως επί πληρωμή API που κοστίζει 1 \$ ανά πελάτη ανά έτος. Η Salesforce.com, η Localytics και οι πελάτες τους συνδύασαν την καινοτομία, την κλίμακα, την ευκολία και το μειωμένο κόστος. (Theo Lynn et al., 2020).

Τέλος, το Salesforce B2B Commerce είναι ένα παράδειγμα λογισμικού που έχει σχεδιαστεί ειδικά για να διευκολύνει το ηλεκτρονικό εμπόριο B2B. Ο πελάτης θα αλληλεπιδράσει με το σύστημα CRM μέσω του ηλεκτρονικού καταστήματος και το

σύστημα θα βελτιωθεί και θα παρέχει τις καλύτερες υπηρεσίες λόγω του μεγάλου όγκου πληροφοριών που συλλέγει από την πλατφόρμα συναλλαγών. Στη συνέχεια, ο πελάτης πιθανότατα θα αγοράσει προϊόντα στην πλατφόρμα και θα τα στείλει στο OMS. Μετά από αυτό, η παραγγελία θα εξαχθεί στα συστήματα στο OMS. Η ομάδα πωλήσεων θα ασχοληθεί επίσης με το ηλεκτρονικό εμπόριο, για να διαχειριστεί τις τιμές, τις προσφορές και τις εκπτώσεις. Πριν από το ηλεκτρονικό εμπόριο, αυτές οι υπηρεσίες ήταν ξεχωριστές και δεν είχαν πληροφορίες σχετικά με πελάτες ή προσφορές. Τώρα, μπορούν να αλληλεπιδρούν, να συνεργάζονται και να μοιράζονται πληροφορίες, όλα αυτά είναι δυνατά χάρη στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Sofia Murani, 2021).

### 3.3 Επιχειρηματικά μοντέλα Πλατφόρμες (Platform business models)

Σήμερα, οι πλατφόρμες έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη βιώσιμη ανάπτυξη και έχουν επηρεάσει άλλους κλάδους (Junic Kim, 2015). Τα επιχειρηματικά μοντέλα που είναι αφιερωμένα στη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου, βασίζονται σε μια υποδομή συνεργασίας, που συνδέει μια ποικιλία διαφορετικών μερών, κάτι που διευκολύνει την ενοποίηση διαφόρων πόρων με μεγαλύτερα σύνολα πόρων. Ένα σημαντικό στοιχείο της υποδομής πλατφόρμας είναι η μείωση του κόστους συναλλαγών μεταξύ πολλών μερών (Julia A. Fehrer et al., 2018).

Πλατφόρμες όπως η Uber, διευκολύνουν τη σύνδεση μεταξύ αιτούντων και παρόχων. Πλατφόρμες αγαθών όπως η Amazon διευκολύνουν την απόκτηση και πώληση αγαθών κάθε είδους, πλατφόρμες πληροφοριών όπως η Google και το Facebook διευκολύνουν την επικοινωνία πληροφοριών και μέσων με τους καταναλωτές μέσω αναζήτησης και ειδήσεων (K. Sabeel Rahman, Kathleen Thelen, 2019). Η σκέψη του επιχειρηματικού μοντέλου έχει απομακρυνθεί από την αλυσίδα αξίας του Porter, σε μια νέα μεθοδολογία που βασίζεται σε ανοιχτά δίκτυα και πλατφόρμες. (Julia A. et al., 2018).

Τα επιχειρηματικά μοντέλα στον κλάδο των πλατφορμών, μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως ανοιχτά επιχειρηματικά μοντέλα, με διαφορετικούς βαθμούς ανοίγματος σε τρία διαφορετικά επίπεδα: το επίπεδο χρήστη πλατφόρμας, το επίπεδο υποδομής πλατφόρμας και το επίπεδο παρόχου πλατφόρμας. Αυτά τα τρία επίπεδα διευκολύνουν τις επιχειρήσεις πλατφόρμας που συνδέουν διαφορετικά μέρη, μέσω

μιας ευέλικτης και διαπερατής υποδομής, που διευκολύνει την επικοινωνία μεταξύ των ανταλλαγών πληροφοριών και γνώσης μεταξύ του δικτύου των συνδεδεμένων συμμετεχόντων. (Julia A. et al., 2018).

### 3.3.1 Το επιχειρηματικό μοντέλο της UBER

Το 2009, ο Travis Kalanick και ο Garrett Camp, ίδρυσαν την Uber ως "Uber Cab" και κυκλοφόρησαν την εφαρμογή που επέτρεπε στους καταναλωτές να υποβάλουν αίτημα για κάλεσμα ταξί, το οποίο στη συνέχεια δρομολογήθηκε στους οδηγούς στο Uber (Makhmoor Bashir et al., 2016). Η εφαρμογή ενσωμάτωσε τις εσωτερικές τεχνολογίες της εταιρείας μαζί με αρκετές συμπληρωματικές τεχνολογίες από άλλες για να διευκολύνει την κοινή χρήση της διαδρομής. Για παράδειγμα, χρησιμοποίησε τεχνολογία GPS που βασίζεται σε smartphone και Χάρτες Google για να διευκολύνει τον προκαθορισμό τοποθεσιών για κράτηση με ένα μόνο κλικ. Επιπλέον, η εφαρμογή χρησιμοποίησε το επιταχυνσιόμετρο του smartphone για να προσεγγίσει ένα ταξίμετρο, μετρώντας την απόσταση και τη διάρκεια των ταξιδιών και διευκόλυνε την πληρωμή των ναύλων μέσω ενός οικοσυστήματος παρόχων πληρωμών. (Raghu Garud et al., 2020).

Η Uber έδωσε τη δυνατότητα στους χρήστες της, αντί να καλούν ταξί από τους δρόμους μέσω τηλεφώνου ή διαδικτυακά, να αναζητούν μια διαδρομή χρησιμοποιώντας την εφαρμογή UberCab. Στη συνέχεια, η διαδρομή αντιστοιχίζεται με έναν κοντινό οδηγό και ο χρήστης παρακολουθεί την πρόοδο του οδηγού προς τον προορισμό του. (Raghu Garud et al., 2020).

Η UberCab δεν είχε οχήματα, ούτε απασχολούσε επαγγελματίες οδηγούς. Αντίθετα, θεώρησε τους οδηγούς που χρησιμοποίησαν την εφαρμογή για να παρέχουν βόλτες, ως ανεξάρτητους εργολάβους (Raghu Garud et al., 2020). Οι οδηγοί μπορούν να επιλέξουν ένα ευέλικτο πρόγραμμα που τους παρέχει περισσότερο έλεγχο στις ώρες εργασίας τους. Σε μια έρευνα, η πλειονότητα των οδηγών που συμμετείχαν ανέφεραν την αυτονομία, την ευελιξία προγραμματισμού ή μια καλύτερη ισορροπία μεταξύ επαγγελματικής και προσωπικής ζωής ως λόγους για την ένταξη στην πλατφόρμα Uber. Πολλοί είπαν επίσης ότι θα απαιτούσαν σημαντικές αυξήσεις στο εισόδημα για να αποδεχτούν ένα σταθερό χρονοδιάγραμμα, γεγονός που υποδικνύει μεγάλη επιθυμία να πληρώσουν για ευελιξία. (Thor Berger et al., 2018).

Στόχος της Uber, είναι να εξαλείψει ή τουλάχιστον να μειώσει τις εξωτερικές επιπτώσεις που σχετίζονται με τις μεταφορές και απαιτεί μεγαλύτερη ασφάλεια και προστασία για τους οδηγούς και τους επιβάτες της. Αυτό επιτυγχάνεται έχοντας επαρκή ασφάλιση για ατυχήματα, ιδιωτικότητα για προσωπικά δεδομένα, δικαίωμα ατομικής αυτονομίας και δικαιώματα του οδηγού ανεξαρτήτως εργασιακής κατάστασης. Το να επιτρέπεται στην Uber να ισχυρίζεται συνεχώς ότι είναι εταιρεία τεχνολογίας ή διαμεσολαβητής, υπονομεύει τις θεμελιώδεις αρχές του σύγχρονου δικαίου. Αυτές οι αρχές του ανταγωνισμού της αγοράς και της ρύθμισης νέων επιχειρηματικών μοντέλων, ανεξάρτητα από την ορολογία που χρησιμοποιείται, πρέπει να συνάδουν με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις της προστασίας των καταναλωτών. (Abigail M. Lombardo, 2022).

Στόχος της Uber ήταν να γίνει μια πιο ολοκληρωμένη πλατφόρμα μεταφορών, επεκτείνοντας τις ροές εσόδων της σε μικροκινητικότητα, όπως ηλεκτρικά ποδήλατα και σκούτερ, καθώς και δημόσια μέσα μεταφοράς. Η επιχειρηματική προσέγγιση της Uber της επέτρεψε να αποφύγει τους κανονισμούς που επιβάλλονται σε άλλες εταιρείες μεταφορών, να αγνοήσει την προστασία των εργαζομένων και των καταναλωτών και να αυξήσει την κίνηση σε πόλεις με καθιερωμένα συστήματα μεταφορών. (Abigail M. Lombardo, 2022).

#### 3.4.2 Το επιχειρηματικό μοντέλο της Shopify

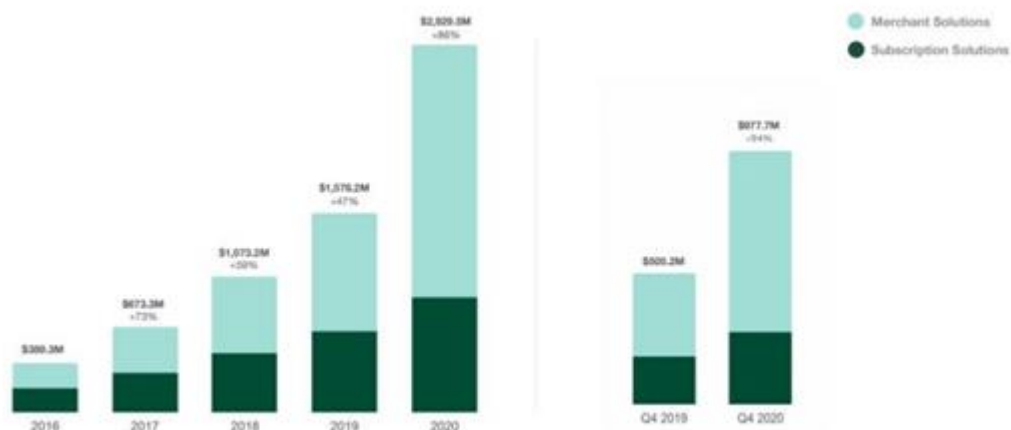
Το Shopify ιδρύθηκε το 2006 ως πάροχος υπηρεσιών που βασίζεται σε cloud (Howe-Patterson, Kyle, 2020), από την προσπάθεια του σημερινού CEO του, Tobias Lutke, να ανοίξει ένα ηλεκτρονικό κατάστημα εξοπλισμού snowboard. Λόγω της έλλειψης αξιόπιστων πλατφορμών ηλεκτρονικού εμπορίου, οι ιδρυτές δημιούργησαν το δικό τους κατάστημα, το οποίο τελικά οδήγησε στην κυκλοφορία του Shopify το 2006. Η κύρια αξία του Shopify είναι η πλατφόρμα του που παρέχει αξιόπιστα εργαλεία για την έναρξη, την ανάπτυξη, το μάρκετινγκ και τη διαχείριση ενός λιανική επιχείρηση οποιουδήποτε μεγέθους μέσω λογισμικού που βασίζεται σε συνδρομή. (José Pedro Fernandes de Azeredo Pais, 2020).

Η Shopify ισχυρίζεται ότι αυξάνει το κοινό της μέσω ψηφιακών καναλιών όπως η οργανική αναζήτηση, η πληρωμένη αναζήτηση και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Howe-Patterson, Kyle, 2020). Επιπλέον, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα έσοδα του Shopify προέρχονται από δύο πηγές: συνδρομές και λύσεις εμπόρων. Είναι επίσης

μια πλατφόρμα που διευκολύνει την πώληση προϊόντων μέσω πολλαπλών καναλιών, παρέχει επίσης πρόσθετες υπηρεσίες εμπόρων όπως επεξεργασία παραγγελιών, καταστήματα εφαρμογών, λύσεις πληρωμής, αποστολή (Maria Elena Murgia, 2021).

Οι τιμές συνδρομής της Shopify, χρεώνονται με βάση τη λειτουργικότητα που επιθυμεί ο πελάτης. Τα πακέτα συνδρομής που παρέχονται είναι το "Basic Shopify" στα 29 \$ USD/μήνα (€24,74/μήνα), το "Shopify Standard" με \$79 USD/μήνα (€67,40/μήνα) και το "Advanced Shopify" στα 299 \$ USD/μήνα (255,09 €/μήνα). Επίσης, προσφέρεται μια συνδρομή σε επίπεδο επιχείρησης που ονομάζεται "Shopify Plus". Η συνδρομή σε αυτήν την πλατφόρμα ξεκινά από 2000 \$ USD/μήνα (1706,63 €/μήνα), αλλά οι επιχειρήσεις μεγαλύτερου όγκου μπορούν να αγοράσουν μια συνδρομή με μεταβλητή χρέωση (Howe-Patterson, Kyle, 2020).

Ως κορυφαία εταιρεία παγκόσμιου εμπορίου, η Shopify μετρά πάνω από ένα εκατομμύριο επιχειρήσεις σε περισσότερες από 175 χώρες. Μόνο το 2020, η εταιρεία δημιούργησε συνολικά έσοδα 2,9 δισεκατομμυρίων δολαρίων, που αντιστοιχεί σε αύξηση 86% σε σύγκριση με τα αποτελέσματα εσόδων που ελήφθησαν το 2019, όπως φαίνεται από το διάγραμμα 18 (Maria Elena Murgia, 2021).



Εικόνα 18: αύξηση εσόδων από συνδρομές shopify και εμπορικές λύσεις (Maria Elena Murgia, 2021)

Τα έσοδα από συνδρομητικές λύσεις αυξήθηκαν κατά 42% στα 908 εκατομμύρια δολάρια, αύξηση που οφείλεται κυρίως στον αυξανόμενο αριθμό εμπόρων που εντάσσονται στην πλατφόρμα, ενώ τα έσοδα από λύσεις εμπόρων αυξήθηκαν κατά



116% στα 2 δισεκατομμύρια δολάρια, ως αποτέλεσμα της αύξησης του ακαθάριστου όγκου εμπορευμάτων ( GMV) (Maria Elena Murgia, 2021).

Σύμφωνα με τη Maria Elena Murgia (2021), το διαδίκτυο, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, οι πλατφόρμες cloud και οι ηλεκτρονικές αγορές έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην καθημερινότητά μας. Ως αποτέλεσμα, το Shopify προσπαθεί να παρέχει νέες εμπορικές λύσεις, όπως φαίνεται στο Σχήμα 19, προσθέτοντας αξία σε:

-Πλεονέκτημα δεδομένων: Η πλατφόρμα cloud του Shopify, είναι σε θέση να συλλέγει εκτεταμένα δεδομένα από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ προσφοράς και ζήτησης. Αυτές οι πληροφορίες στη συνέχεια χρησιμοποιούνται τόσο από τη διοίκηση όσο και από τους εμπόρους για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων.

- Ιδιοκτησία επωνυμίας: Το Shopify διευκολύνει τη δημιουργία της ταυτότητας της επωνυμίας ενός εμπόρου, διευκολύνοντας τη σχέση αφοσίωσης με τους πελάτες.

-Κινητό: καθώς η σημασία του ηλεκτρονικού εμπορίου για κινητά έχει αυξηθεί, ως κύριο κανάλι διαδικτυακών αγορών, το Shopify προσπαθεί να παρέχει στους εμπόρους νέες λύσεις για να επιταχύνει τη διαδικασία ολοκλήρωσης αγοράς, ιδίως Shopify Pay, Apple Pay, Google Pay. Στο τέλος του πρώτου τριμήνου του 2021, η εφαρμογή του Shopify είχε πάνω από 107 εκατομμύρια χρήστες.

