



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ**

Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Πολυτεχνική Σχολή

Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης

**«Η ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΑ ΤΡΑΠΕΖΙΚΑ
ΙΔΡΥΜΑΤΑ»**

Νακάσης Παντελεήμων Θεόδωρος

Επιβλέπων Καθηγητής: Γλückας Μιχαήλ

Τριμελής Επιτροπή: Γκολφινόπουλος Σπυρίδων

Σταθούκος Ευστάθιος

Χίος, 2022

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
1.1 Στόχοι της εργασίας	9
1.2 Διάρθρωση της εργασίας	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ.....	11
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
2.2 Διοίκηση Λειτουργιών - Ορισμοί.....	11
2.2.1 Στρατηγική των Επιχειρήσεων	12
2.3 Business Process Management.....	14
2.4 Λειτουργίες της Επιχείρησης	15
2.5 Μοντέλο λειτουργιών μιας επιχείρησης	17
2.6 Γλώσσες ενός μοντέλου λειτουργιών	18
2.7 Επανασχεδιασμός λειτουργιών της επιχείρησης.....	19
2.8 Διαχείριση ροής εργασίας.....	20
2.9 Διαχείριση γνώσης.....	21
2.10 Επιχειρηματική ευφύα - BusinessProcessIntelligence	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΤΙΣ ΤΡΑΠΕΖΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ	24
3.1 Προσδιορισμός του πεδίου εφαρμογής των στρατηγικών στις τραπεζικές λειτουργίες	24
3.1.1 Αποφάσεις Σχεδιασμού Τραπεζικών Διαδικασιών.....	25
3.1.2 Αποφάσεις σχεδιασμού διάταξης εγκαταστάσεων των υποκαταστημάτων	29
3.1.3 Διανομές και αποφάσεις για την τοποθεσία των υποκαταστημάτων.....	30
3.1.4 Αποφάσεις διαχείρισης τραπεζικής ικανότητας	31
3.3 Προσδιορισμός των Ανταγωνιστικών Στρατηγικών των Τραπεζικών Λειτουργιών	33
3.3.1 Οι προτεραιότητες του σχεδιασμού της τραπεζικής διαδικασίας.....	34
3.3.2 Οι προτεραιότητες του σχεδιασμού της διάταξης των υποκαταστημάτων.....	35
3.3.3 Οι προτεραιότητες των τοποθεσιών και των διανομών υποκαταστημάτων... ..	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - Ψηφιακός μετασχηματισμός επιχειρηματικών μοντέλων στον τραπεζικό τομέα.....	37
4.1 Η ψηφιοποίηση ως φαινόμενο	37
4.1.1. Ψηφιοποίηση και Ψηφιακός Μετασχηματισμός	38
4.1.2. Ψηφιακός Μετασχηματισμός Επιχειρηματικού Μοντέλου	41
4.1.3 Επιχειρηματικές ευκαιρίες και κίνδυνοι	46
4.2 Ερμηνεία της Ψηφιακής Τεχνολογίας	48

4.2.1. Ορισμός Ψηφιακής Τεχνολογίας.....	49
4.2.2 Τάσεις ψηφιακής τεχνολογίας.....	51
4.2.3 Η ψηφιακή τεχνολογία στην πράξη.....	53
4.2.4 Ψηφιακή τεχνολογία και αξία πελατών στον τραπεζικό τομέα.....	58
4.3. Η κοινωνική πτυχή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού.....	60
4.3.1. Ο αντίκτυπος της ψηφιοποίησης στην αγορά εργασίας.....	61
4.3.2. Εστίαση σε ενέργειες απόκρισης.....	66
4.3.3. Οδηγίες δεοντολογίας για αξιόπιστη τεχνητή νοημοσύνη.....	68
Κεφάλαιο 5 – Μεθοδολογία.....	70
5.1 Σχέδιο Έρευνας.....	72
5.2. Δομή έρευνας.....	74
5.2.1. Δείγμα έρευνας.....	75
5.2.2. Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων.....	76
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	80
6.1. Ο τραπεζικός τομέας της Ρωσίας και της Αυστρίας.....	80
6.2. Περιγραφές περιπτώσεων και αποτελέσματα υποθέσεων.....	84
6.2.1. Μελέτη περίπτωσης Sberbank.....	85
6.2.2. Μελέτη περίπτωσης Tinkoff Bank.....	86
6.2.3. Μελέτη περίπτωσης Alfa Bank.....	86
6.2.4. Μελέτη περίπτωσης Raiffeisenbank.....	87
6.2.5. Μελέτη περίπτωσης AK Bars Bank.....	88
6.2.6. Μελέτη περίπτωσης Erste Group Bank.....	88
6.2.7. Μελέτη περίπτωσης Raiffeisen Bank International.....	89
6.2.8. Μελέτη περίπτωσης UniCredit Bank Austria.....	89
6.2.9. Μελέτη περίπτωσης BAWAG P.S.K.....	90
6.2.10. Μελέτη περίπτωσης Oesterreichische Kontrollbank AG.....	90
6.3. Συζήτηση για συγκεντρωμένα δεδομένα.....	91
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	100
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	103

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚΟΝΑ 1 – ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ (SLACK, CHAMBERS, & JOHNSTON, OPERATIONS MANAGEMENT, 2010)	12
ΕΙΚΟΝΑ 2 – ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (KRAJEWSKI, RITZMAN, & MALHOTRA, 2013)	14
ΕΙΚΟΝΑ 3 – Ο ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΗΣ BPM (VANDER AALST, TER HOFSTED E, & WESKE, 2003)	15
ΕΙΚΟΝΑ 4 - BPM & WFM (VAN DER AALST, TER HOFSTED E, & WESKE, 2003)	21
ΕΙΚΟΝΑ 5 - THE KNOWLEDGE RELATED EFFECTIVENESS (WIGG, 1997)	23
ΕΙΚΟΝΑ 6 : ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ (ΠΗΓΗ: RACHINGER ET AL., 2018)	44
ΕΙΚΟΝΑ 7: ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ	46
ΕΙΚΟΝΑ 8: ΒΑΣΙΚΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ (ΠΗΓΗ: PwC, 2016)	52
ΕΙΚΟΝΑ 9: ΔΑΠΑΝΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΑΓΟΡΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ 2014 - 2019 (ALSOP, 2020)	54
ΕΙΚΟΝΑ 10: ΈΣΟΔΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ ΑΠΟ ΤΟ 2017-2023 (ΠΗΓΗ: HOLST, 2020)	55
ΕΙΚΟΝΑ 11: ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΒΕΛΤΙΩΝΟΥΝ ΤΗΝ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝ ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΑΞΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ	60
ΕΙΚΟΝΑ 12: ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΤΗ ΔΥΤΙΚΗ ΕΥΡΩΠΗ ΣΕ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ 2016 -2030 (ΠΗΓΗ: MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, 2018)	64
ΕΙΚΟΝΑ 13: ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ (ΠΗΓΗ: MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, 2018)	65
ΕΙΚΟΝΑ 14: Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΜΠΛΕΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ, ΑΝΑ ΧΩΡΑ (ΠΗΓΗ: DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS MODELS IN THE BANKING SECTOR, 2020)	94
ΕΙΚΟΝΑ 15: ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΕ ΤΡΑΠΕΖΕΣ ΜΕ ΕΠΙΚΕΝΤΡΟ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΠΗΓΗ: DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS IN THE BANKING SECTOR, 2020)	95
ΕΙΚΟΝΑ 16: ΝΕΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ, ΠΟΥ ΑΝΑΠΤΥΧΘΗΚΕ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ (ΠΗΓΗ: DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS MODELS IN THE BANKING SECTOR, 2020)	96

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Στρατηγικές Διαχείρισης ζήτησης	30
Πίνακας 2: Δεδομένα Ψηφιακού Μετασχηματισμού και εμπειρία πελάτων	54
Πίνακας 3: Άρθρα βιβλιογραφικής Επισκόπησης	69
Πίνακας 4: Δείγμα Έρευνας	74
Πίνακας 5: Συγκεντρωτικός πίνακας ψηφιακού μετασχηματισμού.....	89
Πίνακας 6: Σύγκριση χωρών	96

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία αναλύεται διεξοδικά η θεωρία της Διοίκησης Λειτουργιών και αναδεικνύεται ιδιαίτερα η επίδραση της τεχνολογίας στη Διοίκηση Επιχειρηματικών Λειτουργιών ως προς τα συστατικά στοιχεία που αποτελούν πολύ σημαντική οντότητα στον τομέα της διοίκησης επιχειρήσεων. Η ψηφιοποίηση έχει αντίκτυπο σε όλα τα τμήματα της κοινωνίας, ιδιαίτερα στην οικονομία και τις επιχειρήσεις. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός ανοίγει νέες απρόβλεπτες δυνατότητες και νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες εταιρείες που οδηγούν στις νέες μορφές σταθερών σχέσεων με τους πελάτες και τους υπαλλήλους τους, μετασχηματισμός των επιχειρηματικών διαδικασιών της και δημιουργία νέου επιχειρηματικού μοντέλου. Η Ψηφιακή τεχνολογία ως ο κύριος μοχλός των αλλαγών βρίσκεται στο επίκεντρο του ψηφιακού μετασχηματισμού. Όπως και η ψηφιοποίηση είναι σημαντικό θέμα για πολλές επιχειρήσεις σήμερα, αυτή εργασία διερευνά τον αντίκτυπο της ψηφιοποίησης στο επιχειρηματικό μοντέλο των εταιρειών και πως η διαφορετική ψηφιακή τεχνολογία διαμορφώνει τη διαδικασία ψηφιακού μετασχηματισμού εταιρειών στον τραπεζικό κλάδο της Αυστρίας και της Ρωσίας. Για την επίτευξη του γενικού στόχου και την απάντηση σε όλα τα αναδυόμενα ερευνητικά ερωτήματα, ποιοτική έρευνα εφαρμόστηκε προσέγγιση με πολλαπλή μελέτη περίπτωσης δέκα τραπεζών σε χώρες που μελετήθηκαν. Τα αποτελέσματα απεικονίζουν τη βασική ψηφιακή τεχνολογία που χρησιμοποιούν οι τράπεζες στη διαδικασία ψηφιακού μετασχηματισμού, την αλλαγή στις επιχειρηματικές διαδικασίες και στο επιχειρηματικό μοντέλο, τον κοινωνικό αντίκτυπο της ψηφιοποίησης αλλά και ποια είναι η αξία που δημιουργήθηκε ή προτάθηκε για τους πελάτες τους. Επιπλέον, η έρευνα παρέχει τη συγκριτική ανάλυση του αυστριακού και ρωσικού τραπεζικού κλάδου, και τον εντοπισμό διαφορών και ομοιοτήτων. Η κύρια επίπτωση αυτής της εργασία είναι το εννοιολογικό πλαίσιο που περιλαμβάνει την ανάπτυξη ενός μοντέλου ψηφιακού μετασχηματισμού του τραπεζικού τομέα. Αυτό το μοντέλο και τα ευρήματα της έρευνας μπορεί να χρησιμοποιηθούν σε μελλοντικές έρευνες, ενώ το μοντέλο μπορεί να εφαρμοστεί ως συμβουλευτικό πλαίσιο για εταιρείες που πρόκειται να μπουν στη διαδικασία ψηφιακού μετασχηματισμού.

ABSTRACT

In this study, the theory of Operations Management is analyzed in detail and the effect of technology in the Business Operations Department is highlighted in terms of the components that constitute the very important entity in the field of management. Digitization has an impact on all sections of society, especially the economy and business. The digital transformation opens new unforeseen opportunities and new business activities companies that lead to new forms of stable relationships with customers and their employees, transforming its business processes and creating a new business model. Digital technology as the main driver of change is at the heart of digital transformation. As digitization is an important issue for many companies today, this work explores the impact of digitization on the corporate business model and how different digital technology shapes the process of digital transformation of companies in the Austrian and Russian banking sectors. To achieve the overall goal and answer all the emerging research questions, a qualitative research approach was applied with a multiple case study of ten banks in the countries studied. The results reflect the basic digital technology used by banks in the process of digital transformation, the change in business processes and business model, the social impact of digitization and what is the value created or proposed for their customers. In addition, the research provides the comparative analysis of the Austrian and Russian banking industry, identifying differences and similarities. The main implication of this work is the conceptual framework that includes the development of a digital transformation model of the banking sector. This model and the research findings can be used in future research while the model can be applied as an advisory framework for companies that are going to enter the digital transformation process.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Στόχοι της εργασίας

Ο στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να αποσαφηνίσει πλήρως τις βασικές έννοιες σχετικά με τη Διοίκηση Λειτουργιών στα τραπεζικά ιδρύματα και την εφαρμογή τους στον τομέα αυτόν, καθιστώντας το ένα υποστηρικτικό εργαλείο για την προσομοίωση στρατηγικών μοντέλων, ποσοτικοποιώντας παράλληλα τον αντίκτυπο των στρατηγικών αλλαγών στο σύνολο της επιχείρησης. Αυτή η διατριβή στοχεύει - μέσω αυτής της περίπλοκης ανάλυσης της Διοίκησης Επιχειρηματικών Διαδικασιών (BPM) να δημιουργήσει ένα πλαίσιο βασισμένο σε διαδικασίες προκειμένου να εφαρμόσει την ενσωμάτωση της θεωρίας και των διάφορων εργαλείων στην βελτίωση της απόδοσης.

1.2 Διάρθρωση της εργασίας

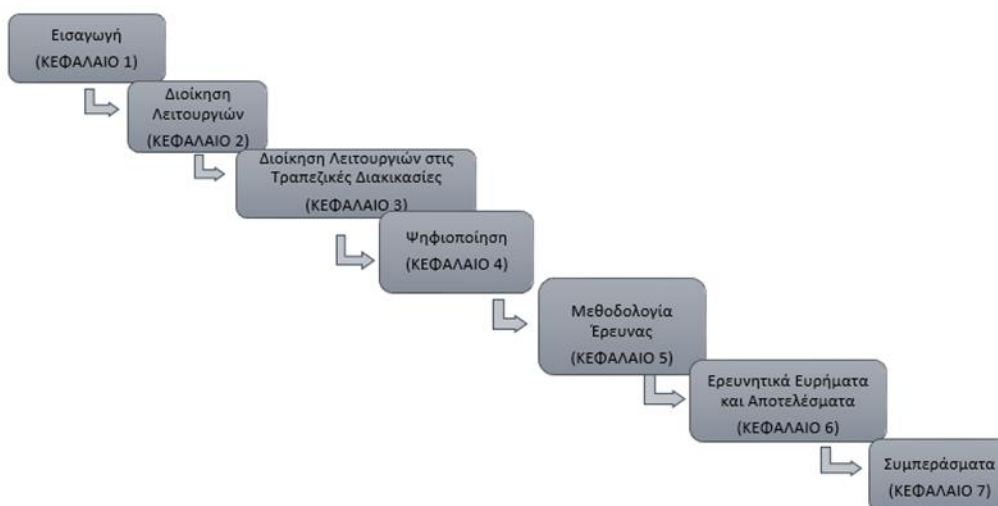
Στο 2^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται το πλαίσιο της Διοίκησης Λειτουργιών, η οποία θεωρείται η καρδιά της δημιουργίας πλούτου για τις επιχειρήσεις. Η τελευταία λέξη της τεχνολογίας στη Διαχείριση Επιχειρηματικών Διαδικασιών (BPM) παρουσιάζεται αναλυτικά. Παρουσιάζονται οι κύριοι ορισμοί και τα στοιχεία που αποτελούν το BPM, ξεκινώντας από την ανάλυση διαδικασίας και, στη συνέχεια, οι διάφορες άλλες λειτουργίες όπως οι Γλώσσες Επιχειρηματικών Διαδικασιών, η Μοντελοποίηση Επιχειρηματικών Διαδικασιών, η Διαχείριση ροής εργασιών και Ανασχεδιασμού Επιχειρηματικών Διαδικασιών, η Διαχείριση Γνώσης.

Στο 3^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται και αναλύεται το λειτουργικό πεδίο των παραδοσιακών τραπεζικών εργασιών που έχουν προσδιοριστεί οι στρατηγικές οι κατηγορίες και οι υποκατηγορίες των στρατηγικών επιχειρήσεων σε ανταγωνιστικές προτεραιότητες και παραδοσιακές στρατηγικές τραπεζικών εργασιών. Επίσης αναλύεται, μετά την ανίχνευση της δημοσιευμένης βιβλιογραφίας στις παραδοσιακές τραπεζικές εργασίες, οι αποφάσεις που σχετίζονται με διαφορετικούς τομείς λειτουργίας των παραδοσιακών τραπεζικών εργασιών.

Στο 4ο κεφάλαιο εξετάζουμε την τρέχουσα βιβλιογραφική ανασκόπηση βασισμένη σε τρία λογικά τμήματα. Η πρώτη ενότητα περιγράφει την ψηφιοποίηση ως φαινόμενο και

παρέχει την εξήγηση του σε βασικούς ορισμούς καθώς και εξετάζει τις αλλαγές που συναντά η επιχείρηση όσον αφορά την ψηφιακή μεταμόρφωση. Στην συνέχεια αναλύεται η έννοια της ψηφιακής τεχνολογίας στις διαδικασίες της ψηφιοποίησης καθώς και τις τάσεις της ψηφιακής τεχνολογίας. Και, η τελευταία ενότητα αναλύει το κοινωνικό μέρος της ψηφιακού μεταμόρφωση.

Στο 5ο και στο 6ο κεφάλαιο παρουσιάζεται το ερευνητικό μέρος, το οποίο εστιάζει κυρίως στη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι ψηφιακές τεχνολογίες μεταμορφώνουν τις λειτουργίες μία επιχείρησης αλλά και τα επιχειρηματικά μοντέλα στον τραπεζικό κλάδο συγκεκριμένα σε δύο χώρες στην Αυστρία και στη Ρωσία. Αναπτύσσεται η εμπειρική διαδικασία έρευνας που βασίζεται στη μέθοδο πολλαπλής μελέτης περίπτωσης συμπεριλαμβανομένων των αποτελεσμάτων που παράγονται μέσω της ανάλυσης δευτερογενών δεδομένων.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα αναλυθεί η έννοια της Διοίκησης Λειτουργιών, αναφέροντας τα κύρια στοιχεία και δίνοντας έμφαση στο σχεδιασμό και την υλοποίηση της. Στη συνέχεια, αναλύεται η Business Process Management (BPM) καθώς και η Διαχείριση Γνώσης, η Επιχειρηματική Ευφυΐα και η έννοια της Πληροφορικής (IT).

2.2 Διοίκηση Λειτουργιών - Ορισμοί

Οι επιχειρήσεις αποτελούνται από διάφορες ολοκληρωμένες λειτουργίες. Ο βασικός στόχος κάθε επιχείρησης είναι η μεγιστοποίηση των κερδών της και ταυτόχρονα να μπορεί να παρέχει στους πελάτες της αξιόπιστα προϊόντα και υπηρεσίες. Η Διοίκηση Λειτουργιών (Δ.Λ.) εστιάζεται στο τρόπο, με τον οποίο οι επιχειρήσεις αναπτύσσουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους με σωστή διαχείριση των διαθέσιμων πόρων. (Slack, Chambers, & Johnston, Operations Management, 2013) είναι μια επιστήμη που συνδέεται άμεσα με άλλους επιστημονικούς κλάδους, όπως το marketing, τα χρηματοοικονομικά και τη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού. Ασχολείται με θέματα όπως (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2013):

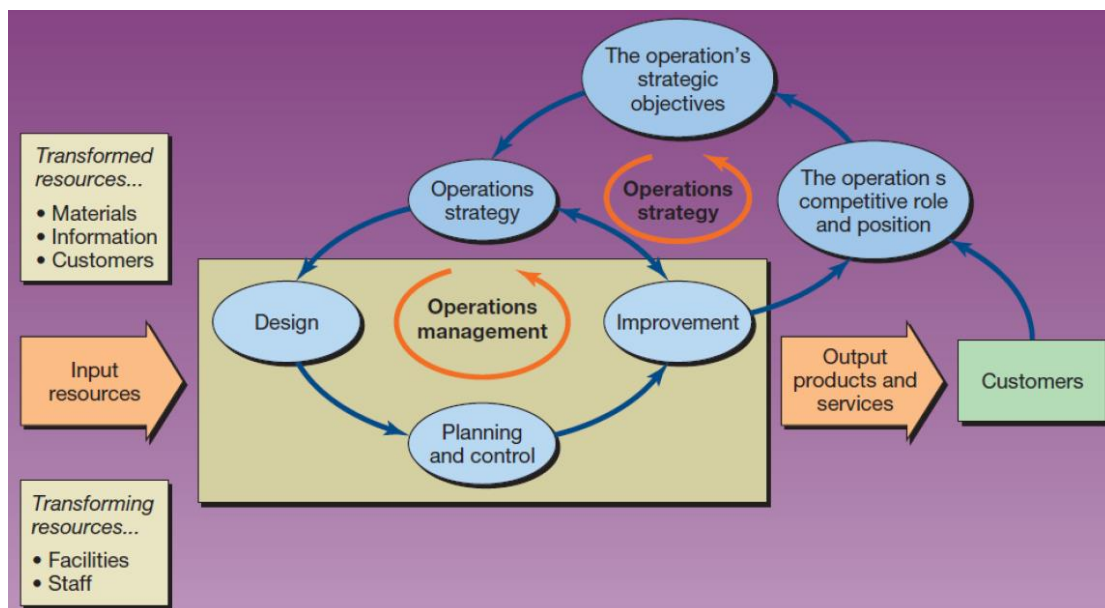
- Στρατηγική Επιχειρήσεων
- Σχεδιασμός προϊόντων και διεργασιών
- Διαχείριση ποιότητας
- Σχεδιασμός παραγωγής και εγκαταστάσεων
- Έλεγχο απογραφής – αποθεμάτων

Σύμφωνα με τους Slacketal., οι πέντε βασικές λειτουργίες της Διοίκησης Λειτουργιών είναι οι ακόλουθες (Slack, Chambers, & Johnston, Operations Management, 2013):

- Λειτουργία Πωλήσεων και Marketing, είναι υπεύθυνη για τη μεταφορά των τελικών προϊόντων και υπηρεσιών της επιχείρησης στις αγορές με στόχο τη δημιουργία τμημάτων για την εξυπηρέτηση πελατών.
- Λειτουργία Ανάπτυξης Προϊόντων & Υπηρεσιών, η οποία είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία νέων και τροποποιημένων προϊόντων και υπηρεσιών με σκοπό την ικανοποίηση μελλοντικών αιτημάτων από την εξυπηρέτηση πελατών.

- Λειτουργία Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής, η οποία παρέχει τις πληροφορίες που απαιτούνται για την ενίσχυση της οικονομικής λήψης αποφάσεων και τη διαχείριση των χρηματοοικονομικών πόρων του οργανισμού.
- Λειτουργία Ανθρώπινου Δυναμικού αφορά τη πρόσληψη και την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού του οργανισμού.

Οι λειτουργίες μετατρέπουν τους εισερχόμενους πόρους(εισροές) σε τελικά προϊόντα και υπηρεσίες(εκροές). Η διοίκηση λειτουργιών, ασχολείται με την βέλτιστη χρήση των επιχειρησιακών πόρων, τους οποίους επεξεργάζονται ή μετατρέπουν οι λειτουργίες της επιχείρησης. Οι εισροές είναι ένα μείγμα πόρων, πληροφοριών ή προτιμήσεων πελατών και υπάρχουν δύο βασικοί τύποι μετατροπής: οι εγκαταστάσεις και το ανθρώπινο δυναμικό προσωπικό. Τα αποτελέσματα αυτής της μετατροπής είναι όλα τα τελικά προϊόντα και οι υπηρεσίες που προκύπτουν από τις διάφορες λειτουργίες.



Εικόνα1 – Διοίκηση Λειτουργιών (Slack, Chambers, & Johnston, Operations Management, 2010)

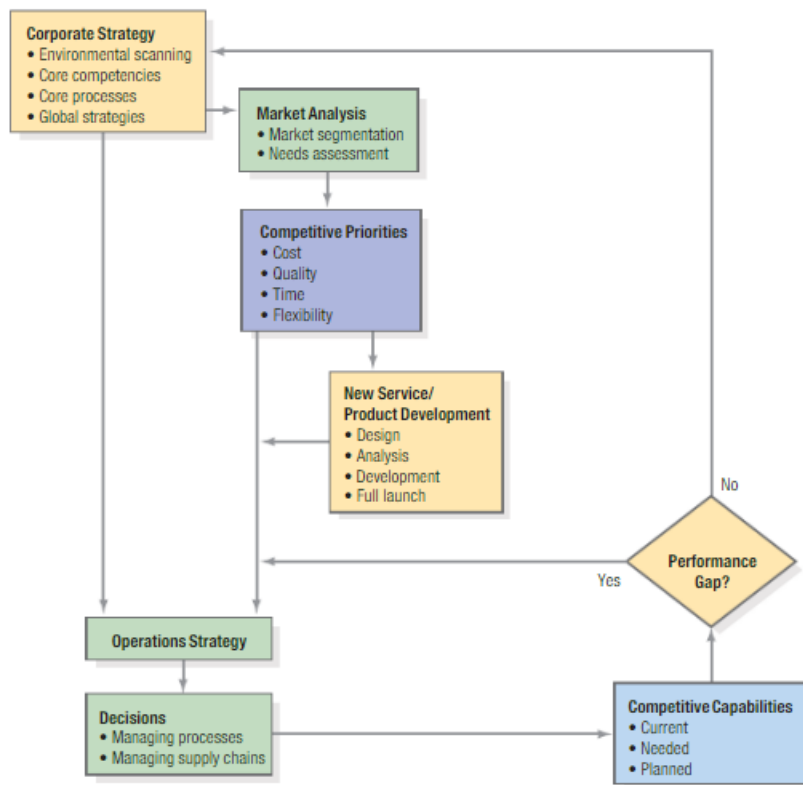
2.2.1 Στρατηγική των Επιχειρήσεων

Η Στρατηγική των επιχειρήσεων καθορίζει τις μεθόδους σύμφωνα με τις οποίες εκτελείται η εταιρική στρατηγική, και βοηθούν στη δημιουργία μιας εταιρείας, η οποία έχει στο κέντρο της τον πελάτη. Μία από τις βασικές της λειτουργίες, είναι να συνδέσει τις μακροπρόθεσμες και τις βραχυπρόθεσμες λειτουργίες με την εταιρική στρατηγική, με αυτό τον τρόπο βοηθά την εταιρεία να γίνει περισσότερο ανταγωνιστική. Οι

εσωτερικές λειτουργίες μιας εταιρείας πρέπει να αξιολογηθούν για να είναι αποτελεσματικές σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον. Η στρατηγική των επιχειρήσεων, βασίζεται σε ένα πεδίο που έχει στόχο να ενώσει τις λειτουργίες της εταιρείας, καλύπτοντας τις ανάγκες τόσο των προμηθευτών όσο και των πελάτων. Η ανάπτυξη μιας στρατηγικής η οποία έχει στο κέντρο τους πελάτες, βοηθάει την εταιρεία να δημιουργήσει ένα προϊόν το οποίο θα ικανοποιήσει τις προτιμήσεις τους. Με την εταιρική στρατηγική κατατάσσονται οι πελάτες σε κατηγορίες και βαθμίδες, και προσδιορίζονται οι ανάγκες τους, ενώ αξιολογούνται τα δυνατά σημεία των ανταγωνιστών στην αγορά. Αυτές οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη προτεραιοτήτων ώστε η επιχείρηση να αποκτήσει πλεονέκτημα σε σχέση με τους ανταγωνιστές της. Οι προτεραιότητες που θα θέσει η εταιρεία είναι απαραίτητες για το σχεδιασμό υπαρχουσών καθώς και νέων υπηρεσιών ή προϊόντων, αλλά και της στρατηγικής που θα ακολουθήσει η εταιρεία ώστε να τις υλοποιήσει. Η δημιουργία μιας επιχειρησιακής στρατηγικής είναι μια διαδικασία χωρίς διακοπή, καθώς οι δυνατότητες της εταιρείας πρέπει να ανταποκρίνονται στις ανάγκες και οφείλουν να ελέγχονται συχνά. Οι αποκλίσεις μεταξύ επιθυμητής και πραγματικής απόδοσης πρέπει να καταγράφονται και να αντιμετωπίζονται στο συντομότερο χρόνο. (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2013).

Οι Slack και Lewis (2013), ανέφεραν ότι υπάρχουν τρία επίπεδα ανάλυσης στη διοίκηση λειτουργιών ώστε να μπορέσουν να εξηγήσουν τον ορισμό της. Το πιο σημαντικό επίπεδο είναι η ίδια η λειτουργία της επιχείρησης. Κάθε λειτουργία αποτελεί ένα μέρος σε ένα πολύπλευρο σύστημα. Υπάρχουν οι βασικές λειτουργίες που παρέχουν στην εταιρεία τους πόρους και τους παράγοντες ώστε να δημιουργήσει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που χρειάζεται. Ο στόχος της είναι ο τελικός καταναλωτής, δηλαδή πρέπει να είναι ικανή ώστε να παρέχει τις υπηρεσίες και τα προϊόντα της σε πελάτες που και οι ίδιοι θα προωθήσουν αυτά τα προϊόντα σε τελικούς δικούς τους καταναλωτές.

Οι λειτουργίες των τμημάτων λογιστικής, μάρκετινγκ, πωλήσεων, ανθρώπινου δυναμικού και όλων των άλλων τμημάτων αποτελούν μέρος στο εσωτερικό δίκτυο της επιχείρησης. Μέσα σε κάθε λειτουργία θα υπάρχει ένα «δίκτυο» που αποτελείται από άτομα και τεχνολογία. (Slack & Lewis, Στρατηγική Επιχειρήσεων, 2013).



Εικόνα 2 – Στρατηγική των Επιχειρήσεων (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2013)

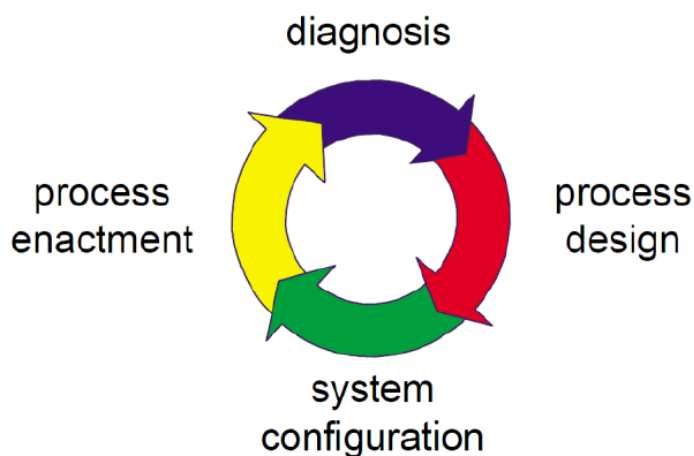
2.3 Business Process Management

Για την διαχείριση λειτουργιών έχουν γίνει αρκετές προσπάθειες ώστε να δοθεί ένας σαφής ορισμός. Οι έρευνες της Gartner (Gartner, 2009) έχουν αναγνωρίσει τη Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών ως την πιο ουσιαστική επιχειρηματική προτεραιότητα των επιχειρήσεων σε παγκόσμιο επίπεδο.

Οι Vander Aalst et al. αναφέρουν ότι η διαχείριση λειτουργιών της επιχείρησης (Business Process Management ,BPM) συνδυάζει μεθόδους και εργαλεία για το σχεδιασμό και την εφαρμογή των λειτουργιών της επιχείρησης (vanderAalst, terHofstede, & Weske, 2003). Υποστηρίζουν ότι η BPM προσφέρει στους οργανισμούς την επιλογή να είναι πιο αποτελεσματικοί, και ικανοί για αλλαγή σε σύγκριση με μια ιεραρχική προσέγγιση (Εισαγωγικός Οδηγός Επιστήμης Υπολογιστών για τη Διαδικασία Επιχειρηματικής Διαδικασίας (BPM), 2009). Η Business Process Management δίνει μια προσέγγιση για το σχεδιασμό, την εκτέλεση, και τον έλεγχο των επιχειρηματικών διαδικασιών που συμμορφώνονται με τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού. Ο ορισμός της Business Process Management περιλαμβάνει τη βελτίωση,

και τη διαχείριση των λειτουργιών , δημιουργώντας αξία και επιτρέποντας σε έναν οργανισμό να επιτύχει τους επιχειρηματικούς του στόχους με μεγαλύτερη ευελιξία.

Σύμφωνα με τονZairi, ο οποίος εκφράζει ότι η BPM είναι ένας τρόπος για να αναλύει και να βελτιώνει συνεχώς τις βασικές δραστηριότητες όπως ο σχεδιασμός, το μάρκετινγκ, οι επικοινωνίες και άλλα σημαντικά στοιχεία της εταιρείας (Zairi, 1997). Η διοίκηση λειτουργιών είναι ο μόνος τρόπος επίτευξης αυτών των στόχων με διαφάνεια, έλεγχο διαχείρισης και υπευθυνότητα. Για την καλύτερη κατανόηση της έννοιας του κύκλου ζωής BPM που απεικονίζεται στην Εικόνα 3 ,ο κύκλος ζωής της BPM απεικονίζει τις διάφορες φάσεις για την υποστήριξη επιχειρησιακών διαδικασιών. Στη φάση σχεδιασμού, οι λειτουργίες σχεδιάζονται, στη φάση διαμόρφωσης, τα σχέδια εκτελούνται διαμορφώνοντας ένα σύστημα πληροφοριών. Μετά τη διαμόρφωση, η φάση έναρξης αρχίζει όταν οι λειτουργίες εκτελούνται χρησιμοποιώντας το σύστημα που έχει ήδη διαμορφωθεί. Στη φάση της διάγνωσης, οι επιχειρησιακές λειτουργίες ελέγχονται για τον εντοπισμό προβλημάτων και την εύρεση λύσεων (vanderAalst, terHofstede, &Weske, 2003).



Εικόνα 3 – Ο κύκλος ζωής της BPM (vanderAalst, terHofstede, &Weske, 2003)

2.4 Λειτουργίες της Επιχείρησης

Σύμφωνα με τους Γλυκά και Ξηρογιάννη «*μια διαδικασία μπορεί να θεωρηθεί ως μια δομημένη σειρά δραστηριοτήτων που έχουν σχεδιαστεί για να παράγουν μια συγκεκριμένη ποσότητα π.χ. ένα προϊόν, μια υπηρεσία κ.λπ., για συγκεκριμένη εσωτερική ή και εξωτερική ζήτηση του πελάτη κ.λπ.*». Οι διαδικασίες τυπικά διασχίζουν τα όρια μιας εταιρείας και υλοποιούνται μεταξύ οργανωτικών μονάδων. Οι διαδικασίες

εμφανίζονται κυρίως στα σημεία έναρξης-λήξης, στις εμπλεκόμενες μονάδες, στους πελάτες κ.ο.κ. Οι λειτουργίες περιλαμβάνουν: την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος, την δημιουργία ενός σχεδίου μάρκετινγκ, την προμήθεια αγαθών από έναν προμηθευτή, την επεξεργασία και την πληρωμή ασφαλιστικής απαίτησης, κ.α. (Xirogiannis&Glykas,FuzzyCognitiveMapsInBusinessAnalysisandPerformance DrivenChange, 2004).