- Πολυκαναλική διεπαφή: Οι έμποροι μπορούν να προωθήσουν και να πουλήσουν τα προϊόντα τους μέσω πολλαπλών καναλιών, συμπεριλαμβανομένων των εφαρμογών για κινητά, του διαδικτύου, των φυσικών καταστημάτων, των πλατφορμών μέσων κοινωνικής δικτύωσης κ.λπ.

- Ενιαίο ενσωματωμένο back end: Διευκολύνει την παρακολούθηση των δραστηριοτήτων από τους εμπόρους σε ένα φιλικό προς τον χρήστη backend (από την επεξεργασία παραγγελιών, έως τις παραγγελίες αποστολής και την αναφορά για τα αναλυτικά στοιχεία).



Εικόνα 19: Νέες εμπορικές λύσεις της Shopify (Maria Elena Murgia, 2021).

Τέλος, είναι σημαντικό να σημειωθούν τα μελλοντικά σχέδια της εταιρείας. Το μεγαλύτερο μέρος του προϋπολογισμού της θα διατεθεί για την αύξηση της ικανότητας πωλήσεων, την απόκτηση μεγαλύτερων αντιπροσωπειών, την εφαρμογή νέων μεθόδων πωλήσεων και μεθόδων αποστολής. Σημαντική έμφαση θα δοθεί στη βελτίωση της λειτουργικότητας της κινητής πλατφόρμας για τη διευκόλυνση και την ενίσχυση της σχέσης μεταξύ εμπόρων και πελατών. Οι κύριοι τομείς επένδυσης θα είναι η εφαρμογή της εφαρμογής Shopify, η επέκταση της εταιρείας σε άλλες χώρες και το δίκτυο Shopify Fulfillment, που θα διευκολύνει την παράδοση των παραγγελιών στους πελάτες πιο γρήγορα και οικονομικά, όπως φαίνεται στο σχήμα 20 (Maria Elena Murgia, 2021).



Εικόνα 20: Πρωτοβουλίες της Shopify (Maria Elena Murgia, 2021).

### 3.3.2 Το επιχειρηματικό μοντέλο της Amazon

Η Amazon κατηγοριοποιείται ως μέρος των μοντέλων B2C και C2C, πράγμα που σημαίνει ότι οι καταναλωτές αγοράζουν προϊόντα μέσω διαδικτύου. Αρχικά, πρόσφερε βιβλία μόνο στο διαδίκτυο και χρησιμοποιούσε χαμηλές τιμές για να βγάλει χρήματα και να προσελκύσει περισσότερους πελάτες. Στις 6 Ιουλίου 2011, η Amazon παρουσίασε επίσημα τις υπηρεσίες πλατφόρμας της για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (Xinjing Guo, 2021). Σήμερα, έχει κυκλοφορήσει μια σειρά από νέα προϊόντα και έχει γίνει ο μεγαλύτερος διαδικτυακός λιανοπωλητής και η δεύτερη μεγαλύτερη εταιρεία Διαδικτύου στον κόσμο. Το πεδίο εφαρμογής της Amazon περιλαμβάνει το λιανικό εμπόριο, τα ηλεκτρονικά προϊόντα, τα ψηφιακά μέσα, τις υπηρεσίες ηλεκτρονικών υπολογιστών και άλλες κατηγορίες (Tong Wang, 2021).

Η Amazon εγγυάται την ποιότητα και την αξιοπιστία των προϊόντων της με τρόπο που να διευκολύνει την αγορά των επιθυμητών προϊόντων χωρίς οι πελάτες να ανησυχούν για πλαστά ή υποβαθμισμένα προϊόντα. Παρέχει επίσης στους αφοσιωμένους πελάτες του ή στα μέλη του Amazon Prime πρόσθετα προνόμια, όπως δωρεάν γρήγορη αποστολή για επιλέξιμες αγορές, ροή ταινιών, τηλεοπτικές εκπομπές και μουσική, αποκλειστικές εκπτώσεις και επιλογές, απεριόριστη ανάγνωση και πολλά άλλα. Η Amazon μπορεί να προσφέρει ένα ετήσιο δώρο μυστηρίου ή πρόσβαση σε αποκλειστικά προϊόντα στις χαμηλότερες τιμές, για να ανταμείψει τα Prime μέλη της για την αφοσίωσή τους. Δεν υπάρχει σύστημα για την ποσοτικοποίηση της αφοσίωσης των πελατών, όμως ένα σύστημα που εκτιμά και τιμά τους πιστούς πελάτες μπορεί να κατασκευαστεί για να τους ανταμείψει (Uma Warriar et al., 2021)

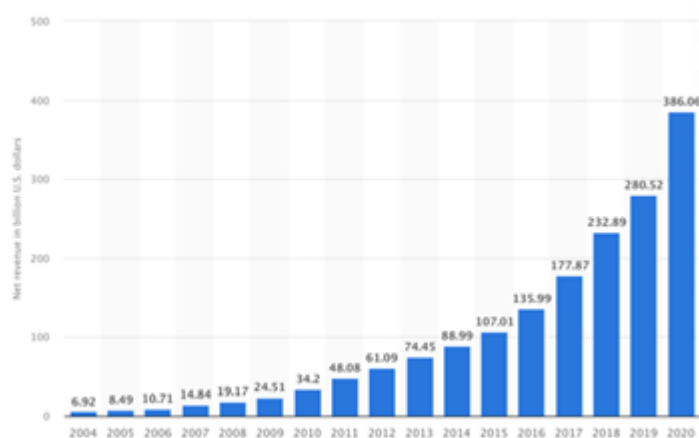
Οι μεμονωμένοι πωλητές, μπορούν να προβάλλουν τα προϊόντα τους στην πλατφόρμα, να επωφεληθούν από τα κανάλια προώθησης της πλατφόρμας και να παρέχουν στην Amazon υπηρεσίες logistics για τρίτους πωλητές (Tong Wang, 2021). Η Amazon εισπράττει ένα τέλος για κάθε συναλλαγή και χρεώνει μέσω υπηρεσιών logistics. Λαμβάνει το 15% των εσόδων από τους πωλητές, που είναι περίπου το ήμισυ του ακαθάριστου όγκου εμπορευμάτων (CGM). Όσο για το Amazon Prime, από τον Ιανουάριο του 2020, πάνω από 150 εκατομμύρια άνθρωποι πλήρωναν για αυτό (Xinjing Guo, 2021).

Το 2015, η Amazon ξεκίνησε το Amazon Pay, για να παρέχει στους καταναλωτές υπηρεσίες ηλεκτρονικών πληρωμών και να απλοποιήσει τη διαδικασία αγοράς. Το Amazon Pay χρησιμοποιεί τη φήμη του στην επωνυμία Amazon για να κερδίσει και να διατηρήσει μεγάλο αριθμό πελατών της Amazon. Ο αριθμός των χρηστών που πλήρωσαν με το Amazon Pay αυξήθηκε σχεδόν κατά 100% το 2016, με το 32% των χρηστών να το χρησιμοποιούν μέσω των κινητών τους συσκευών. Η Amazon πρωτοπορεί στη βιομηχανία χωρίς μετρητά. Σε σύγκριση με τους Κινέζους χρήστες, οι Αμερικανοί ενδιαφέρονται περισσότερο για το απόρρητο στο διαδίκτυο, έτσι η Amazon ξεκίνησε το Amazon One, το οποίο χρησιμοποιεί την αναγνώριση παλάμης για να προωθήσει τη νέα μέθοδο πληρωμής μέσω κινητού τηλεφώνου με πιο αποδεκτό τρόπο (Tong Wang, 2021).

Το Fulfillment by Amazon (FBA), είναι μια υπηρεσία που διαχειρίζεται πλήρως το απόθεμα της Amazon. Διευκολύνει την πώληση προϊόντων τρίτων και διευκολύνει την αποστολή αγαθών στους καταναλωτές. Όταν τα εμπορεύματα μεταφέρονται στην αποθήκη, οι υπολογιστές αναλύουν την πιο αποτελεσματική διαδρομή για τους εργαζόμενους ώστε να τακτοποιήσουν τα αγαθά, κάτι που μειώνει τον χρόνο που αφιερώνουν οι εργαζόμενοι για την οργάνωση της αποθήκης (Xinjing Guo, 2021).

Επιπλέον, το σύστημα logistics βελτιώνεται, ώστε να μπορεί να ταξινομή τα προϊόντα πιο γρήγορα και να ελέγχει εάν τα προϊόντα έχουν τοποθετηθεί σωστά. Με αυτόν τον τρόπο, παρόλο που το σύστημα λειτουργεί όλη μέρα, δεν υπάρχει κανένα σφάλμα. Το FBA είναι επωφελές για την Amazon όσον αφορά την αποθήκευση και τη διανομή (Xinjing Guo, 2021).

Επίσης, η Amazon αναλαμβάνει όλη την ευθύνη για την επικοινωνία, καθώς η εταιρεία θα επικοινωνήσει απευθείας με τους καταναλωτές σχετικά με την εξυπηρέτηση μετά την πώληση και με τρίτους πωλητές. Το πρώτο τρίμηνο του 2017, η Amazon έλαβε 6,4 δισεκατομμύρια δολάρια από τρίτους πωλητές, που είναι το 25% των συνολικών εσόδων της Amazon (Xinjing Guo, 2021).



Εικόνα 21:Ετήσια καθαρά έσοδα της Amazon από το 2004 μέχρι το 2020 (σε δις δολάρια) (Xinjing Guo,2021).

Συμπληρωματικά, η Amazon χρησιμοποιεί τα οφέλη του δικού της συστήματος logistics, για να δημιουργήσει ένα μη επανδρωμένο κατάστημα εκτός σύνδεσης, το Amazon Go. Η όραση υπολογιστή, η βαθιά εκμάθηση και η σύντηξη αισθητήρων, χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία του Amazon Go. Αυτό το σύστημα παρακάμπτει πλήρως την παραδοσιακή διαδικασία ολοκλήρωσης αγοράς και παρέχει μια νέα εφαρμογή για πληρωμές χωρίς μετρητά. (Tong Wang, 2021).

### 3.3.3 Το επιχειρηματικό μοντέλο του eBay

Το eBay είναι μια πλατφόρμα B2C και C2C, που διευκολύνει τις συναλλαγές μεταξύ πωλητών και αγοραστών. Ο πωλητής χειρίζεται την αποστολή και μια τρίτη εταιρεία χρηματοοικονομικών υπηρεσιών φροντίζει για την πληρωμή (Christian Comberg et al., 2017). Μοιάζει με υπαίθρια αγορά που διευκολύνει τις συναλλαγές, αλλά στερείται άμεσης συμμετοχής στη συναλλαγή. (Yi Liu, 2018).

Η ιδέα της κυκλοφορίας του eBay ξεκίνησε στις πρώτες μέρες του Web 1.0, συγκεκριμένα το 1995. Η ιδέα δημιουργήθηκε από τον Pierre Omydiar, ξεκίνησε έναν ιστότοπο που ονομάζεται AuctionWeb, αλλά το όνομα άλλαξε γρήγορα σε eBay. Μετά από μόλις 10 χρόνια λειτουργίας, η πλατφόρμα είναι εισηγμένη στο NYSE. Κατά τη δεκαετία του 1990, ήταν η κορυφαία διαδικτυακή αγορά, η οποία ήταν συναρπαστική στην εποχή του Web 1.0 (Joško Lozić, 2021).

Η προέλευση του eBay ήταν στον κλάδο των ηλεκτρονικών δημοπρασιών, αλλά με την πάροδο του χρόνου, η πλατφόρμα επεκτάθηκε για να συμπεριλάβει όλες

τις μορφές ψηφιακού εμπορίου. Στις αρχές της δεκαετίας του 2000, το eBay παρουσίασε την επιλογή «Αγοράστε το τώρα», η οποία συγκέντρωσε μεγάλο ενδιαφέρον από τους χρήστες. Η επιλογή βασίστηκε στην τιμή των αγαθών που πωλήθηκαν σε δημοπρασία και σε μια προκαθορισμένη τιμή εάν τα αγαθά δεν πωλούνταν σε δημοπρασία. Η περαιτέρω ανάπτυξη του μοντέλου περιελάμβανε συνδυασμό παραγόντων που βασίζονται στη διαπραγμάτευση με την τελική τιμή του αντικείμενου της σύμβασης. (Joško Lozić, 2021).

Το eBay έχει παγκόσμια εμβέλεια, η οποία επιτρέπει στους πωλητές να στοχεύουν σε διεθνείς αγορές με διασυνοριακές συναλλαγές και στους αγοραστές να αγοράζουν αντικείμενα σε ιστότοπους eBay.com σε όλο τον κόσμο. Αυτό οδηγεί σε πάνω από 112 εκατομμύρια ενεργούς χρήστες που είτε έχουν υποβάλει προσφορές, είτε έχουν καταχωρίσει ή έχουν αγοράσει ένα αντικείμενο στις πλατφόρμες του eBay.com σε περισσότερες από 30 χώρες (Christian Comberg, Vivek K. Velamuri, 2017).

Τέλος, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι, επειδή το eBay απέχει τόσο πολύ από τους πελάτες του, η εμπιστοσύνη στην ηλεκτρονική αγορά ενδέχεται να μην μεταφραστεί άμεσα σε εμπιστοσύνη στον διαδικτυακό πωλητή ή να επηρεάσει τις προθέσεις των πελατών για επαναγορά. Ωστόσο, εξακολουθεί να είναι ζωτικής σημασίας για διαδικτυακές αγορές όπως το eBay, να δημιουργούν περιβάλλοντα που να είναι αξιόπιστα για τους πωλητές και τους πελάτες τους. Αυτή η εμπιστοσύνη μπορεί να μειώσει την ανάγκη να βασίζονται στον ηλεκτρονικό πωλητή για τη δημιουργία επαναλαμβανόμενων πελατών, με αποτέλεσμα να είναι ευκολότερο για τους πωλητές να προσελκύουν πελάτες και να ασκούν επιχειρηματική δραστηριότητα (Yi Liu, 2018).

### 3.3.4 Το επιχειρηματικό μοντέλο του FREE NOW

Το FREE NOW, είναι η υπηρεσία μεταφοράς που παρέχεται από το YOUR NOW, μια κοινοπραξία μεταξύ της Daimler και του BMW Group. Οι δύο αυτοκινητοβιομηχανίες έχουν συνεργαστεί για να προσφέρουν λύσεις μεταφοράς, συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών ταξί. Το FREE NOW είναι μια πολύ γνωστή ανοιχτή ψηφιακή πλατφόρμα που διευκολύνει υπηρεσίες τρίτων έναντι αμοιβής (María de-Miguel-Molina et al., 2021). Έχει περιγραφεί ως «μια πλατφόρμα που μοιάζει με παραδοσιακά ταξί, αλλά με πρόσθετα χαρακτηριστικά: κρατήσεις και παρακολούθηση οδηγών, πληρωμές χωρίς μετρητά κ.λπ.». (Mario Tani et al., 2021).

Η Daimler και η BMW συνεργάστηκαν με άλλες εταιρείες όπως η Car2go και η Drive Now, για να προσφέρουν μια ολοκληρωμένη υπηρεσία που περιλαμβάνει car sharing, ταξί, δημόσια μέσα μεταφοράς, ηλεκτρικά σκούτερ και μοτοσικλέτες. Επιπλέον, η FREE NOW ανέπτυξε το Taxi Butler, μια συσκευή για ξενοδοχεία που στέλνει ταξί σε ένα ξενοδοχείο πατώντας ένα κουμπί (María de-Miguel-Molina et al., 2021).

Στο Free Now, τα έξοδα που σχετίζονται με τη συντήρηση και τη λειτουργία του οχήματος επιβαρύνουν τους οδηγούς ή τον οργανισμό που τους απασχολεί (María de-Miguel-Molina et al., 2021). Για να εγγραφεί στο δίκτυο FreeNow, ένας οδηγός δεν απαιτείται να πληρώνει μηνιαία χρέωση, καθώς η πρόσβαση στην πλατφόρμα είναι δωρεάν (Mario Tani, 2021). Για την προσέλκυση επιβατών, το FREE NOW προσφέρει προσφορές και εκπτώσεις που είναι δωρεάν για τους οδηγούς, οι οποίες δεν αποζημιώνονται από την εταιρεία (María de-Miguel-Molina et al., 2021).