Ο ορισμός του Hammer and Champy (Hammer&Champy, Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution, 1993) χαρακτήρισε μια επιχειρηματική διαδικασία ως *«μια συλλογή δραστηριοτήτων που παίρνει ένα ή περισσότερα είδη εισροών και δημιουργεί ένα αποτέλεσμα αξίας για το πελάτη. Μια επιχειρηματική διαδικασία έχει πάντα έναν στόχο και επηρεάζεται κυρίως από γεγονότα που συμβαίνουν στον εξωτερικό κόσμο ή σε άλλες λειτουργίες»*. Όπως αναφέρεται στο βιβλίο του Davenport, μια λειτουργία ορίζεται *«ως ένα σύνολο δραστηριοτήτων που έχει σχεδιαστεί για να παράγει μια συγκεκριμένη ποσότητα, για έναν συγκεκριμένο πελάτη ή αγορά»*. Επομένως, μια λειτουργία είναι, μια συγκεκριμένη σειρά δραστηριοτήτων που όλα έχουν μια αρχή, ένα τέλος, και αναμφισβήτητα προσδιορισμένες εισροές και εκροές. (Davenport, Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology, 1993).

Ο Robert N. Antony, αναφέρεται σε τρία επίπεδα ελέγχου:

1. Επιχειρησιακός έλεγχος, που είναι η διαδικασία διασφάλισης ότι συγκεκριμένες εργασίες εκτελούνται αποτελεσματικά και αποδοτικά.
2. Έλεγχος διαχείρισης, που είναι η διαδικασία από τους διαχειριστές που εγγυώνται την απόκτηση και την αποτελεσματική χρήση των πόρων για την επίτευξη των στόχων του οργανισμού.
3. Στρατηγικός σχεδιασμός, που είναι η διαδικασία διευθέτησης των στόχων του οργανισμού, των αλλαγών σε αυτούς τους στόχους, των πόρων που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη αυτών των στόχων, και των πολιτικών που διαχειρίζονται την απόκτηση, τη χρήση και τη διάθεση αυτών των πόρων.

Η άλλη προοπτική της επιχειρηματικής διαδικασίας ομαδοποιεί τις επιχειρηματικές διαδικασίες ανάλογα με τις λειτουργίες τους, (Prahalad&Hamel, 1990). Υπάρχουν τρεις ομάδες:

1. Βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες: οι διαδικασίες παραγωγής εσόδων (π.χ. το τμήμα ανάπτυξης λογισμικού στην IBM ή τη Microsoft).
2. Διοίκηση Επιχειρηματικών Διαδικασιών: περιλαμβάνουν τις διαδικασίες που εγγυώνται την αποτελεσματικότητα, την εταιρική συμμόρφωση και τη διακυβέρνηση (π.χ. Αιτήματα, ειδοποιήσεις κ.λπ.).
3. Υποστήριξη επιχειρηματικών διαδικασιών: Πρόκειται για στοιχεία κόστους που δεν δημιουργούν έσοδα, τα οποία είναι σημαντικά για την ικανοποίηση των επιχειρηματικών στόχων.

2.5 Μοντέλο λειτουργιών μιας επιχείρησης

Ένα μοντέλο λειτουργιών αναφέρεται ως μια απεικόνιση μιας πραγματικής ή ιδεατής λειτουργίας που αντιπροσωπεύει επιλεγμένα στοιχεία της λειτουργίας που θεωρούνται κρίσιμα για τον σκοπό του μοντέλου και μπορεί να εγκριθεί από έναν άνθρωπο (Curtis, Kellner, & Over, 1992). Με αυτόν τον τρόπο, το μοντέλο λειτουργιών θεωρείται βασικός παράγοντας στη λειτουργία μιας εταιρείας. Η μοντελοποίηση των λειτουργιών είναι ένα μέσο για την αντιγραφή του σχεδιασμού και του ελέγχου μίας λειτουργίας. Ωστόσο, τα υπάρχοντα μοντέλα λειτουργιών εμφανίζονται επίσης αρκετά περίπλοκα. Κατά συνέπεια, ο σχεδιασμός μοντέλων καταλήγει να είναι εξαιρετικά δύσκολος (Becker, Rosemann, & von Uthman, 2000). Για να δημιουργήσουν ένα μοντέλο, οι επιστήμονες πρέπει να προσδιορίσουν τα όρια που θεσπίζουν το έργο τους, σε διαφορετικές περιοχές της επιστήμης και της πληροφορίας. Η μοντελοποίηση των λειτουργιών αναγνωρίζεται από άλλα είδη μοντελοποίησης, ιδίως στην επιστήμη των υπολογιστών (Curtis, Kellner, & Over, 1992).

Το μοντέλο λειτουργιών είναι βασικά χρήσιμο

- για την περιγραφή της λειτουργίας,
- την εξέταση της λειτουργίας και
- την εφαρμογή μιας λειτουργίας.

Μια άλλη περιγραφή των πλεονεκτημάτων που προκύπτουν από τη διαχείριση επιχειρηματικών διαδικασιών γίνεται από τους Indulska και αναλύουν περαιτέρω την επίδραση των πλεονεκτημάτων που προκύπτουν από τη μοντελοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών τα οποία και τα χωρίζει σε 5 βασικές κατηγορίες. Η

κύρια κατηγορία διαχειρίζεται τα στρατηγικά πλεονεκτήματα που προέρχονται από τη μοντελοποίηση λειτουργιών, για παράδειγμα, ένα μακροπρόθεσμο σχεδιασμό για τη διατήρηση πελατών, ή για το σχεδιασμό προϊόντων, ή ακόμα και τις συγχωνεύσεις ή εξαγορές.

Η δεύτερη κατηγορία αναφέρεται στα οφέλη που αφορούν την εκτέλεση μιας στρατηγικής. Η τρίτη κατηγορία αφορά τα διαχειριστικά πλεονεκτήματα από τη μοντελοποίηση της BP: αυτά είναι τα οφέλη που δίνονται στη διοίκηση όσον αφορά τον βελτιωμένο σχεδιασμό λήψης αποφάσεων.

Το τέταρτο ενσωματώνει τα λειτουργικά πλεονεκτήματα που προσδιορίζονται με τη μείωση του κόστους, με την αύξηση της παραγωγικότητας, την αύξηση της ποιότητας καθώς και τη βελτιωμένη εξυπηρέτηση πελατών.

Τέλος, η πέμπτη κατηγορία αφορά τα οφέλη υποδομής της πληροφορικής, με έμφαση την υποστήριξη της επιχειρηματικής ευελιξίας, και τη μείωση του κόστους πληροφορικής (Indulska, Green, Recker, & Rosemann, 2009).

2.6 Γλώσσες ενός μοντέλου λειτουργιών

Τα μοντέλα λειτουργιών είναι αρκετά περίπλοκα και οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να δείξουν τη απαιτούμενη σημασία σε ένα μοντέλο που βασίζεται σε γραφικές παραστάσεις. Είναι σαφές ότι η χρήση μιας γλώσσας μοντελοποίησης διεργασιών είναι ο καλύτερος τρόπος για να διασφαλιστεί ότι θα αποκλειστούν εναλλακτικές ερμηνείες (vanderAalst, terHofstede, & Weske, 2003). Το Business Process Modeling Language περιλαμβάνει μια άλλη τεχνική μοντελοποίησης που χρησιμοποιείται παγκοσμίως από τις επιχειρήσεις την εκτέλεση μιας επιχειρηματικής λειτουργίας.

Κάτω από αυτό υπάρχει μια συλλογή συγκεκριμένων εκτελέσιμων γλωσσών, που παράγει έναν αριθμό διαφορετικών σημασιολογικών πακέτων, το Business Process Modeling Language (BPML) και το Business Process Execution Language for Web Services (BPEL) (Vergidis, Tiwary, & Majeed, 2008).

Το BPEL είναι μια γλώσσα που υποστηρίζεται από εταιρείες όπως η IBM, η Microsoft και η BEA. Το BPEL δεν είναι μια λογοτεχνική γλώσσα, αλλά μάλλον βασίζεται σε XML, και υπό αυτήν την ιδιότητα, αποκτά χαρακτηριστικά από τη XML, όπως δυνατότητα προγραμματισμού.

Το BPML που έχει ενταχθεί με το Business Process Modeling Notation (BPMN), είναι μια γραφική γλώσσα σε διάγραμμα ροής που μπορεί να «μιλήσει» σε μια επιχειρηματική λειτουργία μέσω διαγραμμάτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι το BPMN παρέχει μια τυπική σημείωση μοντελοποίησης λειτουργιών για επιχειρηματικούς εταίρους, συμπεριλαμβανομένων και των επιχειρηματικών αναλυτών και των τεχνικών προγραμματιστών που διαχειρίζονται και παρακολουθούν επιπλέον αυτές τις λειτουργίες. Το BPMN επιτρέπει τη δημιουργία διαγραμμάτων για κάθε μία από τις δραστηριότητες, καθώς και για όλες τις επιχειρηματικές λειτουργίες (Πλακούτσι, Παπαδογιάννη, & Γλυκά, 2013).

2.7 Επανασχεδιασμός λειτουργιών της επιχείρησης

Σύμφωνα με την προσέγγιση του Hammer, ο οποίος υποστηρίζει ότι «ο επανασχεδιασμός στις επιχειρηματικές δραστηριότητες αποτελεί μια μέθοδο, την οποία τη χρησιμοποιούμε για να ξεφύγουμε από κανόνες και παραδοχές και να στηρίξουμε τις επιχειρήσεις» (Hammer, *ReengineeringWork: Don'tAutomate, Obliterate*, 1990).

Υπάρχουν πολλοί ορισμοί για το Business Process Reengineering (BPR). Ο Hammer and Champy (1993) χαρακτήρισαν τον επανασχεδιασμό ως θεμελιώδη επανεξέταση των λειτουργιών έτσι ώστε να επιτευχθούν σημαντικές βελτιώσεις στην απόδοση, όπως για παράδειγμα, το κόστος, η ποιότητα και η εξυπηρέτηση (Hammer&Champy, *Reengineering the Corporation*, 1993). Οι Guhaetal. (1993) υποστηρίζουν ότι η BPR προσπαθεί να επανασχεδιάσει τις λειτουργίες με έναν συγκεκριμένο τελικό στόχο για να επιτύχει γρήγορη βελτίωση της απόδοσης με ριζικές οργανωτικές αλλαγές αλλά και ενίσχυση της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας (Guha, Kettinger, & Teng, 1993). Ένας άλλος ορισμός δόθηκε από τον Ozcelic ο οποίος υποστηρίζει ότι το BPRείναι ένας ριζικός επανασχεδιασμός λειτουργιών για την επίτευξη βελτιώσεων αναφορικά με το κόστος, την ποιότητα και την εξυπηρέτηση (Ozcelik, 2013).

Οι Hammer και Champy προτείνουν συγκεκριμένες αρχές επανασχεδιασμού που βελτιώνουν την ποιότητα, την ταχύτητα, τη διαχείριση του χρόνου και την κερδοφορία. Αυτές οι αρχές είναι επτά και είναι οι εξής παρακάτω:

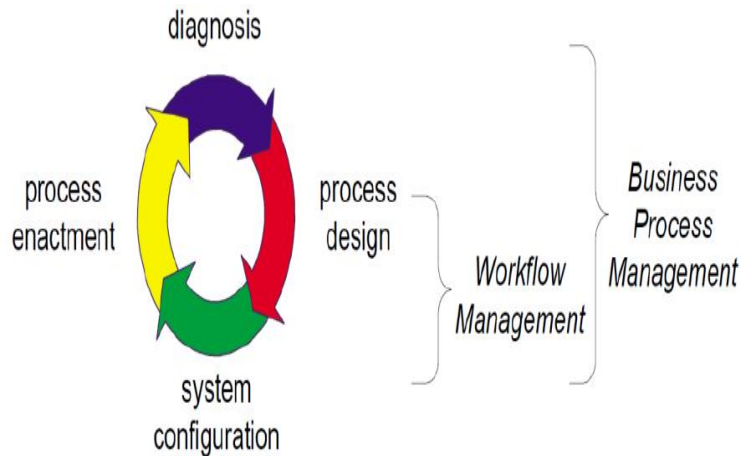
- Οργάνωση γύρω από τα αποτελέσματα.
- Προσδιορισμός όλων των λειτουργιών που ενσωματώνονται σε έναν οργανισμό και η ταξινόμηση τους για την επίτευξη ενός σωστού επανασχεδιασμού.

- Ενσωμάτωση των πληροφοριών που έχουν συγκεντρωθεί από τμήμα που παράγει τις πληροφορίες.
- Αντιμετώπιση των διασκορπισμένων πόρων σαν να ήταν συγκεντρωμένοι.
- Σύνδεση των παράλληλων δραστηριοτήτων στη ροή εργασίας .
- Θέσπιση σημείου απόφασης κατά τη εκτέλεση της.
- Καταγραφή πληροφοριών.

2.8 Διαχείριση ροής εργασίας

Η διαχείριση ροής εργασίας (WfMC) χαρακτηρίζει τη «ροή εργασίας ως αυτοματοποίηση μιας επιχειρηματικής λειτουργίας κατά την οποία τα έγγραφα, οι πληροφορίες και τακαθήκοντα περνούν από το ένα άτομο στο άλλο, όπως αναφέρεται στο σύνολο των διαδικαστικών κανόνων»(Lawrence, 1997). Οι Γεωργακόπουλος κ.ά. (1995) ορίζουν τη ροή εργασίας ως τη συγκέντρωση εργασιών για την ολοκλήρωση ορισμένων λειτουργιών. Μια εργασία μπορεί να εκτελεστεί από ένα τουλάχιστον σύστημα λογισμικού, μια ομάδα ανθρώπων ή ένα συνδυασμό αυτών και μπορεί να είναι η δημιουργία ή ενημέρωση βάσης δεδομένων (Γεωργακόπουλος, Hornick, &Sheth, 1995).

Το Workflow Management (WFM) που χαρακτηρίζει τις ροές εργασίας, απεικονίζει τα στάδια μιας λειτουργίας, τα οποία είναι σημαντικά για τον έλεγχο και τον συντονισμό των καθηκόντων. Το WFM περιλαμβάνει μια τεχνολογία που δίνει γρήγορη σχεδίαση και μία νέα εφαρμογή των λειτουργιών που απαιτούνται από μια αλλαγή των πληροφοριακών συστημάτων (Γεωργακόπουλος, Hornick, &Sheth, 1995). Η παρακάτω Εικόνα 4 εμφανίζει την αιτία που το WFM θεωρείται υποσύνολο του BPM. Το στάδιο διάγνωσης του κύκλου ζωής BPM δεν περιλαμβάνεται στο WFM και αυτή είναι η βασική διαφορά μεταξύ τους (vanderAalst, terHofstede, &Weske, 2003).



Εικόνα 4 - BPM & WFM (van der Aalst, ter Hofstede, & Weske, 2003)

Η προγραμματισμένη ροή εργασίας ελέγχει τους μηχανισμούς και βοηθά τον οργανισμό για την επίτευξη τέτοιων στόχων, αναθέτοντας εργασίες μόνο σε εξουσιοδοτημένους ανθρώπινους πόρους (Alhaqbani, Adams, Fidge, & terHofstede, 2013).

2.9 Διαχείριση γνώσης

Ένα σημάδι της νέας οικονομίας είναι η ικανότητα των οργανισμών να αναγνωρίζουν την οικονομική αξία που προέρχεται από τη συσσώρευση περιουσιακών στοιχείων, καθώς και από άλλα στοιχεία όπως η παραγωγή, η ενημέρωση και η διανομή (Gold, Malhotra, & Segars, 2001). Η γνώση είναι τα δεδομένα μαζί με την εμπειρία, τον προβληματισμό και την ερμηνεία. Δεδομένης της σημασίας αυτού, δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι οι οργανισμοί εστιάζουν στη γνώση, δηλαδή στο τι είναι και πώς να το κάνουν, ώστε να το μεταφέρουν και να το χρησιμοποιούν πιο αποτελεσματικά (Davenport, DeLong, & Beers, *Successful Knowledge Management Projects*, 1998).

Το Knowledge Management (KM) είναι ένας αναπτυσσόμενος τομέας που έχει τραβήξει την προσοχή και την υποστήριξη της σύγχρονης βιομηχανικής κοινότητας. Πολλοί οργανισμοί συμμετέχουν στη διαχείριση της γνώσης, έχοντας κατά νου τον τελικό στόχο δηλαδή, να χρησιμοποιούν τη γνώση τόσο εντός του οργανισμού τους όσο και εξωτερικά στους μετόχους και τους πελάτες τους. (Rubenstein-Montano, et al., 2001).

Η ανταλλαγή επιχειρησιακών γνώσεων προσθέτει αξία στον οργανισμό. Πολλοί επιστήμονες έχουν συνδέσει τη δημιουργία των γνώσεων του οργανισμού, με την επιχειρηματική στρατηγική και την οργανωτική απόδοση. Οι Kocketal. (2009) έκαναν μια έρευνα για έναν εκτεταμένο αριθμό ολοκληρωμένων έργων του Business Process Reengineering (BPR) και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ροή της επικοινωνίας στην επιχειρηματική λειτουργία μεταξύ των μελών του εσωτερικού περιβάλλοντος και των εξωτερικών ενδιαφερομένων είναι ο βασικός παράγοντας επιτυχίας. Υποθέτουν επίσης ότι η ροή επικοινωνίας συνδυάζεται σωστά με την ποιότητα του μοντέλου και τη σύνδεσή της με την εκτέλεση της σε πραγματικό χρόνο (Kock, Verville, Danesh-Pajou, & DeLuca, 2009).

Ο Wiig (1997) παρουσιάζει στην προσέγγισή του και τους βασικούς στόχους της διαχείρισης γνώσης (KM) που είναι οι δύο παρακάτω:

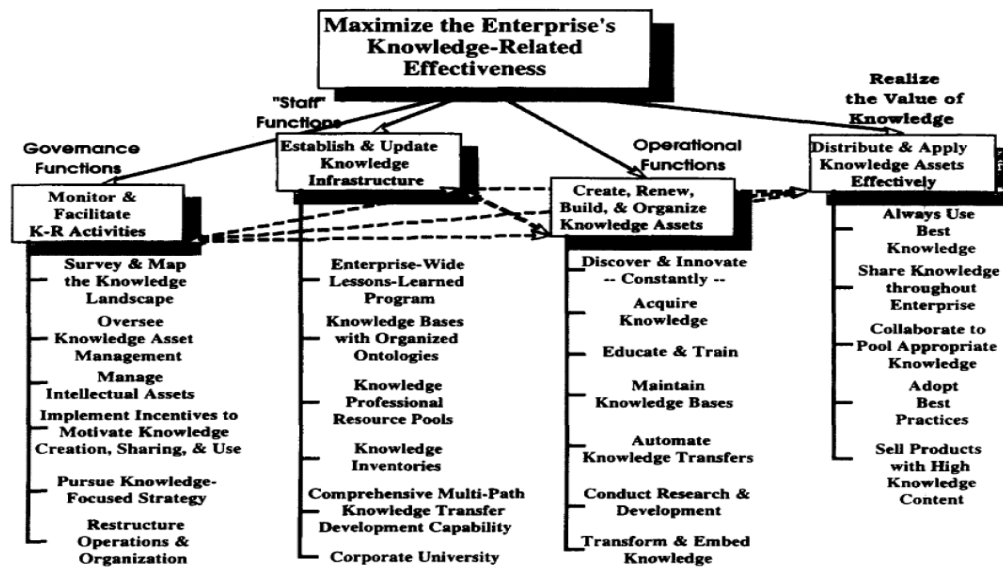
- i. να κάνει κατανοητή - δηλαδή, η εταιρεία να ενεργεί τόσο έξυπνα όσο είναι εφικτό για να εξασφαλίσει τη βιωσιμότητά της και τη γενική επιτυχία της,
- ii. καθώς και να κατανοήσει γενικά καλύτερα την αξία των γνώσεων που διαθέτει.

Η Διαχείριση Γνώσης είναι να κατανοήσει, να επικεντρωθεί και να διαχειριστεί μεθοδικά και ξεκάθαρα καθώς και να εξετάσει την ανάπτυξη γνώσεων, και την εφαρμογή τους. Σε μια μελέτη του 1989, μερικοί διευθύνοντες σύμβουλοι του Fortune 50 συμφώνησαν ότι η γνώση αποτελεί κεντρικό παράγοντα πίσω από όλες τις δραστηριότητες μίας εταιρείας.

Από διαχειριστική άποψη, η ομαλή διαχείριση γνώσης (KM) περιλαμβάνει τέσσερις τομείς έμφασης. Επικεντρώνονται στη:

- i. Παρακολούθηση από πάνω προς τα κάτω και στη διευκόλυνση των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη γνώση (KR)
- ii. Δημιουργία και στη συντήρηση μίας υποδομής
- iii. Ανανέωση, οργάνωση και μεταφορά των στοιχείων γνώσης και,
- iv. Αξιοποίηση των στοιχείων γνώσης.

Οι τομείς απεικονίζονται στην Εικόνα 5, η οποία επιπλέον δείχνει και κάποιες πρακτικές και δραστηριότητες σχετικές με τη γνώση (Wigg, 1997).



Εικόνα 5 - The Knowledge related Effectiveness (Wigg,1997)

2.10 Επιχειρηματική ευφυΐα - BusinessProcessIntelligence

Είναι γεγονός ότι οι τεχνολογίες σχεδιασμού διαδικασιών και αυτοματισμού χρησιμοποιούνται σταδιακά τόσο από παλαιότερες όσο και από πιο πρόσφατα σχηματισμένες επιχειρήσεις ως μέσο για τη βελτίωση της ποιότητας για τη διαχείριση ανταλλαγών μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου και για τη γρήγορη και αξιόπιστη παροχή υπηρεσιών σε επιχειρήσεις αλλά και σε μεμονωμένους πελάτες (Grigori, Casati, Castellanos, Dayal, Sayat, &Shan, 2004).

Το Business Process Intelligence (BPI) είναι ένας αναπτυσσόμενος τομέας που γίνεται όλο και πιο διάσημος για τις επιχειρήσεις. Η ανάγκη βελτίωσης της αποτελεσματικότητας των λειτουργιών και της συμμόρφωσης με τις κανονιστικές ρυθμίσεις, περιλαμβάνονται μεταξύ των πρωταρχικών αρχών του Business Process Intelligence (BPI). Όπως υποδεικνύεται από τους Grigori et al. (2004), η BPI ταυτίζεται με μια ομάδα ολοκληρωμένων εργαλείων που μπορούν να υποστηρίξουν τις επιχειρήσεις και τους χρήστες της πληροφορικής (Grigori, Casati, Castellanos, Dayal, Sayat, &Shan, 2004).

Μια συγκριτική προσέγγιση της έννοιας Business Process Intelligence δόθηκε από τους Felden et al. (2010). Αυτή η έρευνα χαρακτήρισε το Business Process Intelligence (BPI) ως την αναλυτική διαδικασία εντοπισμού, καθορισμού, και βελτίωσης των λειτουργιών που δημιουργεί αξία για την υποστήριξη της τακτικής και της στρατηγικής διαχείρισης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΤΙΣ ΤΡΑΠΕΖΙΚΕΣ ΔΙΑΣΙΚΑΣΙΕΣ

3.1 Προσδιορισμός του πεδίου εφαρμογής των στρατηγικών στις τραπεζικές λειτουργίες

Το πεδίο εφαρμογής των τραπεζικών δραστηριοτήτων είναι τόσο ο χρονικός ορίζοντας, όσο και το κομμάτι των λειτουργιών. Οι επιλογές που πραγματοποιούνται για τις λειτουργίες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με το χρονικό ορίζοντα σε διάφορους κύκλους, όπως τον κύκλο του στρατηγικού σχεδιασμού, το κύκλο του προγραμματισμού μεγάλης εμβέλειας, το κύκλο του προγραμματισμού μεσαίας εμβέλειας και το κύκλο του προγραμματισμού μικρής εμβέλειας (Leschke, 1998).

Συνεπώς, το πεδίο εφαρμογής της στρατηγικής των επιχειρήσεων καλύπτει όλους τους κύκλους, και οι επιλογές της αφορούν την τακτική που ακολουθεί ένας οργανισμός για του σύνολο των δραστηριοτήτων και όχι για τις ατομικές επιθυμίες και στόχους, ενώ αποτελεί ένα μέρος της επιχείρησης, το οποίο ενδιαφέρεται περισσότερο για μεσοπρόθεσμες έως μακροπρόθεσμες αποφάσεις παρά για τις βραχυπρόθεσμες (Lowson, 2002&2003).

Οι αναλυτές που ασχολούνται με τη στρατηγική αυτή αναλύουν το κομμάτι των δραστηριοτήτων από δύο πλευρές, από τη μία αυτή της αλυσίδας αξίας και από την άλλη, εκείνη της λειτουργίας. (Lowson, 2003).

Από την πλευρά της αλυσίδας αξίας, η οποία προσδιορίζει τη κάθε λειτουργία ξεχωριστά και μπορεί να τις ταξινομήσει σε δύο βασικές κατηγορίες: στην αλυσίδα εφοδιασμού και στην αλυσίδα δραστηριοτήτων ζήτησης (Walter και Lancaster, 2000 και Walter, 2001).

Έτσι αποτέλεσμα αυτών, είναι το πεδίο της στρατηγικής των επιχειρήσεων να είναι μεγαλύτερο από τη στρατηγική των λειτουργιών στην παραγωγική διαδικασία (Lowson, 2003), οι οποίες περιλαμβάνουν στρατηγικές όπως η Just In Time (JIT) και τα δίκτυα εφοδιαστικής αλυσίδας (Lowson, 2002, Lowson, 2003).

Η διοίκηση λειτουργιών είναι ευρέως διαδεδομένη στη βιβλιογραφία για τη στρατηγική των επιχειρήσεων στην παραγωγή και στην εξυπηρέτηση, και έτσι κατηγοριοποιούνται σε αποφάσεις διοίκησης και αποφάσεις υποδομής. Οι αποφάσεις διοίκησης είναι οι μακροπρόθεσμες αποφάσεις που είναι και στρατηγικές ενώ οι αποφάσεις υποδομής είναι τακτικές και βραχυπρόθεσμες αποφάσεις (Skinner, 1974).

Η διοίκηση λειτουργιών, η οποία υποστηρίζει ότι η στρατηγική των επιχειρήσεων, έχει άμεση σχέση με το σύστημα των υπηρεσιών αλλά και με το παραγωγικό σύστημα, δηλαδή τις κατηγορίες των συστημάτων παραγωγής, το βαθμό που προσφέρεται η υπηρεσία μέσω ανθρώπινου δυναμικού ή τεχνολογικού εξοπλισμού, τη χωροταξική διάταξη των εγκαταστάσεων στην εξυπηρέτηση πελατών και τέλος τις διαθέσιμες πληροφορίες (Armistead, 1990).

Το κομμάτι της αλυσίδας αξίας είναι δύσκολο να υιοθετηθεί σε τομείς που χαρακτηρίζονται από πληθώρα πληροφοριών, όπως είναι η τραπεζική. Οι αναλυτές που ασχολούνται με την διοίκηση λειτουργιών στις τραπεζικές υπηρεσίες κατέληξαν σε μία λειτουργική μέθοδο, και σε ένα σύστημα ταξινόμησης. Το συγκεκριμένο σύστημα περιλαμβάνει μια ολοκληρωμένη τεχνογνωσία συνδυασμένη με ανθρώπινους πόρους, τις ικανότητες του ανθρώπινου δυναμικού, την ποιότητα των υπηρεσιών, τις εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό. (Gupta et al., 2001). Έτσι, παρακάτω θα εστιάσουμε στις μακροπρόθεσμες επιλογές που αφορούν το σχεδιασμό των στρατηγικών για τις τραπεζικές διαδικασίες, τις στρατηγικές διαχείρισης ικανοτήτων καθώς και τις στρατηγικές που αφορούν την διευκόλυνση των καταστημάτων.

3.1.1 Αποφάσεις Σχεδιασμού Τραπεζικών Διαδικασιών

Σύμφωνα με τους διάφορους τύπους για το σχεδιασμό στη διαδικασία εξυπηρέτησης οι αποφάσεις μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με βάση την απόφαση αποσύνδεσης, η οποία περιλαμβάνει την ανάθεση εργασίας και την ταξινόμηση σε *frontandbackoffice*, την τυποποίηση και εξειδίκευση για εργασίες *frontandbackoffice*, την προετοιμασία των υπαλλήλων για τα *frontandback* (Chase and Tansik, 1983, Larsson and Bowen, 1989, King, 2000, Metters and Vargas, 2000b, και Safizadeh et al., 2003 και Zomerdijk and Deveries, 2007),

Κάποιες από τις διαδικασίες θα μπορούσαν να απορριφθούν ή να τις ξεχωρίσουμε σε *front office* και *back office*, ενώ κάποιες άλλες θα μπορούσαν να συνδυαστούν (Zomerdijk και Deveries, 2007). Ο βαθμός επαφής με τον πελάτη ή ο βαθμός φυσικής

παρουσίας του πελάτη επηρεάζει τον βαθμό απόρριψης, δηλαδή όσο περισσότερη είναι η επαφή τόσο μεγαλύτερη είναι και η σύζευξη μεταξύ των δραστηριοτήτων του *front* και του *back-office* (Chase and Tansik, 1983).

Επιπλέον, οι υπηρεσίες ευρείας γκάμας και η μεγαλύτερη συμμετοχή πελατών καθώς και η επικοινωνία του υπαλλήλου στην σύζευξη των εργασιών σε *frontandbackoffice* δραστηριότητες, είναι η πιο τυποποιημένη υπηρεσία. (Safizadehetal., 2003).

Όσο πιο πολύ συνδέονται οι δραστηριότητες σε *front-office* και σε *back-office* τόσο μεγαλύτερη είναι και η εκπαίδευση των εργαζομένων, έτσι ώστε οι εργαζόμενοι να μπορούν να διαχειριστούν οποιαδήποτε εργασία τους ανατεθεί, καθώς θα έχουν διαπροσωπικές σχέσεις με τους πελάτες και οι δεξιότητες τους στις δημόσιες σχέσεις θα πρέπει να βελτιώνονται. Επιπλέον, όσο περισσότερο οι εργασίες απομακρύνονται από τους πελάτες, τόσο περισσότερες δραστηριότητες θα συγκεντρώνονται στους *back office* υπαλλήλους (Metters and Vorgs, 2000a Metters και Vorgs, 2000b).

Οι δραστηριότητες που συγκεντρώνονται στα *back-officetης* κεντρικής τράπεζας μειώνουν σημαντικά το κόστος και ως αποτέλεσμα αναπτύσσονται οικονομίες κλίμακας (Metters and Vargs, 2000b). Ενώ η σύζευξη των δραστηριοτήτων του *front and back-office* μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του κόστους με την κατασκευή πολλών μικρών υπηρεσιακών μονάδων, με δεδομένο όμως ότι θα παρέχουν περιορισμένες υπηρεσίες (Metters and Vargs, 2000).

Οι υπόλοιπες αποφάσεις έχουν άμεση σχέση με τον πελάτη (Larsson και Bowen, 1989), και διαδραματίζουν διαφορετικούς ρόλους. Ο πελάτης μπορεί να κάνει το μεγαλύτερο μέρος της εργασίας ή το μεγαλύτερο μέρος της εργασίας μπορεί να αποδοθεί στον πελάτη εάν έχει τα επαρκή προσόντα και ικανότητες αλλά και τα σαφή εργασιακά καθήκοντα, τα οποία θα του δίνουν το περαιτέρω κίνητρο για να κάνει τη δουλειά (Larsson και Bowen, 1989), όπως στην περίπτωση του ATM ή με το onlinebanking.

Ο πελάτης μπορεί να δώσει στον υπάλληλο την περιγραφή μίας υπηρεσίας που αναζητά και έτσι, το μεγαλύτερο μέρος της υπηρεσίας να παρέχεται στους υπαλλήλους, δηλαδή οι υπάλληλοι στα *front-office* λαμβάνουν τις απαιτήσεις των πελατών και υλοποιούν τις εργασίες με τη συμμετοχή των *back office*, με αποτέλεσμα ο πελάτης είναι παθητικός (Larsson και Bowen, 1989).

Η αύξηση της συμμετοχής των πελατών στη διαδικασία της εξυπηρέτησης έχει αυξήσει την παραγωγικότητα και τη προσαρμογή τους, καθώς και η συμμετοχή των πελατών στις διαδικασίες υποστηρίζει τη στρατηγική καθοδήγησης και μείωσης του κόστους (Fitzsimmons and Fitzsimmons, 2006).

Ορισμένες διαδικασίες παροχής υπηρεσιών έχουν γίνει με περιορισμένες και διακριτικές ενέργειες του προσωπικού, έτσι ώστε ο υπάλληλος ή το άτομο να εκτελεί τις ενέργειες σύμφωνα με τα καθήκοντα του. Επίσης η αντικατάσταση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων με την τεχνολογία έχει δημιουργήσει μια ρουτίνα με καθορισμένα καθήκοντα και μια τακτική ροή πελατών. Αυτή η προσέγγιση είναι γνωστή ως προσέγγιση γραμμής προϊόντων, και η οποία υιοθετείται για να αποκτήσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε μία στρατηγική καθοδήγησης κόστους (Fitzsimmons, 2006).

Η χρήση της τεχνολογίας των πληροφοριών για την επικοινωνία αφορούν τις άλλες κατηγορίες αποφάσεων που πρέπει να αντιμετωπιστούν (Mayeretal., 2003). Η τεχνολογία της πληροφορίας διαδραματίζει διαφορετικούς ρόλους στην επιχειρηματική διαδικασία όπως, το ρόλο του διαμεσολαβητή που χρησιμεύει ώστε ο φόρτος εργασίας να είναι ευκολότερος, και το ρόλο της ενεργοποίησης για την επίτευξη κάποιου στόχου. Η πληροφορική λειτουργεί ως ενεργοποιητής που παρέχει γρήγορη επεξεργασία και αναλυτικές δυνατότητες, καθώς και παράλληλη πρόσβαση και σύλληψη πληροφοριών (Chan, 2000).

Η πληροφορική επηρεάζει τη διαδικασία καινοτομίας είτε μέσω αυτοματισμού, που αντικαθιστά ή μειώνει την ανθρώπινη εργασία. Ως χρήση της πληροφορικής στην τραπεζική, εννοούμε τη χρήση διαδικτύου ή το ATM, την ανάλυση, την μεταφορά και το συντονισμό που προσφέρει μια διαδικασία με ταχύτητα και ευκολία μεταξύ δύο ή περισσότερων γεωγραφικών περιοχών ή δύο μερών εντός μιας συναλλαγής χρησιμοποιώντας για παράδειγμα LAN, WAN, ενδοδίκτυο VAN ή extranet, ή την παρακολούθηση της διαδικασίας ή τη συλλογή τεράστιων ποσοτήτων λεπτομερών πληροφοριών διαδικασίας, ή την αλλαγή στην ακολουθία των εργασιών σε μια εύκολη και γρήγορη διαδικασία (Chan, 2006), και αφήνει τους υπαλλήλους και τους πελάτες περισσότερο ικανοποιημένους (FitzsimmonsandFitzsimons, 2006).