Στο FREE NOW, εφόσον η πληρωμή γίνεται μέσω της εφαρμογής, η δήλωση και ο καθορισμός των τιμών εκ των προτέρων είναι κανόνας. Για να μειώσει την επίδραση του χαμηλού κόστους μεταγωγής, το FREE NOW μειώνει επίσης τις τιμές του (María de-Miguel-Molina et al., 2021).

Η αφοσίωση των πελατών εξαρτάται περισσότερο από την ικανοποίησή τους, παρά από το κόστος της υπηρεσίας που λαμβάνουν. Το FREE NOW θα πρέπει να επικεντρωθεί στην παροχή ανώτερης υπηρεσίας και σημαντικής έκπτωσης. Οι θετικές κριτικές των εμπειριών των επιβατών, θα οδηγήσουν σε επαναλαμβανόμενες αγορές. Από την άλλη πλευρά, οι δυσκολίες διατήρησης των επιβατών εμφανίζονται όταν οι οδηγοί παρέχουν υπηρεσίες χαμηλής ποιότητας ή δεν γνωρίζουν τους δρόμους της πόλης και καταλήγουν να κάνουν παρακάμψεις (María de-Miguel-Molina et al., 2021).

### 3.4 Επιχειρηματικά μοντέλα P2P (peer-to-peer)

Οι ιστότοποι Peer-to-Peer είναι πλατφόρμες διπλής όψης, που συνδέουν δύο διαφορετικά μέρη και χρεώνουν ένα ή περισσότερα από αυτά με χρέωση για αυτήν την υπηρεσία. Οι επιχειρηματίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν δίκτυα peer-to-peer, για να ενισχύσουν τις επιχειρήσεις τους με τρόπους που προηγουμένως δεν ήταν δυνατοί (Vallari Chandnaa, Manjula S. Salimath, 2018). Οι Peers μπορούν να

επιλέξουν να συμμετέχουν ως πάροχος ή πελάτης σε συναλλαγές P2P, ανάλογα με τις προτιμήσεις και τους πόρους τους (Hyoungeun Moona et al., 2019).

Σε μια συναλλαγή P2P, ο πάροχος της πλατφόρμας, ο πάροχος υπηρεσιών και ο καταναλωτής είναι απαραίτητα και οποιοδήποτε από τα τρία μέρη μπορεί να παραπονεθεί στα άλλα δύο. Επιπλέον, το μοντέλο P2P έχει μια δυαδικότητα ρόλων, δηλαδή ένας πάροχος υπηρεσιών είναι ταυτόχρονα πάροχος σε καταναλωτή και πελάτης στον πάροχο διαδικτυακής πλατφόρμας, με αποτέλεσμα τη συμμετοχή του παρόχου πλατφόρμας. Τέλος, οι μηχανισμοί αυτορρύθμισης μιας διαδικτυακής πλατφόρμας μπορούν να έχουν επίδραση στις συμπεριφορικές αντιδράσεις των peers στη διαδικασία παραπόνων και επίλυσης P2P. Ως πλατφόρμα που διευκολύνει τις συναλλαγές peer-to-peer, οι κανόνες της ίδιας της πλατφόρμας διέπουν τους όρους της επιχείρησης και τον διακανονισμό πληρωμών (Hyoungeun Moona et al., 2019).

Οι δημοφιλείς πλατφόρμες peer-to-peer έχουν διάφορες μορφές, όπως η σύνδεση χρηστών με παρόμοια ενδιαφέροντα (πλατφόρμες παιχνιδιών της Microsoft), η σύνδεση μερών που χρειάζονται πόρους (Airbnb, Uber) και η σύνδεση αγοραστών και πωλητών (Ebay, Etsy). Τα δίκτυα P2P έχουν αλλάξει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται, αλληλεπιδρούν και διεξάγουν τις επιχειρήσεις. Η έμφαση στην επικοινωνία, τη συνεργασία και την αυξημένη συνδεσιμότητα είναι αυτό που επιτρέπει στις πλατφόρμες P2P να ευδοκιμήσουν (Vallari Chandnaa et al., 2018).

#### 3.4.1 Το επιχειρηματικό μοντέλο του Craigslist

Το Craigslist ξεκίνησε ως λίστα email το 1995, που διαφήμιζε εκδηλώσεις που σχετίζονται με την τεχνολογία και ευκαιρίες εργασίας στην περιοχή του κόλπου του Σαν Φρανσίσκο. Το 1996, ο ενθουσιασμός γύρω από την εκκολαπτόμενη τεχνολογία ήταν έκδηλος και ως αποτέλεσμα το Craigslist μετακόμισε σε έναν ιστότοπο και τελικά έφτασε σε περισσότερες από 700 πόλεις σε όλο τον κόσμο. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες στην αγορά δημοσιεύουν διαφημίσεις σε μια ποικιλία διαφορετικών κατηγοριών, συμπεριλαμβανομένων των αγαθών προς πώληση, των επιθυμητών αγαθών, των ενοικιάσεων και των ακινήτων, των κοινοτικών εκδηλώσεων και ανακοινώσεων και των πινάκων συζητήσεων. Προηγουμένως υπήρχε τμήμα προσωπικού, το οποίο



καταργήθηκε πλήρως το 2018, ως αποτέλεσμα της ψήφισης νομοθεσίας που μείωσε την ασυλία της πλατφόρμας από ποινική ευθύνη (Jonathan Pace, 2018).

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το 2004, το eBay αγόρασε μερίδιο 25% στον οργανισμό. Το eBay και το Craigslist διευκολύνουν και τα δύο την ανταλλαγή αγαθών μεταξύ αγοραστών και πωλητών, ωστόσο, έχουν διαφορετικές προσεγγίσεις. Το Craigslist παράγει κυρίως έσοδα μέσω αγγελιών εργασίας επί πληρωμή (Hassan Mohamed Hirei, 2020).

Το Craigslist δεν είναι εντελώς δωρεάν στη χρήση, αλλά το επιχειρηματικό του μοντέλο είναι απλό και διαφανές: δημοσιεύστε μερικές διαφημίσεις και πληρώστε ένα σταθερό ποσό. Αυτό έρχεται σε πλήρη αντίθεση με τις στρατηγικές δημιουργίας εσόδων που λειτουργούν στο παρασκήνιο, είναι αόρατες στους χρήστες και μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση ή εξήγηση. Για μεγάλο χρονικό διάστημα, οι διαφημίσεις Craigslist επέτρεπαν στους χρήστες να επικοινωνούν μεταξύ τους απευθείας μέσω της διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, αλλά το 2012, το Craigslist άρχισε να χρησιμοποιεί ένα ηλεκτρονικό σύστημα αναμετάδοσης για να παρέχει πρόσθετο απόρρητο (Jessa Lingel, 2019).

Το Craigslist περιλαμβάνει επίσης μια λειτουργία προφίλ και οι χρήστες μπορούν να δημοσιεύουν στην πλατφόρμα μόνο αφού δημιουργήσουν ένα προφίλ— μια απλή διαδικασία που περιλαμβάνει την επαλήθευση email, τη συμφωνία με τους όρους χρήσης και τον ορισμό κωδικού πρόσβασης. Το Craigslist παρέχει έναν προσωρινό λογαριασμό email μέσω του οποίου οι χρήστες μπορούν να επικοινωνούν. Τέλος, το Craigslist διαθέτει μια σειρά εγγράφων πλατφόρμας που σχετίζονται με τις βέλτιστες πρακτικές: ένα εγχειρίδιο για την πρόληψη της απάτης, μια λίστα με απαγορευμένα αντικείμενα και συμβουλές προσωπικής ασφάλειας (Jonathan Pace, 2018).

Μέσω συνεντεύξεων με χρήστες του Craigslist, ο Lingel εντόπισε τρεις τύπους: περιβαλλοντικά υπεύθυνους ανθρώπους, κατασκευαστές τοπικών κοινοτήτων και επιχειρηματίες. Καθένας από αυτούς τους τύπους χρηστών μετακινήθηκε από τον κυρίαρχο καπιταλισμό στην ανάπτυξη των δικών του εξειδικευμένων κοινοτήτων. Η προσέγγιση του Craigslist σε αυτές τις ηλεκτρονικές συναλλαγές μεγιστοποιεί την αυτονομία του χρήστη και την προσωπική έκφραση, ενώ διατηρεί τον ρόλο του μεσολαβητή (Mona Elayyan, 2021).

Μία από τις αδυναμίες του Craigslist είναι η έλλειψη προστασίας για το σύστημα επισήμανσης που χρησιμοποιείται για να αποφασίσει εάν μια ανάρτηση είναι χρήσιμη ή ανεπιθύμητη. Δεδομένου ότι το πρόγραμμα έχει σχεδιαστεί για να είναι ανοιχτό στο κοινό και να εποπτεύεται δημόσια, οποιοσδήποτε μπορεί να επισημάνει τις αναρτήσεις (Hassan Mohamed Hirei, 2020). Ο ιστότοπος διαφημίζεται με μια λειτουργία επισήμανσης που επιτρέπει στους χρήστες να αναφέρουν δημοσιεύσεις που φαίνονται ύποπτες (Jonathan Pace, 2018). Οι αναρτήσεις μπορούν να επισημανθούν ως: κακώς κατηγοριοποιημένη, αποκλεισμένη, πάνω από ανάρτηση/ανεπιθύμητη αλληλογραφία ή Craigslist best (Hassan Mohamed Hirei, 2020). Οι διαφημίσεις καταργούνται όταν συγκεντρώνουν έναν συγκεκριμένο αριθμό επισημάνσεων, αν και αυτός ο αριθμός δεν είναι γνωστός (Jonathan Pace, 2018). Ωστόσο, αυτή η υπόθεση εξαρτάται από την υπόθεση ότι μπορείτε να εμπιστευτείτε τους ψηφοφόρους (Hassan Mohamed Hirei, 2020).

Για να βοηθήσει τους επισκέπτες, το Craigslist προσφέρει συμβουλές σε ενότητες που ονομάζονται "αποφυγή απάτης" και "Συμβουλές προσωπικής ασφάλειας". Επιπλέον, διαθέτει πολλές δικλίδες ασφαλείας για την αποφυγή δόλιων αναρτήσεων. Παραδείγματα αυτών είναι η επαλήθευση αριθμού τηλεφώνου για καταχωρίσεις στο Craigslist, προκειμένου να αποτρέψει απατεώνες από την ανάρτηση μεγάλου αριθμού καταχωρίσεων στο Craigslist και τη δημιουργία ψεύτικων διαφημίσεων, αποκλείοντας αμφισβητούμενους ιστότοπους και διευθύνσεις IP (Hassan Mohamed Hirei, 2020).

Η πιο κοινή μορφή απάτης στο Craigslist είναι η προηγμένη απάτη με τέλη, ένα σύστημα που περιλαμβάνει την αναζήτηση χρημάτων χωρίς αμοιβαία ανταλλαγή αγαθών. Αυτές οι απάτες συχνά βασίζονται στην κλασική πλέον απάτη μέσω email της Νιγηρίας 419, όπου ο πωλητής θα έχει συχνά μια μακρά ιστορία που απαιτεί άμεση πληρωμή, πριν από την αποστολή ενός αντικειμένου. Επειδή αυτοί οι απατεώνες δημοσιεύουν μοναδικές διαφημίσεις, αντί για μια συνεχή ροή πανομοιότυπων μηνυμάτων, μπορούν να παρακάμψουν τον αυτόματο μηχανισμό ανάρτησης του Craigslist. Μόλις οι απατεώνες κερδίσουν την εμπιστοσύνη των θυμάτων τους, ζητούν προπληρωμή μέσω τραπεζικού εμβάσματος και στη συνέχεια εξαφανίζονται χωρίς να παραδώσουν το προϊόν που υποσχέθηκαν (Jonathan Pace, 2018).

### 3.4.2 Το επιχειρηματικό μοντέλο του Fiverr

Το Fiverr είναι ένας ιστότοπος που επιτρέπει στους εγγεγραμμένους εργαζόμενους να δημιουργήσουν ένα προφίλ, το οποίο θα περιλαμβάνει μια λίστα εργασιών που μπορούν να εκτελέσουν. Κάθε εργασία που αναφέρεται από έναν εργαζόμενο, συνοδεύεται από τιμή και εκτιμώμενο χρόνο παράδοσης. Ο εργαζόμενος πρέπει επίσης να τις κατηγοριοποιήσει χρησιμοποιώντας μια προκαθορισμένη ιεραρχική δομή (Keman Huang et al., 2019). Το Fiverr προορίζεται να διευκολύνει εικονικές εργασίες που μπορούν να ολοκληρωθούν εξ ολοκλήρου online. Από τον Δεκέμβριο του 2015, η Fiverr απαριθμούσε πάνω από 3 εκατομμύρια θέσεις εργασίας σε 11 διαφορετικές κατηγορίες, συμπεριλαμβανομένου του σχεδιασμού, της μετάφρασης και του διαδικτυακού μάρκετινγκ (Anikó Hannák, Claudia Wagner, David Garcia, Alan Mislove, Markus Strohmaier, Christo Wilson, 2017). Κάθε κατηγορία υποδιαιρείται σε περαιτέρω υποκατηγορίες, οι οποίες συνολικά περιλαμβάνουν 104 κατηγορίες σε 9 περιοχές. (Keman Huang et al., 2019).

Οι εργασίες στο fiverr είναι μοναδικές και μερικές από αυτές είναι χιουμοριστικές (π.χ. «Θα ζωγραφίσω ένα λογότυπο στην πλάτη μου» και «Θα γράψω το σενάριό σου»). Ένα άτομο μπορεί να συμμετέχει τόσο στην αγορά όσο και στην πώληση. (Kyumin Lee et al., 2014).

Για να δημοσιεύσει μια προσφορά εργασίας στο Fiverr, ένας χρήστης πρέπει πρώτα να συμπληρώσει ένα προφίλ χρήστη, το οποίο περιλαμβάνει μια φωτογραφία, τη χώρα προέλευσης, τις ομιλούμενες γλώσσες κ.λπ. Δεν απαιτείται εμπειρία ή άλλες απαιτήσεις για να ξεκινήσει κανείς να εργάζεται στο Fiverr. Μόλις ολοκληρωθεί το προφίλ ενός εργαζόμενου, μπορεί να αρχίσει να διαφημίζει θέσεις εργασίας σε πελάτες. Κάθε εργασία πρέπει να ανατεθεί σε μία από τις προκαθορισμένες κατηγορίες/υποκατηγορίες στο Fiverr. Οι υπάλληλοι της Fiverr έχουν την ελευθερία να προσαρμόζουν τις εργασίες τους, συμπεριλαμβανομένων των τίτλων και των περιγραφών τους (Anikó Hannák et al., 2017).

Οι πελάτες θα βρουν και θα προσλάβουν εργαζομένους στο Fiverr μέσω αναζητήσεων ελεύθερου κειμένου, που πραγματοποιούνται εντός των κατηγοριών και υποκατηγοριών που ορίζονται από το Fiverr. Μετά την αναζήτηση, παρουσιάζεται στον πελάτη μια λίστα εργασιών που σχετίζονται με το αίτημά του. Οι πελάτες μπορούν

να βελτιώσουν περαιτέρω την αναζήτησή τους χρησιμοποιώντας φίλτρα, όπως ο περιορισμός σε συγκεκριμένες κατηγορίες ή με βάση την ταχύτητα παράδοσης από τους εργαζόμενους. Εάν ένας πελάτης επιλέξει μια εργασία, παρουσιάζεται μια λεπτομερής σελίδα, συμπεριλαμβανομένων συνδέσμων προς τη σελίδα προφίλ του αντίστοιχου εργαζομένου. Η σελίδα προφίλ του εργαζομένου περιέχει πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τις άλλες υπηρεσίες του, κριτικές πελατών και τη μέση βαθμολογία τους. Οι σελίδες προφίλ του Fiverr δεν αποκαλύπτουν ρητά τη δημογραφική σύνθεση των εργαζομένων τους, ωστόσο, οι πελάτες μπορούν να συναγάγουν αυτές τις πληροφορίες από το όνομα και την εικόνα ενός συγκεκριμένου εργαζομένου (Anikó Hannák et al., 2017).

Αφού προσληφθεί ένας εργαζόμενος από έναν πελάτη, ο πελάτης μπορεί να ελέγξει και να αξιολογήσει τον εργαζόμενο. Οι κριτικές και οι αξιολογήσεις των εργαζομένων είναι διαθέσιμες στο κοινό στο προφίλ τους (Anikó Hannák et al., 2017). Κάθε πωλητής μπορεί να προωθηθεί σε πωλητή 1ου επιπέδου, σε πωλητή 2ου επιπέδου ή σε πωλητή ανώτατου επιπέδου πουλώντας περισσότερες εργασίες. Οι πωλητές υψηλότερου επιπέδου μπορούν να χρεώνουν περισσότερα για πρόσθετες λειτουργίες, για παράδειγμα, άνω των 5 \$, που είναι η προεπιλεγμένη τιμή (Kyumin Lee et al., 2014).

The image shows a screenshot of a Fiverr service listing. The main text reads: "I will write a high quality 100 to 300 word post, article, etc under 36 hrs free editing for \$5". Below this, it says "CREATED OVER 1 YEAR AGO, IN WRITING & TRANSLATION / SEO KEYWORD OPTIMIZATION". There are social media share buttons for Save, Facebook, Twitter, and LinkedIn. A "FEATURED" badge is visible. The central image is a video thumbnail of a woman in a blue shirt. To the right, there is a green "ORDER NOW (\$5)" button, a 5-star rating, and statistics: "99% POSITIVE RATING by 3350 VOTES", "3 DAYS ON AVERAGE", and "32 ORDERS IN QUEUE". Below this, it says "AVG. RESPONSE TIME: 2 DAYS". The seller's profile is shown as "By hdsmith7674" from the United States, joined over 1 year ago. A "TOP RATED SELLER" badge and a "99% OVERALL RATING" badge are also present. A small text block at the bottom right of the listing reads: "We consistently turnout high quality work with VERY short deadlines. To help me do this, I have a small group of trusted high-quality writers to assist. Your writer will be listed on your returned work, so if you are extra pleased with their skills you can request the same writer. We: WllWrite4U".

Εικόνα 22: Παράδειγμα προσφοράς υπηρεσίας στο fiverr (Kyumin Lee et al., 2014)

Η ευθύνη για την παροχή μιας υπηρεσίας μεταβιβάζεται από την Fiverr στον εργαζόμενο εάν μια υπηρεσία δεν ολοκληρωθεί. Ως αποτέλεσμα, οι εργαζόμενοι της Fiverr αναλαμβάνουν όλο και περισσότερους κινδύνους, συμπεριλαμβανομένης της προσωπικής υγείας και των οικονομικών τους, χωρίς άμεσο έλεγχο στη δραστηριότητα (Daryl D. Green et al., 2018).

Η προσέγγιση της Fiverr στις επιχειρήσεις είναι χαμηλού κόστους, κάτι που έγινε η μεγαλύτερη αδυναμία της. Η Fiverr θα πρέπει να δημιουργήσει ένα νέο σύστημα για τη διαχείριση των παροχών για τους ελεύθερους επαγγελματίες. Η εφαρμογή της μεταρρύθμισης της διαχείρισης είναι ένας μακροπρόθεσμος στόχος που η Fiverr πρέπει να εξετάσει από μόνη της (Daryl D. Green et al., 2018).

Συμπερασματικά, το Fiverr παρέχει στα άτομα την ευκαιρία να ξεκινήσουν τη δική τους επιχείρηση, με δημιουργικότητα και απλή προώθηση. Χαρακτηρίζεται ως χαμηλού κόστους, με προσβασιμότητα και απλότητα στη χρήση, ευκολία για τους αγοραστές και ποικιλία υπηρεσιών. Ωστόσο, τα μειονεκτήματα της Fiverr περιλαμβάνουν την προμήθεια, τις απάτες και την ανταγωνιστική αγορά. Επίσης, λαμβάνεται προμήθεια 20% σε κάθε συναλλαγή. Η υψηλή χρέωση προμήθειας στους πωλητές που προσφέρουν μια υπηρεσία, αφήνει αρνητικό αντίκτυπο στο πορτοφόλι των πωλητών, καθώς οι άνθρωποι χρησιμοποιούν αυτές τις πλατφόρμες για να κερδίσουν χρήματα (Daryl D. Green et al., 2018).

### 3.4.3 Το επιχειρηματικό μοντέλο της Airbnb

Η Airbnb, η οποία ιδρύθηκε το 2008, έχει προκαλέσει άμεσα τον ξενοδοχειακό κλάδο, παίρνοντας μερίδιο αγοράς και αναγκάζοντας τα ξενοδοχεία να μειώσουν τις τιμές τους (Aruna Polisetty, Jikku Susan Kurian, 2020). Το επιχειρηματικό μοντέλο της Airbnb βασίζεται στην παροχή μιας διαδικτυακής αγοράς peer-to-peer, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω ιστότοπου (Evgueni Vinogradov et al., 2020). Περιγράφεται ως ένα κοινωνικό δίκτυο που συνδέει τους ανθρώπους που έχουν κενό χώρο με αυτούς που αναζητούν κατοικία. Η Airbnb καθορίζει πώς να εξυπηρετήσει καλύτερα τις ανάγκες τριών διαφορετικών ομάδων πελατών: οικοδεσπότες, επισκέπτες και τρίτους παρόχους υπηρεσιών. (Sara Dolnicar, 2018).

Η Airbnb διευκολύνει την παρουσίαση και την προώθηση καταλυμάτων σε πιθανούς επισκέπτες μέσω εικόνων, χαρτών, κειμένου, τυπικών εικονιδίων, καθώς

και συστάσεων για τοπικά εστιατόρια και αξιοθέατα (Sara Dolnicar, 2018). Οι οικοδεσπότες μπορούν να ελέγχουν τους όρους και τις προϋποθέσεις ενοικίασης του ακινήτου τους (όπως η διάρκεια ενός συμβολαίου ενοικίασης) και να έχουν τον τελευταίο λόγο για τις συμφωνίες ενοικίασης, αφού οι ταξιδιώτες έχουν κάνει κράτηση της κράτησής τους. Έχουν τη δυνατότητα να ορίσουν την τιμή, αλλά μπορούν επίσης να λαμβάνουν συστάσεις και βοήθεια από τους οικοδεσπότες της Airbnb κατόπιν αιτήματος (Evgueni Vinogradov et al., 2020). Οι ιδιοκτήτες των ακινήτων μπορούν να χρεώνουν όποια νυχτερινή, εβδομαδιαία ή μηνιαία τιμή επιλέγουν και να παρέχουν κατάλυμα. Η Airbnb από την άλλη πλευρά, χρεώνει τόσο τους επισκέπτες όσο και τους οικοδεσπότες (Makhmoor Bashir, Rajesh Verma, 2016).

Η Airbnb διευκόλυνε την καταχώριση διαμερισμάτων ή δωματίων, παρέχοντας και ασφάλεια για τα ακίνητα που αναφέρονται. Η εταιρεία παρέχει προσιτές επιλογές μαζί με μια εξατομικευμένη επιλογή για τους ταξιδιώτες να διαμένουν σε κατοικία και όχι σε ξενοδοχείο. Η Airbnb έχει επίσης στενή σχέση με ανεξάρτητους φωτογράφους, που βγάζουν φωτογραφίες ακινήτων για να τις δημοσιεύσουν στον ιστότοπο (Makhmoor Bashir, Rajesh Verma, 2016).

Ο επισκέπτης και ο οικοδεσπότης μπορούν να επικοινωνήσουν μόνο μέσω της πλατφόρμας Airbnb μέχρι να οριστικοποιηθεί η κράτηση. Μόλις επιβεβαιωθεί η κράτηση και η Airbnb αποδεχτεί την πληρωμή από τον επισκέπτη, τα στοιχεία άμεσης επικοινωνίας του επισκέπτη δημοσιοποιούνται. Η Airbnb καθυστερεί την πληρωμή των οικοδεσποτών έως και 24 ώρες μετά το check-in, ως προληπτικό μέτρο προς όφελος των επισκεπτών. Αυτό προστατεύει τους επισκέπτες και διευκολύνει τις επιστροφές χρημάτων στους επισκέπτες σε περίπτωση που μια καταχώριση που έχει κρατηθεί κριθεί απαράδεκτη ή ανύπαρκτη. (Sara Dolnicar, 2018).

Η Airbnb δημιουργεί έσοδα από δύο διαφορετικές πηγές: μια σταθερή προμήθεια που πληρώνουν οι οικοδεσπότες για τη χρήση της πλατφόρμας και την ενοικίαση του χώρου τους και μια προμήθεια για κάθε πληρωμή που γίνεται από ταξιδιώτες που κάνουν κράτηση με την Airbnb (Evgueni Vinogradov et al., 2020) . Το σύστημα πληρωμών της Airbnb όχι μόνο διευκολύνει την πληρωμή τελών μεταξύ επισκεπτών και οικοδεσποτών για χρεώσεις κράτησης και προαιρετικές καταθέσεις, αλλά καλύπτει επίσης επιστροφές χρημάτων ή αποζημίωση σε περίπτωση ακύρωσης

ή άλλων περιστατικών. Η χρήση συναλλαγών σε μετρητά μεταξύ των οικοδεσποτών και των επισκεπτών δεν είναι μόνο θέμα ασφάλειας, αλλά και οικονομικό. Μπορεί επίσης να οδηγήσει σε άβολες καταστάσεις σε πολλά πολιτιστικά πλαίσια, επειδή ο επισκέπτης μπορεί να μένει σε ιδιωτική κατοικία κάποιου (Sara Dolnicar, 2018).

Μία από τις πιο δύσκολες πτυχές αυτού του μοντέλου είναι η εδραίωση εμπιστοσύνης και η μεγιστοποίηση των δυνατοτήτων για μια επιτυχημένη κράτηση. Για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος, η εταιρεία ανέπτυξε μια διαδικτυακή πλατφόρμα που ενθαρρύνει και διευκολύνει τις κριτικές επισκεπτών και οικοδεσποτών. Οι επισκέπτες συνήθως βαθμολογούν τις παραμέτρους της καθαριότητας, της τοποθεσίας και της επικοινωνίας. Οι επισκέπτες και οι οικοδεσπότες ενθαρρύνονται να υποβάλουν κριτικές στην παρεχόμενη πλατφόρμα (Makhmoor Bashir, Rajesh Verma, 2016).

Το επιχειρηματικό μοντέλο της Airbnb έχει σημαντικές επιπτώσεις στις τοπικές αγορές κατοικιών και στην τοπική οικονομία σε πολλαπλά επίπεδα. Πρώτον, η παρουσία ενοικιαστών Airbnb μεταβάλλει τη διαθεσιμότητα άτυπων και βραχυπρόθεσμων καταλυμάτων σε μια δεδομένη πόλη ή δήμο, ωστόσο, έχει επίσης επίδραση στη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη των τοπικών αγορών κατοικίας. Επιπλέον, οι τουρίστες είναι οι κύριοι καταναλωτές αυτών των υπηρεσιών, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα πρόσθετα έσοδα για τους δήμους, μέσω φόρων και καταναλωτικών δαπανών, καθώς και για μεμονωμένους ιδιοκτήτες σπιτιού, από πληρωμές ενοικίων. Συγκεκριμένα, τα επιπλέον έσοδα που δημιουργούνται από την ενοικίαση καταλυμάτων σε πελάτες της Airbnb μειώνουν το κόστος στέγασης, γεγονός που αυξάνει το εισόδημα των κατοίκων και τους επιτρέπει να μένουν περισσότερο στα σπίτια τους (Evgueni Vinogradov et al., 2020).

### 3.5 Μοντέλο ηλεκτρονικού λιανικού εμπορίου (E-commerce retail model)

Το λιανικό εμπόριο υφίσταται μετασχηματισμό ως αποτέλεσμα των ραγδαίων τεχνολογικών εξελίξεων. Πρόσφατα, οι ηλεκτρονικές αγορές καταναλωτών γίνονται όλο και πιο δημοφιλείς ως αποτέλεσμα του ηλεκτρονικού λιανικού εμπορίου, το οποίο διεξάγεται κυρίως μέσω διαδικτύου και μέσω υβριδικών καταστημάτων λιανικής. Αυτές οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν προσφορές μόνο στο διαδίκτυο και

εκπτώσεις αποστολής. Οι έμποροι λιανικής χρησιμοποιούν καινοτόμο τεχνολογία για να βελτιώσουν την εμπειρία αγορών των καταναλωτών και να παραμείνουν ανταγωνιστικοί (Xiong Li et al., 2020).

### 3.5.1 Το επιχειρηματικό μοντέλο του dropshipping

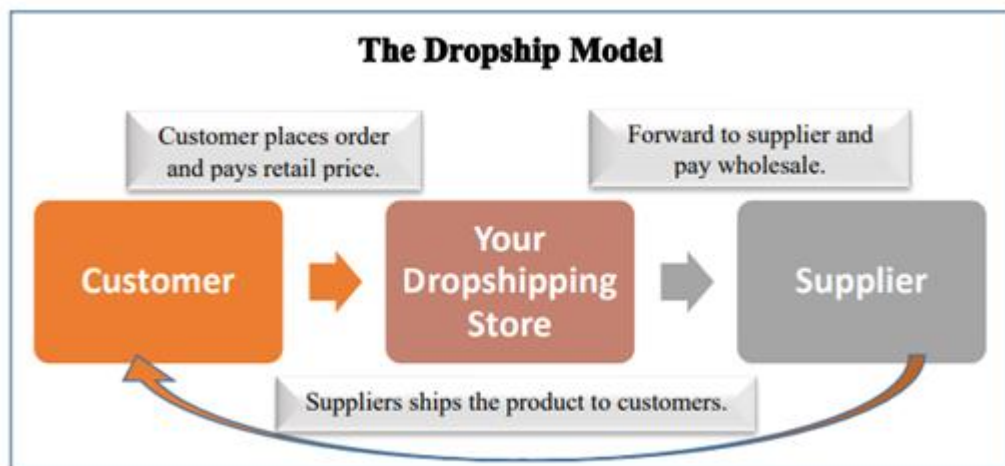
Πρόσφατα, η ευκολία των ηλεκτρονικών αγορών οδήγησε σε σημαντική αύξηση των διαδικτυακών πωλήσεων, με την τάση αυτή αναμένεται να συνεχιστεί. Πολλοί διαδικτυακοί έμποροι λιανικής έχουν αναγνωρίσει ότι η ενσωμάτωση της διαδικασίας λήψης παραγγελιών στο front-end με τη διαδικασία εκπλήρωσης του back-end είναι δύσκολη, με τη διαδικασία εκπλήρωσης να θεωρείται ο πιο αδύναμος κρίκος (Raj Kamalapur, David Lyth, 2020).

Για να ξεπεράσουν αυτό το εμπόδιο, πολλοί διαδικτυακοί έμποροι λιανικής έχουν υιοθετήσει τη στρατηγική dropshipping, είτε μόνοι τους είτε σε συνδυασμό με τη δική τους διαδικασία εκπλήρωσης (Raj Kamalapur, David Lyth, 2020). Το Dropshipping είναι μια μέθοδος διανομής που διαφέρει από την παραδοσιακή αλυσίδα εφοδιασμού. Η όλη διαδικασία ξεκινά με την παραγγελία ενός συγκεκριμένου προϊόντος από τον καταναλωτή μέσω του ηλεκτρονικού καταστήματος. Ο ιδιοκτήτης του ηλεκτρονικού καταστήματος δεν διαθέτει προϊόντα στο απόθεμά του, αλλά έχει μια συμφωνία διανομής με τον προμηθευτή/κατασκευαστή που περιλαμβάνει dropshipping. Όταν ο ιδιοκτήτης του καταστήματος λάβει την παραγγελία, μεταβιβάζεται στον κατασκευαστή/προμηθευτή, ο οποίος στη συνέχεια ολοκληρώνει την παραγγελία στην αποθήκη και τη διανέμει μέσω logistics και υπηρεσιών ταχυμεταφορών απευθείας στον πελάτη (Katarina Mostarac et al., 2020).