Όσο περισσότερο απομακρύνεται ο σχεδιασμός της διαδικασίας τόσο εντονότερη είναι και η ανάγκη για την αντικατάσταση των ανθρώπων ή των υπαλλήλων, για ενέργειες

που αφορούν το μάρκετινγκ ή την επικοινωνία στο περιβάλλον του γραφείου που θα μπορούσε να γίνεται από παραδοσιακά κανάλια επικοινωνίας όπως το τηλέφωνο, το ταχυδρομείο, το φαξ ή χρησιμοποιώντας πιο προηγμένες τεχνολογίες όπως LAN, WAN αυτόματη σύνδεση μεταξύ υποκαταστήματος και έδρας, η οποία θα αποτελέσει μείωση του κόστους (Metters and Vargas, 2000b).

Όσο περισσότερη σύζευξη έχουμε στη διαδικασία τόσο περισσότερη θα είναι και η χρήση της τεχνολογίας στην ενίσχυση της εξυπηρέτησης πελατών, μέσω περισσότερου συντονισμού μεταξύ πωλήσεων και μάρκετινγκ, ώστε να βελτιωθεί η προσαρμογή της διαδικασίας, και να πετύχουν περαιτέρω ταχύτητα στις συναλλαγές, ώστε να ανακτήσει εύκολα πληροφορίες και να πάρει αποφάσεις (Metters and Vargas, 2000β).

Η άλλη κατηγορία αποφάσεων είναι η ενσωμάτωση μεταξύ λειτουργιών. Η ένταξη σημαίνει σε ποιο βαθμό η διαδικασία ή η τεχνολογία των πληροφοριών είναι ενσωματωμένα. Συνεπώς, με την ολοκλήρωση της διαδικασίας σημαίνει ότι ένα τμήμα ασχολείται τόσο με τις συναλλαγές, όσο και με τις συναλλαγές ανάμεσα σε τμήματα. Ανάλογα με τη διαδικασία, τα τμήματα τα προωθούν στο κεντρικό *back-office*, το οποίο με τη σειρά του θα τα υποβάλλει σε επεξεργασία ξανά, το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του προσωπικού γραφείου (Barensetal., 2004).

Ωστόσο, η ενσωμάτωση της πληροφορικής σχετίζεται με το βαθμό χρήσης του ίδιου του διακομιστή της βάσης δεδομένων μεταξύ τμημάτων, παρέχοντας τις ίδιες υπηρεσίες ή ίδιο λογισμικό. Κατά συνέπεια, ορισμένα ιδρύματα διαθέτουν υψηλό επίπεδο ενσωμάτωσης πληροφορικής, αλλά χαμηλό επίπεδο διαδικασίας ενσωμάτωσης (Barensetal., 2004). Ο βαθμός ενσωμάτωσης της πληροφορικής μεταξύ τμημάτων επηρεάζει τον πελάτη, αφού ο πελάτης θα λάβει εγκαίρως μήνυμα από τα διαφορετικά συστήματα, και έτσι, θα ασχοληθεί με την ίδια τη ροή διαδικασίας. Από την άλλη πλευρά η ολοκλήρωση των λειτουργιών θα επηρεάσει το συνολικό σχεδιασμό της λειτουργίας (Akamavi, 2005).

Τέλος, η ενοποίηση μεταξύ της εξυπηρέτησης πελατών και της λειτουργίας τμημάτων (Barensetal., 2004) σημαίνει ότι η λειτουργία εξυπηρέτησης πελατών διεξάγεται από τους υπαλλήλους του γραφείου ή διεξάγεται από εξειδικευμένους υπαλλήλους. Το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών που συνδέεται άμεσα με τη βάση δεδομένων των βασικών τραπεζικών υπηρεσιών θα πρέπει να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει ερωτήσεις ή παράπονα πελατών και οι υπάλληλοι του γραφείου να μπορούν να έχουν

πρόσβαση στις βάσεις δεδομένων εξυπηρέτησης πελατών για να αντιμετωπίσουν τα παράπονα των πελατών.

3.1.2 Αποφάσεις σχεδιασμού διάταξης εγκαταστάσεων των υποκαταστημάτων

Η διάταξη των εγκαταστάσεων της βιομηχανίας υπηρεσιών είναι γνωστή ως το τοπίο υπηρεσιών. ή φυσικό περιβάλλον που περιβάλλει τους εργαζόμενους και τον πελάτη όπου παρέχεται η υπηρεσία (Bitner, 1992 και Hoffman et al., 2003). Τα περιβάλλοντα είναι γενικά τα πιο σημαντικά για τη ρύθμιση υπηρεσιών, καθώς και οι πελάτες και οι εργαζόμενοι βιώνουν συχνά την εγκατάσταση της επιχείρησης (Baker et al., 1986 και Bitner, 1992). Γίνεται αντιληπτή ότι η ποιότητα του τόπου υπηρεσιών θα επηρεάσει τις απαντήσεις των πελατών ή την ικανοποίησή τους, και αυτό θα επηρεάσει την επιθυμία του πελάτη να παραμείνει σε αυτό.

Δεν σχεδιάζουν όλες οι εταιρείες παροχής υπηρεσιών και οι βιομηχανίες το τόπο των υπηρεσιών τους αλλά ο σχεδιασμός τους θα εξαρτηθεί από τον τρόπο εκτέλεσης των ενεργειών (Bitner, 1992). Κατά συνέπεια, ο σχεδιασμός του τραπεζικού συστήματος διαφοροποιείται από τον σχεδιασμό σε άλλα ιδρύματα με διαφορετικούς τομείς υπηρεσιών, σχεδιάζοντας αποτελεσματικά τις εγκαταστάσεις παροχής υπηρεσιών, οι οποίες θα πρέπει να αποτελούν προτεραιότητα στην τραπεζική, επειδή οι πελάτες συχνά σχηματίζουν άποψη για μία τράπεζα από την αξιολόγησή τους σε αυτό που βλέπουν (Greenland&McGoldrick, 2005). Πριν από μερικά χρόνια πολλοί ειδικοί προέβλεψαν ότι τα κανάλια απομακρυσμένης παράδοσης, όπως π.χ. το διαδίκτυο θα αντικαταστήσει το υποκατάστημα, αλλά σήμερα το υποκατάστημα είναι ζωντανό καθώς και ο αριθμός και η αξία των υποκαταστημάτων συνεχίζει να επεκτείνεται (Davidason, 2002). Είναι πολύ σημαντικό να ανησυχεί κάποιος για τη διάταξη και την τοποθεσία, ωστόσο δεν υπάρχει καμία απόλυτη διαμόρφωση για τις παραδοσιακές τραπεζικές λειτουργίες και η μόνη διάταξη που έχει αναπτυχθεί, στη βιβλιογραφία υπηρεσιών είναι η τυπολογική ταξινόμηση της Aranda (2002, 2003). Στην έρευνα ταξινομήθηκαν οι χώροι των υπηρεσιών σε διαφορετικά στοιχεία, οι εγκαταστάσεις, το εξωτερικό και το εσωτερικό της εγκατάστασης (Hoffman et al., 2003).

Ο χώρος των υπηρεσιών της τράπεζας θα μπορούσε να ταξινομηθεί σε διαφορετικές διαστάσεις. Το περιβάλλον, οι συνθήκες, η αισθητική, η προστασία της ιδιωτικής ζωής, η αποδοτικότητα και οι κοινωνικές συνθήκες (Baker et al., 1988). Επιπλέον, ο χώρος των τραπεζικών καταστημάτων θα μπορούσε να ταξινομηθεί σε φυσικούς παράγοντες,

συναισθηματικούς παράγοντες πίεσης, χώρους διαμεσολάβησης και χώρους διευκόλυνσης προϊόντων ή υπηρεσιών (Greenland&McGoldrick, 2005).

Στο πλαίσιο αυτής της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το σύστημα ταξινόμησης των Greenland&McGoldrick (2005), καθώς αυτή η ταξινόμηση αναπτύχθηκε μετά από εμπειρισταωμένη συζήτηση σε προηγούμενες μελέτες, και έχει αναπτυχθεί για τη μελέτη της ποιότητας των τραπεζικών υποκαταστημάτων» (Bakeretal., 1988).

Ο φυσικός παράγοντας σχετίζεται με τις διαστάσεις του περιβάλλοντος που μπορούν να αναγνωριστούν όπως η αίσθηση των πελατών, που περιλαμβάνει τους παράγοντες όπως η οπτική, η ακουστική, η οσφρητική (Greenland και McGoldrick, 2005), αλλά το συναισθηματικό που σχετίζεται με παράγοντες που επηρεάζουν το άτομο σε ψυχολογικές εντυπώσεις όπως η ασφάλεια, η αισθητική και η ιδιωτικότητα.

Η πρώτη κατηγορία παραγόντων που σχετίζονται με τη διαδικασία παροχής υπηρεσιών είναι οι παράγοντες πληροφόρησης, οι παράγοντες προσωπικού, εσωτερικοί παράγοντες και εξωτερικοί παράγοντες (Greenland&McGoldrick, 2005). Η δεύτερη κατηγορία είναι οι παράγοντες που σχετίζονται με τη διαδικασία παροχής υπηρεσιών η οποία περιλαμβάνει προσωπικούς παράγοντες ή παράγοντες που σχετίζονται με τις υπηρεσίες που παρέχονται από προσωπική αλληλεπίδραση με τον φορέα παροχής υπηρεσιών, και ο απρόσωπος παράγοντας που περιλαμβάνει την υπηρεσία που παρέχεται από τις ηλεκτρονικές συσκευές ή άλλες εγκαταστάσεις (Greenland and McGoldrick, 2005).

3.1.3 Διανομές και αποφάσεις για την τοποθεσία των υποκαταστημάτων

Οι διαχειριστές των υποκαταστημάτων ή οι διαχειριστές των λειτουργιών θα πρέπει να προσδιορίσουν πρώτα την αγορά ή μια τοπική περιοχή, της οποίας τα όρια συμπεριλαμβάνουν τα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς τους, την εργασία και τη ψυχαγωγία, και κατόπιν να προσδιοριστεί η τοποθεσία, ακολουθούμενη από το μέγεθος του τοπικού δικτύου και τελικά η επιλογή της τοποθεσίας (Crol, 1992).

Διαφορετικές στρατηγικές διανομής των δικτύων καταστημάτων μπορούν να υιοθετηθούν από την τράπεζα ως στρατηγική επιχειρήσεων και αυτές οι στρατηγικές είναι: η συγκέντρωση δικτύου καταστημάτων, το δίκτυο καταστημάτων, η επέκταση σε νέες αγορές ή υπάρχουσες αγορές, η αναδιαμόρφωση δικτύου καταστημάτων και η συγχώνευση δύο υποκαταστημάτων, η εκποίηση ή κλείσιμο (Chelst, et al. 1988 Hirtle and Melti, 2004, και Hirtle, 2007).

Η μεθοδολογία που υιοθετήθηκε από τους ερευνητές που ενδιαφέρθηκαν για τον εντοπισμό της καταλληλότερης τοποθεσίας των καταστημάτων των τραπεζών ή το μέγεθος του δικτύου καταστημάτων ήταν ποσοτική μεθοδολογία χρησιμοποιώντας δευτερεύουσες πηγές δεδομένων, όπως ο Vace (2000), ο οποίος αποφάσισε να αναπτύξει έναν δείκτη ευκαιριών για δίκτυα καταστημάτων τραπεζών προκειμένου να προσδιορίσει την τοποθεσία των τραπεζικών καταστημάτων π.χ. σε εμπορικά κέντρα, φαρμακεία ή παντοπωλεία, όπου χρησιμοποιήθηκαν οι ταχυδρομικοί κώδικες, και στη συνέχεια χώρισαν αυτά τα δεδομένα σε αρχεία δεδομένων με κωδικό περιοχής, για την επικύρωση της λίστας τοποθεσιών, και με τον συγκεκριμένο κωδικό εντοπίζονται οι τοποθεσίες, στις οποίες χρησιμοποιήθηκε ο ιστότοπος των τραπεζών.

Ο Mok (2002) αποφάσισε να εξετάσει τις αλλαγές στο δίκτυο καταστημάτων μιας τράπεζας μεταξύ της χρονικής περιόδου 1986-2000, στις περιοχές του Τορόντο, Οντάριο, και του Καναδά, και ο σκοπός της έρευνας ήταν να εντοπιστεί πού βρίσκονταν τα υποκαταστήματα. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, χρησιμοποιήθηκαν οι βάσεις δεδομένων των πελατών των τραπεζών για να περιγράψουν τη χωροταξική τοποθεσία των υποκαταστημάτων, και προέκυψαν ομάδες οι οποίες κατηγοριοποιήθηκαν σε αστικά, προαστιακά και αγροτικά. Ο Hirtle (2007) αποφάσισε να μελετήσει τον αντίκτυπο του μεγέθους του δικτύου στην απόδοση των υποκαταστημάτων, προκειμένου να προσδιοριστεί το μέγεθος του δικτύου. Αρχικά τα δεδομένα για τη θέση του υποκαταστήματος είχαν προέλθει από τις ρυθμιστικές εκθέσεις της τράπεζας, και τα δεδομένα περιείχαν πληροφορίες σχετικά με την τοποθεσία, ώστε να δημιουργηθεί ένα δίκτυο καταστημάτων για κάθε τράπεζα, με βάση τα χαρακτηριστικά της κάθε μιας.

3.1.4 Αποφάσεις διαχείρισης τραπεζικής ικανότητας

Οι στρατηγικές διαχείρισης της ζήτησης είναι αυτές οι επιλογές που προσπαθούν να επηρεάσουν τον πελάτη όταν εκείνος παρακολουθεί την υπηρεσία, και επιδιώκει να μετατοπίσει τη ζήτηση (Klassen και Rohleder, 2002). Οι δύο πτυχές της διαχείρισης της ζήτησης που μπορούν να ληφθούν υπόψη είναι το επίπεδο ζήτησης και το σχέδιο της ζήτησης. Το επίπεδο της ζήτησης επηρεάζει γενικά τις αποφάσεις σχετικά με το σχεδιασμό των εγκαταστάσεων και τον εξοπλισμό, ενώ το πρότυπο επηρεάζει τις αποφάσεις σχετικά με τον καθημερινό προγραμματισμό και τη διαχείριση της ζήτησης. Οι προσπάθειες στοχεύουν γενικά σε ένα από τα ακόλουθα ζητήματα: να αυξήσει τη ζήτηση, να αλλάξει το χρονοδιάγραμμα της ζήτησης ή την αλλαγή της ζήτησης σε

άλλους πόρους.(Klassen and Rohleder, 2001). Οι επιλογές διαχείρισης της ζήτησης ταξινομούνται από τους Klassen και Rohleder (2001) σε μακροπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες επιλογές, και ρητές ή σιωπηλές. Οι ρητές επιλογές διαχείρισης της ζήτησης είναι αυτές που παρέχουν τον έλεγχο της άφιξης των πελατών, αλλά οι σιωπηρές επιλογές είναι αυτές που επηρεάζουν αλλά δεν ελέγχουν την άφιξη των πελατών, όπως φαίνεται στον Πίνακα 1, (Klassen και Rohleder, 2001).

Πίνακας 1: Οι στρατηγικές διαχείρισης της ζήτησης

Στρατηγικές Διαχείρισης Ζήτησης	Μακροπρόθεσμες Επιλογές Διαχείρισης Ζήτησης	Βραχυπρόθεσμες Επιλογές Διαχείρισης Ζήτησης
Ρητή Διαχείριση Ζήτησης	<p>Προγραμματισμός πελατών.</p> <p>Κρατήσεις.</p> <p>Υπερβολική κράτηση.</p> <p>Ρητή κατάτμηση ζήτησης.</p> <p>Δοκιμή/ ραντεβού πριν προγραμματίσετε περαιτέρω υπηρεσία.</p> <p>Διαχείριση απόδοσης.</p>	
Σιωπηρή Διαχείριση Ζήτησης	<p>Υποκατάστατες υπηρεσίες.</p> <p>Συμπληρωματικές υπηρεσίες.</p> <p>Έμμεση κατάτμηση της ζήτησης.</p> <p>Διαφημιστείτε για να αυξήσετε τη ζήτηση.</p> <p>Διαφημιστείτε για να επιτύχετε μια ορισμένη διαχείριση ζήτησης.</p> <p>Αλλάξτε τις ώρες ή τις ημέρες λειτουργίας.</p> <p>Αλλαγή τοποθεσίας.</p> <p>Αυτοματοποίηση.</p> <p>Εκτός πρόσβασης στον ιστότοπο.</p>	<p>Διαφοροποίηση τιμών.</p> <p>Προσφέρετε άλλα κίνητρα σε αργή περίοδο.</p> <p>Διαφορές υπηρεσιών.</p> <p>Άτυπος/μορφωμένος.</p> <p>Καλέστε τους πιθανούς πελάτες να δημιουργήσουν επιχειρήσεις.</p> <p>Αναζητήστε εργασία υπεργολαβίας.</p>

Πηγή: Klassen, K. and Rohleder, T. (2001), "Combining operations and marketing to manage capacity and demand in service", *The Service Industries Journal* (Vol.21,p14)

3.3 Προσδιορισμός των Ανταγωνιστικών Στρατηγικών των Τραπεζικών Λειτουργιών

Οι ανταγωνιστικές προτεραιότητες των τραπεζικών λειτουργιών είναι η απόδοση με προτεραιότητα στους στόχους του συστήματος παροχής τραπεζικών υπηρεσιών, (Gurta et al., 2001), και να είναι ικανές να αντιμετωπίσουν τις ενέργειες των ανταγωνιστών. Έτσι, οι απαιτήσεις των πελατών ανιχνεύθηκαν με έρευνα και μελέτη των κριτηρίων για την επιλογή μιας τράπεζας. Το σύστημα ταξινόμησης αυτών των στόχων αλλά και των ικανοτήτων που εδραιώθηκαν από τους περισσότερους αναλυτές για την ανάλυση των στρατηγικών των επιχειρήσεων είναι: το κόστος, η ποιότητα και η ευελιξία (Skinner, 1969, 1974, Vickery and Droge, 1993, Hill, 1995, Ward, et al., 1996, Ward, et al., 1998, Badriet. al., 2000).

Οι στόχοι ταξινομήθηκαν με βάση τα κριτήρια καταλληλότητας, τα οποία πρέπει να πληρούνται από ένα τραπεζικό ίδρυμα ώστε ακόμη και ένας πελάτης να τα θεωρεί δεδομένα (Hill, 1995). Τα κριτήρια καταλληλότητας είναι συγκεκριμένα για την αγορά και το χρόνο. Επίσης, αυτά τα κριτήρια θα πρέπει να διακρίνονται ανάλογα με τη σημασία του, τόσο με τα βάρη που θα ανατεθούν για να διακρίνουν τη σημασία τους και θα αλλάξουν με την πάροδο του χρόνου (Hill, 1995). Οι ανταγωνιστικές προτεραιότητες της στρατηγικής των τραπεζικών δραστηριοτήτων θα πρέπει να είναι συνεπής με τις απαιτήσεις του τμήματος της αγοράς και να είναι σε θέση να ασχολούνται με ενέργειες ανταγωνιστών. Οι απαιτήσεις των πελατών εντοπίστηκαν από ένα ευρύ φάσμα με τη συμβολή των μελετών του μάρκετινγκ από τη δεκαετία του 1970. Αυτές οι μελέτες προσδιόρισαν και τα κριτήρια επιλογής πελατών από τις τράπεζες. Έχουν διεξαχθεί πολλές μελέτες σε διάφορες χώρες (Giat και Worthington, 2007), σε αναπτυγμένες και σε αναπτυσσόμενες χώρες, ο στόχος ήταν οι πελάτες να είναι διαφορετικοί στα χαρακτηριστικά τους ανάλογα με τις δημογραφικές μεταβλητές αλλά και τις μεταβλητές που αφορούν την τραπεζική συμπεριφορά.

Τα κριτήρια επιλογής των προηγούμενων μελετών έχουν ταξινομηθεί ως εξής: με προσανατολισμό στην ευκολία και στην υπηρεσία (Anderson et al., 1976) επιπλέον ταξινόμηση αναπτύχθηκε και για τα τραπεζικά προϊόντα και υπηρεσίες, για την εικόνα της τράπεζας, το προσωπικό, την ποιότητα, τις οικονομικές επιβαρύνσεις, την τοποθεσία, και τέλος το μέγεθος της τράπεζας (Haron et al., 1994).

Παρά τις διαφορές στους δημογραφικούς παράγοντες (Lorche et al., 1986, Kaynack et al., 1991, Kennington et al., 1996, Bayd et al., 1994, και Almosawi, 2001), και στη μεταβλητή που αφορά τη συμπεριφορά των τραπεζικών συναλλαγών (Kaynak and Kucukemiroglu, 1992) προκαλούν διαφορές μεταξύ των πελατών και στα κριτήρια επιλογής των τραπεζών (Lorche et al., 1986, Kaynack et al., 1991, Kaynak and Kucukemiroglu, 1992, Kennington et al., 1996, Bayd et al., 1994, και Almosawi, 2001). Πελάτες από διαφορετικές χώρες είτε βιομηχανοποιημένες, είτε νέο-βιομηχανοποιημένες, είτε απελευθερωμένες έχουν περίπου ίδια κριτήρια (Blankson et al., 2007).

3.3.1 Οι προτεραιότητες του σχεδιασμού της τραπεζικής διαδικασίας

Σύμφωνα με τις μελέτες που αναφέρθηκαν θα μπορούσαν να εντοπιστούν δύο βασικές προτεραιότητες: η απλοποίηση της διαδικασίας και η ταχύτητα της διαδικασίας. Ωστόσο τα χαρακτηριστικά του σχεδιασμού της εξυπηρέτησης ήταν αυτά που υιοθετήθηκαν από τις τυπολογίες των μελετών παροχής υπηρεσιών και θα μπορούσαν να ταξινομηθούν σε βαθμό αποσύνδεσης, σε επανάληψη της διαδικασίας, στον αριθμό διαδρομών, και στο βαθμό ενοποίησης μεταξύ σχέσεων πελατών και βάσης δεδομένων πελατών, και τέλος στο βαθμό αυτοματισμού διαδικασιών.

Ο βαθμός αποσύνδεσης που θα επηρεάσει την ταχύτητα και την αποδοτικότητα. Η εξυπηρέτηση και η αποσύνδεση σχετίζονται με το βαθμό επεξεργασίας δεδομένων από τα *back office* και *front office* (Metters and Vargas, 2000b). Άλλο χαρακτηριστικό είναι ο βαθμός συμμετοχής των πελατών, δηλαδή ο βαθμός που ο πελάτης θα διαδραματίσει ενεργό ρόλο στην υπηρεσία της παραγωγικής διαδικασίας (Larsson and Bowen, 1989). Επίσης, η προσαρμογή της διαδικασίας είναι η ικανότητα του συστήματος παροχής υπηρεσιών και των υπαλλήλων του να παρακολουθούν την ευελιξία για να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες των πελατών (Silvestro et al., 1992 και Mayer et al., 2003). Ωστόσο, ο βαθμός ολοκλήρωσης μεταξύ λειτουργιών αναφέρεται ως προς το σε ποιο βαθμό η λειτουργία ή η τεχνολογία των πληροφοριών ή και τα δύο ενσωματώνονται (Barens et al., 2002), για την καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών που επηρεάζεται από τον βαθμό ολοκλήρωσης μεταξύ εξυπηρέτησης πελατών και διαδικασίας ή σε ποιο βαθμό η εξυπηρέτηση πελατών συνδέεται άμεσα με τη βάση δεδομένων βασικών τραπεζικών υπηρεσιών, για την αντιμετώπιση των απαιτήσεων ή παραπόνων των πελατών.

3.3.2 Οι προτεραιότητες του σχεδιασμού της διάταξης των υποκαταστημάτων

Στο πλαίσιο αυτής της έρευνας, υιοθετείται το σύστημα ταξινόμησης προτεραιοτήτων των Greenland&McGoldrick (2005), αυτή η ταξινόμηση έχει αναπτυχθεί σε βάθος με την ανάλυση των προηγούμενων μελετών και επίσης αυτό το σχήμα έχει αναπτυχθεί για τη μελέτη της ποιότητας του περιβάλλοντος των τραπεζικών καταστημάτων, διότι θεωρείται ότι το συγκεκριμένο σύστημα ταξινόμησης είναι περισσότερο περιεκτικό από άλλα συστήματα.

Ο φυσικός παράγοντας σχετίζεται με τις διαστάσεις του περιβάλλοντος που μπορεί να αναγνωρίζεται από την αίσθηση των πελατών και περιλαμβάνει τους παράγοντες όπως η οπτική, η ακουστική, και η τακτική (Greenland and McGoldrick, 2005), αλλά και το συναισθηματικό που σχετίζεται με παράγοντες που επηρεάζουν το άτομο ως ψυχολογικές εντυπώσεις όπως η ασφάλεια, η αισθητική, η νεωτερικότητα, ο χώρος και η ιδιωτικότητα.

Ωστόσο, άλλοι δύο παράγοντες που σχετίζονται με τη διαδικασία παροχής υπηρεσιών είναι αυτές οι οποίες περιλαμβάνουν τρόπους οι οποίοι διευκολύνουν τη χρήση και την παροχή υπηρεσιών έμμεσα και βοηθούν τον πελάτη να επιλέξει τη σωστή υπηρεσία που περιλαμβάνει τον παράγοντα πληροφόρησης, και τον παράγοντα προσωπικού (Greenland and McGoldrick, 2005).

Ο δεύτερος παράγοντας που σχετίζεται με τη διαδικασία παροχής υπηρεσιών είναι η βασική υπηρεσία η οποία περιλαμβάνει τον προσωπικό παράγοντα και τον παράγοντα που σχετίζεται με τις υπηρεσίες που παρέχονται από το προσωπικό (Greenland and McGoldrick, 2005).

3.3.3 Οι προτεραιότητες των τοποθεσιών και των διανομών υποκαταστημάτων

Οι προτεραιότητες ταξινομούνται ανάλογα με τη γεωγραφική θέση, την προσβασιμότητα, και τη λειτουργική ευκολία της τοποθεσίας. Η γεωγραφική έκθεση και η προσβασιμότητα σχετίζονται με τον αριθμό των καταστημάτων, τη θέση και τη πυκνότητα της τοποθεσίας καθώς και το μέγεθος του δικτύου (Citról, 1992, και Mok, 2002),

Ωστόσο, η ευκολία λειτουργίας ενός ιστότοπου σχετίζεται με διαφορετικά χαρακτηριστικά, όπως: οι θέσεις στάθμευσης και η απόσταση, το σύστημα διέλευσης, η ροή κυκλοφορίας και τα μοτίβα αγορών, αν υπάρχουν συμπληρωματικά γειτονικά καταστήματα και τέλος τα φυσικά εμπόδια (Vace, 2000).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - Ψηφιακός μετασχηματισμός επιχειρηματικών μοντέλων στον τραπεζικό τομέα

Σε αυτό το κεφάλαιο θα εξετάσουμε σε τρεις ενότητες τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρηματικών μοντέλων με βάση τη τρέχουσα βιβλιογραφία. Στην πρώτη ενότητα θα γίνει ανάλυση για την ψηφιοποίηση ως υπάρχον φαινόμενο, στην δεύτερη ενότητα θα αναπτυχθεί η έννοια της ψηφιακής τεχνολογίας, όπου αναλύονται οι διάφορες διαδικασίες και αναφέρονται οι τάσεις της τεχνολογίας. Και στη τελευταία ενότητα θα αναλυθεί η κοινωνική πλευρά της ψηφιοποίησης.

4.1 Η ψηφιοποίηση ως φαινόμενο

Μέχρι στιγμής η ψηφιακή τεχνολογία παίζει καθοριστικό ρόλο όχι μόνο στην καθημερινή ζωή, αλλά και στις επιχειρησιακές σχέσεις, παραμένοντας ο κύριος μοχλός για κάθε αλλαγή. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η ψηφιοποίηση παραμένουν ενδιαφέρουσες μέχρι σήμερα, μεταξύ των ερευνητών στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία (Bouwman et al., 2018; Icus, 2018; Rachinger et al., 2018; Schallmo&Williams, 2018). Τα έργα και οι μελέτες τους παρέχουν πρόσφατες πληροφορίες και δεδομένα για το θέμα. Προτού όμως ξεκινήσουμε να αναλύουμε το θέμα της ψηφιοποίησης των λειτουργιών και των επιχειρηματικών μοντέλων είναι σημαντικό να κατανοηθεί η έννοια «ψηφιοποίηση» και να προσδιοριστεί η έννοια του όρου «ψηφιακός». Ένας από τους κοινώς γνωστούς και αναφερόμενους ορισμούς του όρου «ψηφιακός» δίνεται από τους McKinsey (Icus, 2018; Schallmo&Williams, 2018).

Η ιδέα της ψηφιοποίησης καλύπτει τις ακόλουθες διαστάσεις:

- Δημιουργία αξίας στα νέα σύνορα του επιχειρηματικού κόσμου
- Βελτιστοποίηση διαδικασιών που έχουν άμεσο αντίκτυπο στην εμπειρία του πελάτη
- Δημιουργία θεμελιωδών ικανοτήτων που διατηρούν την όλη επιχειρηματική πρωτοβουλία

Ο πιο κοινός ορισμός της «ψηφιοποίησης» προϋποθέτει την διαδικασία μετατροπής φυσικού υλικού σε ψηφιακή μορφή και τελικά την μετατροπή του σε δυαδικά ψηφία (Legner et al., 2017). Τα αναλογικά δεδομένα μπορούν να έχουν οποιαδήποτε τιμή από ένα ευρύ φάσμα παραμέτρων — για παράδειγμα, όγκος. Αντίθετα, τα ψηφιακά δεδομένα έχουν μόνο μία από τις δύο δυαδικές καταστάσεις: 0 ή 1. Αυτή η

ιδιαιτερότητα των τιμών των ψηφιακών bit μειώνεται σε ελάχιστες πηγές σφάλματος και συμβάλλουν στην παραγωγή ακριβέστερων αποτελεσμάτων (Jensen et al., 2016). Ως παραδείγματα μετατροπής από αναλογικά σε ψηφιακά δεδομένα, μπορούν να είναι οι ακόλουθες περιπτώσεις: η χρήση αρνητικού φιλμ για λήψη φωτογραφιών που μετατρέπεται σε λήψη από ψηφιακή φωτογραφία με ψηφιακή φωτογραφική μηχανή. Ένα άλλο παράδειγμα προσανατολισμού στη διαδικασία μπορεί να είναι ένα μουσικό όργανο, το οποίο έχει διαφορετική διαδικασία δημιουργίας ήχου σε σύγκριση με τους προγόνους του, όπως τα σύγχρονα συνθεσάιζερ ή τις κιθάρες. Στον επιχειρηματικό τομέα, είναι σημαντικό για τις εταιρείες να περάσουν στον ψηφιακό μετασχηματισμό εστιάζοντας στις βασικές δραστηριότητες τους.

4.1.1. Ψηφιοποίηση και Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Η ψηφιοποίηση χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη μετατροπή από αναλογικά δεδομένα σε ψηφιακά. Η ψηφιοποίηση (και αργότερα ο ψηφιακός μετασχηματισμός) αντικατοπτρίζει οποιεσδήποτε αλλαγές στην επιχείρηση λόγω της συγχωνευμένης ολοκλήρωσης και της αυξανόμενης χρήσης της ψηφιακής τεχνολογίας για τη βελτίωση των επιδόσεων της επιχείρησης (Ilcus, 2018; Legner et al., 2017).

Ένας άλλος επεξηγηματικός ορισμός της ψηφιοποίησης προτάθηκε από την ψηφιακή συμβουλευτική επιχειρήσεων, ISCOOP (2016): «Ψηφιοποίηση σημαίνει χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και δεδομένων για τη δημιουργία εσόδων, τη βελτίωση της επιχείρησης, την αντικατάσταση ή τη μετατροπή των διαδικασιών της επιχείρησης και τη δημιουργία περιβάλλοντος για τις ψηφιακές επιχειρήσεις, όπου η ψηφιακή πληροφορία βρίσκεται στον πυρήνα». Η ψηφιοποίηση και ο ψηφιακός μετασχηματισμός χρησιμοποιούνται συχνά ως συνώνυμα, αλλά υπάρχει διαφορετική έννοια. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός, ως το επόμενο βήμα μετά την ψηφιοποίηση, περιγράφεται από τον Bloching et al. (2015), ως η συνεχής διαδικασία διασύνδεσης όλων των επιχειρηματικών τομέων και η προσαρμογή των επιχειρήσεων στις συνθήκες της αγοράς της ψηφιακής οικονομίας. Επιπλέον, οι Unruh and Kiron (2017) δήλωσαν ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποκαλύπτει τη διαδικασία που προκύπτει για την ανασυγκρότηση θεσμών, οικονομιών και της κοινωνίας συστηματικά μέσω της διάδοσης της ψηφιακής τεχνολογίας. Οι έννοιες των ψηφιακών προϊόντων και υπηρεσιών έγιναν γνωστές ήδη από τη δεκαετία του 1990 και τη δεκαετία του 2000 (Schallmo&Williams, 2018). Για παράδειγμα, εξετάζοντας το μάρκετινγκ στο λιανικό εμπόριο (Vogel&Hultin, 2018) ως σημαντικά και αποτελεσματικά ψηφιακά κανάλια,

πραγματοποιήθηκαν αγορές κυρίως μέσω φυσικών καταστημάτων και με μετρητά. Στο διάστημα από το 2000 έως το 2015, η ώθηση των έξυπνων gadgets και των πλατφορμών κοινωνικών μέσων έχει αλλάξει δραστικά τους τρόπους επικοινωνίας μεταξύ πελατών και επιχειρήσεων παγκοσμίως, καθώς και τις προσδοκίες των καταναλωτών σε σχέση με τη διαθεσιμότητα και τον χρόνο απόκρισης στα αιτήματα. Οι εταιρείες κατανοούν ότι υπάρχει η δυνατότητα επικοινωνίας με τους πελάτες τους σε ψηφιακό επίπεδο. Επιπλέον, οι επιχειρήσεις άρχισαν να εκμεταλλεύονται την απίστευτη ευκαιρία να εισπράξουν πολύτιμες πληροφορίες για τους καταναλωτές τους σε πραγματικό χρόνο μέσω της διασύνδεσης με τη ψηφιακή τεχνολογία. Μια συνεχώς αυξανόμενη τάση για την επιλογή ψηφιακών πληρωμών όπως, για παράδειγμα, η PayPal έδωσε τη συμβολή στη διαμόρφωση και την ταχεία ανάπτυξη της διαδικτυακής αγοράς. Οι εταιρείες επικεντρώνονται στη χρήση κινητών gadget και στη δημιουργία αξίας για τους πελάτες μέσω της επεξεργασίας και της διαχείρισης των εξατομικευμένων δεδομένων, που παράγει η ψηφιακή τεχνολογία σε μαζική κλίμακα. Αυτό το πλεονέκτημα βοηθά τις επιχειρήσεις να κατανοήσουν τους πελάτες, να προσαρμόσουν τα προϊόντα τους και τις υπηρεσίες, και να βελτιώσουν την επικοινωνία με τους πελάτες τους.

Η ψηφιοποίηση των οργανισμών σε όλους τους κλάδους καθοδηγείται από τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες συμπεριλαμβανομένων αναλυτικών στοιχείων Big Data, ρομπότ, Τεχνητής Νοημοσύνης, Blockchain, cloud υπολογιστές κλπ. Σύμφωνα με τους Khin& Ho (2018) στις μέρες μας οι εταιρείες θα πρέπει να συμμετέχουν στη διαδικασία ψηφιοποίησης. Η τεχνολογία μπορεί να εισαγάγει σημαντικές βελτιώσεις στις επιχειρήσεις, όπως η αύξηση της εμπειρίας και της συμμετοχής των πελατών, και η βελτιστοποίηση των λειτουργιών. Διαφορετικά, μια επιχείρηση μπορεί να αντιμετωπίσει σκληρό ανταγωνισμό και να γίνουν αδύναμοι για να επιβιώσουν στη σύγχρονη αγορά. Η ψηφιοποίηση έχει αλλάξει και έχει διαμορφώσει τη σύγχρονη αγορά και ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της είναι η εξαιρετικά γρήγορη αλλαγή, η αστάθεια και αυξανόμενο επίπεδο συνδεσιμότητας αλλά και η σύγκλιση των κόσμων: φυσικός, κοινωνικός και ψηφιακός (Urbach&Röglinger, 2019; Zaki, 2019).

Έτσι, στη σύγχρονη αγορά είναι ζωτικής σημασίας για τις σύγχρονες εταιρείες να είναι ευέλικτες και ανοιχτές στην τεχνολογική αλλαγή, για να αναλύουν κριτικά την τρέχουσα επιχειρηματική στρατηγική και να είναι έτοιμοι να ανταπεξέλθουν έγκαιρα σε αυτήν την αλλαγή (Zaki, 2019). Υπάρχουν πολλά παραδείγματα από διάσημες

εταιρείες που απέτυχαν να καινοτομήσουν και να κάνουν έγκαιρες τεχνολογικές αλλαγές όπως η Kodak, η Blockbuster, η Nokia, η GeneralMotors, η Polaroid, η Xerox κ.λπ. Αντίθετα, η GeneralElectric, η Netflix, η Walmart, η Apple, η Amazon, η Nike, η Microsoft και η Tesla είναι κάποιες από τις σύγχρονες επιχειρήσεις που μπόρεσαν να επιτύχουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό και να έχουν εντελώς νέα επιχειρηματικά μοντέλα στους κλάδους τους. Η κίνηση των επιχειρήσεων προς την ψηφιοποίηση απαιτεί από τις εταιρείες μία εμπειρία στον μετασχηματισμό που έχει άμεσο αντίκτυπο στη δομή της επιχείρησης, το επιχειρηματικό μοντέλο, τη στρατηγική, την πληροφορική αρχιτεκτονική κ.λπ. (Legner et al., 2017). Για να επωφεληθούν και να εκμεταλλευτούν τις δυνατότητες ενώ γίνονται ψηφιακές, οι εταιρείες χρειάζονται πάνω από όλα μια κατάλληλη τεχνολογική υποδομή (Urbach&Röglinger, 2019). Η επιτυχία της ψηφιοποίησης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη στρατηγική διαχείρισης που η εταιρεία ακολουθεί, καθώς και η διοίκηση της θα πρέπει να διαθέτει ψηφιακή ηγεσία και όραμα, αλλά και μία ανοιχτή νοοτροπία (Jacobi&Brenner, 2018; Legneretal., 2017).

Οι οργανισμοί που επιδιώκουν να επιτύχουν στην ψηφιακή εποχή θα πρέπει να επαναξιολογήσουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα, να αποκαλύψουν και να αναπτύξουν τις δυνατότητες των ψηφιακών τεχνολογιών και να μετατρέψουν τις λειτουργίες τους (Urbach&Röglinger, 2019). Στο πεδίο της ψηφιοποιημένης επιχείρησης, οι Legner et al. (2017) και οι Urbach&Röglinger (2019) όρισαν για τις εταιρείες τρία βασικά πεδία δράσης για την μετατροπή των επιχειρήσεων σε ψηφιακές επιχειρήσεις:

- *Ψηφιακή Αλλαγή*: οι οργανισμοί λαμβάνουν στρατηγικές αποφάσεις για τη χρήση τεχνολογιών για τη βελτιστοποίηση του υπάρχοντος επιχειρηματικού μοντέλου. Οι οργανισμοί αντιμετωπίζουν τη πίεση να ανταποκριθούν στις αλλαγές στις δομές του κλάδου, στην οικονομία, στις τάσεις της αγοράς κ.λπ (Skog et al., 2018). Αυτή η κατάσταση αναγκάζει τις εταιρείες να επικεντρωθούν στην εξερεύνηση για αναδυόμενες και αναπτυσσόμενες τεχνολογίες. Εδώ, είναι σημαντικό να γίνεται συστηματική ανάλυση των τεχνολογικών δυνατοτήτων και απειλών και να βρίσκουν στοιχεία για τη λήψη της κατάλληλης δράσης. Επιπλέον, οι εταιρείες θα πρέπει αναπτύξουν τις ικανότητές τους για την εισαγωγή στις λειτουργίες και την αποτελεσματική χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών.

- *Ψηφιακή Επιχείρηση*: η ψηφιοποίηση αναγκάζει τις εταιρείες να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν νέα ψηφιακά επιχειρηματικά μοντέλα που ανταποκρίνονται από την ψηφιακή τεχνολογία. Συχνά συμβαίνει ως αποτέλεσμα της συγχώνευσης του ψηφιακού και του φυσικού τους κόσμου, οι υπηρεσίες που βασίζονται σε δεδομένα, οι ψηφιακές πλατφόρμες, τα έξυπνα προϊόντα, τα υβριδικά προϊόντα-υπηρεσίες, αποτελούν ενδεικτικά παραδείγματα για νέες ευκαιρίες που ανοίγονται για τις επιχειρήσεις στην ψηφιακή εποχή.
- *Ψηφιακός Μετασχηματισμός*: όταν η εταιρεία βιώνει θεμελιώδεις αλλαγές, και εμφανίζεται η ανάγκη για μετασχηματισμό ολόκληρου του υπάρχοντος οργανισμού. Η αλλαγή που προκαλείται από την τεχνολογία στις επιχειρήσεις βρίσκεται στο επίκεντρο του πεδίου δράσης του ψηφιακού μετασχηματισμού. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός προϋποθέτει ότι οι εταιρείες πρέπει να κατανοήσουν πώς η ίδια η ψηφιοποίηση επηρεάζει την επιχείρηση και πώς πρέπει να είναι οι ίδιες οι επιχειρήσεις ώστε να το διαχειριστούν αποτελεσματικά. Οι εταιρείες πρέπει να ευθυγραμμίσουν ολόκληρη την υπάρχουσα υποδομή, της επιχείρησής τους σε νέες λειτουργίες και οργανωτικές δομές, σε νέα δεδομένα και συστήματα εφαρμογών με βάση τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα.

4.1.2. Ψηφιακός Μετασχηματισμός Επιχειρηματικού Μοντέλου

Οι οργανισμοί εμπορευματοποιούν τις νέες ιδέες και τις τεχνολογικές τους δυνατότητες μέσω των επιχειρηματικών μοντέλων. Οι τεχνολογίες αποκτούν την οικονομική αξία όταν εμπορευματοποιούνται με κάποιο τρόπο μέσω του επιχειρηματικού μοντέλου της εταιρείας. Η ίδια τεχνολογία εμπορευματοποιήθηκε από τις εταιρείες με διαφορετικούς τρόπους ώστε να οδηγήσει σε διάφορα αποτελέσματα. Σε αυτή την περίπτωση, είναι σημαντικό να κατανοήσουμε τη φύση της αλλαγής που πρόκειται να υλοποιηθεί μέσω της ψηφιακής τεχνολογίας, το σκοπό της αλλαγής και την ανάλυση της δομής του επιχειρηματικού μοντέλου της εταιρείας. Για επιτυχή μετασχηματισμό, είναι απαραίτητο να αναλυθεί η διασύνδεση αυτών πτυχών.

Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε τι σημαίνει η έννοια του «επιχειρηματικού μοντέλου». Υπάρχουν διάφοροι ορισμοί, αλλά μεταξύ αυτών υπάρχει η κύρια ιδέα. Σύμφωνα με τον Teece (2018), «ένα επιχειρηματικό μοντέλο περιγράφει μια αρχιτεκτονική για το πώς μια επιχείρηση δημιουργεί και προσφέρει αξία στους πελάτες της, και τους μηχανισμούς που χρησιμοποιούνται για την απόκτηση μεριδίου αυτής της

αξίας». Το επιχειρηματικό μοντέλο εκλαμβάνεται ως εκδήλωση στρατηγικής, χρησιμεύει ως εργαλείο για την ανάλυση και επικοινωνία στρατηγικών επιλογών (Lambert&Davidson, 2013). Ένα επιχειρηματικό μοντέλο προσδιορίζει τη βασική λογική μιας επιχείρησης και περιγράφει την αξία, την οποία παρέχει μια εταιρεία σε πελάτες και σε συνεργάτες της (Schallmo&Williams, 2018). Η έννοια του επιχειρηματικού μοντέλου αντιπροσωπεύει στοιχεία και διασυνδέσεις στις επιχειρηματικές δραστηριότητες για σκοπούς προγραμματισμού, επικοινωνίας και βελτίωσης, επειδή συνδέουν τη στρατηγική με τις επιχειρηματικές της λειτουργίες (Rachinger et al., 2018). Μέσω του επιχειρηματικού μοντέλου, ένας οργανισμός είναι σε θέση να περιγράψει τη φύση της επιχείρησής του με την έννοια του «τι κάνει», «τι προσφέρει» και «πώς γίνεται η προσφορά» (Ritter and Lettl, 2018) καθώς και «ποια είναι η κύρια αξία που δημιουργείται».

Η αξία που παρέχεται στους πελάτες επιτρέπει σε μια εταιρεία να παραμείνει διαφοροποιημένη από τους ανταγωνιστές της, να εξισορροπήσει τις σχέσεις με τους καταναλωτές και να δημιουργήσει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Schallmo&Williams, 2018). Τα ακόλουθα στοιχεία μπορούν να χαρακτηρίσουν ένα επιχειρηματικό μοντέλο:

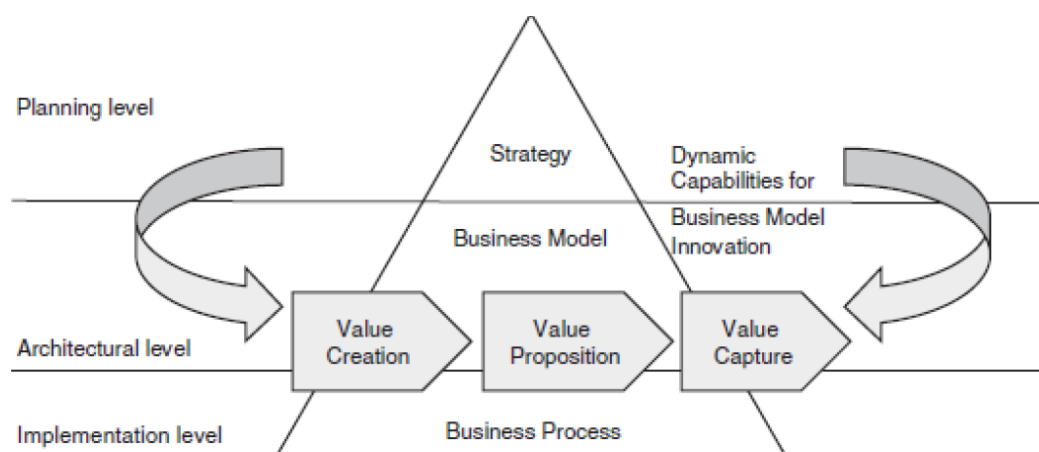
- Η πτυχή του οφέλους περιλαμβάνει παρεχόμενες αξίες, προϊόντα, υπηρεσίες.
- Η πτυχή του πελάτη περιλαμβάνει τα τμήματα πελατών, τα κανάλια πελατών και τις πελατειακές σχέσεις
- Η πτυχή της προστιθέμενης αξίας περιλαμβάνει τους πόρους, τις διαδικασίες και τις δεξιότητες που εμπλέκονται.
- Η οικονομική πτυχή καλύπτει τα έσοδα και τα έξοδα των επιχειρήσεων.
- Η πτυχή του συνεργάτη περιλαμβάνει τους συνεργάτες και τα κανάλια επικοινωνίας συνεργατών.

Ο γενικός στόχος για τις εταιρείες είναι να συνδυάσουν και να ενώσουν αυτά τα στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου με κατάλληλο τρόπο ώστε να πλαισιώνουν αμοιβαία ο ένας τον άλλον. Επομένως, είναι δύσκολο για τους ανταγωνιστές να αντιγράψουν και να μιμηθούν το επιχειρηματικό μοντέλο. Με την πάροδο του χρόνου, οι οργανισμοί μπορούν να παραμείνουν επιτυχημένοι εάν προσαρμόζονται συνεχώς στις αλλαγές του περιβάλλοντος. Ο συνεχής μετασχηματισμός των οικονομιών και των

βιομηχανιών, η αυξανόμενη δύναμη και η ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών, παίζουν το ρόλο της αγοράς και των τεχνολογικών μοχλών που έχει άμεσο αντίκτυπο στο επιχειρηματικό μοντέλο των επιχειρήσεων. Ο Schweizer (2005) υπογράμμισε ότι ως μια δυναμική, μπορεί να θεωρηθεί και η ικανότητα να εκμεταλλεύονται νέες ευκαιρίες και να τροποποιούν τις ευκαιρίες της επιχείρησης με το υπάρχον επιχειρηματικό μοντέλο. Αυτές οι δραστηριότητες μπορούν να επιτευχθούν μέσω της αναδιαμόρφωσης της αξίας της εταιρείας με γνωστικά στοιχεία, συμπληρωματικά στοιχεία και τεχνολογίες με σκοπό την απόκτηση βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για την επιχείρηση.

Ως εκ τούτου, οι επιχειρήσεις είναι σε θέση να παραμείνουν ανταγωνιστικές εάν είναι έτοιμες να εισάγουν αλλαγές στα επιχειρηματικά τους μοντέλα (Rachinger et al., 2018; Teece, 2018). Για να γίνουν πιο επιτυχημένες στην αγορά με το ήδη υπάρχον σχεδιασμένο επιχειρηματικό μοντέλο, οι οργανισμοί θα πρέπει να διερευνήσουν τις διαφορετικές εναλλακτικές, να κατανοήσουν σωστά και να κατέχουν γνώσεις σχετικά με τις απαιτήσεις των πελατών τους, να έχουν σαφή κατανόηση της αλυσίδας αξίας της εταιρείας (Teece, 2018). Αυτό επιτρέπει σε μια εταιρεία να παρέχει στους πελάτες της ό,τι χρειάζονται όσο το δυνατόν έγκαιρα, και πιο οικονομικά. Έτσι, η ικανότητα προσαρμογής του επιχειρηματικού μοντέλου στο περιβάλλον γίνεται αντιληπτή ως δυναμική ικανότητα. Σύμφωνα με τους Rachinger et. al (2018) και Teece (2018), η «δυναμική ικανότητα» είναι η προσέγγιση τριών βασικών ενεργειών: ανίχνευση, κατάσχεση και αναδιαμόρφωση. Αυτές οι ενέργειες βοηθούν τις εταιρείες να προσαρμοστούν στο περιβάλλον και να ανταποκριθούν στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις της αγοράς με την επιχειρηματική τους στρατηγική. Αρχικά, η αίσθηση της τεχνολογίας και του επιχειρηματικού μοντέλου προϋποθέτει, την ικανότητα της εταιρείας να μεταφέρει τις τεχνολογικές δυνατότητες της, στις ιδέες του νέου επιχειρηματικού μοντέλου της καθώς και την αναγνώριση εναλλακτικών επιχειρηματικών μοντέλων των ισχυρών ανταγωνιστών της αλλά και σε ολόκληρο τον κλάδο. Δεύτερον, η δράση της σε όλο το επίπεδο του επιχειρηματικού μοντέλου, παίζει το ρόλο της εστίασης της εταιρείας σχετικά με τις δραστηριότητες καινοτομίας μέσω συνδυασμού στοιχείων, συμπεριλαμβανομένης της νέας τεχνολογίας, των πληροφοριών για το επιχειρηματικό μοντέλο και τις συνθήκες της αγοράς. Τρίτον, η αναδιαμόρφωση νοείται ως το διαδικασία επιλογής και προμήθειας των σχετικών βασικών πόρων και ικανοτήτων που έχουν ανάγκη και τη διαδικασία συμμετοχής

συνεργατών που θα μπορούσαν να παρέχουν συμπληρωματικούς πόρους και αρμοδιότητες για την επιχείρηση. Με άλλα λόγια, απαιτούνται ανιχνευτικές ικανότητες για να βρεθούν οι δυνάμεις και πιθανές απειλές για το επιχειρηματικό μοντέλο της εταιρείας; και απαιτούνται ικανότητες για την εφαρμογή αυτών των νέων ευκαιριών και δυνατοτήτων στο υπάρχον επιχειρηματικό μοντέλο (Rachinger et al., 2018). Με βάση τις νέες θεμελιώδεις αλλαγές στο επιχειρηματικό μοντέλο (οι συγγραφείς χρησιμοποιούν τον όρο «καινοτομία επιχειρηματικού μοντέλου») ο Rachinger et al. (2018) σχεδίασε το εννοιολογικό πλαίσιο, το οποίο παρουσιάζεται παρακάτω.



Εικόνα 6 : Εννοιολογικό πλαίσιο (Πηγή: Rachinger et al., 2018)

Οι ερευνητές σχεδίασαν ένα τρίγωνο επιχειρηματικής λογικής. Δείχνει τις διακριτικές επιχειρηματικές δραστηριότητες σε 3 επίπεδα από την κορυφή προς τα κάτω: το υψηλότερο επίπεδο ονομάζεται «επίπεδο σχεδιασμού», όπου η στρατηγική της εταιρείας λαμβάνει χώρα, το μεσαίο στρώμα καθορίζεται ως «αρχιτεκτονικό επίπεδο» το οποίο σχεδιάζει το επιχειρηματικό μοντέλο της εταιρείας και το κατώτερο επίπεδο είναι «επίπεδο υλοποίησης» με επιχειρηματικές διαδικασίες της εταιρείας. Ο συγγραφέας υπονοεί ότι όλα αυτά τα επίπεδα επηρεάζονται από τις αλλαγές που προκλήθηκαν από την ψηφιοποίηση. Οι πελάτες αντιπροσωπεύονται από το επιχειρηματικό μοντέλο (Rachinger et al., 2018; Teece, 2018). Έτσι, η υλοποίηση και ο σχεδιασμός συνδέονται με το επιχειρηματικό μοντέλο όπως φαίνεται στο σχήμα.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι εταιρείες κάνουν αλλαγές στο περιβάλλον τους. Στο πέρασμα του χρόνου οι οργανισμοί που έχουν κυριαρχήσει στην αγορά αντιμετωπίζουν την πρόκληση από τους νέους ανταγωνιστές που επαναπροσδιορίζουν τις καθιερωμένες συνθήκες της αγοράς (Rachinger et al., 2018). Έτσι, τα υπάρχοντα επιχειρηματικά μοντέλα συχνά γίνονται ξεπερασμένα και μη αποδοτικά, γεγονός που

οδηγεί στην αντικατάσταση τους από νέα. Οι σημαντικές εξελίξεις που έγιναν τη δεκαετία του 2010, για παράδειγμα, η εμφάνιση των κοινωνικών μέσων ενημέρωσης, η επανάσταση των φορητών συσκευών ή η αυξανόμενη δύναμη των αναλυτικών στοιχείων, είχε ως αποτέλεσμα τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρηματικών μοντέλων. Ταυτόχρονα, οι καταναλωτές μπορούν να έχουν διάχυτη πρόσβαση στις απαραίτητες πληροφορίες μέσω του Διαδίκτυου και διαθέτουν διάφορα κανάλια για να διαλέξουν (Linz et al., 2017; Berman and Bell, 2011). Όταν εμφανίζεται ο ανταγωνισμός, οι επιχειρήσεις έχουν ανάγκη να προσαρμοστούν στο περιβάλλον και να καινοτομήσουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα για να παραμείνουν επιτυχημένες στον σημερινό ψηφιακό κόσμο (Rachinger et al., 2018).

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των επιχειρηματικών μοντέλων ήταν στο επίκεντρο της εξερεύνησης πολλών ερευνητών (daCosta et al., 2019; Schallmo&Williams, 2018; Urbach&Röglinger, 2019). Οι Schallmo&Williams (2018) ερεύνησαν λεπτομερώς τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρηματικών μοντέλων και τον απεικόνισαν με μία δομή και κύρια στοιχεία, τα οποία παρουσιάζονται στο Σχήμα παρακάτω. Σύμφωνα με αυτά ερευνητές, ανέφεραν ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός του επιχειρηματικού μοντέλου θα μπορούσε να αναφέρεται σε διαφορετικά στοιχεία, όπως ολόκληρο το επιχειρηματικό μοντέλο, τα επιμέρους στοιχεία του (π.χ. επιχειρηματικές διαδικασίες), αλυσίδες αξίας, δίκτυα προστιθέμενης αξίας και οι φορείς τους. Η εταιρεία αποφασίζει σε ποιο βαθμό σκοπεύει να εφαρμόσει ψηφιακό μετασχηματισμό (βαθμός μετασχηματισμού): είτε ελαφρύς, σταδιακός βαθμό αλλαγής είτε θεμελιώδεις, ριζικές αλλαγές. Ο μετασχηματισμός της εταιρείας μπορεί να είναι νέος κυρίως για τους πελάτες, τους ανταγωνιστές, τη βιομηχανία και τους συνεργάτες. Επίσης, μια εταιρεία θα πρέπει να καθορίσει ποιες διαδικασίες στοχεύει να προκαλέσει με την αλλαγή, δηλαδή πώς ο μετασχηματισμός πρόκειται να συμβεί. Στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού, η τεχνολογία εφαρμόζεται για την εκκίνηση νέων υπηρεσιών ή εφαρμογών. Η Τεχνολογία απαιτεί δεξιότητες που καθιστούν δυνατή τη συλλογή, ανταλλαγή και ανάλυση δεδομένων. Αυτές οι διαδικασίες πρέπει να είναι οι κινητήριες δυνάμεις ώστε να μπορεί να υποβάλει αίτηση για τον υπολογισμό και την εκτίμηση επιλογών. Στη συνέχεια, αυτές οι επιλογές χρησιμοποιούνται για την εκκίνηση σε νέες επιχειρηματικές διαδικασίες στο επιχειρηματικό μοντέλο της εταιρείας. Οι ακόλουθες τέσσερις αντικειμενικές διαστάσεις μπορούν να ξεκινήσουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό: ποιότητα, χρόνος, χώρος και χρηματοδότηση. Ψηφιακός

μετασχηματισμός του επιχειρηματικού μοντέλου προϋποθέτει «ακολουθία εργασιών και αποφάσεων που σχετίζονται μεταξύ τους σε λογικό και χρονικό πλαίσιο».

<p>Objective Dimension: WHICH objective dimensions initiate the Transformation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Time: e.g. faster services deliveries, faster production ▪ Finance: e.g. cost savings, revenue increase ▪ Space: e.g. networking, automation ▪ Quality: e.g. product quality, relationship quality, process quality. 	
<p>Procedure: HOW Transformation occurs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sequence of tasks and decisions which are related to each other in a logical and temporal context ▪ Use of technologies/enablers to generate new applications/services ▪ Acquisitions and exchange of data including analyses and use for option calculations. 	
<p>Transformation Degree: HOW intense is the transformation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incremental (slight) ▪ Radical (fundamental) 	<p>Reference Unit: The Transformation is new for WHOM:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Customers ▪ Own business ▪ Partners ▪ Industry ▪ Competitors
<p>Objects: WHAT is transformed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individual Elements (e.g. processes, customer relationships, products) ▪ Entire Business Model ▪ Value Chains ▪ Value Creation Networks 	

Εικόνα 7: Ψηφιακός Μετασχηματισμός του επιχειρηματικού μοντέλου και των στοιχείων του

4.1.3 Επιχειρηματικές ευκαιρίες και κίνδυνοι

Η ψηφιοποίηση παρέχει πολλές ελκυστικές και ωφέλιμες στρατηγικές ευκαιρίες για κάθε τύπο εταιρείας, είτε για τεχνολογικές, ως εταιρείες πληροφορικής, είτε για μη τεχνολογικές εταιρείες, όπως εταιρείες από τους κλάδους για υγειονομική περίθαλψη ή λιανική κ.λπ. (Abaidi & Vernet, 2018; Berman, 2012; Pcus, 2018; Jacobi & Brenner, 2018; Khin & Ho, 2018). Οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να εμπλακούν και να υποστηρίξουν όλα τα μέρη της επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής, του μάρκετινγκ, της εξυπηρέτησης πελατών, των logistics, της διαχείρισης ανθρώπινων πόρων, τα χρηματοοικονομικά κ.λπ. Καταρχάς, οι καινοτομίες θα μπορούσαν να προβάλλουν νέες μορφές για τη συνεργασία μεταξύ των οργανισμών ή την τροποποίηση της υπάρχουσας σχέσης της επιχείρησης με τους εργαζόμενους και κυρίως με τους πελάτες της (Rachinger et al., 2018). Μία σωστή εισαγωγή της ψηφιακής τεχνολογίας στις διαδικασίες της επιχείρησης μπορεί να βελτιστοποιήσει τη χρήση των πόρων και να μειώσει ή ακόμη και να εξαλείψει διάφορα λειτουργικά κόστη

(π.χ. πρώτες ύλες, πληρωμές προσωπικού, παραδόσεις, μεσάζοντες, παραγωγή και εξυπηρέτηση κ.λπ.), να βελτιώσουν την αποδοτικότητα και τη παραγωγικότητα της εργασίας (Urbach & Röglinger, 2019). Οι τεχνολογικές αλλαγές συμβάλλουν στη μεγαλύτερη ευελιξία και ικανότητα αντίδρασης της επιχείρησης να εξατομικεύσει το προϊόν ή την υπηρεσία της (Loonam et al., 2018; Rachinger et al., 2018).

Η ψηφιοποίηση παρέχει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να δημιουργήσουν εντελώς νέα προϊόντα και υπηρεσίες ή ακόμη και επιχειρηματικά μοντέλα (Berman, 2012). Αυτές οι καινοτόμες αποφάσεις θα μπορούσαν να βελτιώσουν την πρόταση αξίας, να διαμορφώσουν νέες πελατειακές σχέσεις και νέους τρόπους συνεργασίας μεταξύ των εταιρειών και των πελατών τους, καθώς και να ενισχύσουν την πίστη και την ικανοποίηση των καταναλωτών (Vogel & Hultin, 2018).

Επιπλέον, τα κύρια χαρακτηριστικά των ψηφιακών τεχνολογιών περιλαμβάνουν την υπάρχουσα σύνδεση και, παρέχουν γρήγορη πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα δεδομένων πελατών και επιτρέπουν τη συλλογή, την αποθήκευση και την επεξεργασία αυτών των διαδικτυακών δεδομένων ανεξάρτητα από τη γεωγραφική θέση (Icus, 2018; Loonam et al., 2018). Η ανάλυση και διαχείριση δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Αυτή η ευκαιρία καθιστά δυνατή την προσέγγιση των πελατών, τη δημιουργία αξίας και τη δυνατότητα να παρέχουν πιο εξατομικευμένες προσφορές.

Σύμφωνα με τον Berman (2012), ο οποίος ανέφερε ότι «Για να πετύχουν στον ψηφιακό μετασχηματισμό οι κορυφαίες εταιρείες πρέπει να εστιάζουν σε δύο συμπληρωματικές δραστηριότητες: την αναμόρφωση των προτάσεων αξίας των πελατών και τη μετατροπή των λειτουργιών που χρησιμοποιούν για μεγαλύτερη αλληλεπίδραση και συνεργασία με τους πελάτες».

Υπάρχει αυξανόμενος ρόλος της ποιότητας, της ευκολίας και της ποικιλίας στην πρόταση αξίας. Η ψηφιακή τεχνολογία αναδιαμορφώνει τη σχέση με τον πελάτη και την εμπειρία του πελάτη, οδηγεί σε αύξηση της αφοσίωσης και της ικανοποίησης των πελατών (Johnson, 2017· Vogelsang, 2010). Η ψηφιοποίηση συμβάλλει στην αύξηση της αξίας για τον πελάτη (Cargemini, 2018). Σε παγκόσμια κλίμακα, η ψηφιοποίηση έχει μεγάλο κοινωνικοοικονομικό αντίκτυπο. Σύμφωνα με την έρευνα του PwC (2012), η ψηφιοποίηση επηρεάζει την ανάπτυξη της οικονομίας και συμβάλλει στη συνολική αύξηση του ΑΕΠ, καθώς και σε καινοτομία και στη δημιουργία θέσεων εργασίας. Η

επίδραση της ψηφιοποίησης στην κοινωνική ευημερία των χωρών βασίζεται στη βελτιωμένη ποιότητα ζωής και τη γρήγορη, και οικονομικά προσιτή πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες.

Παρά όλα τα οφέλη της ψηφιοποίησης, οι εταιρείες αντιμετωπίζουν και διάφορους κινδύνους. Από όταν η πληροφορική ξεκίνησε να διεισδύει σε πολλές επιχειρηματικές διαδικασίες, οι οργανισμοί που εμπλέκονται γίνονται όλο και περισσότεροι και εξαρτώνται περισσότερο από την εργασία και τη διαθεσιμότητα των συστημάτων πληροφορικής τους στο σημερινό ψηφιακό κόσμο (Urbach & Ahlemann, 2019; Vogel & Hultin, 2018). Σήμερα όλα τα gadget και τα πληροφοριακά συστήματα έχουν εύκολη πρόσβαση στο Διαδίκτυο που γίνεται λόγος για την ασφάλεια της πληροφορικής όπου η κυβερνοτρομοκρατία είναι μεγάλο πρόβλημα (Jansen & Jeschke, 2018· Urbach & Ahlemann, 2019). Τα τελευταία χρόνια υπάρχει αυξανόμενη ανησυχία για τη σημασία της ασφάλειας του διαδικτύου και της αντίστοιχης κατευθυντήριας γραμμής ασφαλείας, ειδικά όσον αφορά τις μολύνσεις από ιούς ή άλλες επιθέσεις που βασίζονται στο Διαδίκτυο από ξένους που οδηγούν σε άμεση απώλεια δεδομένων, καταστροφή συστημάτων ή έναρξη επιχειρηματικών συναλλαγών έξω από τα συμφέροντα της εταιρείας (Abolhassan, 2017). Οι κίνδυνοι πληροφορικής υποτιμώνται σε μεγάλο βαθμό από πολλές εταιρείες και σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης δεν αντιμετωπίζονται πλήρως. Έτσι το ζήτημα της κυβερνοτρομοκρατίας είναι πολύ σοβαρό και η παρουσία συστημάτων ασφαλείας γίνεται εξαιρετικά σημαντική τα τελευταία χρόνια (Deloitte, 2018a; Jansen & Jeschke, 2018; Urbach & Ahlemann, 2019).

4.2 Ερμηνεία της Ψηφιακής Τεχνολογίας

Οι Ψηφιακές Τεχνολογίες άλλαξαν βαθιά τους τρόπους που οι άνθρωποι ζουν, εργάζονται, αγοράζουν και στήνουν τις επιχειρήσεις τους. Έχουν αλλάξει ακόμη και την κοινωνία γενικότερα και συνεχίζουν να επηρεάζουν σχεδόν όλους τους οικονομικούς κλάδους και τις επιχειρηματικές λειτουργίες. Ως ψηφιακή τεχνολογία ονομάζουμε την λειτουργία που παρέχει νέους τρόπους για τη σύνδεση, τη συνεργασία, επιχειρήσεων καθώς και τη δημιουργία γέφυρών μεταξύ των ανθρώπων, ενώ αγγίζουν τον πυρήνα όλων των λειτουργιών και τους τρόπους με τους οποίους οι εταιρείες οργανώνονται και διαχειρίζονται.

4.2.1. Ορισμός Ψηφιακής Τεχνολογίας

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, η ψηφιακή τεχνολογία είναι ο βασικός μοχλός της ψηφιοποίησης (Urbach&Röglinger, 2019). Οι ψηφιακές τεχνολογίες παρέχουν προοπτικές για τις επιχειρήσεις, οι οποίες βοηθούν στην μείωση του κόστους, στη βελτιστοποίηση της αξιοποίησης των πόρων, στις βελτιώσεις της αποδοτικότητας της εργασίας και στην παραγωγικότητα, καθώς και βελτιώσεις στην ικανοποίηση και την αφοσίωση των πελατών, την κατάληψη νέων αγορών (Hacklinetal., 2018). Αυτές οι ψηφιακές τεχνολογίες ορίζονται από τους Urbinatietal. (2018) ως Τεχνητή Νοημοσύνη, εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα (VR/AR) και κυβερνοφυσικά συστήματα. Από την άλλη πλευρά, οι ψηφιακές τεχνολογίες που προσδιορίζονται από τους Fitzgeraldetal (2014) ως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, και κινητές συσκευές.

Για να κατανοήσουμε τη φύση της ψηφιοποίησης, είναι σημαντικό να κατανοήσουμε τη διαφορά μεταξύ ψηφιακή τεχνολογία και παλαιότερη τεχνολογία. Σύμφωνα με τους Yoo et al. (2010), οι οποίοι αναφέρουν τρία κύρια και μοναδικά χαρακτηριστικά της ψηφιακής τεχνολογίας:

- τη δυνατότητα επαναπρογραμματισμού.
- την ομογενοποίηση των δεδομένων.
- η φύση της ψηφιακής τεχνολογίας.

Οι ψηφιακές τεχνολογίες έχουν διευκολύνει τη διαμόρφωση νέων επιχειρηματικών εγχειρημάτων, διότι η τεχνολογία αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο των επιχειρηματικών μοντέλων. Τα στοιχεία αυτά περιλαμβάνουν ψηφιακές κατασκευές, ψηφιακά εργαλεία ή υποδομές και ψηφιακές πλατφόρμες.

Μία ψηφιακή κατασκευή υποδηλώνει ένα ψηφιακό στοιχείο, με περιεχόμενο πολυμέσων ή μια εφαρμογή που συνθέτει ένα μέρος ενός νέου προϊόντος ή υπηρεσίας και παρέχει αξία ή μια συγκεκριμένη λειτουργία στον τελικό πελάτη (Ekbria, 2009, Kallinikos et al., 2013). Τέτοια παραδείγματα μπορεί να είναι οι διαφορετικές εφαρμογές που εκτελούνται σε ένα smart ρολόι (π.χ. iWatch), AmazonDashButton, GooglePay, FaceID. Οι ψηφιακές κατασκευές μπορούν να λειτουργήσουν ως αποσπώμενο στοιχείο λογισμικού σε ένα φυσικό gadget ή, ως στοιχείο σε ένα ευρύτερο οικοσύστημα που λειτουργεί σε ψηφιακή πλατφόρμα. Μία ψηφιακή κατασκευή δημιουργεί φυσικά προϊόντα ή υπηρεσίες που υποστηρίζουν την καινοτομία. Για παράδειγμα, οι εταιρείες που χρησιμοποιούν ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης για να

αναπτύξουν ένα κοινωνικό κεφάλαιο και να βρουν νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες (Eliaetal., 2020).