Ο ιδιοκτήτης του ηλεκτρονικού καταστήματος (dropshipper) θα λαμβάνει συχνά μια μεγάλη προμήθεια για τις προσπάθειές του να διευκολύνει τη συναλλαγή μεταξύ των δύο μερών. Για την προστασία των εμπορευμάτων, η περιουσία υπό διαμετακόμιση είναι τυπικά ασφαλισμένη. Υπάρχει επίσης συχνή επικοινωνία μεταξύ όλων των μερών που εμπλέκονται στη συναλλαγή. Σε αυτόν τον τύπο επιχείρησης, πολλοί επιχειρηματίες και διαδικτυακές επιχειρήσεις προτιμούν το dropshipping ως υποκατάστατο για την πώληση τυπικών εμπορευμάτων, χωρίς να χρειάζεται να επιβαρυνθούν με το υψηλό κόστος που σχετίζεται με τα παραδοσιακά επιχειρηματικά μοντέλα (Anwar Hawlader, 2021)



Παράδειγμα αποτελεί το eBags.com, το οποίο έχει πολύ λίγο απόθεμα και χρησιμοποιεί εκτενώς το dropshipping για να πουλήσει πάνω από 12.000 διαφορετικές τσάντες στο διαδίκτυο. Αυτές οι τσάντες αποστέλλονται απευθείας από τους προμηθευτές τους στους πελάτες τους. Πολλοί διαδικτυακοί έμποροι λιανικής, συμπεριλαμβανομένων των Amazon και eBay, χρησιμοποιούν το dropshipping για να εκπληρώσουν ορισμένες από τις παραγγελίες των πελατών τους. Στη στρατηγική dropshipping, ο λιανοπωλητής επωφελείται μεταβιβάζοντας την ευθύνη για τη διαχείριση αποθεμάτων και την αποστολή στον προμηθευτή, ενώ ο προμηθευτής επωφελείται από την αυξημένη ζήτηση και τη δυνατότητα να χρεώνει υψηλότερες τιμές χονδρικής στον λιανοπωλητή (Raj Kamalapur, David Lyth, 2020).



Εικόνα 23: Το επιχειρηματικό μοντέλο του dropshipping (Anwar Hawlader,2021)

### 3.5.1.1 Πλεονεκτήματα του dropshipping

Αυτή η μέθοδος παραγγελίας και αγοράς αγαθών έχει πολλά οφέλη για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη (Anwar Hawlader,2021). Αρχικά, ο επιχειρηματικός κίνδυνος είναι ελάχιστος, δεν απαιτείται σημαντικό κεφάλαιο, δεν υπάρχει ο κίνδυνος των μη κυκλοφορούντων(περίσσιων) αποθεμάτων, τα έσοδα πληρώνονται από τα χρήματα των πελατών και η περιοχή εξυπηρέτησης είναι εθνική/παγκόσμια. (Katarina Mostarac et al., 2020).

Επίσης, μειώνει το κόστος λιανικής (αποθήκευση, ενοικίαση χώρου, κόστος προσωπικού και πρόσθετες υπηρεσίες όπως δήλωση, γραμμωτό κώδικα κ.λπ.), (Katarina Mostarac et al., 2020). Το Dropshipper δεν χρειάζεται να έχει έναν φυσικό

χώρο, όπως απαιτείται συνήθως για τα παραδοσιακά επιχειρηματικά μοντέλα, ως αποτέλεσμα, δεν χρειάζεται να δημιουργηθεί μόνιμα μια βάση σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία ή περιοχή. Αντίθετα, είναι μια επιχείρηση που επιτρέπει στον dropshipper να συμμετέχει εν κινήσει. Αυτό οφείλεται κυρίως στο ότι ο κυβερνοχώρος ευνοεί περισσότερο τις συναλλαγές παρά οι φυσικοί χώροι (Anwar Hawlader, 2021).

Επιπλέον, αυτή η πλατφόρμα διευκολύνει την ικανότητα του dropshipper να προσφέρει μεγάλη ποικιλία προϊόντων. Αυτό οφείλεται κυρίως στο ότι δεν απαιτείται η αποθήκευση των προϊόντων σε φυσικό ράφι (Anwar Hawlader, 2021), αυτό εξαλείφει την ανάγκη για απόθεμα λιανικής (Katarina Mostarac et al., 2020). Αντί να χρειάζεται να αγοράζει τα προϊόντα απευθείας από τον κατασκευαστή, ο dropshipper χρειάζεται απλώς να διατηρεί μια βάση δεδομένων με τους διάφορους προμηθευτές που μπορεί να έχουν τα αγαθά. Στα παραδοσιακά επιχειρηματικά μοντέλα, υπάρχει άμεση συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των παραγγελιών που λαμβάνονται και της ποσότητας εργασίας που απαιτείται για την ολοκλήρωσή τους. Αυτό δεν συμβαίνει με αυτό το σχέδιο. Εδώ, η προσπάθεια είναι κατά κύριο λόγο σταθερή ή ενιαία, ανεξάρτητα από τον αριθμό των παραγγελιών που λαμβάνονται. Έτσι, είναι πολύ πιο απλό να αυξηθεί το μέγεθος (Anwar Hawlader, 2021).

### 3.5.1.2 Μειονεκτήματα dropshipping

Όπως κάθε άλλο επιχειρηματικό μοντέλο, το dropshipping έχει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά του (Anwar Hawlader, 2021). Ένα από τα κύρια μειονεκτήματα είναι η έλλειψη ενότητας στις παραγγελίες. Αυτό προκαλείται από τη φάση διανομής/παράδοσης, κατά τη διάρκεια αυτής της οποίας, οι καταναλωτές παραγγέλνουν διαφορετικά προϊόντα από διαφορετικούς προμηθευτές. Αυτό μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα, την ταχύτητα και τη διαφάνεια της παράδοσης (Katarina Mostarac et al., 2020).

Επιπλέον, τα μειονεκτήματα περιλαμβάνουν την έλλειψη ελέγχου του λιανοπωλητή στη διανομή των προϊόντων και την πιθανή έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ των μερών στα κανάλια dropshipping (Katarina Mostarac et al., 2020). Για να μπορέσει να χρησιμοποιήσει τα αγαθά ενός προμηθευτή σε έναν συγκεκριμένο παραλήπτη, ο dropshipper θα πρέπει συνήθως να περάσει από διάφορους προμηθευτές και μεταφορείς. Το σύνολο αυτών θα προκαλέσει κάποιο εκνευρισμό στην πορεία και θα θέσει σε κίνδυνο τη συνολική εμπειρία που θα πρέπει να υπομείνει ο παραλήπτης.

Δεδομένου ότι ο dropshipper δεν διαθέτει δικό του απόθεμα αγαθών και υπηρεσιών, εξαρτάται από τρίτους πωλητές. Αυτό μπορεί να είναι προβληματικό καθώς μερικές φορές, ο dropshipper μπορεί να χρειαστεί να ανταποκριθεί σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης για τις οποίες δεν έχει την ικανότητα (Anwar Hawlader, 2021).

Επιπλέον, το μειωμένο κόστος μεταφοράς οδηγεί σε χαμηλότερα έσοδα από προϊόντα (Josip Luka Pišković et al., 2020). Για να βγάλει ένα σημαντικό χρηματικό ποσό, ο dropshipper πρέπει να εκπληρώσει πολλές παραγγελίες και να εργαστεί πολλές ώρες. Αυτό είναι προφανώς κουραστικό για όποιον δεν έχει τα απαραίτητα κίνητρα και αντοχή.(Anwar Hawlader, 2021).

Τέλος, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε το στρατηγικό μειονέκτημα του dropshipper, που επειδή συνδέει μόνο έναν πωλητή και έναν αγοραστή, δεν μπορεί ποτέ να δημιουργήσει έναν ισχυρό αγοραστή, τον οποίο μπορεί να χρησιμοποιήσει αργότερα (Anwar Hawlader, 2021).

## 4 Συγκρίσεις ηλεκτρονικού εμπορίου

### 4.1 Σύγκριση Business-to-Consumer (B2C) και Consumer-to-Business (C2B)

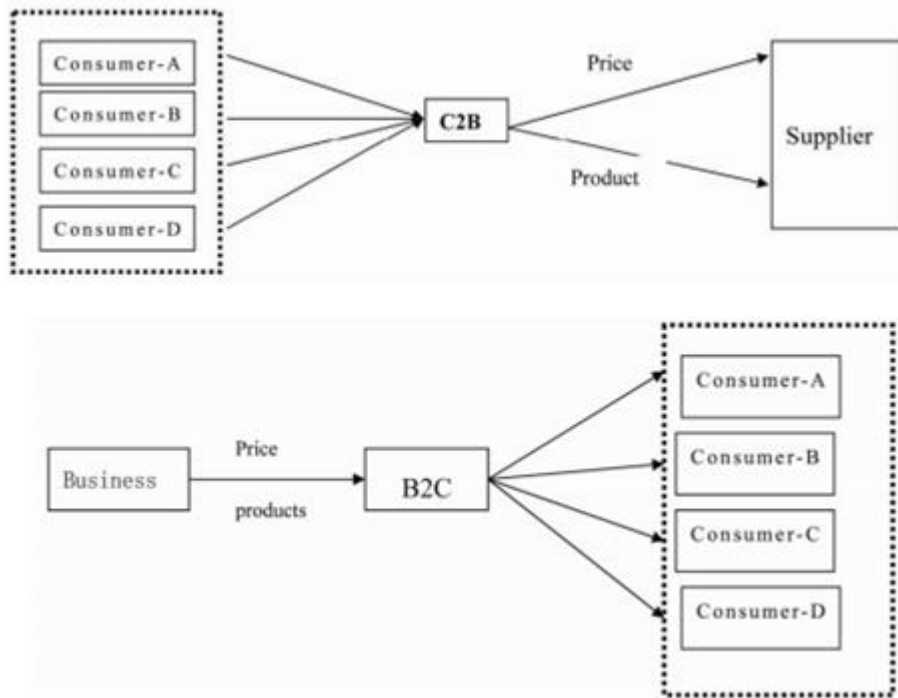
Το επιχειρηματικό μοντέλο B2C, βασίζεται στο μάρκετινγκ 4Ps (Product, Price, Promotion, Place). Τα θεμελιώδη στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου είναι το προϊόν, η τιμή, η προώθηση του προϊόντος και η θέση του. Το θεμέλιο του μάρκετινγκ είναι η δημιουργία και η εφαρμογή ενός αποτελεσματικού μείγματος μάρκετινγκ, με την κύρια εστίαση να δίνεται στην εταιρεία (Yan Zhu, 2015).

Το επιχειρηματικό μοντέλο C2B από την άλλη, βασίζεται στη θεωρία μάρκετινγκ των 4Cs (Consumer, Cost, Convenience, Communication). Τα θεμελιώδη στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου είναι ο καταναλωτής, το κόστος, η άνεση και η επικοινωνία. Συνιστάται στις επιχειρήσεις να δίνουν προτεραιότητα στην ικανοποίηση των πελατών και να επικεντρώνονται στη ζήτηση των πελατών. Ως αποτέλεσμα, η θεωρία διαχείρισης μάρκετινγκ έχει επηρεαστεί από το δίκτυο, παίρνοντας τον πελάτη ως κεντρικό σημείο (Yan Zhu, 2015).

Στο μοντέλο B2C, οι εταιρείες παράγουν τυποποιημένα προϊόντα που ακολουθούν την υπάρχουσα τεχνολογία, η οποία δεν μπορεί να καλύψει την εξατομικευμένη ζήτηση και επομένως δεν μπορεί να επιτύχει μάρκετινγκ ακριβείας. Στο B2B, η προηγμένη τεχνολογία βάσης δεδομένων διευκολύνει τον ακριβή εντοπισμό θέσης, κάτι που επιτρέπει στην επιχείρηση να επιτύχει μετρήσιμους και ακριβείς στόχους. Οι επιχειρήσεις συλλέγουν παραγγελίες από πελάτες, διεγείρουν τους χρήστες να συμμετάσχουν στον προγραμματισμό παραγωγής και διαχειρίζονται αποτελεσματικά την αλυσίδα εφοδιασμού μέσω ακριβούς μάρκετινγκ. (Yan Zhu, 2015).

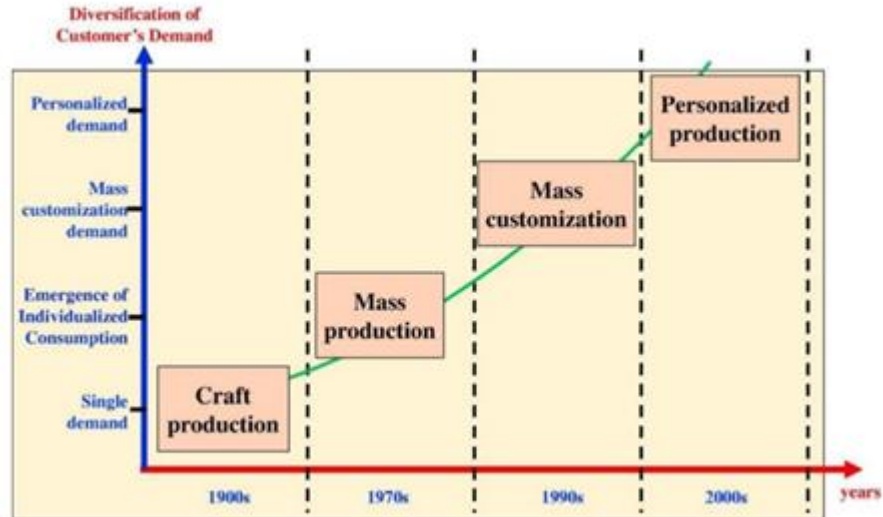
Σε αντίθεση με το μοντέλο B2C, το επιχειρηματικό μοντέλο C2B είναι θεμελιωδώς διαφορετικό, λόγω της αλληλεπίδραση μεταξύ των καταναλωτών και των επιχειρήσεων (Hongbo Xiao et al., 2022). Η αρχή του C2B είναι ότι οι καταναλωτές προβάλλουν πρώτα τη ζήτηση και στη συνέχεια οι κατασκευαστικές εταιρείες θα παράγουν σύμφωνα με τη ζήτηση (Jian Zhang, 2020). Αυτό οφείλεται στο ότι οι πελάτες ξεκινούν τη διαδικασία δημιουργίας ζήτησης και μετά οι παραγωγοί παράγουν αυτό που θέλουν οι άνθρωποι. Το μοντέλο ηλεκτρονικού εμπορίου C2B δεν είναι μια αυτόνομη οντότητα και αντ' αυτού προέρχεται από το μοντέλο B2C. Η κύρια μέθοδος του C2B είναι μέσω ομαδικών αγορών, κάτι που μπορεί να βελτιώσει την αλυσίδα εφοδιασμού που επηρεάζει τις εταιρείες. Ως αποτέλεσμα, το C2B είναι η κατεύθυνση της βελτίωσης και της μελλοντικής ανάπτυξης του B2C (Hongbo Xiao et al., 2022).

Στην αντίστροφη συναλλαγή B2C, δίνουμε προτεραιότητα σε προϊόντα που έχουν παραχθεί με βάση τη ζήτηση, αντί να δημιουργούμε και να παράγουμε νέα προϊόντα. Στο B2C, περισσότερες εταιρείες είναι διανομείς παρά κατασκευαστές και περισσότερα προϊόντα παράγονται ήδη από όσα περιμένουν να παραγγελθούν. Οι υπάρχουσες συνθήκες πρέπει να τροποποιηθούν για να επωφεληθούν από τα μειονεκτήματα των επιχειρήσεων B2C, αυτό είναι το σημείο εκκίνησης της αντίστροφης συναλλαγής B2C. Μπορεί να χρησιμεύσει ως η μετάβαση από τη συνάρτηση C2B στο υπόβαθρο του Industry 4.0 στο μέλλον, αντί να εξελιχθεί άμεσα σε μια νέα συνάρτηση C2B (Jian Zhang, 2020).



Εικόνα 24: Διαφορά στην αλυσίδα αξίας των επιχειρηματικών μοντέλων C2B και B2C (Jian Zhang, 2020).

Τα παραδοσιακά B2C και B2B δεν μπορούν να ικανοποιήσουν πλήρως τις ανάγκες προσαρμογής ή εξατομίκευσης των καταναλωτών. Οι μέθοδοι παραγωγής έχουν προχωρήσει από τις βιοτεχνικές σε βιομηχανικές, στη συνέχεια στην εκβιομηχάνιση και τελικά στην προσαρμογή (Εικόνα 25). Από την πλευρά του καταναλωτή, το νέο μοντέλο ηλεκτρονικού εμπορίου C2B, που μπορεί να καλύψει τις εξατομικευμένες ανάγκες των καταναλωτών διασφαλίζοντας παράλληλα τα κέρδη των κατασκευαστών, έχει προφανή πλεονεκτήματα (Hongbo Xiao et al., 2022).



Εικόνα 25:αλλαγές στις ανάγκες των καταναλωτών και αλλαγές στον τρόπο παραγωγής(Hongbo Xiao et al., 2022)

Σύμφωνα με την αρχή Pareto, η συνάρτηση συναλλαγής C2B μεγιστοποιεί τους ανθρώπινους, υλικούς και οικονομικούς πόρους, μεγιστοποιεί την κατανομή πόρων, επιτυγχάνει τις τρεις συνθήκες βέλτιστης ανταλλαγής, παραγωγής και μείγματος προϊόντων και βελτιώνει τουλάχιστον ένα άτομο χωρίς να επιδεινώνει την κατάσταση ενός άλλου προσώπου. Στη λειτουργία B2C, οι επιχειρήσεις που είναι αδύναμες έχουν νέες ευκαιρίες και οι καταναλωτές έχουν επίσης, τη δυνατότητα νέων τρόπων αγοράς αγαθών και μείωσης του κόστους αναζήτησης (Jian Zhang, 2020).

Τελικά, η απόδοση του επιχειρηματικού μοντέλου C2B είναι ανώτερη από αυτή του B2C. Μέσω του C2B, οι καταναλωτές μπορούν να δημιουργήσουν τα δικά τους προϊόντα και να συμμετέχουν στις συλλογικές διαπραγματεύσεις, γεγονός που οδηγεί σε υψηλότερο καταναλωτικό πλεόνασμα για όλους τους εμπλεκόμενους. Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν την πλατφόρμα ηλεκτρονικού εμπορίου C2B για τη συλλογή παραγγελιών. Αυτή η διαδικασία ολοκληρώνεται σε σύντομο χρονικό διάστημα, στη συνέχεια οι παραγγελίες παράγονται μαζικά, διαμορφώνοντας αποτέλεσμα κλίμακας, το οποίο αυτό συντομεύει την αλυσίδα εφοδιασμού και την ενσωματώνει, αυξάνοντας τη λειτουργική αποτελεσματικότητα και μεγιστοποιώντας την κοινωνική ευημερία. Ως αποτέλεσμα, η ανάπτυξη του C2B είναι επωφελής τόσο για τους αγοραστές όσο και για τους πωλητές. Το C2B πρέπει να είναι άφογο και να ωριμάζει σταδιακά, καθιστώντας το πρότυπο για τις ηλεκτρικές επιχειρήσεις (Yan Zhu, 2015).

Ωστόσο, η συνολική εφαρμογή του C2B εξακολουθεί να είναι δύσκολη, επομένως το ηλεκτρονικό επιχειρείν μπορεί να συνδυάσει μοντέλα B2C και C2B. Οι επιχειρήσεις μπορούν να δώσουν προτεραιότητα στο B2C στη διαδικασία ανάπτυξης, επιτρέποντας στους καταναλωτές να συμμετέχουν ενεργά, εισάγοντας σταδιακά το μοντέλο C2B, για να πραγματοποιήσουν συνεχή συνεργασία μεταξύ δύο μοντέλων (Yan Zhu, 2015).

## 4.2 Σύγκριση Business-to-Business (B2B) και Business-to-Consumer (B2C)

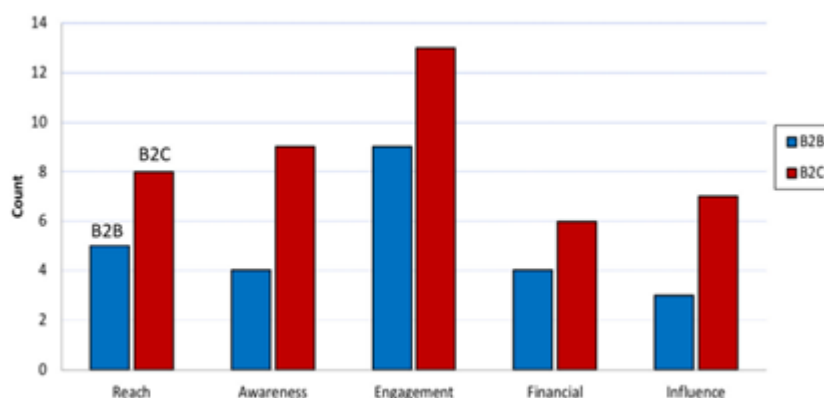
Το B2B και το B2C έχουν ποικίλες σχέσεις μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών. Αυτές είναι σχέσεις μεταξύ εταιρειών, στο μοντέλο B2B, ή μεταξύ εταιρειών και πελατών, στο μοντέλο B2C. Ωστόσο, η προσπάθεια που απαιτείται για τη δημιουργία σχέσεων σε αυτά τα συστήματα απαιτεί σίγουρα περισσότερη δέσμευση από τις δραστηριότητες μάρκετινγκ (Dorota Klimecka-Tatar, 2018).

Οι εταιρείες που ασχολούνται με επιχειρηματικές δραστηριότητες B2B και B2C μπορούν να συλλέξουν τουλάχιστον τρεις τύπους πληροφοριών για τους πελάτες τους. Αυτές οι πληροφορίες θεωρούνται προσωπικές, ενεργές και αντιδραστικές. Τα προσωπικά δεδομένα που σχετίζονται με πελάτες αναφέρονται ως δημογραφικά δεδομένα στο μάρκετινγκ B2C και ως γραφικά δεδομένα στο μάρκετινγκ B2B. Ο όρος δράση αναφέρεται στις ενέργειες που κάνει η εταιρεία για τη βελτίωση της σχέσης της με τους πελάτες και οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν επαφές μέσω τηλεφώνου και email, ειδικές προσφορές, απευθείας πωλήσεις και καμπάνιες. Τέλος, τα δεδομένα αντίδρασης του πελάτη περιλαμβάνουν πληροφορίες για τις ενέργειες της εταιρείας, συμπεριλαμβανομένου του αριθμού των πωλήσεων, της συχνότητας και των προϊόντων που αγοράζονται (Stormi, Kati et al., 2018).

Σύμφωνα με έρευνα των Susana Costa e Silva et al. (2020), φαίνεται ότι οι χρηματοοικονομικές μετρήσεις, όπως η μετατροπή (conversion), είναι πιο σημαντικές σε εταιρείες που πωλούν απευθείας στον τελικό πελάτη ή μέσω ενός διαδικτυακού καναλιού. Αυτό σημαίνει ότι, μέτρα που συνδέονται με τα έσοδα είναι πιο σημαντικά για τις εταιρείες B2C από ότι για τις εταιρείες B2B. Ακόμη πιο σημαντικές από τις οικονομικές μετρήσεις, για τις εταιρείες B2C, φαίνεται να είναι οι μετρήσεις όπως η προσέγγιση χρηστών (reach), η αφοσίωση (engagement), η

ευαισθητοποίηση(awareness) και η ικανοποίηση των πελατών τους (customer satisfaction), καθώς και η πρόσβαση στην ιστοσελίδα τους από τις πλατφόρμες μέσω κοινωνικής δικτύωσης. Εταιρείες B2C αναφέρουν ότι, η αφοσίωση (engagement), είναι ο μόνος τρόπος για να κατανοήσουμε εάν το περιεχόμενο που παράγεται είναι ενδιαφέρον και επαρκές, για να διασφαλιστεί μεγαλύτερη αλληλεπίδραση μεταξύ του πελάτη και της εταιρείας.

Οι εταιρείες B2B ενδιαφέρονται για μετρήσεις όπως η ευαισθητοποίηση (awareness), η δέσμευση(engagement) και η απήχηση(reach). Αυτό συμβαίνει, επειδή οι περισσότεροι B2B οργανισμοί επικεντρώνονται στην αλληλεπίδραση κατά την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των δραστηριοτήτων τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Τα ευρήματά τους καταδεικνύουν ότι τα μέτρα αλληλεπίδρασης είναι τα πιο σημαντικά για τους οργανισμούς B2B και B2C (Εικόνα 26) (Susana Costa e Silva et al., 2020).



Εικόνα 26: Τα πιο σημαντικά μέτρα απόδοσης επένδυσης (ROI) σε προγράμματα μάρκετινγκ μέσω κοινωνικής δικτύωσης (Susana Costa e Silva et al., 2020)

Οι διαφορές μεταξύ των εταιρειών B2C και B2B, αφορούν τους στόχους των εταιρειών που τις λειτουργούν, τα κίνητρα και τις προσδοκίες των επισκεπτών ή τον γενικό σχεδιασμό (Benjamin Österle et al., 2018). Η κύρια διαφορά μεταξύ των εταιρειών B2B και B2C είναι η φύση των απαιτήσεων που προσπαθούν να εκπληρώσουν. Οι συναλλαγές B2B αφορούν τις ανάγκες των επιχειρήσεων, ενώ οι συναλλαγές B2C αφορούν τις επιθυμίες των καταναλωτών. Επιπλέον, εμπειρική έρευνα έχει δείξει ότι οι B2B οργανισμοί προτιμούν τα επαγγελματικά κοινωνικά δίκτυα όπως το LinkedIn από τα καταναλωτικά μέσα κοινωνικής δικτύωσης όπως το Facebook (Iankova, S. et al., 2019).



Οι στόχοι των εταιρειών που δραστηριοποιούνται και στους δύο τομείς B2B και B2C είναι παρόμοιοι, αλλά η πρωταρχική εστίαση είναι διαφορετική. Οι εταιρείες B2C επιδιώκουν κυρίως να δημιουργήσουν μια αξέχαστη εμπειρία για την επωνυμία τους, ενώ οι εταιρείες B2B εστιάζουν περισσότερο στην αναγνωρισιμότητα του προϊόντος και στην εμπειρία προϊόντος, καθώς και στην αναγνωρισιμότητα της επωνυμίας και στις συσχετίσεις. Επιπλέον, οι μέθοδοι με τις οποίες επιτυγχάνονται αυτοί οι στόχοι είναι διαφορετικές (Benjamin Österle et al., 2018).

Μια άλλη σημαντική διαφορά μεταξύ του κόσμου της επωνυμίας B2C και B2B, είναι τα κίνητρα και οι προσδοκίες των επισκεπτών. Στις εταιρείες B2C, οι επισκέψεις γίνονται ανεξάρτητα από τον σκοπό αγοράς του καταναλωτή και βασίζονται αποκλειστικά στην επιθυμία του καταναλωτή να επισκεφθεί. Αντίθετα, οι επαγγελματίες επισκέπτες σε εταιρείες B2B συνδέονται συνήθως με συγκεκριμένες αγορές ή μια προϋπάρχουσα σχέση με έναν πελάτη. Επισκέπτονται την εταιρεία για να συμμετάσχουν σε γενικές επιχειρηματικές δραστηριότητες, όπως συναντήσεις, εργαστήρια, διαπραγματεύσεις, ελέγχους, συντήρηση σχέσεων ή εκπαίδευση (Benjamin Österle et al., 2018).

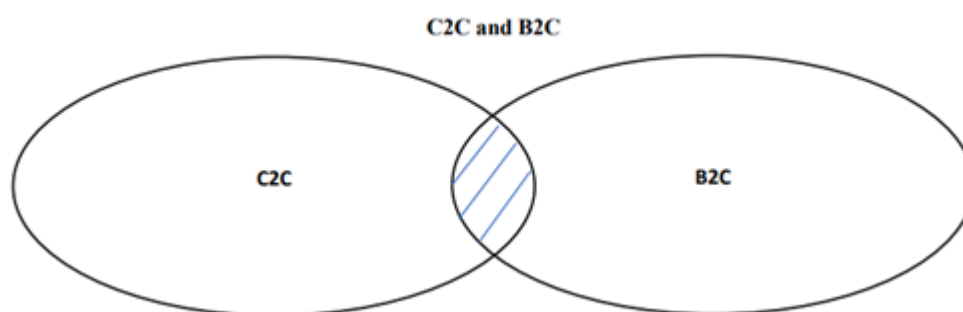
Το περιεχόμενο στον κόσμο B2B είναι γενικά πιο λεπτομερές, τεχνικό και επικεντρώνεται στην επεξήγηση των τεχνικών προδιαγραφών, ενώ στο B2C, το περιεχόμενο είναι πιο επιφανειακό, λιγότερο τεχνικό και πιο γενικό. Ωστόσο, μέσω διαδραστικών εκθέσεων και μέσων, οι επισκέπτες των επωνυμιών B2C, μπορούν επίσης να εξερευνήσουν τις λεπτομέρειες, ώστε να μπορούν να ικανοποιηθούν όλα τα ενδιαφέροντα. Οι επωνυμίες B2C είναι αφιερωμένες στη δημιουργία δυνατών συναισθημάτων, τη διασκέδαση και την ψυχαγωγία του επισκέπτη, ενώ τα B2B brands δεν είναι απαραίτητα λιγότερο συναισθηματικά, αλλά πιο σοβαρά. Προσπαθούν να προκαλέσουν διαφορετικούς τύπους συναισθημάτων, συμπεριλαμβανομένης της εμπιστοσύνης, της αξιοπιστίας, της αυθεντικότητας και της επιβεβαίωσης (Benjamin Österle et al., 2018).

Τέλος, μια άλλη προφανής διάκριση μεταξύ B2C και B2B εταιρειών, είναι ο αριθμός των επισκεπτών ανά έτος, καθώς οι επισκέπτες είναι πιο συχνοί στο B2C. Ορισμένες εξαιρέσεις στον κανόνα είναι εταιρείες που προορίζονται να αποτελέσουν τουριστικά αξιοθέατα ή που προσελκύουν μεγάλο αριθμό ιδιωτών επισκεπτών και χρεώνουν τέλη (Benjamin Österle et al., 2018).

### 4.3 Σύγκριση Business-to-Consumer (B2C) και Consumer-to-Consumer (C2C)

Οι διαδικτυακές αγορές C2C, είναι ιστότοποι που παρέχουν δωρεάν αγγελίες, δημοπρασίες, φόρουμ και προσωπικές σελίδες για μικρές επιχειρήσεις. Το B2C είναι η ανταλλαγή προϊόντων ή υπηρεσιών μεταξύ εμπόρων και καταναλωτών (YE Zhuoyan, 2020).

Σε μια πλατφόρμα C2C, τα άτομα μπορούν να ξεκινήσουν την επιχείρησή τους με σχετικά χαμηλό κόστος. Καθώς ο πωλητής εμπλέκεται περισσότερο στην επιχείρηση, το μέγεθος της επιχείρησης αυξάνεται και η επιχείρηση C2C μπορεί να μεταβεί σε B2C. Ωστόσο, είναι δύσκολο να καθοριστεί το όριο μεταξύ B2B και B2C. Η διάκριση μεταξύ B2C και C2C είναι θολή, και η εικόνα 27 απεικονίζει αυτήν την έννοια (Fang Xiaojuan, 2019).



Εικόνα 27: Όριο μεταξύ C2C και B2C (Fang Xiaojuan, 2019)

Σε σύγκριση με την ηλεκτρονική αγορά B2C, η φήμη και το σύστημα εμπιστοσύνης στην αγορά C2C απασχολεί τους καταναλωτές. Οι ιδιοκτήτες ηλεκτρονικών καταστημάτων στην αγορά C2C χρησιμοποιούν τακτικές για να αλλάξουν το περιεχόμενο των διαδικτυακών κριτικών πληρώνοντας τους καταναλωτές. Με βάση αυτό, γεννιέται ο προβληματισμός εάν η έλλειψη εμπιστοσύνης και φήμης στο C2C, προκαλεί οποιαδήποτε σημαντική διαφορά μεταξύ των διαδικτυακών αγορών C2C και των διαδικτυακών αγορών B2C, όσον αφορά τη σχέση μεταξύ της φήμης του καταστήματος και του μηνιαίου όγκου πωλήσεων (YE Zhuoyan, 2020).