Η ψηφιακή πλατφόρμα αντιπροσωπεύει σύνολα υπηρεσιών που χρησιμεύουν για τη φιλοξενία συμπληρωματικών προσφορών (προϊόντα και υπηρεσίες), που περιλαμβάνουν ψηφιακές κατασκευές (Parker et al., 2016; Tiwana et al., 2010). Με άλλα λόγια, οι ψηφιακές κατασκευές είναι πλατφόρμες βασισμένες σε λογισμικό που κατασκευάστηκε από την επέκταση κωδικών ενός συστήματος που βασίζεται σε ένα λογισμικό που διασφαλίζει την κοινή λειτουργία του πυρήνα με τις επαφές και τις ενότητες με τις οποίες αλληλοεπιδρά. Για παράδειγμα, το πρόγραμμα περιήγησης GoogleChrome επιτρέπει μία εργασία με τη μηχανή αναζήτησης Google. Η πλατφόρμα iOS της Apple επιτρέπει την εκτέλεση διαφορετικών εφαρμογών σε αυτήν από ένα smartphone. Οι υπηρεσίες μιας ψηφιακής πλατφόρμας διατηρούν αντιστοιχία σε πραγματικό χρόνο μεταξύ υψηλών εξατομικευμένων προσφορών (Parker et al., 2016) και εκτελεί δραστηριότητες που απαιτούν ψηφιακή δέσμευση, αλλά μπορεί επίσης να αναφέρονται τόσο σε φυσικά όσο και σε ψηφιακά στοιχεία. Οι ψηφιακές πλατφόρμες έχουν διευκολύνει τον μετασχηματισμό της σχετικής βιομηχανίας και έχουν δημιουργήσει νέες βάσεις την ηγεσία του κλάδου (Elia et al., 2020).

Τέλος, σε αντίθεση με τις ψηφιακές πλατφόρμες, η ψηφιακή υποδομή είναι το σύνολο της ψηφιακής τεχνολογίας από συστήματα και εργαλεία (π.χ., ανάλυση δεδομένων, διαδικτυακές κοινότητες, τρισδιάστατη εκτύπωση, κοινωνικά μέσα) που παρέχουν συνεργασία, επικοινωνία και υπολογιστική ισχύ για την υποστήριξη των επιχειρήσεων και της καινοτομίας. Η υλοποίηση ψηφιακής υποδομής στην επιχειρηματική χρήση είναι μια κοινωνικοτεχνική διαδικασία που περιγράφεται από τους Tilson et al. (2010) ως διαδικασία της ψηφιοποίησης. Το Microsoft Azure ή το GoogleCloudPlatform είναι παραδείγματα ψηφιακής υποδομής. Ένα άλλο παράδειγμα ψηφιακής υποδομής είναι το StanfordFabLearn και το MIT FabCentralLabs που χρησιμοποιούνται ως ψηφιακά πρωτότυπα και μακέτες. Τα συστήματα Eclipse και crowdfunding όπως το Indiegogo ή το Kickstarter αποτελούν περαιτέρω περιπτώσεις ψηφιακής υποδομής που βοηθούν τους επιχειρηματίες να εμπλακούν με πιθανούς προμηθευτές, συνεργάτες, επενδυτές και πελάτες και έτσι να αποκτούν διαφορετικούς πόρους παγκοσμίως (Kim and Hann, 2013).

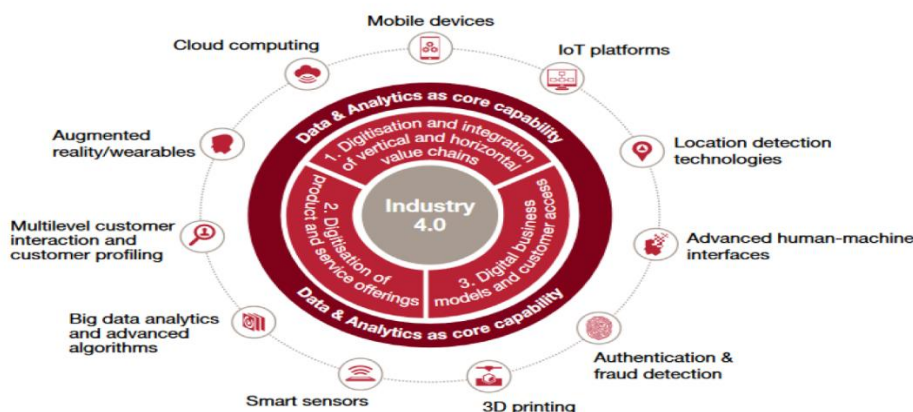
4.2.2 Τάσεις ψηφιακής τεχνολογίας

Τα τελευταία δέκα χρόνια, ο κόσμος έχει αλλάξει ριζικά (Denner et al., 2018). Η ψηφιοποίηση των προϊόντων και των υπηρεσιών είναι μια παγκόσμια και ταχέως αναπτυσσόμενη τάση που αναδιαμορφώνει την αξία των δικτύων σε όλους τους οικονομικούς τομείς. Καθώς η ψηφιοποίηση προϋποθέτει την υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών, προκειμένου να επιφέρουν βελτιώσεις ή θεμελιώδεις αλλαγές στις επιχειρηματικές διαδικασίες, στα επιχειρηματικά μοντέλα, στα προϊόντα και στις υπηρεσίες της εταιρείας, ο αντίκτυπος της ψηφιοποίησης αυξάνεται όλο και περισσότερο με την πάροδο του χρόνου (Gartner 2016).

Η ψηφιοποίηση εταιρειών σε όλους τους κλάδους καθοδηγείται από τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες όπως για παράδειγμα η τεχνητή νοημοσύνη (AI) τα data analytics, το IoT και το cloud computing (Nwaiwu, 2018). Οι οργανισμοί θα πρέπει να παρακολουθούν τις αλλαγές και τις τεχνολογικές τάσεις ώστε να πετύχουν τον μετασχηματισμό μέσω ψηφιακών τεχνολογιών για σημαντικές επιχειρηματικές βελτιώσεις. Σε διαφορετική περίπτωση, θα χάσουν το παιχνίδι, αφού οι ανταγωνιστές τους στην αγορά θα τα καταφέρουν πιο γρήγορα (Nwaiwu, 2018). Για τη ψηφιοποίηση του προϊόντος, της υπηρεσίας ή της επιχειρηματικής διαδικασίας, οι εταιρείες πρέπει να εφαρμόσουν νέες ψηφιακές λύσεις. Για παράδειγμα, για δραστηριότητες του μάρκετινγκ, για τον εντοπισμό τάσεων μεταξύ των στόχων. Οι καταναλωτές, και οι οργανισμοί μπορούν να ενσωματώσουν ένα λογισμικό που θα χρησιμοποιεί τεχνολογία νοημοσύνης (AI) και γενικά θα βοηθά τις εταιρείες να εξατομικεύουν και να τροποποιούν το προϊόν τους ανάλογα με τις ανάγκες των πελατών τους (Nwaiwu, 2018).

Υπάρχουν πολλοί ειδικοί του κλάδου που κάνουν έρευνα κάθε χρόνο σχετικά με την ψηφιοποίηση και την επιρροή της στον επιχειρηματικό τομέα, όπως η McKensey, η PWC, οι Ernst&Young (EY), η Deloitte, η Gartner κ.λπ. Πολύ συχνά ο όρος «ψηφιοποίηση» σχετίζεται με το Industry 4.0 (Wilkesmann & Wilkesmann, 2018). Οι Wilkesmann & Wilkesmann (2018) περιέγραψαν το Industry 4.0 ως «μια ολοκληρωμένη ψηφιοποίηση και σύνδεση της παραγωγής με τις λειτουργίες, ξεκινώντας από την παραγγελία του πελάτη, μέχρι τη παραγωγική διαδικασία και την παράδοση του προϊόντος. Επομένως, κατά την έννοια της ψηφιοποίησης είναι σημαντικό να εφαρμοστούν κοινές τεχνολογικές τάσεις στο Industry 4.0. Στην έρευνά της το 2016, η PWC εντόπισε τις παρακάτω βασικές ψηφιακές τεχνολογίες για την παραγωγή όπως φαίνονται και στην Εικόνα : Κινητές συσκευές, πλατφόρμες IoT,

Τοποθεσία, τεχνολογίες ανίχνευσης, προηγμένες επαφές ανθρώπου-μηχανής, Έλεγχος ταυτότητας και ανίχνευση απάτης, 3D εκτύπωση, Έξυπνοι αισθητήρες, Big data analytics και προηγμένοι αλγόριθμοι, αλληλεπίδραση και προφίλ πελατών, επαυξημένη πραγματικότητα/wearables και Cloud computing.



Εικόνα 8: Βασικές Ψηφιακές Τεχνολογίες (Πηγή: PwC, 2016)

Ένας άλλος εμπειρογνώμονας του κλάδου, η Deloitte (2018) κάνει έρευνα για τις τάσεις της ψηφιακής τεχνολογίας που παρακολουθούν σημαντικές αλλαγές και τη διερεύνηση των δυνατοτήτων τους για την κοινωνία και τις επιχειρήσεις. Για το 2019 η Deloitte μοιράζεται τα ακόλουθα αποτελέσματα στην έκθεσή τους:

1. *Αναλύσεις*. Τα μεγάλα δεδομένα παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τις αγορές, τους πελάτες, τις λειτουργίες της εταιρείας και σχεδόν για κάθε πτυχή του τρόπου λειτουργίας ενός οργανισμού. Αλλά η κατοχή πληροφοριών δεν αρκεί. «Οι εταιρείες χρειάζονται την ικανότητα να προβλέπουν και ορίζουν. Ο όγκος των δεδομένων που είναι διαθέσιμα για την ανάλυση αυξάνεται τρομερά. Αλγόριθμοι, μηχανές ανάλυσης και υποστηρικτικές υποδομές μπορούν να βοηθήσουν τις εταιρείες να αποκτήσουν πολύτιμες πληροφορίες πέρα από καλά διαμορφωμένα δεδομένα και να προβλέψουν τι μπορεί να συμβεί στο μέλλον.

2. *Cloud*. Το Cloud μπορεί να θεωρηθεί όχι μόνο ως εργαλείο για την ανύψωση και τη μετατόπιση του φόρτου εργασίας όπως το χρησιμοποιούν πολλές εταιρείες. Τα επόμενα χρόνια θα παραμείνει ενδεχομένως ως «ανταγωνιστικός παράγοντας διαφοροποίησης», ενώ η αξία θα τονιστεί ως πρότυπο και η πλατφόρμα για την επίτευξη μακροπρόθεσμης ανάπτυξης και ανάπτυξης για νέες καινοτομίες. Ακόμη και τώρα το Cloud μπορεί να χρησιμεύσει για την πρόσβαση στην ψηφιακή πραγματικότητα,

3. *Ψηφιακή πραγματικότητα*. Πρόοδος στον υπολογιστή, στις διεπαφές συνομιλίας και στην ακουστική. Οι τεχνολογίες έκαναν εφικτή την αλληλεπίδραση με τον ψηφιακό κόσμο. Η εικονική πραγματικότητα (VR), η επαυξημένη πραγματικότητα (AR), η μικτή πραγματικότητα (MR), το Internet of Things (IoT) και οι τεχνολογίες δείχνουν πώς αλληλοεπιδρούν οι άνθρωποι με τις τεχνολογίες και τα δεδομένα.

4. *Blockchain*. Πριν από μερικά χρόνια αυτή η λέξη συνδεόταν μόνο με τα κρυπτονομίσματα. Τώρα αυτή η ανατρεπτική τεχνολογία μεταμορφώνεται ως επιχειρήσεις». Η αλληλεπίδραση και η δέσμευση, συλλαμβάνει με επιτυχία τόσο την κοινή γνώμη όσο και τις επενδύσεις. Μεγάλες εταιρείες εφαρμόζουν blockchain εταιρικού επιπέδου για τη διευκόλυνση της διέλευσης πολλαπλών διαφορετικών βάσεων δεδομένων.

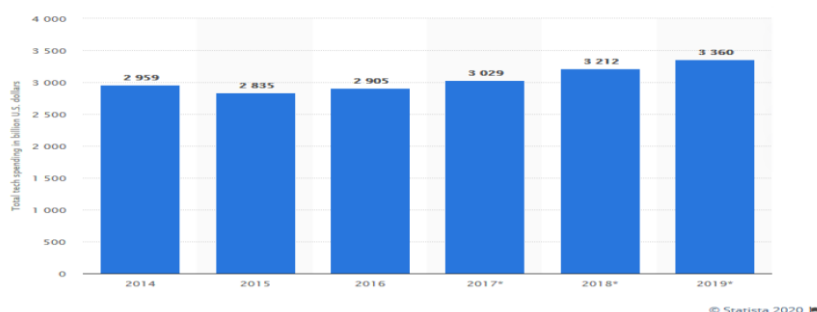
5. *Γνωστικές τεχνολογίες*. Η ρομποτική αυτοματοποίηση διεργασιών (RPA), τα νευρωνικά δίκτυα, η μηχανική μάθηση (ML), η επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP) και ο ευρύτερος τομέας της τεχνητής νοημοσύνης (AI) μπορούν να βοηθήσουν στη συνεχή ερμηνεία των δεδομένων, όταν το ανθρώπινο μυαλό δεν μπορεί να κατανοήσει. Υπάρχει η δυνατότητα για μηχανές για τη λήψη αποφάσεων και την ενεργοποίηση των βασικών επιχειρηματικών ικανοτήτων.

4.2.3 Η ψηφιακή τεχνολογία στην πράξη

Η ψηφιακή τεχνολογία διαθέτει τα χαρακτηριστικά συνδεσιμότητας και κινητικότητας, τα οποία παρέχουν άμεση αλληλεπίδραση και γρήγορη πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα δεδομένων και επεξεργαστικής ισχύος για τις επιχειρήσεις και τη κοινωνία. Αυτά τα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας μπορούν να βρεθούν στα σύγχρονα προϊόντα και υπηρεσίες και επιτρέπουν την προσέγγιση ενός ευρύτερου κοινού, ανεξάρτητα από τη γεωγραφική τους θέση και τοποθεσία. Με την πάροδο του χρόνου, η ψηφιακή τεχνολογία εμπλέκεται όλο και περισσότερο στο εσωτερικό μέρος της επιχείρησης (Nambisan, 2017). Η ψηφιοποίηση και ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει προσκαλέσει νέους παίκτες της αγοράς που επιτίθενται στους γίγαντες του 20ου αιώνα, οι οποίοι ανταγωνίζονται με ευέλικτες στρατηγικές εισόδου στην αγορά (Vogel&Hultin, 2018). Η τεχνολογία αλλάζει όλο και περισσότερο τα παραδοσιακά βιομηχανικά μοντέλα και τις δομές τους ενώ ξανά διαμορφώνει την άποψη της εταιρείας για τους πελάτες της (Nwaiwu, 2018). Έτσι, εάν οι οργανισμοί θέλουν να ενοποιηθούν και να διατηρήσουν

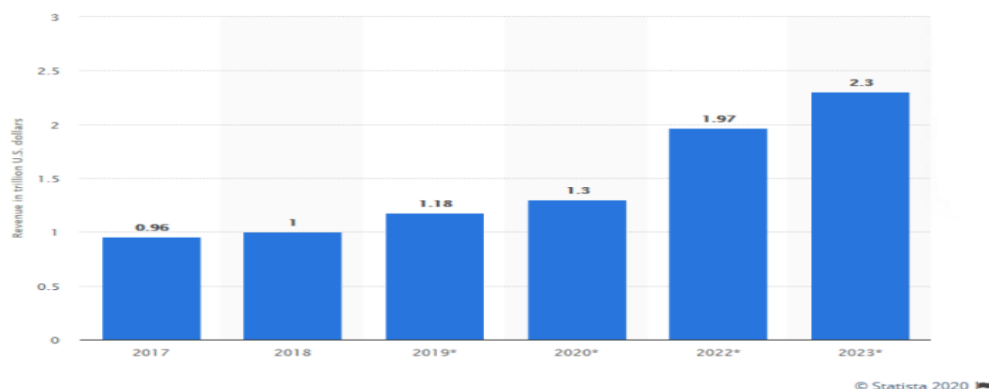
τη δική τους θέση στην αγορά ή στην παγκόσμια οικονομία γενικά, πρέπει να είναι ευέλικτοι και να αντιδρούν στις δυνάμεις της αγοράς (Vogel&Hultin, 2018).

Σύμφωνα με παγκόσμια έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2014-2016 και δημοσιεύτηκε στη διαδικτυακή πύλη για τα στατιστικά, Statista, από την Alsup (2020) η παγκόσμια αγορά χρήσης τεχνολογίας αυξάνεται κατά την τελευταία πενταετία (Εικόνα 9). Τα στατιστικά στοιχεία απεικονίζουν τις συνολικές δαπάνες τεχνολογίας παγκοσμίως κατά το 2014 και το 2019. Η παγκόσμια αγορά τεχνολογίας περιλαμβάνει το λογισμικό, την ενοποίηση συστημάτων και τις συμβουλευτικές υπηρεσίες τεχνολογίας, τις υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών, τη συντήρηση υλικού και την εξωτερική ανάθεση τεχνολογίας, καθώς και τον εξοπλισμό ηλεκτρονικών υπολογιστών και τον εξοπλισμό επικοινωνιών. Το γράφημα δείχνει την αυξητική τάση σε συνολικές δαπάνες τεχνολογίας από το 2015 έως το 2019. Καθώς η έρευνα πραγματοποιήθηκε το 2014-2016, προέβλεψε ότι το 2018 και το 2019 οι παγκόσμιες τεχνολογικές δαπάνες θα έφταναν το ποσό των 3.212 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ και 3.360 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ αντίστοιχα. Έτσι, αυτό σημαίνει ότι παγκόσμια η χρήση τεχνολογίας αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου.



Εικόνα 9: Δαπάνες στην παγκόσμια αγορά τεχνολογίας από το 2014 - 2019 (Alsup, 2020)

Στη σύγχρονη ψηφιακή εποχή, οι εταιρείες πρέπει να υποστούν ψηφιακό μετασχηματισμό. Η παρακάτω Εικόνα απεικονίζει τα έσοδα από την παγκόσμια αγορά ψηφιακού μετασχηματισμού από το 2017 έως το 2023 (Holst, 2020). Σύμφωνα με αυτή την έρευνα, που διεξήχθη το 2017 έως το 2019 και δημοσιεύτηκε στο Statista, υπάρχει η ανοδική τάση στην παγκόσμια αγορά ψηφιακού μετασχηματισμού. Η ταχεία ανάπτυξη που προβλεπόταν για τις δαπάνες για την ψηφιακή τεχνολογία και για τις υπηρεσίες που επιτρέπουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό σε όλο τον κόσμο το 2022 και το 2023 αναμένεται να φτάσει τα 1,97 τρισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ και τα 2,3 τρισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ αντίστοιχα.



Εικόνα 10: Έσοδα από την αγορά ψηφιακού μετασχηματισμού παγκοσμίως από το 2017-2023 (Πηγή: Holst, 2020)

Το 2019 το Forbes, ο παγκόσμιος εκδότης μέσων ενημέρωσης, δημοσίευσε ένα άρθρο με στατιστικά στοιχεία για το ψηφιακό μετασχηματισμό και την εμπειρία του πελάτη έως το 2019, με βάση τα δεδομένα σημαντικών ειδικών του κλάδου και συμβούλων (Morgan, 2019). Τα κύρια δεδομένα που συλλέχθηκαν για αυτή την έρευνα φαίνονται στο Πίνακα παρακάτω. Αυτές οι πληροφορίες αποδεικνύουν την ανάγκη της ενσωμάτωσης της ψηφιακής τεχνολογίας στις επιχειρηματικές διαδικασίες και στη διαδρομή ψηφιακού μετασχηματισμού των εταιρειών σε όλο τον κόσμο.

Πίνακας 2: Δεδομένα σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την εμπειρία των πελατών

Εμπειρογνώμονας του κλάδου – Industry Expert	Πληροφορίες Επίγνωσης – Insight Informations
IDC	Το 85% των υπευθύνων για τη λήψη αποφάσεων σε εταιρείες δηλώνει ότι έχει 2 χρόνια για να κάνουν σημαντικές δραστηριότητες για τον ψηφιακό μετασχηματισμό ή οι επιχειρήσεις τους θα χάσουν από τους ανταγωνιστές τους και θα έχει ως αποτέλεσμα οικονομική επιβάρυνση.
Seagate	Μέχρι το τέλος του 2019, τα 2/3 των παγκόσμιων CEO αναμενόταν να αρχίσουν να επικεντρώνονται σε ψηφιακές στρατηγικές για τη βελτίωση της εμπειρίας των πελατών.
Smart Insights	Το 34% των επιχειρήσεων έχουν ήδη εμπειρία στο ψηφιακό μετασχηματισμό.
Gartner	Το 56% των CEO δήλωσε ότι οι ψηφιακές βελτιώσεις τους επέτρεψαν να έχουν αύξηση εσόδων.

Vxchnge	Μέχρι το 2020, αναμένεται 20,4 δισεκατομμύρια συσκευές να είναι συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο.
Gartner	Το 25% των λειτουργιών εξυπηρέτησης πελατών αναμένεται να χρησιμοποιήσουν εικονικούς βοηθούς πελατών όπως chatbots έως το 2020, παραπάνω από 2% που παρατηρήθηκε το 2017.
Gartner	Μέχρι το 2020, περισσότερο από το 40% όλων των έργων σε δεδομένα με αναλυτικά στοιχεία αναμένεται να σχετίζονται με την εμπειρία πελάτη.
IDC	Το 2019, οι δαπάνες για την τεχνητή νοημοσύνη ήταν συνολικά 35,8 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ, που είναι ένα 44% άλμα από το 2018.
Accenture	Το 75% των πελατών είναι πιο πιθανό να αγοράσουν προϊόντα και υπηρεσίες από μια εταιρεία που γνωρίζουν το όνομά τους.

Σύμφωνα με τη γενική γνώμη των επαγγελματιών και των ειδικών του κλάδου, οι εταιρείες πρέπει να ξεφύγουν μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού και να τον κάνουν μέρος της συνολικής επιχειρηματικής τους στρατηγικής (Schallmo & Williams, 2018). Πολλοί οργανισμοί σχηματίζουν και αναπτύσσουν το δικό τους νέα ψηφιακά τμήματα και ταυτόχρονα προσλαμβάνουν ειδικούς στον ψηφιακό μετασχηματισμό και την τεχνολογία σε αυτά τα διαφορετικά τμήματα με σκοπό την καθοδήγηση της στρατηγικής του ψηφιακού μετασχηματισμού τους. Στον σύγχρονο κόσμο, όλοι οι οργανισμοί θα βιώσουν τεχνολογική αλλαγή. Οι εταιρείες δεν διαθέτουν παλιές πρακτικές και συστήματα εργασίας που θα πρέπει να υποστούν τεχνολογικές αλλαγές κάποια στιγμή, επομένως είναι πιο ευέλικτοι στις τεχνολογικές αλλαγές (Zaki, 2019).

Οι επιτυχημένες καινοτόμες εταιρείες με βάση την ψηφιακή τεχνολογία εμφανίζονται παντού, ενώ οι πιο ώριμοι οργανισμοί πρέπει να κάνουν σημαντικές αλλαγές ή να αντιμετωπίσουν την ήττα χάνοντας τη θέση τους στην αγορά (Abolhassan, 2016). Ο λόγος είναι ότι δεν έχουν εισαγάγει αλλαγές καθόλου ή δεν έχουν αλλάξει αρκετά γρήγορα ή επειδή αυτές οι εταιρείες δεν έχουν καταφέρει να προσαρμόσουν τα δικά του επιχειρηματικά μοντέλα στις ανταγωνιστικές συνθήκες της αγοράς, τις οποίες έχουν οι μεγάλοι πάροχοι ψηφιακών υπηρεσιών, για παράδειγμα, η Amazon, η Google,

το Facebook, η Apple, η Microsoft, το Snap και τα eBay, Airbnb, Uber, Booking.com ή Spotify (Abolhassan, 2016; IMD, 2018). Παρεμπιπτόντως, η μουσική βιομηχανία είναι ένα από τα χαρακτηριστικότερα παραδείγματα του πόσο γρήγορα η αλλαγή μπορεί να συμβεί: πριν από δέκα χρόνια, η Apple άλλαξε ριζικά τη βιομηχανία λανσάροντας το iTunes. Αλλά μέχρι σήμερα, υπάρχουν νέες υπηρεσίες ροής (π.χ. Spotify, το νέο Apple Music και το Deezer), μετατρέποντας το επιτυχημένο μοντέλο iTunes αναποτελεσματικό. Έτσι, η Apple έχει μετακινηθεί από πρωτοπόρος βιομηχανία σε μιμητή.

Η προσβασιμότητα των δεδομένων δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να εξερευνήσουν τις παρεχόμενες πληροφορίες και να αναπτύξουν τις κατάλληλες αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο. Έτσι, η τεχνητή νοημοσύνη (AI) είναι ένα εξαιρετικά ισχυρό εργαλείο που πλέον έχει αντίκτυπο σε όλα τα μέρη της κοινωνίας (Zaki, 2019). Το Global Institute (2018) δημοσίευσε μία νέα έκθεση, η οποία προέβλεπε ότι έως το 2030 η τεχνητή νοημοσύνη θα μπορούσε να προσθέσει 13 τρις δολάρια ΗΠΑ στην παγκόσμια οικονομική παραγωγή και αυτό μέχρι το τέλος της επόμενης δεκαετίας. Περίπου το 70% των οργανισμών θα έχουν εισαγάγει κάποια μορφή τεχνητής νοημοσύνης, άλλα ιδιαίτερα η μηχανική μάθηση, και ακόμη πιο ιδιαίτερα η βαθιά μάθηση μέρα με τη μέρα θα γίνεται μέρος της ζωής μας, αφού εφαρμόζεται από εταιρείες όπως η Google για τον εντοπισμό εκατομμυρίων εικόνων.

Η μηχανική μάθηση και η βαθιά μάθηση χρησιμοποιούνται από τα αυτόματα αυτοκίνητα για την εκμάθηση της αναγνώρισης εμποδίων και αντιδρούν αντίστοιχα. Για παράδειγμα, στο Super Cruise της Cadillac στο μοντέλο CT6, είναι μερικώς αυτοματοποιημένα αυτοκίνητα, και αυτές οι τεχνολογίες του επιτρέπουν την παρακολούθηση λωρίδας με προσαρμοστικό cruise control, καθώς και τον έλεγχο των κινήσεων των ματιών του οδηγού ταυτόχρονα για να προσδιορίσει την επαγρύπνηση του (Daily et al., 2017).

Σήμερα, διάσημες επαφές φωνής-χρήστη όπως το Google Assistant, η Alexa της Amazon, η Apple, η Siri, η Cortana της Microsoft, η Alice της Yandex είναι ενδεικτικά παραδείγματα τεχνολογίας και της ανάπτυξης που δημιουργεί η ψηφιακή αναστάτωση στις αγορές επιχειρήσεων-καταναλωτών (Deloitte, 2018b; Zaki, 2019). Αυτοί οι εικονικοί βοηθοί βασίζονται στο λογισμικό αναγνώρισης φωνής και είναι έξυπνες επαφές που καθιστούν δυνατή τη συνεργασία μεταξύ ανθρώπου και υπολογιστή.

Εξάλλου αυτοί οι βοηθοί φωνής μπορούν να βοηθήσουν στην εύρεση των ζητούμενων πληροφοριών, αλλά πρόσφατα, η Amazon κατοχύρωσε με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας τη νέα δυνατότητα Alexa που θα μπορούσε να κατανοήσει με βάση την ομιλία και τα συναισθήματα, όταν ένας χρήστης είναι άρρωστος και να του προσφέρει φάρμακα. Όλα αυτά ενισχύουν την εμπειρία των πελατών και δημιουργούν πρόσθετη αξία στους πελάτες της εταιρείας.

Η KONE είναι ένας παγκόσμιος πάροχος ανελκυστήρων, κυλιόμενων σκαλών, και αυτόματων θυρών που χρησιμοποιεί διαφορετικά είδη τεχνολογιών στις διεργασίες του: analytics, ψηφιακές εμπειρίες, cloud, ψηφιακή πραγματικότητα, γνωστικά και άλλη τεχνολογία με σκοπό την εφεύρεση του τρόπου εξυπηρέτησης των προϊόντων της. Σύμφωνα με τον CEO της εταιρείας, οι εργαζόμενοι έχουν προχωρήσει στον ψηφιακό μετασχηματισμό με την εμφάνιση της KONE 24/7 Connected Services (Deloitte, 2018b). Η ανάπτυξη περιλάμβανε την εισαγωγή αισθητήρων σε όλους τους ανελκυστήρες KONE για τη μεταφορά δεδομένων απόδοσης προϊόντων στην IoT πλατφόρμα που βασίζεται στη μηχανική μάθηση, η οποία παρακολουθεί, εξερευνά και απεικονίζει τα δεδομένα απόδοσης των προϊόντων KONE σε πραγματικό χρόνο. Αυτή η υπηρεσία είναι διαθέσιμη για την κυλιόμενη σκάλα και τον ανελκυστήρα της KONE και έχει αλλάξει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο παρέχονται οι υπηρεσίες συντήρησης των προϊόντων, επειδή τα πιθανά σφάλματα και ελαττώματα μπορούν να προβλεφθούν εκ των προτέρων και ο εξοπλισμός της εταιρείας μπορεί να παρατηρηθεί σε πραγματικό χρόνο. Για παράδειγμα, λόγω της συνεχούς παρακολούθησης της απόδοσης των προϊόντων, λαμβάνει έγκαιρα προληπτικά μέτρα για 100 ανελκυστήρες πελατών της KONE σε διάστημα 12 μηνών, η εταιρεία ανέφερε λιγότερα προβλήματα συντήρησης στο 60%. Το 2018 η KONE επεκτάθηκε και προσέφερε κυλιόμενες σκάλες. Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης KONE 24/7 Connected Services για προηγούμενες γενιές εξοπλισμού KONE, καθώς και για τον εξοπλισμό άλλων πελατών, ανεξάρτητα από τον κατασκευαστή. Αυτό είναι ένα ακόμη παράδειγμα για το πώς η τεχνητή νοημοσύνη, το IoT και τα αναλυτικά στοιχεία φέρνουν ουσιαστικά οφέλη σε ένα ευρύ χαρτοφυλάκιο περιουσιακών στοιχείων των εταιρειών.

4.2.4 Ψηφιακή τεχνολογία και αξία πελατών στον τραπεζικό τομέα

Ο ρόλος της νέας τεχνολογίας είναι σημαντικός στο σύγχρονο τραπεζικό σύστημα. Οι ψηφιακές τεχνολογίες αλλάζει πολλές επιχειρηματικές διαδικασίες τραπεζών: διαχείριση, παραγωγή, παράδοση. Σύμφωνα με Cargemini (2018) που διέρχεται από

τις τράπεζες ψηφιακού μετασχηματισμού βιώνουν τον αντίκτυπο σε διάφορους επιχειρηματικούς τομείς:

- Νέα επιχειρηματικά μοντέλα. Η ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στις τραπεζικές εργασίες
- Λειτουργική αποτελεσματικότητα. Η νέα τεχνολογία μειώνει τα εμπόδια εισόδου και τονώνει τον ανταγωνισμό της αγοράς. Αυτές οι δυνάμεις κάνουν τις μεγάλες τράπεζες να βελτιώνουν την αποτελεσματικότητά τους μέσω του μετασχηματισμού του επιχειρηματικού τους μοντέλου και την αυτοματοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών που επηρεάζουν θετικά την αναλογία κόστος-το εισόδημα (CIR). Οι τράπεζες εξοικονομούν εργατικό δυναμικό σε απλές λειτουργίες
- Υψηλότερη ποιότητα και ταχύτερη εξυπηρέτηση. Η ενσωμάτωση της σύγχρονης χρηματοοικονομικής τεχνολογίας επιτρέπει τη βελτίωση της προσβασιμότητας, της ευκολίας και της ταχύτητας των τραπεζικών υπηρεσιών (σε πραγματικό χρόνο, ενημερώσεις, συνδεσιμότητα κινητής τηλεφωνίας, online υπηρεσία), μείωση των σφαλμάτων λειτουργίας και αποκλίσεις στη διαδικασία εργασίας που επηρεάζουν θετικά την εμπειρία του πελάτη.
- Εξατομίκευση. Οι σύγχρονες τεχνολογίες βοηθούν τις τράπεζες να επανεξετάσουν τον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα πελατών μπορεί να χρησιμοποιηθεί και με βάση αυτές τις πληροφορίες να αναπτύξει εξατομικευμένα προϊόντα και υπηρεσίες για τους πελάτες τους. Οι τράπεζες προσφέρουν στοχευμένο περιεχόμενο χάρη στην καλύτερη κατανόηση των πελατών» όπως ο τρόπος ζωής, ενδιαφέροντα, ανάγκες στο στάδιο της ζωής και προτιμήσεις κοινωνικής αλληλεπίδρασης.
- Διαφάνεια λειτουργιών και κυβερνοασφάλεια. Η χρηματοοικονομική τεχνολογία βοηθά στην πρόληψη από κινδύνους. Οι χρηματοοικονομικές τεχνολογίες, συμπεριλαμβανομένου του blockchain, βοηθούν στη διαφάνεια των επιχειρήσεων.
- Μεγαλύτερες επενδύσεις. Οι τράπεζες επενδύουν ολοένα και περισσότερο στη Χρηματοοικονομική Τεχνολογία.

Η ψηφιοποίηση συμβάλλει στην πρόσθετη αξία των πελατών και στην καλύτερη εμπειρία για τον πελάτη (Cargemini, 2018). Οι παράγοντες που βελτιώνουν την

εμπειρία του πελάτη και δημιουργούν επιπλέον αξία για τους πελάτες, για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες των τραπεζών μέσω της ψηφιοποίησης παρουσιάζονται στο Σχήμα :



Εικόνα 11: Παράγοντες που βελτιώνουν την εμπειρία του πελάτη και δημιουργούν πρόσθετη αξία για τον πελάτη

Υψηλότερη εξατομίκευση – Higher Personalization: Πιο εξατομικευμένες και στοχευμένες υπηρεσίες και προϊόντα.

Αυξημένη ταχύτητα εξυπηρέτησης – Increased Speed of Service: Παροχή υπηρεσίας γρήγορα και ψηφιακά και ελαχιστοποίηση καθυστερήσεων.

Βελτιωμένη άνεση – High Convenience: πρόσβαση στην υπηρεσία οποιαδήποτε στιγμή και οπουδήποτε.

Διαισθητική αλληλεπίδραση – Intuitive Interaction: Οι αρχές ψηφιακής διεπαφής με το χρήστη συμβάλλουν στην ομαλή λειτουργία της πελατείας

Καλύτερη λειτουργικότητα – Better Functionality: Δημιουργία καινοτόμων λύσεων για τα επικίνδυνα σημεία των πελατών.