Στο σενάριο B2C, η πλατφόρμα που μοιράζεται τα προϊόντα, θα πρέπει να υιοθετήσει μια στρατηγική βασισμένη σε βαριά περιουσιακά στοιχεία και θα πρέπει να έχει μία χρέωση συναλλαγής ανά περίοδο για κάθε προϊόν. Στη συναλλαγή C2C, οι πελάτες που είναι κάτοχοι του προϊόντος, μπορούν να ενεργούν ως προμηθευτές αγαθών και θα πρέπει να πληρώνουν ένα κόστος ανά περίοδο. Επιπλέον, αν και το κόστος των συναλλαγών B2C και C2C είναι το ίδιο, οι τιμές αυτών των συναλλαγών ενδέχεται να εξακολουθούν να διαφέρουν λόγω της διάκρισης μεταξύ των τρόπων κοινής χρήσης B2C και C2C (Jun Pei et al., 2020).

Όταν το κόστος του προϊόντος είναι υψηλό, η σχέση μεταξύ συναλλαγών B2C και C2C που συνεπάγονται επιμερισμό κόστους, επηρεάζει το επιχειρηματικό μοντέλο του κατεστημένου φορέα. Είναι ενδιαφέρον ότι, εάν το κόστος της συναλλαγής C2C είναι μεγαλύτερο από το διπλάσιο του κόστους της συναλλαγής B2C, τότε ο κατεστημένος φορέας θα πρέπει να παρέχει μόνο δραστηριότητες B2C που έχουν υψηλό κόστος. Οι πελάτες προτιμούν να χρησιμοποιούν το προϊόν για περιορισμένο χρονικό διάστημα, με αποτέλεσμα να μην επιλέξουν να αγοράσουν αυτό το προϊόν. Ως αποτέλεσμα, ο υφιστάμενος φορέας δεν μπορεί να επωφεληθεί από τη δραστηριότητα πωλήσεων (Jun Pei et al., 2020).

Σε σύγκριση με το B2C, το C2C έχει λιγότερο αξιόπιστο σύστημα φήμης και εμπιστοσύνης. Έχει επίσης υποστηριχθεί ότι, το περιεχόμενο των διαδικτυακών κριτικών στο Taobao, το αντίστοιχο της Κίνας του eBay, ενδέχεται να έχει κατασκευαστεί από εμπόρους της Taobao με σκοπό την προώθηση των προϊόντων τους (YE Zhuoyan, 2020).

## 4. Επίλογος

Συνοψίζοντας, ο ψηφιακός μετασχηματισμός των επιχειρήσεων, παρέχει πολλαπλές ευκαιρίες για καινοτομία. Οι επιχειρήσεις καινοτομούν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα, εισάγοντας την τεχνητή νοημοσύνη σε αυτά και μετασχηματίζοντας τα ριζικά. Αποτέλεσμα αυτής της καινοτομίας, είναι τα αυξημένα έσοδα, η βελτιωμένη στρατηγική τοποθέτηση, η βελτίωση των προϊόντων, των υπηρεσιών καθώς και η παράδοση αυτών στους πελάτες. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, πολλά ψηφιακά επιχειρηματικά μοντέλα έχουν αποδειχθεί εξαιρετικά επιτυχημένα.. Παραδείγματα αυτών, περιλαμβάνουν τα Netflix, Uber, Apple και Amazon.

Η επιχειρηματική ανάπτυξη απαιτείται για το marketing, τις πωλήσεις, το branding και την επιχειρηματική παρουσία της εταιρείας. Η διαχείριση προϊόντων, η διαχείριση πελατών, η ανάλυση αγοράς και η διαφήμιση αποτελούν επίσης μέρη της επιχειρηματικής ανάπτυξης (Pramita P. Kharata , Prof. M. R. Nagare, 2021)

Το ηλεκτρονικό εμπόριο, απαιτεί λιγότερη εργασία από το εμπόριο εκτός σύνδεσης και ως αποτέλεσμα, μια επιχείρηση εξοικονομεί χρήματα στους μισθούς των εργαζομένων. Επίσης, η επιχείρηση μπορεί να λειτουργήσει από οπουδήποτε και ανά πάσα στιγμή, καθώς δεν υπάρχουν γεωγραφικοί περιορισμοί. Οι ιστότοποι ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να προσπελαστούν, χρησιμοποιώντας φορητό υπολογιστή ή φορητή συσκευή, είτε μέσω μιας εφαρμογής είτε ενός ιστότοπου. Επιπλέον, οι ιστότοποι ηλεκτρονικού εμπορίου είναι πολύ αποτελεσματικοί και αποδοτικοί. Επιτρέπουν στον χρήστη να αναγνωρίσει ποια προϊόντα είναι δημοφιλή και ποιο απόθεμα χρειάζεται. Αυτό διευκολύνει την παρακολούθηση και την επίβλεψη των πωλήσεων. (Pramita P. Kharata , Prof. M. R. Nagare, 2021)

Αξιοσημείωτη αποτελεί η τεχνολογία του Blockchain, που πρόσφατα εισήγαγε την αποκεντρωμένη οικονομία στα επιχειρηματικά μοντέλα, η οποία μπορεί να μειώσει το κόστος συναλλαγών, να αυξήσει το εύρος των συναλλαγών και να επιτρέψει συναλλαγές peer-to-peer. Αυτή η νέα προσέγγιση έχει προκαλέσει την εμφάνιση της αποκεντρωμένης χρηματοδότησης, η οποία χρησιμοποιεί την τεχνολογία blockchain για να δημιουργήσει ένα χρηματοπιστωτικό σύστημα, που είναι εναλλακτικό του παραδοσιακού και έχει μεγαλύτερη αποκέντρωση, καινοτομία, διαλειτουργικότητα, πανταχού παρουσία και διαφάνεια. Παρά το γεγονός ότι πολλά ζητήματα πρέπει ακόμη να αντιμετωπιστούν, οι επιχειρηματίες και οι καινοτόμοι πειραματίζονται με αποκεντρωμένα επιχειρηματικά μοντέλα που παραδοσιακά δεν είναι βιώσιμα χωρίς την τεχνολογία blockchain. Εάν αυτό είναι επιτυχές, τα αποκεντρωμένα επιχειρηματικά μοντέλα έχουν τη δυνατότητα να αλλάξουν τις υπάρχουσες βιομηχανίες και να δημιουργήσουν ένα νέο τοπίο για την επιχειρηματικότητα και την καινοτομία (Yan Chen, Cristiano Bellavitis, 2020).

Σε κάθε περίπτωση, πάντως, για την ανάπτυξη των επιχειρηματικών μοντέλων ψηφιακής οικονομίας, πρέπει να ληφθούν υπόψη πολιτικά, κοινωνικά και ηθικά ζητήματα. Αν και, διευκολύνει την είσοδο σε νέες ευκαιρίες απασχόλησης, ο πολλαπλασιασμός του ηλεκτρονικού επιχειρείν και του ηλεκτρονικού εμπορίου

προκαλεί ανησυχία για την τύχη κοσμικών θέσεων εργασίας, όπως οι ταμίες. Το απεριόριστο ηλεκτρονικό εμπόριο και το ηλεκτρονικό επιχειρείν ενδέχεται να υπονομεύσουν την κρατική εξουσία. Συγκεκριμένα, η φορολογική μεταχείριση των διεθνών εταιρειών που δραστηριοποιούνται στο εξωτερικό έχει γίνει σημαντικό μέλημα των κυβερνήσεων (Bruno Moriset, 2018).

Τέλος, υπάρχουν περιβαλλοντικές ανησυχίες. Η μέτρηση αμφισβητείται, αλλά ολόκληρο το οικοσύστημα πληροφορικής (από τις λειτουργίες του κέντρου δεδομένων έως την επαναφόρτιση της μπαταρίας των smartphone), καταναλώνει αυξανόμενη ποσότητα ενέργειας στον πλανήτη. Ακόμη, η μεταφορά εμπορευμάτων που αγοράζονται στο διαδίκτυο, χρησιμοποιεί σε μεγάλο βαθμό άνθρακα και άλλα ορυκτά καύσιμα. Η έλευση φιλικών προς το περιβάλλον, ψηφιακών «έξυπνων πόλεων», των οποίων η εφαρμογή θα απαιτήσει πολλές ηλεκτρονικές επιχειρηματικές υπηρεσίες, αναμένεται να μπορέσει να αντισταθμίσει αυτήν την τάση, ωστόσο παραμένει μέχρι σήμερα ένα μακρινό όραμα (Bruno Moriset, 2018).

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

1. Alazab, K., Dick, M., & Far, S. M. (2020). *Assessing the Effect of UTAUT2 on Adoption of B2B/C2C E -Marketplaces*. 11.
2. Andreassen, T. W., Lervik-Olsen, L., Snyder, H., Van Riel, A. C. R., Sweeney, J. C., & Van Vaerenbergh, Y. (2018). Business model innovation and value-creation: The triadic way. *Journal of Service Management*, 29(5), 883–906.
3. Anton Nyström (2022). User Experience of Shipping in the Online Second-Hand Market: *Bridging the Gap Between B2C and C2C*. Bachelor's Thesis. Uppsala University

4. Bashir, M. and Verma, R. (2016) 'Airbnb Disruptive Business Model Innovation: Assessing The Impact On Hotel Industry'.
5. Bashir, M., Yousaf, A., & Verma, R. (2016). Disruptive Business Model Innovation: How a Tech Firm is Changing the Traditional Taxi Service Industry. *Indian Journal of Marketing*, 46(4), 49.
6. Berger, T., Frey, C. B., Levin, G., & Danda, S. R. (2019). Uber happy? Work and well-being in the 'Gig Economy.' *Economic Policy*, 34(99), 429–477.
7. Böttcher Timo Phillip & Weking Jörg (2020). Identifying antecedents and outcomes of digital business model innovation. *Twenty-Eighth European Conference on Information Systems (ECIS2020), Marrakesh, Morocco*
8. Cai, J., Li, X., Li, Y., & Song, S. (2020). *Research on the Influence of Pinduoduo Group-Buying Mode on Consumers' Impulse Buying*. 10.
9. California State University Sacramento, Richards, J., Li, M., & California State University Sacramento. (2018). The Chinese E-Commerce Search Advertising Business: A Case Study of Taobao. *Contemporary Management Research*, 14(2), 121–142.
10. Chandna, V. and Salimath, M.S. (2018) 'Peer-to-peer selling in online platforms: A salient business model for virtual entrepreneurship', *Journal of*

*Business Research*, 84, pp. 162–174.

11. Chen, Y. and Bellavitis, C. (2020) ‘Blockchain disruption and decentralized finance: The rise of decentralized business models’, *Journal of Business Venturing Insights*, 13, p. e00151.

12. Chen, Y. and Bellavitis, C. (2020) ‘Blockchain disruption and decentralized finance: The rise of decentralized business models’, *Journal of Business Venturing Insights*, 13, p. e00151.

13. Comberg, C., & Velamuri, V. K. (2017). *The introduction of a competing business model: The case of eBay*. 26.

14. Chohan, U.W. (2021). ‘Non-Fungible Tokens: Blockchains, Scarcity, and Value’.

15. Chua, E.L., Chiu, J.L. and Bool, N.C. (no date) ‘Sharing Economy: An Analysis of Airbnb Business Model and the Factors that Influence Consumer Adoption’, 8(2).

16. Dolnicar, S. (ed.) (2017) *Peer-to-Peer Accommodation Networks*. 1st edn. Goodfellow Publishers.

17. Faculty of Economics and Business, Universitas Brawijaya - Indonesia, Hendrawan, D., Zorigoo, K., & Yuan Ze University, Taiwan,

Province of China. (2019). TRUST IN WEBSITE AND ITS EFFECT ON PURCHASE INTENTION FOR YOUNG CONSUMERS ON C2C E-COMMERCE BUSINESS. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 17(3), 391–399.

18. Fang Xiaojuan(2019). Impact of client preference on C2C business model adaptation: the case of eBay and Taobao in china, Bachelor's Thesis, LUISS Guido Carli

19. Fehrer, J.A., Woratschek, H. and Brodie, R.J. (2018) 'A systemic logic for platform business models', *Journal of Service Management*, 29(4), pp. 546–568.

20. Fragata, Y., & Gosselin, F. (n.d.). *Who Said Disruption Would Be Easy: The economic & strategic challenges of Netflix*. 19.

21. Garud, R., Kumaraswamy, A., Roberts, A., & Xu, L. (2022). Liminal movement by digital platform-based sharing economy ventures: The case of Uber Technologies. *Strategic Management Journal*, 43(3), 447–475.

22. Daryl D. Green, Jack Mccann, Thao Vu, Nancy Lopez, Samuel Ouattara (2018). Gig Economy and the Future of Work: A Fiverr.com Case Study. *Management and Economics Research Journal*, 4(2), 281.

23. Guo, X. (2021). *Analysis of Business Model, Logistics Operation and Live Broadcast of Amazon and Taobao under Epidemic: 2021 3rd*



International Conference on Economic Management and Cultural Industry (ICEMCI 2021), Guangzhou, China.

24. Hallikainen, H., Savimäki, E., & Laukkanen, T. (2020). Fostering B2B sales with customer big data analytics. *Industrial Marketing Management*, 86, 90–98.

25. Hannák, A., Wagner, C., Garcia, D., Mislove, A., Strohmaier, M., & Wilson, C. (2017). Bias in Online Freelance Marketplaces: Evidence from TaskRabbit and Fiverr. *Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing*, 1914–1933.

26. Hawlader, A. (n.d.). *ESTABLISHING A DROPSHIPPING E-COMMERCE STORE*. 50.

27. Hewa, T., Ylianttila, M. and Liyanage, M. (2021) ‘Survey on blockchain based smart contracts: Applications, opportunities and challenges’, *Journal of Network and Computer Applications*, 177, p. 102857.

28. Hirei, H. M. (n.d.). *Investigating and Validating Scam Triggers: A Case Study of a Craigslist Website*. 71.

29. Howe-Patterson, Kyle (2020). *Shopify in Germany: An analysis of a Canadian e-commerce platform’s marketing strategy and activities in an international market*. MA Thesis. Louvain School of Management,

30. Hu, L. (n.d.). *E-commerce Trade Consumption Payment Security and Privacy Based on Improved B2C Model*. 6.
31. Huang, K., Yao, J., & Yin, M. (2019). Understanding the Skill Provision in Gig Economy from A Network Perspective: A Case Study of Fiverr. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 3(CSCW), 1–23.
32. Huseynov, F., & Özkan Yıldırım, S. (2019). Online Consumer Typologies and Their Shopping Behaviors in B2C E-Commerce Platforms. *SAGE Open*, 9(2), 215824401985463.
33. Iankova, S., Davies, I., Archer-Brown, C., Marder, B., & Yau, A. (2019). A comparison of social media marketing between B2B, B2C and mixed business models. *Industrial Marketing Management*, 81, 169–179.
34. Josko Lozic(2020). Comparison of business models of the streaming platforms spotify and Netflix. *61st International Scientific Conference on Economic and Social Development. Varazdin, 22-23 October, 2020*
35. Junic Kim (2018). *The Platform Business Model and Strategy: A Dynamic Analysis of the Value Chain and Platform Business*. Bachelor's thesis. University of Manchester.

36. Kamalapur, R., & Lyth, D. (2020). Impact of Stockout Compensation in E-Commerce Drop-Shipping Supply Chain. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal*, 82–93.
37. Keiningham, T., Aksoy, L., Bruce, H. L., Cadet, F., Clennell, N., Hodgkinson, I. R., & Kearney, T. (2020). Customer experience driven business model innovation. *Journal of Business Research*, 116, 431–440.
38. Khan, S.N. *et al.* (2021) ‘Blockchain smart contracts: Applications, challenges, and future trends’, *Peer-to-Peer Networking and Applications*, 14(5), pp. 2901–2925.
39. Klimecka-Tatar, D. (2018, September 6). CONTEMPORARY QUALITY MANAGEMENT MODEL OF PROFESSIONAL SERVICES IN B2C AND B2B SYSTEMS COOPERATION. *10th International Scientific Conference “Business and Management 2018.”* Business and Management 2018, Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania.
40. Lamkhede, S., & Das, S. (2019). Challenges in Search on Streaming Services: Netflix Case Study. *Proceedings of the 42nd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*, 1371–1374.
41. Lee, J., Suh, T., Roy, D., & Baucus, M. (2019). Emerging Technology

and Business Model Innovation: The Case of Artificial Intelligence. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(3), 44.

42. Lee, K., Webb, S., & Ge, H. (2014). The Dark Side of Micro-Task Marketplaces: Characterizing Fiverr and Automatically Detecting Crowdturfing. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 8(1), 275–284.

43. Leung, W. K. S., Shi, S., & Chow, W. S. (2019). Impacts of user interactions on trust development in C2C social commerce: The central role of reciprocity. *Internet Research*, 30(1), 335–356.

44. Li, M., Tsai, C., & Tran, L. T. T. (2021). *A Case Study of Pinduoduo Strategy Based on SWOT Analysis: 1st International Symposium on Innovative Management and Economics (ISIME 2021)*, Moscow, Russia.

45. Li, S., Tavafoghi, H., Poolla, K., & Varaiya, P. (2019). *Regulating TNCs: Should Uber and Lyft Set Their Own Rules?* (arXiv:1902.01076). arXiv.

46. Li, X. *et al.* (2020) ‘Measuring ease of use of mobile applications in e-commerce retailing from the perspective of consumer online shopping behaviour patterns’, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, p. 102093.

47. Lin, S.-L. and Li, B.-Y. (2021) 'Exploration of the Consideration Factors of Pure e-Commerce Business for Transforming into New Retail Model'.
48. Lingel, J. (2019). Notes from the Web that Was: The Platform Politics of Craigslist. *Surveillance & Society*, 17(1/2), 21–26.
49. Lingel, J. (2020). *An Internet for the people: The politics and promise of Craigslist*. Princeton University Press.
50. Liu, J. and Liu, Z. (2019) 'A Survey on Security Verification of Blockchain Smart Contracts', *IEEE Access*, 7, pp. 77894–77904.
51. Liu, Y., & Tang, X. (2018). The effects of online trust-building mechanisms on trust and repurchase intentions: An empirical study on eBay. *Information Technology & People*, 31(3), 666–687.
52. Lombardo, A. M. (n.d.). *THE UBER CHALLENGE: A COMPARATIVE ANALYSIS OF REGULATORY SCHEMES GOVERNING TRANSPORTATION APP FIRMS*. 34.
53. Lone, A.H. and Naaz, R. (2021) 'Applicability of Blockchain smart contracts in securing Internet and IoT: A systematic literature review', *Computer Science Review*, 39, p. 100360.

54. Lozić, J. (2021). *THE IMPACT OF THE COVID 19 PANDEMIC ON THE BUSINESS OF THE eBAY PLATFORM*. 10.
55. Lüdeke-Freund, F., Gold, S., & Bocken, N. M. P. (2019). A Review and Typology of Circular Economy Business Model Patterns. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 36–61.
56. Luo, T., & Qu, J. (n.d.). *Factors Influencing Customers' Purchase Intention under C2B Model*. 213, 5.
57. Lynn, T., Mooney, J. G., Rosati, P., & Fox, G. (Eds.). (2020). *Measuring the Business Value of Cloud Computing*. Springer International Publishing.
58. Srivatsa Maddodi, & Krishna Prasad, K. (2019). *Netflix Bigdata Analytics- The Emergence of Data Driven Recommendation*. 10.
59. Mäkinen, J. (2022). *ONBOARDING SALESFORCE FOR THE INSURANCE INDUSTRY*. 55.
60. Jens Mattke, Christian Maier, Lea Reis, Tim Witzel (2021). 'Bitcoin investment: a mixed methods study of investment motivations', *European Journal of Information Systems*, 30(3), pp. 261–285.

61. McCarthy, D.M., Fader, P.S. and Hardie, B.G.S. (2017) 'Valuing Subscription-Based Businesses Using Publicly Disclosed Customer Data', *Journal of Marketing*, 81(1), pp. 17–35.
62. Merediz-Solà, I. and Bariviera, A.F. (2019) 'A bibliometric analysis of bitcoin scientific production', *Research in International Business and Finance*, 50, pp. 294–305.
63. Minzheong, S. (2020). A Case Study on Partnership Types between Network Operators & Netflix: Based on Corporate Investment Model. *International Journal of Internet, Broadcasting and Communication*, 12(1), 14–26.
64. Mohanta, B.K., Panda, S.S. and Jena, D. (2018) 'An Overview of Smart Contract and Use Cases in Blockchain Technology', in *2018 9th International Conference on Computing, Communication and Networking Technologies (ICCCNT)*. *2018 9th International Conference on Computing, Communication and Networking Technologies (ICCCNT)*, Bangalore: IEEE, pp. 1–4.
65. de-Miguel-Molina, M., de-Miguel-Molina, B. and Catalá-Pérez, D. (2021) 'The collaborative economy and taxi services: Moving towards new business models in Spain', *Research in Transportation Business & Management*, 39, p. 100503.

66. Moon, H., Wei, W. and Miao, L. (2019) ‘Complaints and resolutions in a peer-to-peer business model’, *International Journal of Hospitality Management*, 81, pp. 239–248.
67. Morkunas, V.J., Paschen, J. and Boon, E. (2019) ‘How blockchain technologies impact your business model’, *Business Horizons*, 62(3), pp. 295–306.
68. Moriset, B. (2018). *E-Business and e-Commerce*. halshs-01764594f
69. Mostarac, K., Kavran, Z., & Piskovic, J. L. (2020). Dropshipping Distribution Model in Supply Chain Management. In B. Katalinic (Ed.), *DAAAM Proceedings* (1st ed., Vol. 1, pp. 0144–0150). DAAAM International Vienna.
70. Murgia, M. E. (n.d.). *A Work Project presented as part of the requirements for the Award of a Master Degree in Economics / Finance / Management from the NOVA – School of Business and Economics*. 29.
71. Nickerson, I., & Rarick, C. (2014). *JOURNAL OF THE INTERNATIONAL ACADEMY FOR CASE STUDIES*. 20(1), 179.
72. Nogueira, G. P. M., de Assis Rangel, J. J., & Shimoda, E. (2021). Sustainable last-mile distribution in B2C e-commerce: Do consumers really care? *Cleaner and Responsible Consumption*, 3, 100021.



73. Oh, J. and Shong, I. (2017) 'A case study on business model innovations using Blockchain: focusing on financial institutions', *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11(3), pp. 335–344.
74. Österle, B., Kuhn, M. M., & Henseler, J. (2018). *DIFFERENCES BETWEEN BRAND WORLDS IN B2C AND B2B*.
75. Pace, J. (2018). *Internet Markets: Exchange Relations On Craigslist, Ebay, And Silk Road*. 257.
76. Parida, V., Sjödin, D., & Reim, W. (2019). Reviewing Literature on Digitalization, Business Model Innovation, and Sustainable Industry: Past Achievements and Future Promises. *Sustainability*, 11(2), 391.
77. Paschen, J., Wilson, M., & Ferreira, J. J. (2020a). Collaborative intelligence: How human and artificial intelligence create value along the B2B sales funnel. *Business Horizons*, 63(3), 403–414.
78. Pee, L. G. (2016). Customer co-creation in B2C e-commerce: Does it lead to better new products? *Electronic Commerce Research*, 16(2), 217–243.
79. Pei, J. et al. (2021) 'How to React to Internal and External Sharing in B2C and C2C', *Production and Operations Management*, 30(1), pp. 145–170.

80. Polisetty, A. and Kurian, J.S. (2021) 'The Future of Shared Economy: A Case Study on Airbnb', *FIIIB Business Review*, 10(3), pp. 205–214.
81. Pramita P. Kharata, Prof. M. R. Nagare (2021). Business Development - B2B and B2C Ecommerce. *International Journal of Research Publication and Reviews*, Vol 2, Issue 8, 2021, Pages 999-1002
82. Quan, Y. (2021). *Analysis of Taobao Single's Day Shopping Festival from the Perspective of Managerial Economics: 2021 International Conference on Enterprise Management and Economic Development (ICEMED 2021)*, Nanjing, China.
83. Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2019). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(8), 1143–1160.
84. Rahman, K.S. and Thelen, K. (2019) 'The Rise of the Platform Business Model and the Transformation of Twenty-First-Century Capitalism', *Politics & Society*, 47(2), pp. 177–204.
85. Rahouti, M., Xiong, K. and Ghani, N. (2018) 'Bitcoin Concepts, Threats, and Machine-Learning Security Solutions', *IEEE Access*, 6, pp. 67189–67205.

86. Rėklaitis, K., & Pilelienė, L. (2019). Principle Differences between B2B and B2C Marketing Communication Processes. *Management of Organizations: Systematic Research*, 81(1), 73–86.
87. Ritter, M. and Schanz, H. (2019) ‘The sharing economy: A comprehensive business model framework’, *Journal of Cleaner Production*, 213, pp. 320–331.
88. Rotovei, D. (2020). Opportunity activity sequence investigations in B2B CRM systems. *Acta Universitatis Sapientiae, Informatica*, 12(1), 70–83.
89. Saura, J. R., Ribeiro-Soriano, D., & Palacios-Marqués, D. (2021). Setting B2B digital marketing in artificial intelligence-based CRMs: A review and directions for future research. *Industrial Marketing Management*, 98, 161–178.
90. Saxena, S., Bhushan, B. and Ahad, M.A. (2021) ‘Blockchain based solutions to secure IoT: Background, integration trends and a way forward’, *Journal of Network and Computer Applications*, 181, p. 103050.
91. Schmuck, R., & Benke, M. (2020). An overview of innovation strategies and the case of Alibaba. *Procedia Manufacturing*, 51, 1259–1266.
92. Sena, V., & Nocker, M. (2021). AI and Business Models: The Good,

The Bad and The Ugly. *Foundations and Trends® in Technology, Information and Operations Management*, 14(4), 324–397.

93. Seven, S. et al. (2020) ‘Peer-to-Peer Energy Trading in Virtual Power Plant Based on Blockchain Smart Contracts’, *IEEE Access*, 8, pp. 175713–175726.

94. Severina Cartwright, Hongfei Liu & Chris Raddats (2021). Use of social media within business-to-business (B2B) marketing: A systematic literature review. *Industrial Marketing Management*. Volume 97, August 2021, Pages 35-58

95. Silva, S. C., Duarte, P. A. O., & Almeida, S. R. (2020). How companies evaluate the ROI of social media marketing programmes: Insights from B2B and B2C. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 35(12), 2097–2110.

96. Singh, S. et al. (2020) ‘Convergence of blockchain and artificial intelligence in IoT network for the sustainable smart city’, *Sustainable Cities and Society*, 63, p. 102364.

97. Singh, S., Hosen, A.S.M.S. and Yoon, B. (2021) ‘Blockchain Security Attacks, Challenges, and Solutions for the Future Distributed IoT Network’, *IEEE Access*, 9, pp. 13938–13959.

98. Sofia Munari(2021). Functional analysis and implementation of B2B e-commerce on Salesforce B2B Commerce platform. MA thesis. Polytechnic of Torino
99. Song, X. (2021). Research on the Realization of C2B Mode in the Commercial Intelligence Era. *Open Journal of Social Sciences*, 09(02), 167–176.
100. Staub, N., Haki, K., Aier, S., Winter, R., & Magan, A. (2021). *Evolution of B2B Platform Ecosystems: What Can Be Learned from Salesforce?*
101. Stormi, K., Laine, T., & Elomaa, T. (2018). *FEASIBILITY OF B2C CUSTOMER RELATIONSHIP ANALYTICS IN THE B2B INDUSTRIAL CONTEXT.*
102. Sukrat, S. (2018). A MATURITY MODEL FOR C2C SOCIAL COMMERCE BUSINESS MODEL. *International Journal of Electronic Commerce Studies*, 9(1).
103. Tani, M., Troise, C. and Basile, G. (2022) ‘A solution for the chicken and egg paradox in taxi e-hailing platforms: some evidence from the MyTaxi

– FreeNow case’, *Kybernetes*, 51(2), pp. 505–522.

104. Tiscini, R. et al. (2020) ‘The blockchain as a sustainable business model innovation’, *Management Decision*, 58(8), pp. 1621–1642.

105. Tönnissen, S., Beinke, J.H. and Teuteberg, F. (2020) ‘Understanding token-based ecosystems – a taxonomy of blockchain-based business models of start-ups’, *Electronic Markets*, 30(2), pp. 307–323.

106. Tong Wang. (2021). Discussion on Business Models of Alibaba and Amazon in Three Operating Directions. *Frontiers in Economics and Management*, 2(4).

107. Tran, H. (2020). *Developing a Successful Onboarding for a B2B Software- as-a-Service Company. Case: Company X*. 68.

108. Trautman, L.J. (2021) ‘Virtual Art and Non-fungible Tokens’, SSRN Electronic Journal [Preprint].

109. Uddin, M.A. et al. (2021) ‘A survey on the adoption of blockchain in IoT: challenges and solutions’, *Blockchain: Research and Applications*, 2(2), p. 100006.

110. University of Nottingham Ningbo China, China et al. (2019) ‘Business on Chain: A Comparative Case Study of Five Blockchain-Inspired Business

Models’, *Journal of the Association for Information Systems*, pp. 1308–1337.

111. Valeonti, F. et al. (2021) ‘Crypto Collectibles, Museum Funding and OpenGLAM: Challenges, Opportunities and the Potential of Non-Fungible Tokens (NFTs)’, *Applied Sciences*, 11(21), p. 9931.

112. van Es, K. (2022). Netflix & Big Data: The Strategic Ambivalence of an Entertainment Company. *Television & New Media*.

113. van Tulder, R., Verbeke, A., & Piscitello, L. (Eds.). (2018). *International Business in the Information and Digital Age* (Vol. 13). Emerald Publishing Limited.

114. Vinogradov, E., Leick, B. and Kivedal, B.K. (2020) ‘An agent-based modelling approach to housing market regulations and Airbnb-induced tourism’, *Tourism Management*, 77, p. 104004.

115. Wang, Qin et al. (2021) ‘Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges’. arXiv.

116. Wang, S. et al. (2019) ‘Blockchain-Enabled Smart Contracts: Architecture, Applications, and Future Trends’, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 49(11), pp. 2266–2277.

117. Wang, X. et al. (2019) 'Survey on blockchain for Internet of Things', *Computer Communications*, 136, pp. 10–29.
118. Weber, M., Beutter, M., Weking, J., Böhm, M., & Krcmar, H. (2022). AI Startup Business Models: Key Characteristics and Directions for Entrepreneurship Research. *Business & Information Systems Engineering*, 64(1), 91–109.
119. Westin, E. et al. (2021) 'The effects of a subscription- based business model'.
120. Wright, L. T., Robin, R., Stone, M., & Aravopoulou, D. E. (2019). Adoption of Big Data Technology for Innovation in B2B Marketing. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 26(3–4), 281–293.
121. Xiao, H., Liu, B., & Hu, Z. (n.d.). *PROGRAMME OF STUDY: International*. 100.
122. Xinyi Wu, Gary Gereffi, "Amazon and Alibaba: *Internet Governance, Business Models, and Internationalization Strategies*" In *International Business in the Information and Digital Age*.
123. Xu, L.D., Lu, Y. and Li, L. (2021) 'Embedding Blockchain Technology Into IoT for Security: A Survey', *IEEE Internet of Things Journal*, 8(13), pp. 10452–10473.



124. Yanyan An (2019). Study on pricing strategy of fresh agricultural products supply chain under C2B mode. *International Journal of Science, Vol.6, No.11, 2019*
125. YE Zhuoyan (2020). .The content of online reviews and consumer purchase behavior: Comparison between C2C and B2C in China. *Bachelor's thesis. Wenzhou-Kean University*
126. Yun, J. J., Zhao, X., Park, K., & Shi, L. (2020). Sustainability Condition of Open Innovation: Dynamic Growth of Alibaba from SME to Large Enterprise. *Sustainability, 12(11), 4379.*
127. Zhang, J. (2020). *MATTHEW EFFECT IN B2C AND ITS COUNTERMEASURES - EXPLORATION OF NEW C2B MODE. 3.*
128. Zhao, Y., Zhou, Y., & Deng, W. (2020). Innovation Mode and Optimization Strategy of B2C E-Commerce Logistics Distribution under Big Data. *Sustainability, 12(8), 3381.*
129. Zhu, Y. (2015). The Comparative Analysis of C2B and B2C. *International Journal of Marketing Studies, 7(5), p157.*