Προληπτικές γνώσεις – Proactive Insights: Πρόβλεψη και καλύτερη κατανόηση των αναγκών των πελατών εκ των προτέρων και στη συνέχεια έγκαιρη προσφορά στις σχετικές τραπεζικές υπηρεσίες και προϊόντα.

4.3. Η κοινωνική πτυχή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει επιρροή στην κοινωνία σε διάφορα επίπεδα. Λαμβάνοντας υπόψη την παραγωγή ως μέρος της οικονομίας, ο ψηφιακός μετασχηματισμός ενδυναμώνει την αυτοματοποίηση των λειτουργιών των επιχειρήσεων, διευκολύνοντας τη λειτουργική αποτελεσματικότητα (π.χ. μείωση του

κόστους συναλλαγής) και επηρεάζοντας έτσι τη παραγωγικότητα της επιχείρησης (Katz, 2017). Επιπλέον, ο ψηφιακός μετασχηματισμός ανοίγει νέες ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις σε όλο τον κόσμο, επηρεάζοντας έτσι την επιχειρηματικότητα και την απασχόληση. Όσον αφορά τη παροχή δημόσιων υπηρεσιών, ο ψηφιακός μετασχηματισμός βελτιώνει την παροχή υγείας και εκπαίδευσης, με συστήματα κοινωνικής προστασίας όπως η κοινωνική ασφάλιση και η κοινωνική πρόνοια και ο τρόπος με τον οποίο οι πολίτες συνεργάζονται με την ανομία των κυβερνήσεων τους (Katz, 2017; Misuracaetal., 2018). Επιτέλους, ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει επίδραση στην ατομική συμπεριφορά και στις ανθρώπινες σχέσεις. Ωστόσο, ο ψηφιακός μετασχηματισμός θα μπορούσε να έχει δυνητικά αρνητικό αντίκτυπο στην κοινωνία, με αποτέλεσμα τη μείωση του εργατικού δυναμικού, καθώς και προβλήματα στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, απώλειες και εξαφανίσεις οργανισμών, κυβερνοέγκλημα και κοινωνική ανομία (Katz, 2017; Misuracaetal., 2018).

Οι άκρως γνωστικές δεξιότητες που ζητούνται λόγω της ψηφιοποίησης περιλαμβάνουν εξελιγμένες δεξιότητες και περισσότερες γενικές δεξιότητες που βασίζονται στην κοινωνική νοημοσύνη και τη δημιουργικότητα (Harteis, 2018). Μπορεί να είναι προκλητικό τόσο για τους νέους εργαζόμενους όσο και για τους ανώτερους εργαζόμενους να διατηρήσουν ένα υψηλό επίπεδο δεξιοτήτων αφού απαιτεί συνεχή ενημέρωση των δεξιοτήτων. Για να εξοικονομήσουν τη δική τους εργασιακή αξία, οι άνθρωποι πρέπει να διαθέτουν τις ψηφιακές δεξιότητες σύγχρονων καινοτομιών και την ικανότητα να παρέχουν πληροφορίες (Brynjolfsson and McAfee 2014). Οι ψηφιακές τεχνολογίες απαιτούν επίσης συνεργασία και μια ομάδα ανθρώπινων δεξιοτήτων, όπως η ενσυναίσθηση, η συναισθηματική νοημοσύνη. Επομένως, οι υπολογιστές δεν μπορούν να αντικαταστήσουν εργασίες που απαιτούν μια υποκείμενη δέσμη κανόνων άγνωστη από τους προγραμματιστές. Οι υπολογιστές και οι συσκευές δεν μπορούν να παράγουν οτιδήποτε εκτός του πλαίσιο προγράμματος, και η ανθρώπινη συνεργασία μπορεί να βασίζεται στην ανάπτυξη νέων ιδεών. Έτσι, η αγορά εργασίας εκτιμά όλο και περισσότερο τους εργαζομένους με υψηλά γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες.

4.3.1. Ο αντίκτυπος της ψηφιοποίησης στην αγορά εργασίας

Οι αγορές εργασίας και οι νομοθεσίες εξακολουθούν να έχουν βαθιές ρίζες στην «παλιά οικονομία», όπου συνεπάγονται μέτρα για τις τυπικές εργασιακές σχέσεις, τις τυπικές ώρες εργασίας και τη φυσική θέση εργασίας, ενώ αγνοεί τις σύγχρονες μορφές

εργασίας που προέκυψαν ως αποτέλεσμα της εισαγωγής της ψηφιακής τεχνολογίας (Vogel & Hultin, 2018). Για παράδειγμα, η «μη τιμιότητα» της πολιτικής για το ψηφιακό μετασχηματισμό του εργασιακού κόσμου μπορεί να απεικονιστεί από τις ρυθμιστικές αρχές της τρέχουσας κυβέρνησης ως αντίσταση κατά της Uber (ψηφιακός πάροχος υπηρεσιών ταξί) επειδή η εταιρεία εφαρμόζει τεχνολογία για το άνοιγμα και τη βελτίωση της πρόσβασης στις υπηρεσίες ταξί, όπως για τους παρόχους και για τους πελάτες. Επιπλέον, η ρύθμιση δεν εξετάζει ιδιαίτερα την τεχνολογία που προκαλεί άγχος ή ψυχολογικά συμπτώματα.

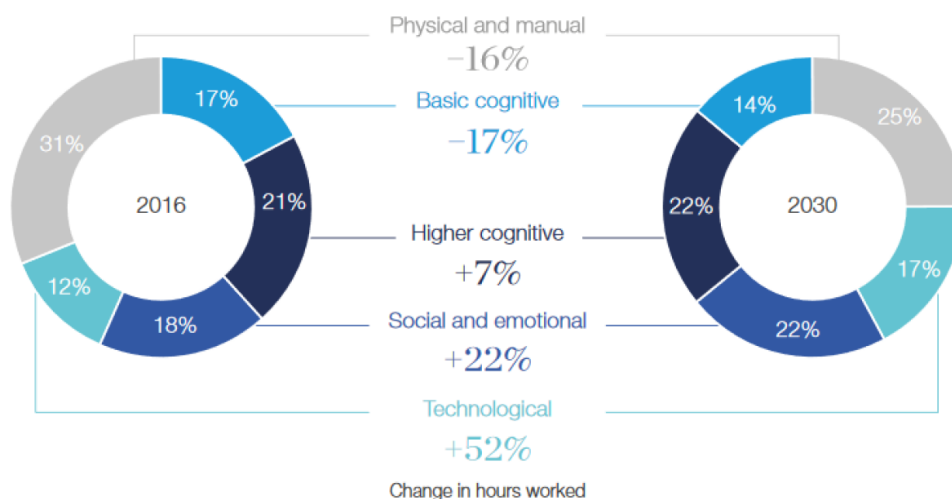
Όσον αφορά τον αντίκτυπο του ψηφιακού μετασχηματισμού στην αγορά εργασίας, στην βιβλιογραφία, θεωρήθηκε ότι η νέα τεχνολογία ενθαρρύνει την οικονομική ανάπτυξη, η οποία έχει θετική επίδραση στην απασχόληση (Bührer & Hagist, 2017). Στα πρώτα στάδια ήταν αληθές, ως αντικατάσταση κάποιων ανθρώπινων φυσικών λειτουργιών που εξακολουθούσαν να απαιτούν έναν έλεγχο από άτομο πίσω από ένα γραφείο. Στην εποχή της ψηφιακής εποχής, αυτή η σχέση μεταξύ της τεχνολογίας των πληροφοριών και της αγοράς εργατικού δυναμικού μπορεί να είναι σε αντίθετη κατεύθυνση. Στο επερχόμενο χαρακτηριστικό της ψηφιακής τεχνολογικής αλλαγής το πρόβλημα που προκύπτει, περιλαμβάνει το γεγονός ότι όχι μόνο η μυϊκή εργασία αλλά και οι εγκεφαλικές λειτουργίες αντικαθίστανται από ρομπότ (Bührer & Hagist, 2017).

Η κύρια συνέπεια είναι η αντικατάσταση ορισμένης ανθρώπινης εργασίας με μηχανική εργασία που οδηγεί στην αυτοματοποίηση της εργασίας και στον πιθανό κίνδυνο απώλειας θέσεων εργασίας για κάποιο μέρος του εργατικού δυναμικού (Harteis, 2018). Τα αποτελέσματα της εφαρμογής της νέας τεχνολογίας περιλαμβάνουν την αυξανόμενη αυτοματοποίηση απλών, χαμηλών δεξιοτήτων και καθηκόντων που οδηγούν σε πιθανή εκκαθάριση των υφιστάμενων χώρων και πρακτικών εργασίας (Bührer & Hagist, 2017; Harteis, 2018). Όλα αυτά οδηγούν σε πόλωση ή ανισότητα της αγοράς εργασίας που με τη σειρά της θα οδηγήσει σε αυξανόμενη ζήτηση για ειδικούς σε θέσεις εργασίας υψηλής γνωστικής βάσης καθώς και σε χειρωνακτικές θέσεις εργασίας χαμηλού εισοδήματος, και σε αντικατάσταση των θέσεων εργασίας μεσαίου εισοδήματος με συνήθεις γνωστικές και χειρωνακτικές δεξιότητες χαμηλότερου εισοδήματος (Harteis, 2018; Misuraca et al., 2018). Έτσι, οι συμβατικές εργασίες με χαμηλότερο βαθμό γνωστικής πολυπλοκότητας είναι πιο πιθανό να αυτοματοποιηθούν από την τεχνολογία συγκριτικά με πιο σύνθετες εργασίες που περιλαμβάνουν υψηλότερο επίπεδο γνώσεων και ικανοτήτων. Σύμφωνα με την Digital

McKinsey (2018), το 49–51% των εργασιακών δραστηριοτήτων στην CEE είναι πιθανό να αυτοματοποιηθεί με την ψηφιακή τεχνολογία που είναι διαθέσιμη τώρα, και είναι ισοδύναμο με περίπου 21 εκατομμύρια θέσεις εργασίας. Πιθανές αρνητικές επιπτώσεις μπορούν επίσης να αντιμετωπιστούν στη διαχείριση ανθρώπινων πόρων επειδή είναι οι νέες μορφές παραγωγής και οι υπηρεσίες που επιτρέπονται από την ψηφιοποίηση απαιτούν νέες άκρως γνωστικές δεξιότητες.

Οι άκρως γνωστικές δεξιότητες που ζητούνται λόγω της ψηφιοποίησης περιλαμβάνουν εξελιγμένες δεξιότητες και περισσότερες γενικές δεξιότητες που βασίζονται στην κοινωνική νοημοσύνη και τη δημιουργικότητα (Harteis, 2018). Μπορεί να είναι προκλητικό τόσο για τους νέους εργαζόμενους όσο και για τους ανώτερους εργαζόμενους να διατηρήσουν ένα υψηλό επίπεδο δεξιοτήτων το οποίο απαιτεί συνεχή ενημέρωση δεξιοτήτων. Για να εξοικονομήσουν τη δική τους εργασιακή αξία, οι άνθρωποι πρέπει να διαθέτουν ψηφιακές δεξιότητες για τη χρήση σύγχρονων καινοτομιών και την ικανότητα παροχής αποφάσεων στην οργάνωση της εκπαίδευσης (Brynjolfsson and McAfee 2014). Η δημιουργική και κριτική σκέψη, η επιχειρηματικότητα, η επίλυση προβλημάτων, η διαπραγμάτευση και η μάθηση αποτελούν υψηλές γνωστικές δεξιότητες (Παγκόσμια Οικονομική Forum 2016), που είναι κοινές και σχετίζονται με διαφορετικούς κλάδους, παρέχοντας συνεχή μάθηση, ευκαιρίες και απαιτητική προσαρμογή σε νέα μετασχηματιστικά εργασιακά περιβάλλοντα (Harteis, 2018). Οι ψηφιακές τεχνολογίες απαιτούν επίσης συνεργασία και μια παρτίδα ανθρώπινων λεπτών δεξιοτήτων, όπως π.χ. η εν συναίσθηση, η συναισθηματική νοημοσύνη, και ο αλτρουισμός. Τα κύρια χαρακτηριστικά των κοινωνιών είναι αρκετά δύσκολο να αυτοματοποιηθούν. Περιλαμβάνουν μια ατομική ικανότητα ανάγνωσης και αντίδρασης στα συναισθήματα, τις προθέσεις και τις ανάγκες των άλλων που βασίζονται κυρίως σε κρυφές κοινωνικές εντολές και σιωπηρή γνώση. Επομένως, οι υπολογιστές δεν μπορούν να αντικαταστήσουν εργασίες που απαιτούν μια υποκείμενη δέσμη κανόνων η οποία είναι άγνωστη από τους προγραμματιστές. Οι υπολογιστές και οι συσκευές δεν μπορούν να παράγουν οτιδήποτε εκτός από ένα πλαίσιο προγράμματος, και η ανθρώπινη συνεργασία μπορεί να βασίζεται στην ανάπτυξη νέων ιδεών, δημιουργικής νοοτροπίας. Έτσι, η αγορά εργασίας εκτιμά όλο και περισσότερο τους εργαζομένους με υψηλά γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες. Σύμφωνα με την έρευνα (Digital McKinsey, 2018) στο Western, η ευρωπαϊκή ζήτηση για ανθρώπινες τεχνολογικές δεξιότητες είναι δυνατό

να αυξηθούν κατά περίπου 50% και η ανάγκη για κοινωνικές και συναισθηματικές δεξιότητες θα μπορούσε να αυξηθεί κατά 20%, όπως φαίνεται και στη Εικόνα παρακάτω.

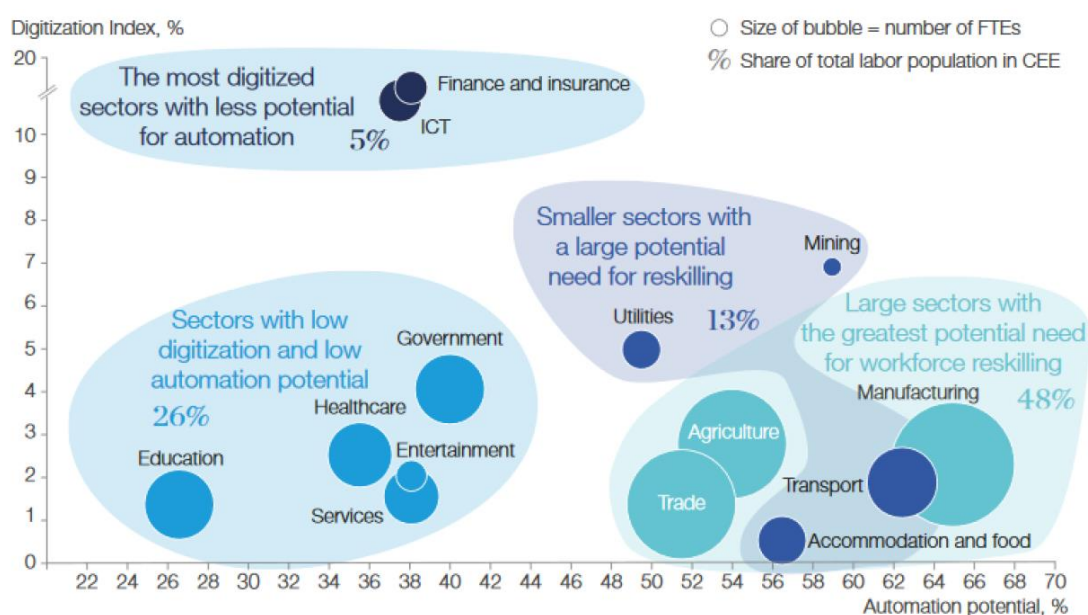


Εικόνα 12: Δεξιότητες που χρησιμοποιούνται ανά κατηγορία στη Δυτική Ευρώπη σε όλους τους τομείς 2016 -2030 (Πηγή: McKinsey Global Institute, 2018)

Η παγκόσμια ανάπτυξη και η κοινή διαθεσιμότητα αλγορίθμων ρομποτικής έχει τη δυνατότητα μείωσης της αξίας της ανθρώπινης χειρωνακτικής εργασίας και καθιστώντας ορισμένους τύπους εργασιών δυσκολότερους, δημιουργώντας έτσι μία σχετική ζήτηση για πιο εξειδικευμένους εργάτες (Harteis, 2018; Katz, 2017). Απαραίτητες δεξιότητες σε σύνθετα καθήκοντα εργασίας συνοδεύονται από εκείνα που απαιτούνται για αλληλεπίδραση με άλλα άτομα από ολόένα και πιο διαφορετικά περιβάλλοντα εργασίας, π.χ. διαχείριση και συντονισμός ατόμων. Η βαθμολογία μετασχηματίστηκε από το επίπεδο του 10 το 2015 στο επίπεδο του 3 το 2020, επειδή η δημιουργικότητα λειτουργεί ως οδηγός στον τρόπο με τον οποίο οι εργαζόμενοι επωφελούνται από τη νέα τεχνολογία, τα προϊόντα και τους τρόπους εργασίας. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων έγινε λίγο λιγότερο σημαντική λόγω της ανάπτυξης μηχανών, οι οποίες με τη σειρά τους μπορούν να λαμβάνουν στρατηγικές αποφάσεις και είναι βασισμένες σε αλγόριθμους βαθιάς μάθησης με πολύ μεγάλες ποσότητες δεδομένων (World Economic Forum 2016).

Υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ του επιπέδου ψηφιοποίησης σε επιχειρηματικούς τομείς, και στο επίπεδο αυτοματισμού και η ανάγκη για ειδίκευση του εργατικού δυναμικού (Digital McKinsey, 2018). Στην παρακάτω Εικόνα , η οποία δείχνει ότι οι μεγάλες βιομηχανίες με τη μεγαλύτερη πιθανή ζήτηση για ειδίκευση εργατικού δυναμικού, και

περιλαμβάνουν τη μεταποίηση, το εμπόριο και τη γεωργία. Οι κλάδοι αυτοί παρουσιάζουν επίσης αναντιστοιχία, με χαμηλό επίπεδο τρέχουσας ψηφιοποίησης και υψηλές δυνατότητες αυτοματισμού στο μέλλον. Μικρότερες βιομηχανίες με μεγάλη δυνητική ζήτηση για ειδίκευση είναι : οι μεταφορές, η εξόρυξη, οι επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας και τα κατάλυμα. Αυτοί οι τομείς παρουσιάζουν παρόμοια αναντιστοιχία, με χαμηλό επίπεδο τρέχουσας ψηφιοποίησης και υψηλές δυνατότητες αυτοματισμού στο μέλλον. Επιπλέον, αυτές οι βιομηχανίες θα πρέπει να ενημερώνουν ουσιαστικά τη βάση των δεξιοτήτων τους, αλλά και να καταλαμβάνουν σημαντικά μικρότερο μερίδιο στη συνολική αγορά εργασίας.



Εικόνα 13: Ψηφιακός Μετασχηματισμός επιμέρους βιομηχανιών (Πηγή: McKinsey Global Institute, 2018)

Οι πιο ψηφιοποιημένοι κλάδοι με λιγότερες δυνατότητες αυτοματισμού είναι οι χρηματοοικονομικές και οι ασφαλιστικές, και οι τηλεπικοινωνίες. Αυτοί οι τομείς ήταν οι πρώτοι που πέρασαν από ψηφιακό μετασχηματισμό και μέχρι σήμερα, έχουν γίνει ηγέτες στην υιοθέτηση ψηφιακής τεχνολογίας στις επιχειρήσεις.

Αυτές οι βιομηχανίες έχουν ήδη αρχίσει να προσελκύουν το ψηφιακό ταλέντο που χρειάζονται. Η Digital McKinsey (2018) εκτιμά ότι οι δυνατότητές τους για αυτοματοποίηση στο μέλλον είναι μόλις 36-38%. Επιτέλους, οι βιομηχανίες με χαμηλό επίπεδο ψηφιοποίησης και χαμηλή δυνατότητα αυτοματοποίησης, συμπεριλαμβανομένης της υγειονομικής περίθαλψης, της εκπαίδευσης, της ψυχαγωγίας αλλά και οι τέχνες δεν αντιμετωπίζουν ριζική αλλαγή στους όρους της

αυτοματοποίησης. Έτσι, οι τομείς με χαμηλό επίπεδο ψηφιοποίησης και υψηλές δυνατότητες για την αυτοματοποίηση είναι πιο δυνατοί να αντιμετωπίζουν τη μεγαλύτερη ζήτηση για ειδίκευση του εργατικού δυναμικού. Τέτοιοι τομείς μπορεί επίσης να αντιμετωπίσουν τη μεγαλύτερη εργασιακή αναντιστοιχία στο μέλλον.

Επιπλέον, η ψηφιακή τεχνολογία θα αλλάξει τον τρόπο αναζήτησης και πλοήγησης για εργασία (Digital McKinsey, 2018). Στον σύγχρονο κόσμο, μπορεί ήδη να παρατηρηθεί πώς οι εξελίξεις στις νέες τεχνολογίες κάνουν την αγορά εργατικού δυναμικού πιο «δημοκρατική», δηλαδή περισσότερο προσβάσιμη για όλους. Οι νέες πλατφόρμες που εμφανίστηκαν επιτρέπουν την εύρεση υπαλλήλων εκεί που δεν ήταν δυνατό πριν. Για παράδειγμα, η ακατάλληλη ποσότητα προσφοράς και ζήτησης έχει εξαλειφθεί με συνεισφορά εξ αποστάσεως ή κατ' απαίτηση εργασίας. Το Παγκόσμιο Ινστιτούτο McKinsey αξιολογεί ότι από στο τέλος του 2025 έως και 540 εκατομμύρια άνθρωποι έχουν τη δυνατότητα να επωφεληθούν από πλατφόρμες ταλέντων και από αγορές για ανεξάρτητη εργασία. Έως και 230 εκατομμύρια άνθρωποι θα μπορούσαν να βρουν νέες θέσεις εργασίας πιο γρήγορα, θα μειωθεί ο χρόνος ανεργίας, ενώ 200 εκατομμύρια άνθρωποι που είναι ανενεργοί ή έχουν εργασία μερικής απασχόλησης θα μπορούσαν να βρουν πρόσθετες εργασίες με τη βοήθεια πλατφόρμων από ανεξάρτητους επαγγελματίες. Επιπροσθέτως, έως και 60 εκατομμύρια άνθρωποι είναι δυνατόν να βρουν δουλειά που ταιριάζει περισσότερο στις δεξιότητες και τις προτιμήσεις τους, σε καιρό που επιπλέον 50 εκατομμύρια άνθρωποι θα μπορούσαν να μετακινηθούν από τον άτυπο στον επίσημο τρόπο εργασίας.

4.3.2. Εστίαση σε ενέργειες απόκρισης

Στο παρελθόν υπήρχε ανταγωνισμός μεταξύ των εργαζομένων στην αγορά εργασίας. Σήμερα, λόγω της ψηφιοποίησης, η κατάσταση έχει αλλάξει και οι άνθρωποι αναγκάζονται να ανταγωνίζονται με ρομπότ και μηχανές· και η επαγγελματική σταδιοδρομία έχει γίνει πιο εύπλαστη για όλους τους εργαζόμενους, ανεξαρτήτως προσόντων (Harteis, 2018). Στο πλαίσιο αυτό, οι εργαζόμενοι καλούνται να αναλάβουν την ευθύνη για την ανάπτυξη των προσόντων και των δεξιοτήτων τους και να αποκτήσουν το ρόλο της σύγχρονης τεχνολογίας που επιτρέπει τη μάθηση οποτεδήποτε και οπουδήποτε, σε διαφορετικά περιβάλλοντα μάθησης. Η θεωρία δηλώνει ότι οι άνθρωποι μπορεί να είναι περισσότερο ή λιγότερο διατεθειμένοι ή προσηλωμένοι σε κάποια χαρακτηριστικά ή ανοιχτοί σε αλλαγές (Harteis, 2018). Αυτή η υπόθεση υποστηρίζεται από μία πρόσφατη έρευνα για την ανάπτυξη της τεχνογνωσίας, η οποία

υπογραμμίζει τη σημασία της ενεργητικής επέκτασης των δεξιοτήτων και ικανοτήτων από εργαζομένους, με σκοπό τη δυναμική προσαρμογή σε μεταβαλλόμενα επαγγελματικά περιβάλλοντα. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η σταδιακή εισαγωγή και υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών θα οδηγούσε σε μια αυξανόμενη μετατόπιση της ζήτησης για ανθρώπινες δεξιότητες στις περισσότερες βιομηχανίες (Digital McKinsey, 2018). Οι ανώτερες γνωστικές δεξιότητες, οι τεχνολογικές δεξιότητες, οι κοινωνικές και συναισθηματικές δεξιότητες θα αυξηθούν αρκετά και θα είναι σε μεγάλη ζήτηση. Η αγορά εργασίας θα πρέπει να προσαρμοστεί για να ικανοποιήσει αυτή τη ζήτηση.

Σε αυτή την περίπτωση, οι ενέργειες ανταπόκρισης περιλαμβάνουν προσπάθειες ανανέωσης δεξιοτήτων με την προώθηση συνεχούς μάθησης και παροχής επίσημων εκπαιδεύσεων των εργαζομένων από τις εταιρείες. Σύμφωνα με την έκθεση της Digital McKinsey (2018) μεταξύ των χωρών, το 27% των εταιρειών στην Σλοβενία, 23% των εταιρειών στην Κροατία, 17% στην Ουγγαρία και τη Σλοβακία, αυτά είναι τα μεγαλύτερα ποσοστά. Για την έρευνα της Digital McKinsey, η οποία ορίζει τις χώρες που παρουσιάζουν ισχυρές δυνατότητες ανάπτυξης στην «ψηφιακή οικονομία» ως «Digital Challengers» (Βουλγαρία, Κροατία, Τσεχία, Ουγγαρία, Λετονία, Λιθουανία, Πολωνία, Ρουμανία, Σλοβακία και Σλοβενία). Ενώ οι σχετικά μικρές χώρες, που παρουσιάζουν πολύ υψηλό επίπεδο ψηφιοποίησης ορίζονται ως «Ψηφιακοί πρωτοπόροι» (Βέλγιο, Δανία, Εσθονία, Φινλανδία, Ιρλανδία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, Νορβηγία και Σουηδία).

Σε απάντηση στις αλλαγές στην αγορά εργασίας λόγω της ψηφιοποίησης, η κυβέρνηση της Σιγκαπούρης έχει δημιουργήσει μια πρωτοβουλία που ονομάζεται SkillsFuture (Digital McKinsey, 2018). Αυτό το πρόγραμμα βοηθά ώστε να προωθήσουν την κατάρτιση και την αναγνώριση των δεξιοτήτων και να ενθαρρύνουν μια κουλτούρα συνεχούς μάθησης. Χρησιμοποιώντας τη πλατφόρμα όλοι οι πολίτες ηλικίας άνω των 25 ετών λαμβάνουν από την κυβέρνηση μια αρχική πίστωση περίπου 300 ευρώ για δαπάνες σε μαθήματα που παρέχονται από προτεινόμενους συνεργάτες. Υπάρχουν προγράμματα με στόχο τους πολίτες ηλικίας 40 ετών και άνω. Ένα δίκτυο «Union Learning Representatives» ενθαρρύνεται από την Unionlearn σε εταιρείες σε όλο το Ηνωμένο Βασίλειο (Digital McKinsey, 2018). Οι συμμετέχοντες αυτού του δικτύου εκπαιδεύονται ώστε να προσδιορίζουν τις δεξιότητες που απαιτούνται στους χώρους εργασίας τους και να παρέχουν στους συναδέλφους τους τη σχετική κατάρτιση και

πόρους. Για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων των εργαζομένων στην ψηφιοποίηση, το Unionlearn προσφέρει επίσης ένα διαδικτυακό «έλεγχο δεξιοτήτων» που είναι χρήσιμο για τον προσδιορισμό πιθανών κενών. Επιπλέον, υπάρχει τη δυνατότητα των εργαζομένων να επισκεφθούν ένα από τα 150 κέντρα μάθησης που σχετίζονται με τα συνδικάτα και να επισκεφθούν το skillstraining για συνεδρίες εάν χρειάζονται.

Το 2015, αναπτύχθηκε μια νέα Εθνική Στρατηγική Δεξιοτήτων, το Ireland's Future από το Τμήμα εκπαίδευσης και δεξιοτήτων στην Ιρλανδία. Αυτή η στρατηγική αναπτύχθηκε ως ουσιαστική μεταρρύθμιση στο βιομηχανία κατάρτισης και εκπαίδευσης για την παροχή μιας πιο δυναμικής, υψηλής ποιότητας και ανταπόκρισης στο σύστημα που βοηθά όλους τους χρήστες να αποκτήσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για να συμμετέχουν πλήρως στην κοινωνία και οικονομία.

4.3.3. Οδηγίες δεοντολογίας για αξιόπιστη τεχνητή νοημοσύνη

Τον Ιούνιο του 2018, ως μέρος της στρατηγικής για την τεχνητή νοημοσύνη, η οποία ανακοινώθηκε το 2018, η ευρωπαϊκή Επιτροπή δημιούργησε ομάδα εμπειρογνομόνων υψηλού επιπέδου για την τεχνητή νοημοσύνη (AI HLEG). Το AI HLEG στη συνέχεια ανέπτυξε τις Οδηγίες Δεοντολογίας για την Αξιόπιστη Τεχνητή Νοημοσύνη (AI). Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές περιγράφουν ένα πλαίσιο για την επίτευξη και την προώθηση της αξιόπιστης τεχνητής νοημοσύνης και παρέχουν μία αξιόπιστη λίστα αξιολόγησης τεχνητής νοημοσύνης. Αυτή η αξιολόγηση ενσωματώθηκε στην τρέχουσα έρευνα για ψηφιακό μετασχηματισμό και για την αξιολόγηση της κοινωνικής πτυχής της ψηφιοποίησης.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη έχει τη δυνατότητα να αλλάξει ουσιαστικά την κοινωνία (AI HLEG, 2019). Η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένα πολλά υποσχόμενο εργαλείο για τη βελτίωση της ανθρώπινης ευημερίας, αυξάνοντας έτσι την ευημερία του ατόμου και της κοινωνία και διευκολύνει τη πρόοδο και τη καινοτομία. Ειδικά, τα συστήματα που βασίζονται σε τεχνητή νοημοσύνη έχουν τη δυνατότητα να συμβάλουν στην επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ. Αυτοί πρωτίστως περιλαμβάνουν την ενθάρρυνση της ισορροπίας των φύλων και την παρακολούθηση της κλιματικής αλλαγής, την ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων, βελτιώνοντας την ανθρώπινη υγεία, την κινητικότητα και τις επιχειρηματικές διαδικασίες των εταιρειών.

Για να επιτευχθούν οι παγκόσμιοι στόχοι, τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης πρέπει να είναι ανθρωποκεντρικά, βασισμένα στην αφοσίωσή τους και στην υποστήριξη της

ανθρωπότητας και του κοινωνικού αγαθού, με σκοπό την βελτίωση της ευημερίας και της ελευθερίας. Εκτός από το ότι η τεχνητή νοημοσύνη παρέχει ευρείες ευκαιρίες, επίσης εμπεριέχει ορισμένους κινδύνους που θα πρέπει να αντιμετωπίζονται κατάλληλα και λογικά. Όπως έχουν τώρα οι άνθρωποι μια ευκαιρία να διαμορφωθεί η ανάπτυξη συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης, έτσι θέλουμε να διασφαλίσουμε ότι μπορούμε να εμπιστευτούμε τα κοινωνικοτεχνικά περιβάλλοντα στα οποία είναι ενσωματωμένα. Με την εισαγωγή του Trustworthy στα προϊόντα και στις υπηρεσίες, οι παραγωγοί συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης θέλουν να βασιστούν στην τεχνολογία και να αποκτήσουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Αυτό οδηγεί στη μεγιστοποίηση των οφελών των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης και σε ελαχιστοποίηση αλλά και πρόληψη των κινδύνων τους.

Στο πλαίσιο της ταχείας τεχνολογικής αλλαγής, είναι σημαντικό η εμπιστοσύνη να αποτελεί τη βάση για τις οικονομίες, τις κοινωνίες, και τις κοινότητες. Η αξιοπιστία περιγράφεται από το AI HLEG (2019) ως προϋπόθεση για τους ανθρώπους και τις κοινωνίες να αναπτύξουν, να επεκτείνουν και να εφαρμόσουν τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης. Εάν τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης (και οι άνθρωποι πίσω από αυτά) δεν είναι άξιοι εμπιστοσύνης, μπορεί να προκύψουν ανεπιθύμητα αποτελέσματα και η ανάπτυξή τους μπορεί να είναι δύσκολη. Η αποτροπή της υλοποίησης συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης οδηγεί στην απώλεια του δυνητικά τεράστιου μεγέθους τους κοινωνικών και οικονομικών πλεονεκτημάτων. Έτσι, υπογραμμίζεται η σημασία της διασφάλισης και της κλιμάκωσης για μία αξιόπιστη τεχνητή νοημοσύνη.

Η εμπιστοσύνη στην ανάπτυξη, η επέκταση και η εφαρμογή συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης δεν αφορά μόνο τα εσωτερικά χαρακτηριστικά της τεχνολογίας, αλλά και τη διασφάλιση ποιότητας των κοινωνικοτεχνικών συστημάτων που παρέχει η χρήση τεχνητής νοημοσύνης. Τα παρόμοια ερωτήματα εμπιστοσύνης (ή απώλειας εμπιστοσύνης) προκύπτουν στην ασφάλεια των τροφίμων, την αεροπορία ή τη πυρηνική δύναμη. Ως εκ τούτου, η φιλοδοξία για αξιόπιστη τεχνητή νοημοσύνη θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη όχι μόνο την αξιοπιστία του συστήματος ΑΙ γενικά, αλλά περιλαμβάνουν μια συστημική και ολιστική προσέγγιση, καλύπτοντας την αξιοπιστία όλων των μερών και των διαδικασιών που περιλαμβάνονται στα κοινωνικοτεχνικά συστήματα σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής του.

Κεφάλαιο 5 – Μεθοδολογία

Μετά από μία εκτενή βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με τις έννοιες της ψηφιοποίησης και του ψηφιακού μετασχηματισμού, το ερευνητικό μέρος εστιάζει κυρίως στη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι ψηφιακές τεχνολογίες μεταμορφώνουν τις λειτουργίες μία επιχείρησης αλλά και τα επιχειρηματικά μοντέλα στον τραπεζικό κλάδο στην Αυστρία και τη Ρωσία. Τα επόμενα κεφάλαια αναπτύσσουν την εμπειρική διαδικασία έρευνας που βασίζεται στη μέθοδο πολλαπλής μελέτης περίπτωσης συμπεριλαμβανομένων των αποτελεσμάτων που παράγονται μέσω της ανάλυσης δευτερογενών δεδομένων. Η μεθοδολογία περιγράφει τρόπους και μεθόδους για το πώς το οι στόχοι θα αντιμετωπιστούν και πώς θα απαντήσουμε στο βασικό ερευνητικό ερώτημα. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η συγκριτική ανάλυση των ευρημάτων. Επιπλέον, παρέχονται επιπτώσεις και αναπτύσσεται το τελικό πλαίσιο για να απεικονίσει στον ενδιαφερόμενο τη σημασία των γνώσεων.

Πίνακας 3: Άρθρα Βιβλιογραφικής Έρευνας

	Reference	Description	Method used	Sector	Country	Citescore
1	Harteis, C. (2018)	This counting system considers the invention of steam power and its utilization for mechanical production systems	Literature review by following the Web of Science database, followed by Scopus by including the keywords "trend digitalization"	Digitalization	Germany	21.8
2	Gustafsson (2017)	this study attempts to answer when to write a single case study and when to write a multiple case study. It will further answer the benefits and disadvantages with the different types. The literature review, which is based on secondary sources, is about case studies.	the literature review is discussed and analysed to reach a conclusion. The conclusion is that there are several different opinions if a single case study or a multiple case study is the best choice.	Research	Sweden	13.1
3	Vannoni, 2015	This article discusses two of the most used methods of comparative case study research, namely, John Stuart Mill's (Millian) method of agreement and the method of difference	A literature review to identify of resources that are essential for the adoption of Management.	Research	UK	13.1
4	Ritzberger-Grünwald & Stix, 2018	The survey covers questions about how Austrians conduct banking, their use of innovative payment methods and services/products in the realm of financial technologies (fintech) as well as their ownership and awareness of crypto assets.	he digital transformation in banking and payments has important consequences both for the financial industry and for consumers. Nevertheless, there has been limited empirical evidence about the diffusion of financial innovations among consumers in Austria.	Research	Austria	13.1
5	Schallmo & Williams, 2018	the definition of digital and a brief history of digital transformation will be presented.	A literature review to identify of resources that are essential for the adoption of Digital Transformation	Digital Transformation	USA, UK	21.4
6	Digital McKinsey, 2018	In this study, examine that Customers were the biggest winners, and the companies that captured the value that was left were often from a completely different sector than the one where the original value pool had resided.	Development of a hybrid multi-situation decision method integrating hesitant fuzzy set, cumulative prospect theory	Sustainability	USA	13.8
7	Gunjan et al. 2020	This study aims to develop a framework to improve sustainability adoption across manufacturing organisations of developing nations using Industry 4.0 technologies.	The enablers that strongly influence sustainability adoption are identified through a literature review.	Sustainability	India, UK	12.0
8	Liboni et al. 2019	The purpose of this paper is to address the potential impacts of Industry 4.0 on human resource management (HRM).	A literature review to identify, classify and analyze current knowledge, flagging trends and proposing recommendations for future research in this area.	Human Resources Management	Brazil, France	9.3
9	Hidayat et al. 2020	The arrangement of human resources is an important aspect that must be considered by the management to maintain and develop an organization in the era of Industry 4.0.	The Analytical Hierarchy Process Method is chosen as the base for determining the finest alternative strategy.	Human Resources Management	Indonesia	6.1
10	Muktiarni et al. 2019	This paper focuses on the challenges and opportunities of industry 4.0, the development of industry 4.0 is characterized by the development of big data and artificial intelligence.	Literature review by following the Web of Science database, followed by Scopus by including the keywords "trend digitalization"	Digitalization	Indonesia	6.1

5.1 Σχέδιο Έρευνας

Οι ερευνητικές προσεγγίσεις είναι σχέδια και διαδικασίες για την έρευνα, που εκτείνονται από τα βήματα για λεπτομερείς μεθόδους συλλογής, ανάλυσης και ερμηνείας δεδομένων» (Cresswell, 2014). Σύμφωνα με τον συγγραφέα, υπάρχουν τρεις κύριες προσεγγίσεις στην έρευνα: οι ποσοτικές, οι ποιοτικές και οι μικτές μέθοδοι. Για την παρούσα διπλωματική εργασία χρησιμοποιήθηκε ποιοτική ερευνητική προσέγγιση. Η ποιοτική έρευνα χρησιμοποιείται για τη διερεύνηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς και της κοινωνίας στο φυσικό περιβάλλον και να κατανοήσουν το νόημα που αποδίδουν οι άνθρωποι σε ένα ανθρώπινο ή κοινωνικό πρόβλημα (Cresswell, 2014; Punch, 2013). Τα ποιοτικά δεδομένα βοηθούν στην περιγραφή των εννοιών που εμφανίστηκαν στις διαδικασίες της ζωής, τα γεγονότα, τις δομές και να συνδέσουν αυτές τις έννοιες με το κοινωνικό κόσμο (Miles et al., 2014). Έτσι, θεωρώντας την έρευνα κύριο στόχο, η ποιοτική έρευνα είναι πιο κατάλληλη για τη συλλογή δεδομένων για τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρηματικών μοντέλων και την απάντηση σε όλα τα αναδυόμενα ερευνητικά ερωτήματα.

Για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας εφαρμόστηκε η ανάλυση συγκεκριμένων εταιρειών. Η μελέτη είναι ποιοτική έρευνα γιατί συνήθως αναδεικνύει τη σημασία της παρούσας κατάστασης (Yin, 2009; Stake, 1995). Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται συνήθως σε κοινωνικά επιστημονικές έρευνες για τη δημιουργία ποιοτικών δεδομένων για μια συγκεκριμένη έρευνα (Thomas, 2011). Η μελέτη περίπτωσης έχει τρεις κύριους ερευνητικούς σκοπούς: την περιγραφή, την εξερεύνηση ή την εξήγηση ενός φαινομένου υπό εξέταση (Yin, 2009).

Σύμφωνα με τον Punch (2013), η μέθοδος τη μελέτης περίπτωσης επιτρέπει τη διερεύνηση συγκεκριμένης περίπτωσης. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η μέθοδος μελέτης περίπτωσης είναι ανοιχτού τύπου και εμπλέκεται στην έρευνα για τα προβλήματα όταν είναι δύσκολο να βρεθεί μια μοναδική λύση (Eisenhardt & Graebner, 2007). Σύμφωνα με τον Yin (2009), η μέθοδος μελέτης περίπτωσης συνήθως στοχεύει στην ανταπόκριση στην έρευνα σε ερωτήσεις τύπου «τι», «γιατί» και «πώς», και εμφανίζεται ένα συγκεκριμένο φαινόμενο. Στα πλαίσια αυτής της έρευνας, το φαινόμενο που εξετάζεται είναι ο ψηφιακός μετασχηματισμός καθώς οι λειτουργίες που προκύπτουν όταν οι εταιρείες εισάγουν σύγχρονες τεχνολογίες στις επιχειρήσεις τους. Αυτή η διατριβή περιλαμβάνει όλα ερευνητικά ερωτήματα, και ένα από αυτά είναι ο αντίκτυπος της ψηφιοποίησης στο επιχειρηματικό μοντέλο της εταιρείας και

στις επιχειρηματικές λειτουργίες. Επομένως, η μέθοδος μελέτης περίπτωσης είναι η πλέον κατάλληλη για αυτήν την έρευνα.

Για να ικανοποιηθούν όλα τα ερευνητικά ερωτήματα, ερευνήθηκε το φαινόμενο της ψηφιοποίησης σε διάφορες τραπεζικές υποθέσεις, ώστε να αποκτήσουν τη συνολική εικόνα του ψηφιακού μετασχηματισμού στον τραπεζικό τομέα γενικά, αλλά και σε διαφορετικές χώρες για μία συγκριτική ανάλυση, και επιλέχθηκε η μέθοδος πολλαπλής μελέτης περίπτωσης για τη διαμόρφωση του εμπειρικού μέρους αυτής της έρευνας. Σύμφωνα με τους Baxter και Jack (2008), η πολλαπλή μελέτη περίπτωσης είναι η καταλληλότερη για τη διερεύνηση και την εκτίμηση ομοιοτήτων και διαφορών μεταξύ των περιπτώσεων. Η αναπαραγωγή των αποτελεσμάτων από τη μελέτη περίπτωσης με βάση το θεωρητικό υπόβαθρο της έρευνας είναι ο κύριος στόχος αυτής της μεθόδου (Yin, 2009). Για αυτήν την έρευνα τα πλαίσια περιλαμβάνουν την Αυστρία και τη Ρωσία, όπου μελετώνται 10 τράπεζες (5 στην Αυστρία και 5 στη Ρωσία).

Η μεθοδολογία της πολλαπλής μελέτης περίπτωσης έχει ορισμένα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Αυτή η μέθοδος επιτρέπει τη δημιουργία και την ανάλυση δεδομένων από δύο οπτικές γωνίες: σε κάθε ρύθμιση ιδιαίτερα, και σε αμφοτέρως τις ρυθμίσεις (Yin, 2009). Επιπλέον, όπως αναφέρουν οι Baxter και Jack (2008), τα στοιχεία που συγκεντρώνονται για αυτόν τον τύπο ερευνητικού σχεδιασμού είναι πιο ισχυρά και αξιόπιστα. Ένα άλλο βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου πολλαπλών περιπτώσεων είναι ότι τα ευρήματα της έρευνας που προκύπτουν είναι περισσότερο πειστικά καθώς επιβεβαιώνονται από ορισμένα εμπειρικά στοιχεία. Επιπλέον, η πολλαπλή μελέτη περίπτωσης περιλαμβάνει τη συγκριτική ανάλυση διαφορετικών περιπτώσεων με δημιουργία ομοιοτήτων και αποκλίσεων που υποστηρίζονται από την επιστημονική βιβλιογραφία (Vannoni, 2015). Επομένως, αυτή η μέθοδος είναι χρήσιμη για τη διερεύνηση του προβλήματος που εξετάζεται από διάφορες οπτικές γωνίες (Eisenhardt & Graebner, 2007).

Ωστόσο, η μέθοδος πολλαπλής μελέτης περίπτωσης έχει ορισμένα μειονεκτήματα και δυσκολίες. Το πιο δύσκολο μέρος της έρευνας με αυτή τη μέθοδο είναι η απεικόνιση του αποτελέσματος και των ευρημάτων της ανάλυσης πολλαπλής μελέτης περίπτωσης. Τα ευρήματα πρέπει να είναι προσεκτικά δομημένα με προσεγμένο ερευνητικό σχέδιο και να παρουσιάζεται στον αναγνώστη με απόλυτα κατανοητό και προσιτό τρόπο. Ως εκ τούτου, η ανάλυση των ετήσιων εκθέσεων και άλλων πηγών για τον ψηφιακό

μετασχηματισμό του τραπεζικού κλάδου δομείται με τον αναπτυγμένο πίνακα και στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα με τη βοήθεια ράβδων, γραφημάτων. Οι Eisenhardt και Graebner (2007) καθορίζουν την αξιόπιστη ανάλυση μελέτης περίπτωσης ως έρευνα που βοηθά τον αναγνώστη με τις σχετικές πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένων των αριθμών, των γραφημάτων και των πινάκων. Επιπλέον, σημαντικό μέρος της ανάλυσης είναι η σωστή σύγκριση των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν, με τη θεωρητική βάση προκειμένου να γίνει επικύρωση των δεδομένων.

Στο επίκεντρο της πολλαπλής μελέτης περίπτωσης βρίσκεται η ψηφιακή τεχνολογία που οι εταιρείες εμπλέκουν στη διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Έτσι, η πολλαπλή μελέτη περίπτωσης της συγκεκριμένης έρευνας περιλαμβάνει τη διερεύνηση υποθέσεων 10 εταιρειών (5 στην Αυστρία και 5 στη Ρωσία). Η βιομηχανία επιλέχθηκε ως τομέας για την ανάλυση, καθώς έχει ένα από τα υψηλότερα επίπεδα στην ψηφιοποίηση (Digital McKinsey, 2018). Στη συνέχεια, μετά από την ανάλυση συγκεκριμένης περίπτωσης, συλλέχθηκαν τα δεδομένα ώστε να μπορεί να γίνει μία σύγκριση μεταξύ των εταιρειών και να προσδιοριστεί η γενική εικόνα στον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρηματικών μοντέλων.

Η ποιοτική ανάλυση δεδομένων αποτελείται από τρία βασικά στοιχεία (Miles et al., 2014):

- *Μείωση ή συμπύκνωση δεδομένων.* Αυτό το στοιχείο σχετίζεται με τη διαδικασία επιλογής, της εστίασης, της αφαίρεσης, και τη μετατροπή των δεδομένων, τα οποία εφαρμόζονται πλήρως μέσω ενός πεδίου, το οποίο περιλαμβάνει έγγραφα, συνεντεύξεις και άλλο εμπειρικό υλικό.
- *Σχεδιασμός δεδομένων.* Αυτό το συστατικό αναφέρεται στη διαδικασία οργάνωσης, συμπίεσης και συγκέντρωσης πληροφοριών, τα αποτελέσματα των οποίων παρέχουν την εξαγωγή συμπερασμάτων.
- *Εξαγωγή και επαλήθευση συμπερασμάτων.* Αυτή η συνιστώσα περιλαμβάνει την ανάπτυξη προτάσεων που έχουν σχεδιαστεί και έχουν επαληθευτεί.

5.2. Δομή έρευνας

Η ενότητα που ακολουθεί περιγράφει πώς η εμπειρική έρευνα αυτής της μελέτης είναι δομημένη για να απαντήσει τα ερευνητικά ερωτήματα. Η έρευνα βασίζεται στην ποιοτική προσέγγιση και εφαρμόζει τη μέθοδο της μελέτης περίπτωσης. Η συλλογή

των δεδομένων οργανώθηκε με τα δευτερεύοντα δεδομένα, τα οποία περιλαμβάνουν ετήσιες και ενδιάμεσες εκθέσεις των εταιρειών, παρουσιάσεις, άρθρα, και αξιόπιστες πληροφορίες όπως πηγές και άλλες αναφορές.

5.2.1. Δείγμα έρευνας

Αυτή η μελέτη στοχεύει στη διερεύνηση του αντίκτυπου της ψηφιοποίησης στο επιχειρηματικό μοντέλο των εταιρειών και να διερευνήσει πώς οι διαφορετικές ψηφιακές τεχνολογίες διαμορφώνουν τη διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού των εταιρειών.

Ο τραπεζικός κλάδος βρέθηκε στο επίκεντρο της έρευνας για αυτή τη διατριβή, ως ένας από τους πλέον ψηφιοποιημένους κλάδους (Digital McKinsey, 2018). Καθώς αυτή η μελέτη αναπτύσσεται στα πλαίσια συνεργασίας αυστριακών και ρωσικών πανεπιστημίων, αυτές οι χώρες επιλέχθηκαν για την ανάλυση. Επιπλέον, ο ρωσικός τραπεζικός τομέας, όπως και ο παγκόσμιος, υφίσταται ριζικές αλλαγές (McKinsey, 2018). Το ρωσικό τραπεζικό σύστημα έχει την ευκαιρία να γίνει ένα από τα πιο προηγμένα στον κόσμο. Σύμφωνα με την έκθεση της Deloitte (2016), ο αυστριακός κλάδος των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών είναι ένας παραδοσιακός και συντηρητικός τομέας, αλλά αναπτύσσεται σταδιακά.

Επιπλέον, η Deloitte Digital (2018) δημοσίευσε την έκθεση για την ψηφιακή τραπεζική, συμπεριλαμβανομένης της έρευνας 238 τραπεζών από 38 χώρες και περίπου 8.000 πελάτες (ως συμμετέχοντες) που μοιράστηκαν τις τραπεζικές τους προτιμήσεις. Σύμφωνα με αυτή την έρευνα, στη σύγκριση χωρών δείχνει ότι οι 5 κορυφαίες χώρες στην ψηφιακή τραπεζική είναι η Ρωσία, η Ελβετία, η Τουρκία, η Πολωνία και η Ισπανία. Η Αυστρία κατέλαβε τη 12η θέση στην κατάταξη. Στην Αυστρία οι εγχώριες τράπεζες καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος του ρεύματος για τις ανάγκες των καταναλωτών με σωστό τρόπο με τις ψηφιακές τους προσφορές.

Αυτή η εργασία μελετά 10 περιπτώσεις των περισσότερων ψηφιοποιημένων τραπεζών σε κάθε χώρα (5 στην Αυστρία και 5 στην Ρωσία). Το ίδρυμα SKOLKOVO και η VR_Bank (2019) παρείχαν την αξιολόγηση των τραπεζών για τη ψηφιοποίηση στη Ρωσία. Σύμφωνα με αυτήν την κατάταξη, η Tinkoff Bank, η Sberbank, η Alfa Bank, η Raiffeisenbank και η AK Bars Bank επιλέχθηκαν για αυτήν τη μελέτη ως οι πιο καινοτόμες στη Ρωσία. Το Corporate Financial Institute (CFI) παρείχε την αξιολόγηση των 10 κορυφαίων αυστριακών τραπεζών. Σύμφωνα με αυτή τη κατάταξη, η Erste

Group Bank, η UniCredit Bank Austria, η BAWAG P.S.K, η Raiffeisen Bank International και η Oesterreichische Kontrollbank AG επιλέχθηκαν για την ανάλυση σε αυτή τη μελέτη. Επίσης σύμφωνα με τα δεδομένα που παρέχονται από την Statista (Cherowbrier, 2020), η Erste Group Bank, η UniCredit Bank Austria, η BAWAG P.S.K και η Raiffeisen Zentralbank είναι κορυφαίες τράπεζες στην Αυστρία το 2019. Στον Πίνακα παρακάτω φαίνεται το δείγμα της έρευνας,

Πίνακας 4: Δείγμα Έρευνας

ΑΥΣΤΡΙΑΚΕΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ	ΡΩΣΙΚΕΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ
ERSTE GROUP BANK	Tinkoff Bank
UNICREDIT BANK AUSTRIA	Sberbank
BAWAG P.S.K	Alfa Bank
RAIFFEISEN BANK INTERNATIONAL	Raiffeisenbank

5.2.2. Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων

Τα ποιοτικά στοιχεία αυτής της μελέτης παρουσιάζονται από ετήσιες και ενδιάμεσες τραπεζικές εκθέσεις, παρουσιάσεις, άρθρα, ειδήσεις από αξιόπιστες πηγές πληροφόρησης και άλλες αναφορές, που δημοσιεύτηκαν σε επίσημους ιστότοπους τραπεζών και άλλες αξιόπιστες πηγές.

Στο στάδιο της εξέτασης των δεδομένων, πληροφορούμαστε σχετικά με την ψηφιακή τεχνολογία που χρησιμοποιεί η τράπεζα σε αυτήν και πως επιλέγεται η διαδικασία ψηφιοποίησης καθώς και ο τρόπος με τον οποίο λαμβάνει χώρα ο ψηφιακός μετασχηματισμός του επιχειρηματικού μοντέλου για κάθε συγκεκριμένη περίπτωση. Στο πρώτο μέρος αυτής της μελέτης, οι βασικές ψηφιακές τεχνολογίες διερευνήθηκαν και αναθεωρήθηκαν. Στηριζόμενη στην κατάταξη των ψηφιακών τεχνολογικών τάσεων (Deloitte, 2018b; Gartner, 2018; PwC, 2016), αναλύθηκαν οι εκθέσεις των τραπεζών σχετικά με το ποιες σύγχρονες τεχνολογίες εισάγουν οι τράπεζες στις διαδικασίες τους και πώς η διαδικασία ψηφιακού μετασχηματισμού αναπτύσσεται σε κάθε τράπεζα. Συνήθως, οι σύγχρονες αναφορές σε αναπτυσσόμενες χώρες περιλαμβάνουν ξεχωριστό τμήμα αφιερωμένο σε αυτό το θέμα. Επίσης, ο κοινωνικός αντίκτυπος περιλαμβάνει τις δραστηριότητες της εταιρείας για την υποστήριξη του εργατικού δυναμικού στην τρέχουσα περίοδο και στη κατάσταση της αγορά εργασίας.

Στη συνέχεια, στο στάδιο του σχεδιασμού των δεδομένων, τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, οργανώθηκαν, συγκεντρώθηκαν και παρουσιάζονται σε μία μορφή δομημένου πίνακα. Περιλαμβάνει τη βασική τεχνολογία που εμπλέκεται με βάση τις τάσεις της ψηφιακής τεχνολογίας που περιγράφονται παραπάνω καθώς και τραπεζικά δεδομένα, το αντικείμενο του μετασχηματισμού (π.χ. διαδικασία, λειτουργία, υπηρεσία, προϊόν, επιχειρηματικό μοντέλο) ως στοιχείο του ψηφιακού μετασχηματισμού (Schallmo & Williams, 2018), αλλά και το νέο αντικείμενο που δημιουργήθηκε με τη βοήθεια της ψηφιακής τεχνολογίας (π.χ. εργαλείο, πλατφόρμα, διαδικασία), το χρόνο ολοκλήρωσης, τις κύριες επιπτώσεις, αλλά και την αξία που δημιουργήθηκε/ παραδόθηκε για πελάτες της τράπεζας, και τον κοινωνικό αντίκτυπο του μετασχηματισμού ως αξιόπιστης τεχνητής νοημοσύνης.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι λόγω της έλλειψης επίσημων παρεχόμενων και προσβάσιμων βαθύτερων πληροφοριών σχετικά με τη διαδικασία ψηφιοποίησης των τραπεζών, είναι δύσκολο να αξιολογηθεί ο κοινωνικός αντίκτυπος της ψηφιοποίησης. Όπως αναφέρθηκε σε αναφορές πολλών τραπεζών ότι στις σύγχρονες συνθήκες παρακολουθούν και αναπτύσσουν συνεχώς την ψηφιακή τεχνολογία που χρησιμοποιείται και προσπαθούν να βρουν το καλύτερο τρόπο ενσωμάτωσης και εφαρμογής τεχνολογίας στις επιχειρήσεις. Έτσι, υποτίθεται ότι εάν οι τράπεζες εισάγουν την ψηφιακή τεχνολογία στις λειτουργίες τους και τις παρακολουθούν συνεχώς, βρίσκουν οι τράπεζες μία τεχνολογία ηθική, νόμιμη και στιβαρή. Σε αυτή την περίπτωση, εάν μια τράπεζα έχει ενσωματωμένη τεχνολογία λειτουργιών, θεωρήθηκε ότι αυτή η τεχνολογία πληροί τις κατευθυντήριες γραμμές αξιόπιστης τεχνητής νοημοσύνης. Επίσης αν δεν υπήρχαν επαρκείς πληροφορίες για τη συμπλήρωση των τμημάτων του πίνακα, επισημαίνεται ότι δεν ισχύει ή "n/a".

Η συλλογή δεδομένων για την ψηφιακή τεχνολογία θα εξηγηθεί στο ακόλουθο παράδειγμα για τα βιομετρικά στη Sberbank. Οι ετήσιες εκθέσεις της Sberbank 2018 και 2019 έχουν τη συγκεκριμένη ενότητα που ονομάζεται «Επισκόπηση απόδοσης» και ΥΠΟ ενότητες «Καλύτερη εμπειρία πελάτη και οικοσύστημα» και «Τεχνολογική Ηγεσία», όπου ήταν το μεγαλύτερο μέρος των πληροφοριών που βρέθηκαν για την ψηφιακή τεχνολογία. Όσον αφορά τα Βιομετρικά, σε αυτές τις ενότητες παρέχονται πληροφορίες για το έργο "Ladoshki" και επιλέχθηκε η ενσωμάτωση αυτής της τεχνολογίας σε τερματικά αυτοεξυπηρέτησης και στο τηλεφωνικό κέντρο. Τα βιομετρικά είναι ενσωματωμένα στις τραπεζικές λειτουργίες που βοηθούν την εταιρεία

να παρέχει τις υπηρεσίες της στους πελάτες της και να προσδιορίσει την προσωπικότητα των πελατών για ασφαλέστερες συναλλαγές. Για παράδειγμα, στο έργο "Ladoshki" αυτή η τεχνολογία επιτρέπει στα παιδιά να πληρώνουν για φαγητό στο σχολείο και χρησιμοποιούνται αποτυπώματα παλάμης για αναγνώριση. Έτσι, στη στήλη «Objet» υπάρχουν επιχειρηματικές λειτουργίες που συνδέονται με την εξυπηρέτηση πελατών και την αναγνώριση πελατών. Το "νέο αντικείμενο που δημιουργήθηκε" είναι ένα βιομετρικό σύστημα, αφού πριν από τον ψηφιακό μετασχηματισμό η τράπεζα δεν χρησιμοποιούσε βιομετρικά δεδομένα. Όπως γράφτηκε και στις αναφορές η τεχνολογία αυτή είναι ήδη ενσωματωμένη σε 250 σχολεία, και αυτο-τερματικά, όπου υπάρχει η κατάσταση "Integrated" στη στήλη "Integration Time". Εάν μια εταιρεία είναι ακόμα σε στάδιο δοκιμής της τεχνολογία ή κάνοντας πιλοτικά έργα για την ψηφιακή τεχνολογία, υπάρχει αντίστοιχη κατάσταση. Οι κύριες επιπτώσεις στα Βιομετρικά συμπληρώνονται σύμφωνα με τις πληροφορίες που παρέχονται στις αναφερόμενες ενότητες των ετήσιων εκθέσεων της Sberbank. Ο όρος «κοινωνικός αντίκτυπος» συμπληρώνεται χρησιμοποιώντας τη λογική που περιγράφεται στην προηγούμενη παράγραφο.

Στο επόμενο στάδιο, με βάση τα δομημένα και συγκεντρωμένα στοιχεία που παρουσιάζονται σε πίνακες για κάθε τράπεζα χωριστά αναπτύσσεται ο γενικός συγκριτικός πίνακας για τις τράπεζες. Αυτός ο πίνακας βοηθάει στην απεικόνιση για το ποιες ψηφιακές τεχνολογίες παρουσιάζονται σε κάθε τράπεζα και σε τι εστιάζει η ψηφιοποίηση για κάθε τράπεζα. Με βάση αυτόν τον πίνακα, δημιουργήθηκε η συγκριτική ανάλυση των τραπεζών στην Αυστρία και τη Ρωσία . Επίσης τα βασικά αποτελέσματα σχετικά με την ανάλυση 10 τραπεζών ως προς τη βασική τεχνολογία, τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα που δημιουργήθηκαν και ο βαθμός ψηφιοποίησης απεικονίζονται με τη βοήθεια ράβδων και με γραφικές παραστάσεις.

Στο τελευταίο στάδιο της εξαγωγής και της επαλήθευσης συμπερασμάτων, ως τελικό πλαίσιο, το μοντέλο μετασχηματισμού αναπτύσσεται με βάση τα βασικά ευρήματα για να καταδείξει πόσο κρίσιμη είναι η τεχνολογία για την αλλαγή των επιχειρηματικών λειτουργιών που οδηγούν στο ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρηματικών μοντέλων των τραπεζών.

Τέλος, συνοψίζονται οι επιπτώσεις για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του επιχειρηματικού μοντέλου, οι απαντήσεις σχετικά με τα ερευνητικά ερωτήματα, και αναφέρονται οι περιορισμοί και οι συστάσεις για μελλοντική έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το παρόν κεφάλαιο ξεκινά με μια περιγραφή των τραπεζικών τομέων στη Ρωσία και την Αυστρία. Η έρευνα εξετάζει υποθέσεις δέκα συγκεκριμένων τραπεζών και την τεχνολογία η οποία εμπλέκεται στον ψηφιακό τους μετασχηματισμό. Οι εταιρείες που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση της διατριβής είναι η Tinkoff Bank, η Sberbank, η Alfa Bank, η Raiffeisenbank και η AK Bars bank στη Ρωσία και η Erste Group Bank, η Raiffeisen Bank International, η UniCredit Bank Austria, η BAWAG P.S.K και η Oesterreichische Kontrollbank AG στην Αυστρία.

6.1. Ο τραπεζικός τομέας της Ρωσίας και της Αυστρίας

Στις μέρες μας, ο τραπεζικός τομέας γνωρίζει μεγάλες αλλαγές παγκοσμίως, και ο βασικός παράγοντας αυτών είναι η ανάπτυξη των χρηματοοικονομικών τεχνολογιών (Deloitte & CII, 2016; FINTECH Circle Institute, 2019; PwC, 2019). Οι παγκόσμιες επενδύσεις σε FinTechs έχουν αυξηθεί εκθετικά και αυτό αναμένεται να συνεχίσει να αναπτύσσεται με βραδύτερο ρυθμό έως το 2020 (FINTECH Circle Institute, 2019).

Σύμφωνα με τη Statista (Rudden, 2020), οι παγκόσμιες επενδύσεις σε επιχειρήσεις fintech είχαν δραστική αύξηση 220% που δείχνει από 50,8 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ το 2017 σε 111,8 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ το 2018. Το 2019, οι παγκόσμιες επενδύσεις συνέχισαν να αυξάνονται και ανήλθαν σε 135,7 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ. Στη Ρωσία, ο όγκος των επενδύσεων σε χρηματοοικονομικές τεχνολογίες το 2017 διπλασιάστηκε σε σύγκριση με το 2016. Το συνολικό ποσό συναλλαγών σε αυτό το τμήμα το 2017 ήταν 30,8 εκατομμύρια δολάρια. Και στο πρώτο εξάμηνο του 2018, το συνολικό ποσό των επενδύσεων στο fintech ήταν ήδη 7,1 εκατομμύρια δολάρια (PWC, PBK, 2018).

Το FinTech, ή χρηματοοικονομική τεχνολογία, βρίσκεται στο επίκεντρο του ψηφιακού μετασχηματισμού του χρηματοπιστωτικού τομέα (PwC, 2019). Η FinTech περιγράφεται από την PwC (2019) ως συνδυασμός χρηματοοικονομικών υπηρεσιών και της σύγχρονη τεχνολογίας που αλλάζει τον τρόπο λειτουργίας των εταιρειών στον χρηματοπιστωτικό κλάδο, καθώς συναλλάσσονται και συνεργάζονται με τους πελάτες τους και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη. Όλοι οι τύποι οργανισμών, από νεοφυείς επιχειρήσεις έως επιχειρήσεις τεχνολογίας ή ώριμες εταιρείες, εφαρμόζουν το FinTech.

Τα μοντέλα τραπεζικών υπηρεσιών αλλάζουν σημαντικά υπό την επίδραση των ψηφιακών τεχνολογιών (μηχανική μάθηση, τεχνητή νοημοσύνη, δανεισμός P2P,

ρομποτοποίηση), και επίσης ως αποτέλεσμα της ανάπτυξης μιας ολοκληρωμένης οικονομίας δικτύου (McKinsey, 2018). Μεγάλες ρωσικές και τεχνολογικά προηγμένες τράπεζες δημιουργούν τα δικά τους οικοσυστήματα, τα οποία ανοίγουν νέες, μη παραδοσιακές πηγές εισοδήματος. Συμβάλλουν στην ανάπτυξη συνεργασιών με άλλες εταιρείες, στη παροχή τραπεζικών υπηρεσιών υπό την επωνυμία κάποιου άλλου και στη δημιουργία θεμελιωδών νέων επιχειρηματικών γραμμών που βασίζονται σε νέες τεχνολογίες, όπως το blockchain. Η Ρωσία διαθέτει ευνοϊκές συνθήκες για την πραγματοποίηση ψηφιακού μετασχηματισμού του τραπεζικού κλάδου (McKinsey, 2018). Κάθε χρόνο το ποσοστό των πελατών, που επιλέγουν εξ αποστάσεως εξυπηρέτηση, αυξάνεται. Σύμφωνα με έρευνα του McKinsey, το 2016, το 65% των Ρώσων πελατών, οι τράπεζες ήθελαν να αγοράσουν τραπεζικά προϊόντα μέσω απομακρυσμένων καναλιών (κινητή και διαδικτυακή τραπεζική). Εμφάνιση εταιριών fintech, μη παραδοσιακών τραπεζών και μη τραπεζικών παικτών στον τραπεζικό τομέα ο κλάδος προκαλεί μεγάλες αλλαγές στη δομή του ανταγωνισμού του κλάδου, οι οποίες οδηγούν σε μείωση της κερδοφορίας των παραδοσιακών τραπεζικών υπηρεσιών. Οι δύο νέες πιο πιθανές πηγές εσόδων είναι τα νέα ψηφιακά τραπεζικά προϊόντα και μη τραπεζικά προϊόντα που δημιουργούνται μέσω της συνεργασίας με τρίτες εταιρείες.

Το ρωσικό τραπεζικό σύστημα έχει τη δυνατότητα να γίνει ένα από τα πιο προηγμένα στο κόσμο (McKinsey, 2018). Ο McKinsey δημοσίευσε στην έκθεσή του το όραμα στόχο των ρωσικών τραπεζών έως το 2030. Ο ειδικός περιέγραψε τον κλάδο σε 3 διαφορετικές πτυχές: επιχειρήσεις, πελάτες και βιομηχανία γενικότερα.

Επιχείρηση:

- Η ψηφιοποίηση των τραπεζικών λειτουργιών επέτρεψε τη μείωση του τραπεζικού κόστους κατά 10-15%.
- Η χρήση μεγάλων δεδομένων επιτρέπει την εκτίμηση και την κατανόηση των πελατών με την ίδια ακρίβεια και είναι δυνατό να μειώσει σημαντικά τον πιστωτικό κίνδυνο.
- Σημαντικό μέρος των τραπεζικών εσόδων προέρχεται από πωλήσεις μη τραπεζικών προϊόντων.

Πελάτες:

- Στα ανεπτυγμένα τραπεζικά οικοσυστήματα οι πελάτες αποκτούν όχι μόνο τραπεζική εξυπηρέτηση, αλλά και τηλεπικοινωνιακές και λιανικές υπηρεσίες.
- Χάρη στην ενοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένου του blockchain, οι τραπεζικές εργασίες προσφέρονται σχεδόν στιγμιαία.
- Οι πελάτες λαμβάνουν μόνο εξατομικευμένες υπηρεσίες.

Βιομηχανία (γενικά):

- Ο τραπεζικός τομέας είναι ο μοχλός για την ενσωμάτωση ψηφιακών λύσεων και ο προμηθευτής εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού σε άλλες επιχειρηματικές βιομηχανίες.
- Οι μη τραπεζικοί παίκτες (εταιρείες τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής) προσφέρουν όλο και περισσότερες παραδοσιακές τραπεζικές υπηρεσίες ώστε να ανταγωνίζονται τις άλλες τράπεζες.
- Οι μεγάλες τράπεζες προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών στους πελάτες μέσω των δικών τους συστημάτων.
- Τμήματα αγοράς που δεν λαμβάνουν υπόψη τα συστήματα των τραπεζών εξυπηρετούνται από εξειδικευμένους παίκτες.

Η Τράπεζα της Ρωσίας βλέπει το μέλλον του τραπεζικού τομέα στην ανάπτυξη της ακόλουθης προοπτικής σε αυτές τις ψηφιακές τεχνολογίες: Big Data and Data analytics, Mobile τεχνολογίες, Τεχνητή Νοημοσύνη, Machine Learning, Robotization, Biometrics, Blockchain και Cloud Technology (Filippov, 2018).

Σύμφωνα με έρευνα της KPMG (2019) σχετικά με τις ψηφιακές τεχνολογίες σε ρωσικές εταιρείες, το 84% των χρηματοοικονομικών εταιρειών χρησιμοποιούν Big Data, το 60% - Chat bots, το 56% - Robotization και OCR, το 40% - AI, το 32% - Blockchain, το 16% - VR/AR, το 12% - IoT. Επιπλέον, η ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στο τραπεζικό τομέα κατέστησε δυνατή τη διαμόρφωση ενός νέου μοντέλου τραπεζικής υπηρεσίας στη Ρωσία (McKinsey, 2018). Οι μεγάλες και τεχνολογικά προηγμένες τράπεζες δημιουργούν τα δικά τους συστήματα που ανοίγουν νέες, μη παραδοσιακές πηγές εισοδήματος.

Οι εξωτερικές αξιολογήσεις των τραπεζών στην Αυστρία συνέχισαν να βελτιώνονται το 2018 (Oesterreichische Εθνική Τράπεζα, 2019). Από το 2018, ο αυστριακός τραπεζικός τομέας έχει αξιολογηθεί και τοποθετηθεί μεταξύ των 13 πιο σταθερών

τραπεζικών συστημάτων στον κόσμο, σύμφωνα με την S&P. Ο Αυστριακός τραπεζικός κλάδος φαίνεται να είναι μαζί με τα ισχυρά τραπεζικά συστήματα της Γερμανίας, του Βελγίου, της Γαλλίας και της Ολλανδίας. Σύμφωνα με την Oesterreichische Nationalbank (2019), η χρηματοπιστωτική σταθερότητα στην Αυστρία διορθώθηκε λόγω πολλών παραγόντων: την αναδιάρθρωση εταιρειών στον τραπεζικό τομέα, το μετασχηματισμό των επιχειρηματικών μοντέλων των τραπεζών και τα διαχειριστικά μέτρα που ενσωματώθηκαν τα τελευταία χρόνια. Ωστόσο, ο αυστριακός τραπεζικός τομέας πρέπει να λάβει περαιτέρω μέτρα για να ενισχύσει τις τράπεζες.

Γενικά, η Αυστρία βρίσκεται κοντά ή πάνω από το μέσο όρο στην EU-28, στην κατάταξη σε πολλούς τομείς της χρηματοοικονομικής ψηφιοποίησης (Ritzberger-Grünwald & Stix, 2018). Σύμφωνα με τα ευρήματα της OeNB, στις αρχές αυτού του αιώνα το 7% των Αυστριακών χρησιμοποιούσε διαδικτυακή τραπεζική, σε σύγκριση με 58% το 2018. Η διαδικτυακή τραπεζική θα αυξηθεί στο μέλλον ακόμη και μεταξύ των σημερινών μη χρηστών λόγω της παρούσας διάδοσης των ψηφιακών τεχνολογιών. Αυτή η τάση θα έχει περαιτέρω αντίκτυπο στις τράπεζες, που θα αναγκαστούν να προσαρμόσουν το δίκτυο των καταστημάτων τους, να αλλάξουν τον τρόπο της συνεργασίας τους με τους πελάτες (π.χ. σχετικά με τη χρηματοοικονομική συμβουλευτική, την παροχή των υπηρεσιών τους) και τις επενδύσεις τους σε νέες τεχνολογίες.

Ο αυξανόμενος ανταγωνισμός από την πλευρά των διαδικτυακών τραπεζών, η μεταβαλλόμενη ταχύτητα μετακίνησης και η προσαρμογή στα νέα επιχειρηματικά μοντέλα των τραπεζών και τα χαμηλά επιτόκια διαμορφώνουν τον τραπεζικό τομέα στην Αυστρία (Oesterreichische Nationalbank, 2020). Τα τελευταία χρόνια οι συνεταιριστικές τράπεζες αύξησαν το μερίδιο αγοράς τους κατά 2%, όταν οι οικοδομικές εταιρείες και οι μετοχικές τράπεζες έχασαν τις μετοχές τους στο σύνολο του ενεργητικού. Οι διαδικτυακές τράπεζες στην Αυστρία ενίσχυσαν επίσης τη θέση τους στην αγορά.

Συνολικά, μέχρι το 2018, υπάρχουν σημαντικές αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο οι αυστριακές τράπεζες ασκούν τις δραστηριότητές τους και τη συμπεριφορά πληρωμής των καταναλωτών (Ritzberger-Grünwald & Stix, 2018). Το μερίδιο των Αυστριακών στη χρήση ψηφιακών υπηρεσιών γίνεται ουσιαστική. Ωστόσο, έρευνες για τη

συμπεριφορά πληρωμής, οι Αυστριακοί πελάτες δείχνουν ότι η συντριπτική πλειονότητα των πληρωμών εξακολουθεί να διακανονίζεται σε μετρητά.

Η ίδια τάση παρατηρείται σε πολλές άλλες ευρωπαϊκές χώρες παρά τη διαθεσιμότητα πολλών επιλογών χωρίς μετρητά. Ταυτόχρονα, καθώς ένας σημαντικός αριθμός Αυστριακών έχουν ήδη εισέλθει στην αγορά των ψηφιακών χρηματοοικονομικών υπηρεσιών που παρέχονται από τράπεζες, ένα σημαντικό μερίδιο των Αυστριακών καταναλωτών δεν το κάνει ακόμη να χρησιμοποιεί νέες τεχνολογίες. Αυτή η τάση είναι πιθανό να συνεχιστεί και τα επόμενα χρόνια. Για παράδειγμα, το 45% του αυστριακού πληθυσμού προτιμά να πληρώσει για μια αγορά 50 ευρώ με μετρητά και το 42% των πελατών δεν χρησιμοποιούν ηλεκτρονική τραπεζική.

Ανέπαφες πληρωμές με κάρτα, είναι μια από τις επιλογές που είναι διαθέσιμη εδώ και λίγα χρόνια, και χρησιμοποιείται από το 50% του αυστριακού πληθυσμού για το 2018. Άλλες λύσεις ψηφιακών πληρωμών (π.χ. παρέχονται μέσω εφαρμογών smartphone) βρίσκονται σε πολύ προγενέστερο στάδιο διάδοσης, αλλά αναμένεται αυξηθεί τα επόμενα χρόνια. Αυτοί οι παράγοντες επιβραδύνουν σημαντικά τη διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού του τραπεζικού τομέα στην Αυστρία.

6.2. Περιγραφές περιπτώσεων και αποτελέσματα υποθέσεων

Για να συμπληρωθεί ο γενικός πίνακας για τον ψηφιακό μετασχηματισμό των τραπεζών, να αναλυθούν τα δεδομένα και να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα πλήρως, οι ακόλουθες 10 ενότητες είναι αφιερωμένες σε τραπεζικές υποθέσεις και έχουν μία ορισμένη δομή. Κάθε περίπτωση έχει τις γενικές πληροφορίες για την τράπεζα, το νέο επιχειρηματικό μοντέλο ότι η εταιρεία έχει αναπτύξει ή δημιουργήσει τη διαδικασία ψηφιοποίησης, το κοινωνικό αντίκτυπο συμπεριλαμβανομένων και των προσπάθειών της εταιρείας όσον αφορά την υποστήριξη των εργαζομένων, και τέλος την κύρια ψηφιακή τεχνολογία που διαθέτει η τράπεζα στο επίκεντρο αυτή τη στιγμή. Οι ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάλυση που επιλέχθηκαν σύμφωνα με τάσεις της ψηφιακής τεχνολογίας, που εξετάζονται στο κεφάλαιο 2 του θεωρητικού μέρους. Έτσι, υπάρχουν 10 πυρήνες τεχνολογίες στο επίκεντρο της έρευνας: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Μηχανική Μάθηση (ML), Robotic Process Automation (RPA), Bots και chat bot (βάσει AI ή ML), Computer Vision (με βάση το AI και το ML), το Augmented Analytics and Machine Learning (ML), την Εικονική πραγματικότητα (VR) και την Επαυξημένη πραγματικότητα (AR), Βιομετρία, Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT),

Blockchain, Cloud. Οι πιο περιγραφικές πληροφορίες για τις ψηφιακές τεχνολογίες που χρησιμοποιούν οι τράπεζες συλλέγονται, και παρουσιάζονται στον γενικό πίνακα.

6.2.1. Μελέτη περίπτωσης Sberbank

Η Sberbank είναι ένας ρωσικός χρηματοπιστωτικός όμιλος ετερογενών δραστηριοτήτων, η μεγαλύτερη διακρατική και παγκόσμια τράπεζα Ρωσία και Ανατολική Ευρώπη. Το The Banker το έβαλε στην πρώτη θέση στη λίστα κατάταξης του Central και στις Τράπεζες της Ανατολικής Ευρώπης (Sberbank, 2018; The Banker, 2018). Στο «Top 1000 World» του Banker Bank s» στην παγκόσμια κατάταξη, η Sberbank καταλαμβάνει την 31η θέση για το 2018 και η τράπεζα ανέβηκε θέση κατά πέντε θέσεις τα τελευταία χρόνια. Το 2018 η Sberbank έλαβε το βραβείο Global Finance στο κατηγορία Βραβείο Καλύτερης Επενδυτικής Τράπεζας. Το 2019 Sberbank κέρδισε σε δύο υποψηφιότητες για το βραβείο Global Finance για την Καλύτερη Επενδυτική Τράπεζα στον κόσμο 2019: Καλύτερη Τράπεζα και Καλύτερη Τράπεζα για τη Νέα Χρηματοοικονομική Τεχνολογία στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη.

Το Νέο επιχειρηματικό μοντέλο: η τράπεζα έχει ανοιχτό σύστημα, που βασίζεται στο Sberbank Business OnLine, μέσω των οποίων παρέχει τραπεζικές χρηματοοικονομικές και μη υπηρεσίες αξιόπιστων συνεργατών για τους πελάτες. Η τράπεζα διαθέτει επίσης εσωτερικό σύστημα για τους υπαλλήλους της.

Κοινωνικός αντίκτυπος: η τράπεζα παρέχει ανάπτυξη ήπιων δεξιοτήτων στους υπαλλήλους της. Μέχρι το 2019, 187 χιλιάδες τραπεζικοί υπάλληλοι εκπαιδεύτηκαν στις ψηφιακές δεξιότητες και 93 χιλιάδες υπάλληλοι αύξησαν τις δεξιότητες τους.

Η ψηφιακή τεχνολογία στο επίκεντρο της τράπεζας: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Μηχανική Μάθηση (ML), Robotic Process Automation (RPA), Bots και chat bot (βάσει AI ή ML), Computer Vision (με βάση το AI και το ML), το Augmented Analytics and Machine Learning (ML), την Εικονική πραγματικότητα (VR) και Επαυξημένη πραγματικότητα (AR), Βιομετρία, Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), Blockchain, Cloud.

Τα συγκεντρωμένα δεδομένα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της Sberbank παρουσιάζονται στον πίνακα στο Παράρτημα Α.

6.2.2. Μελέτη περίπτωσης Tinkoff Bank

Η Tinkoff Bank είναι μέρος της TCS Group Holding PLC και της μεγαλύτερης ανεξάρτητης πλήρως διαδικτυακής τράπεζας στον κόσμο και ο δεύτερος μεγαλύτερος παίκτης στη ρωσική αγορά πιστωτικών καρτών το 2018 με 10 εκατομμύρια πελάτες από το 2019 (Tinkoff Bank, 2018, 2019). Σύμφωνα με την κατάταξη Global Finance 2019, η Tinkoff Bank είναι η 1η Consumer Digital Bank στην ΚΑΕ και η καλύτερη στο mobile banking στην ΚΑΕ (Tinkoff Bank, 2019).

Νέο επιχειρηματικό μοντέλο: Το χρηματοοικονομικό οικοσύστημα της Tinkoff Bank παρέχει online χρηματοοικονομικές και λιανικές υπηρεσίες lifestyle για ιδιώτες και επιχειρήσεις μέσω μιας πλατφόρμας υψηλής τεχνολογίας μέσω διεπαφής του ιστού της τράπεζας και την εφαρμογή της για κινητά.

Κοινωνικός αντίκτυπος: Το 2019 η τράπεζα πραγματοποίησε 2.854 εκπαιδευτικές εκδηλώσεις, όπου 13.007 άτομα εκπαιδεύτηκαν, συμπεριλαμβανομένων 1.043 διευθυντών και 12.034 ειδικών. Επίσης η τράπεζα οργάνωσε 125 ηλεκτρονικά μαθήματα για soft and hard skills.

Η ψηφιακή τεχνολογία στο επίκεντρο της τράπεζας: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Μηχανική Μάθηση (ML), Robotic Process Automation (RPA), Bots και chat bot (βάσει AI ή ML), Computer Vision (βασισμένο σε AI και ML), Biometrics, Blockchain, Cloud.

Τα συγκεντρωμένα δεδομένα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της Tinkoff Bank παρουσιάζονται στον πίνακα στο Παράρτημα Β.

6.2.3. Μελέτη περίπτωσης Alfa Bank

Η Alfa Bank είναι μέρος του Ομίλου Alfa και μία από τις μεγαλύτερες ιδιωτικές τράπεζες στη Ρωσία (The Economist, 2011). Η Τράπεζα δραστηριοποιείται σε επτά χώρες, παρέχοντας χρηματοοικονομικές υπηρεσίες για 14.2 εκατομμύρια πελάτες λιανικής και πάνω από 381.600 εταιρικοί πελάτες (Alfa Bank, 2019). Το 2019, η Alfa Bank κατέλαβε την πρώτη θέση στους Best Trade Finance Providers 2019 στη Ρωσία, σύμφωνα με την Global Finance.

Νέο επιχειρηματικό μοντέλο: Η Alfa-Bank δεν εστιάζει στη δημιουργία συστήματος. Στόχος της τράπεζας είναι το μοντέλο phygital (φυσικό + ψηφιακό), το οποίο συνδυάζει ψηφιακές καινοτομίες με ένα αποτελεσματικό σύνολο από φυσικά

χαρακτηριστικά: ελάχιστη γραφειοκρατία, εύκολη επίλυση θεμάτων ρουτίνας μέσω gadget και ταυτόχρονα τη δυνατότητα ζωντανής επικοινωνίας με υπάλληλο της τράπεζας σε υποκατάστημα.

Κοινωνικός αντίκτυπος: η τράπεζα οργανώνει ειδική εκπαίδευση για τους υπαλλήλους της για να αναπτύξουν δεξιότητες για την ψηφιακή τεχνολογία.

Η ψηφιακή τεχνολογία στο επίκεντρο της τράπεζας: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Μηχανική Μάθηση (ML), Ρομποτική Αυτοματοποίηση Διαδικασιών (RPA), Bots και ρομπότ συνομιλίας (βάσει AI ή ML), Εικονική πραγματικότητα (VR) και Επαυξημένη πραγματικότητα (AR), Biometrics, Blockchain, Cloud.

Τα συγκεντρωμένα στοιχεία για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της Alfa Bank παρουσιάζονται στον πίνακα στο Παράρτημα Γ.

6.2.4. Μελέτη περίπτωσης Raiffeisenbank

Η Raiffeisenbank στη Ρωσία είναι ρωσική εμπορική τράπεζα, θυγατρική της αυστριακής τραπεζικής στον όμιλο Raiffeisen Bank International. Σύμφωνα με το Forbes, η Raiffeisenbank περιλαμβάνεται στο TOP 3 από τις πιο αξιόπιστες τράπεζες και περιλαμβάνονται στη λίστα των 11 συστημικά σημαντικών τραπεζών στη Ρωσία (Raiffeisenbank, 2018, 2019).

Νέο επιχειρηματικό μοντέλο: η τράπεζα εστιάζει στην ανάπτυξη της ψηφιακής τραπεζικής που περιλαμβάνει την εξυπηρέτηση πελατών μέσω απομακρυσμένων καναλιών πωλήσεων και προσφορών τραπεζικών υπηρεσιών μέσω Διαδικτύου και κινητές συσκευές, μεταξύ άλλων μέσω της ανάπτυξης ψηφιακής δέσμευσης πελατών και τη διανομή πλήρους εξ αποστάσεως υπηρεσίας σε περιοχές όπου δεν υπάρχουν υποκαταστήματα τραπεζών.

Η ψηφιακή τεχνολογία στο επίκεντρο της τράπεζας: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Μηχανική Μάθηση (ML), Robotic Process Automation (RPA), Bots και chat bot (βάσει AI ή ML), Augmented Analytics και Machine Learning (ML), Biometrics, Blockchain, Cloud.

Τα συγκεντρωμένα στοιχεία για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της Raiffeisenbank παρουσιάζονται στον πίνακα Παράρτημα Δ.

6.2.5. Μελέτη περίπτωσης AK Bars Bank

Η AK Bars Bank είναι ρωσική μετοχική εμπορική τράπεζα. Η τράπεζα παρέχει περισσότερους από 100 τύπους τραπεζικών υπηρεσιών για εταιρικούς και ιδιώτες πελάτες (AK Bars Bank, 2019).

Νέο επιχειρηματικό μοντέλο: η τράπεζα εφαρμόζει και αναπτύσσει το σύστημα (Lifestyle και Life-stage), που περιλαμβάνει διάφορα απομακρυσμένα κανάλια με υπηρεσίες εικονικών πληρωμών και δυνατότητα επιλογής για τις απαραίτητες υπηρεσίες και αγορές.

Η ψηφιακή τεχνολογία στο επίκεντρο της τράπεζας: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Μηχανική Μάθηση (ML), Robotic Process Automation (RPA), Bots και chat bot (βάσει AI ή ML), Biometrics, Blockchain, Cloud.

Τα συγκεντρωμένα δεδομένα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της AK Bars Bank παρουσιάζονται στον πίνακα στο Παράρτημα Ε.

6.2.6. Μελέτη περίπτωσης Erste Group Bank

Η Erste Group Bank είναι ένας από τους μεγαλύτερους παρόχους χρηματοοικονομικών υπηρεσιών στην ΚΑΕ με 16,1 εκατομμύρια πελάτες και 2.300 υποκαταστήματα σε 7 ευρωπαϊκές χώρες (Erste Group Bank, 2019).

Νέο επιχειρηματικό μοντέλο: η ψηφιακή στρατηγική της τράπεζας βασίζεται στο δικό της ψηφιακό σύστημα. Τα API στο ασφαλές περιβάλλον πληροφορικής μιας οικονομικής πλατφόρμας, στα οποία η τράπεζα παρέχει στους πελάτες πρόσβαση σε εξατομικευμένα προϊόντα και υπηρεσίες από τον Όμιλο Erste και τρίτους προμηθευτές.

Κοινωνικός αντίκτυπος: η τράπεζα εφαρμόζει τα υψηλότερα πρότυπα στην υποδομή πληροφορικής της και παρέχει συνεχή εκπαίδευση και κατάρτισης στους εργαζομένους της.

Η ψηφιακή τεχνολογία στο επίκεντρο της τράπεζας: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Μηχανική Μάθηση (ML), Ρομποτική Αυτοματοποίηση Διαδικασιών (RPA), Bots και ρομπότ συνομιλίας (βάσει AI ή ML), Εικονική πραγματικότητα (VR) και Επαυξημένη πραγματικότητα (AR), Biometrics, Blockchain.

Τα συγκεντρωμένα στοιχεία για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της Erste Group Bank παρουσιάζονται στον πίνακα Παράρτημα ΣΤ.

6.2.7. Μελέτη περίπτωσης Raiffeisen Bank International

Η Raiffeisen Bank International είναι μία από τις μεγαλύτερες τράπεζες στην Αυστρία και την ΚΑΕ. Στην Αυστρία είναι πρωτοπόρος εμπορική και επενδυτική τράπεζα, που εξυπηρετεί τους 1.000 κορυφαίους εταιρικούς πελάτες της χώρας. Στην ΚΑΕ, οι θυγατρικές τράπεζες εξυπηρετούν το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής. Η τράπεζα έχει 16,8 εκατομμύρια πελάτες και εξυπηρετεί με τη βοήθεια 2.000 επιχειρηματικών σημείων στην Εταιρική, Λιανική και Επενδυτική Τραπεζική (Raiffeisen Bank International, 2019).

Νέο επιχειρηματικό μοντέλο: επανασχεδιασμένο μοντέλο στην ψηφιακή τραπεζική

Κοινωνικός αντίκτυπος: η τράπεζα εφαρμόζει τα υψηλότερα πρότυπα στην υποδομή πληροφορικής της και παρέχει συνεχή εκπαίδευση και κατάρτιση στους εργαζομένους της.

Η ψηφιακή τεχνολογία στο επίκεντρο της τράπεζας: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Μηχανική Μάθηση (ML), Robotic Process Automation (RPA), Bots και chat bot (βάσει AI ή ML), Advanced Analytics, Εικονική πραγματικότητα (VR) και Επαυξημένη πραγματικότητα (AR), Biometrics, Blockchain, Cloud.

Τα συγκεντρωμένα στοιχεία για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της Raiffeisen Bank International παρουσιάζονται στο πίνακα στο Παράρτημα Ζ.

6.2.8. Μελέτη περίπτωσης UniCredit Bank Austria

Η UniCredit είναι ένα μεγάλο δίκτυο της Πανευρωπαϊκής Εμπορικής Τράπεζας στην ΚΑΕ, πλήρως συνδεδεμένη με την Επιχείρηση Corporate & Investment Banking, που εξυπηρετεί 16 εκατομμύρια πελάτες (UniCredit Bank Austria, 2019). Το 2019, η τράπεζα εξέδωσε περισσότερα από 430 δισεκατομμύρια εμπορικά δάνεια, εκ των οποίων το 10% αφορά υποκατάστημα της Αυστρίας.

Νέο επιχειρηματικό μοντέλο: η τράπεζα εστιάζει στην περαιτέρω ανάπτυξη του επιχειρηματικού της μοντέλου και επικεντρώθηκε στην εξυπηρέτηση πελατών και στη μείωση του κόστους, με αυξημένη έμφαση στην ψηφιοποίηση και στις επενδύσεις στη δομή της πληροφορικής.

Κοινωνικός αντίκτυπος: η εταιρεία παρέχει ψηφιακή μάθηση στους υπαλλήλους της μέσω της UniCredit.

Η ψηφιακή τεχνολογία στο επίκεντρο της τράπεζας: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Μηχανική Μάθηση (ML), Robotic Process Automation (RPA), Bots και chat bot (βάσει AI ή ML, Biometrics, Blockchain).

Τα συγκεντρωμένα στοιχεία για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της UniCredit Bank Austria παρουσιάζονται στον πίνακα στο Παράρτημα Η.

6.2.9. Μελέτη περίπτωσης BAWAG P.S.K

Η BAWAG P.S.K είναι μία από τις μεγαλύτερες τράπεζες στην Αυστρία, με τις κύριες τραπεζικές θυγατρικές bank and start (BAWAG, 2019), εξυπηρετώντας περισσότερους από 2,5 εκατομμύρια πελάτες και 88 υποκαταστήματα σε Αυστρία.

Νέο επιχειρηματικό μοντέλο: η τράπεζα εστιάζει στην περαιτέρω ανάπτυξη του επιχειρηματικού της μοντέλου, το οποίο επιτρέπει την πιο ουσιαστική υιοθέτηση της σύγχρονης τεχνολογίας σε ολόκληρο τον όμιλο.

Κοινωνικός αντίκτυπος: η εταιρεία παρέχει εκπαίδευση πληροφορικής και εκπαίδευση για soft skills, κρατώντας το προσωπικό σε εγρήγορση μέχρι σήμερα για νέες προκλήσεις.

Η ψηφιακή τεχνολογία στο επίκεντρο της τράπεζας: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Μηχανική Μάθηση (ML), Robotic Process Automation (RPA), Advanced analytics.

Τα συγκεντρωμένα δεδομένα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της BAWAG P.S.K. παρουσιάζεται στον πίνακα στο Παράρτημα Θ.

6.2.10. Μελέτη περίπτωσης Oesterreichische Kontrollbank AG

Η OeKB AG διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην αυστριακή οικονομία, τόσο για τον εξαγωγικό κλάδο όσο και για τις αγορές, για τις οποίες η OeKB AG εκτελεί επίσης καταστατικές λειτουργίες (Oesterreichische Kontrollbank AG, 2019).

Νέο επιχειρηματικό μοντέλο: η τράπεζα εστιάζει στην περαιτέρω ανάπτυξη του επιχειρηματικού της μοντέλου με εστίαση στην ψηφιοποίηση.

Κοινωνικός αντίκτυπος: η τράπεζα παρέχει εκπαίδευση στους υπαλλήλους της για να βελτιώσουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες.

Η ψηφιακή τεχνολογία στο επίκεντρο της τράπεζας: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Μηχανική Μάθηση (ML), Robotic Process Automation (RPA), Blockchain.

Παρουσιάζονται τα συγκεντρωμένα δεδομένα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της Oesterreichische Kontrollbank AG στον πίνακα παρακάτω.

6.3. Συζήτηση για συγκεντρωμένα δεδομένα

Αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζει τη συζήτηση σχετικά με τα συγκεντρωμένα δομημένα δεδομένα σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό των τραπεζών και απεικονίζονται σε πίνακες αυτά που αναφέρθηκαν παραπάνω. Οι πληροφορίες για τις μεγάλες ψηφιακές τάσεις της τεχνολογίας στον τραπεζικό τομέα της Αυστρίας και της Ρωσίας συνοψίστηκαν στον Πίνακα παρακάτω. Όπως αναφέρθηκε ήδη, χρησιμοποιήθηκαν ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάλυση σύμφωνα με τις τάσεις της ψηφιακής τεχνολογίας, που εξετάζονται στο κεφάλαιο 2.2.2 του θεωρητικού μέρους, και περιλαμβάνει 10 από αυτά. Εάν οι πληροφορίες που αναφέρει η τράπεζα έχει ενσωματώσει ή πρόκειται να ενσωματώσει ορισμένη τεχνολογία στις δραστηριότητές της βρέθηκε σε επίσημες πηγές και αναφέρεται στον πίνακα παραπάνω, υπάρχει το σημάδι "X" στο μπλοκ πίνακα σε αντιστοιχία με την κατάλληλη τράπεζα. Εάν η τράπεζα δοκιμάζει ή πραγματοποιεί ένα πιλοτικό έργο σε συγκεκριμένη ψηφιακή τεχνολογία (αυτό δεν είναι ενσωματωμένο, αλλά η τράπεζα ενδιαφέρεται για αυτό), υπάρχει η ένδειξη "O" στο μπλοκ. Εάν οι πληροφορίες σχετικά με ορισμένες ψηφιακές τεχνολογίες στις τράπεζες δεν βρέθηκε σε επίσημα δημοσιευμένες πηγές, δεν υπάρχει σημάδι στο μπλοκ. Μπορεί να σημαίνει ότι η τράπεζα δεν κοινοποιεί αυτές τις πληροφορίες (έχει εμπορικό απόρρητο), καθώς αυτή η τεχνολογία δεν βρίσκεται στο επίκεντρο του ψηφιακού μετασχηματισμού της τράπεζας.

Πίνακας 5. Συνολικός πίνακας για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του τραπεζικού κλάδου στην Αυστρία και τη Ρωσία

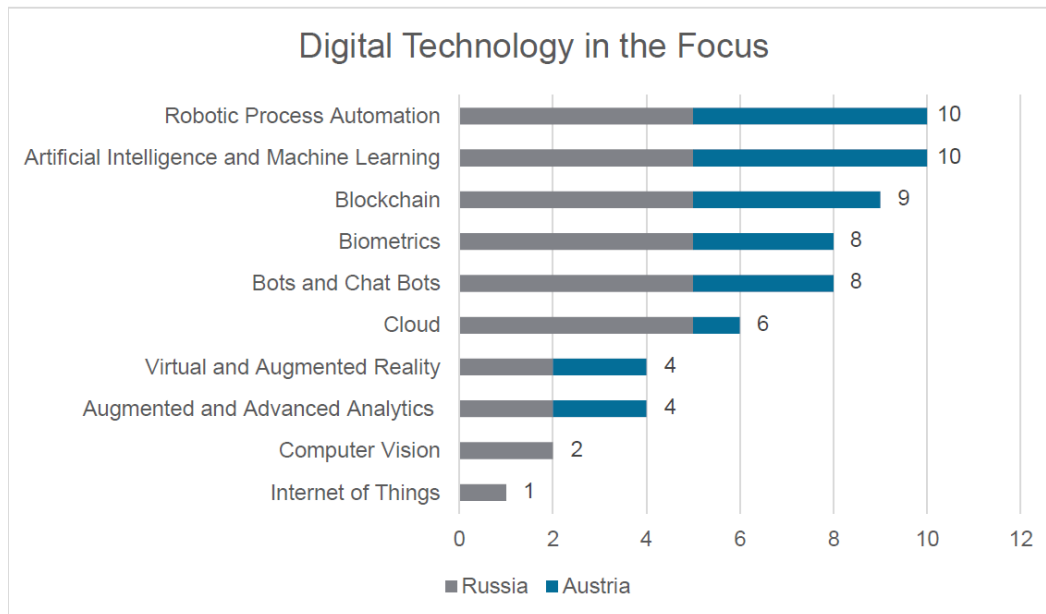
Key Technology	Sberbank	Tinkoff Bank	Alfa Bank	Raiffeisen-bank	AK Bars Bank	Erste Group Bank	Raiffeisen Bank International	UniCredit Bank Austria	BAWA G P.S.K.	Oesterreichische Kontrollbank AG
Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML)	X	X	X	O	O	O	O	X	X	X
<i>Robotic Process Automation (RPA)</i>	X	X	X	X	O	O	X	O	O	O
Bots and chat bots (based on AI or ML)	X	X	X	X	X	X	O	X		
Computer Vision (based on AI and ML)	O	X								
Augmented Analytics and Machine Learning (ML), Advanced Analytics	X			O			X		X	
Virtual reality (VR), Augmented reality (AR)	O		O			O	O			
Biometrics	X	X	X	O	X	X	O	X		
Internet of Things (IoT)	O									
Blockchain	X	O	X	X	X	X	X	O		X
Cloud	X	X	X	X	X		O			

New business model	<i>ecosystem1</i>	<i>ecosystem</i>	<i>phygital2</i>	<i>digital banking</i>	<i>ecosystem</i>	<i>ecosystem</i>	<i>development of BM with emphasis on digitalization</i>	<i>development of BM with emphasis on digitalization</i>	<i>development of BM with emphasis on digitalization</i>	<i>development of BM with emphasis on digitalization</i>
Dealing with social impact – developing employees	X	X	X			X		X	X	X

Επιστρέφοντας στα ερευνητικά ερωτήματα, ένα από αυτά περιλαμβάνει τα παρακάτω:

Ποιες είναι οι ψηφιακές τάσεις και η βασική τεχνολογία;

Όπως αναφέρθηκε ήδη, οι τάσεις της ψηφιακής τεχνολογίας εξετάστηκαν στο θεωρητικό μέρος. Κατόπιν αυτού τα εμπειρικά αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 4 και δείχνουν ότι οι ψηφιακές τάσεις της τεχνολογίας που βρίσκονται στο επίκεντρο των τραπεζών και αναλύθηκαν περιλαμβάνουν: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και Machine Learning (ML), Robotic Process Automation (RPA), Bots και chat bot, Computer Vision (βασισμένο σε AI και ML), Augmented Analytics και Machine Learning (ML), Virtual Reality - Εικονική πραγματικότητα (VR) και Augmented Reality (AR), Biometrics, Internet of Things (IoT), Blockchain, και Cloud.



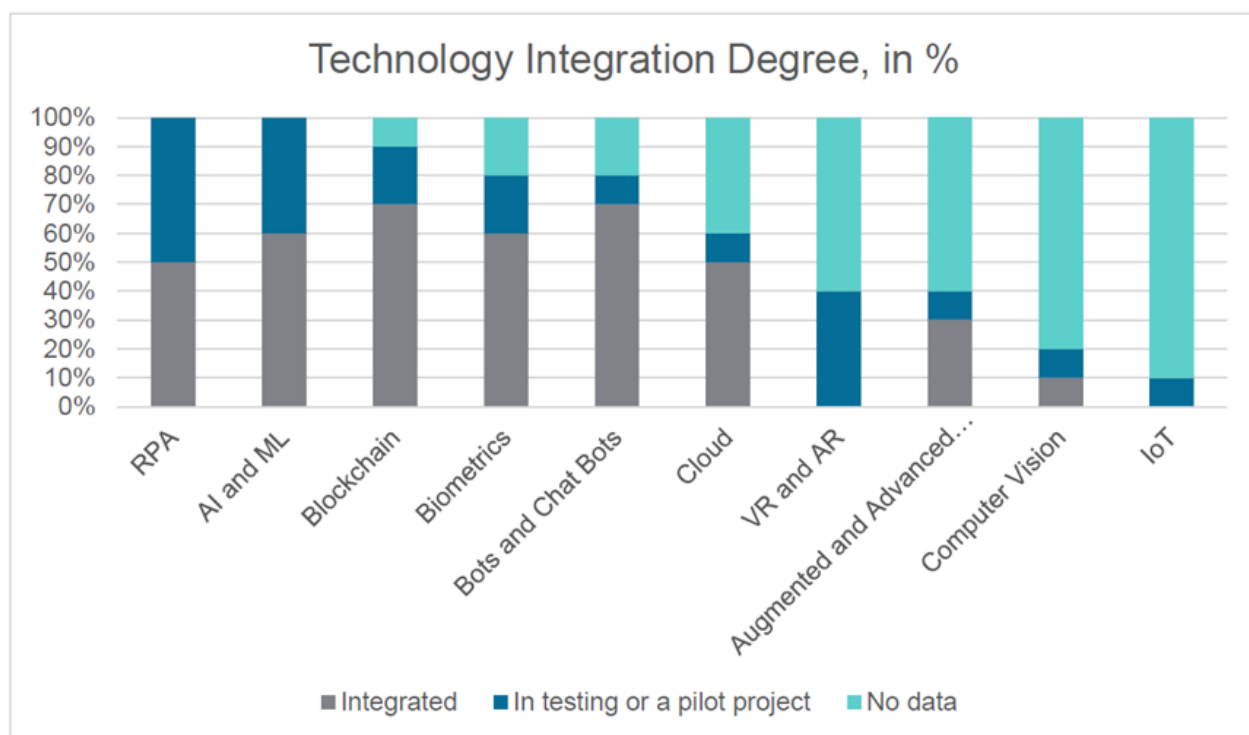
Εικόνα 14: Η ψηφιακή τεχνολογία εμπλέκεται στον ψηφιακό μετασχηματισμό του τραπεζικού τομέα, ανά χώρα (Πηγή: Digital transformation of business models in the banking sector, 2020)

Η Εικόνα 13 απεικονίζει την ψηφιακή τεχνολογία στο πλαίσιο της συμμετοχής των τραπεζών στο πλαίσιο των χωρών. Σύμφωνα με αυτό το γράφημα, η Τεχνητή Νοημοσύνη και η Μηχανική Εκμάθηση (Artificial Intelligence & Machine Learning), η Ρομποτική Αυτοματοποίηση Διαδικασιών (Robotic Process Automation) έχουν μεγάλη ζήτηση και ενδιαφέρον, παρατηρούμε όμως ότι οι τράπεζες που μελετήθηκαν επικεντρώνονται στην ενσωμάτωση αυτών των τεχνολογιών. Οι επόμενες πιο δημοφιλείς τεχνολογίες είναι το Blockchain (9 τράπεζες των 10 το έχουν ενσωματώσει), το Biometrics (με 8 από τις 10 τράπεζες), το Bots και το Chat Bots (με 8 από τις 10 τράπεζες). Οι λιγότερο δημοφιλείς τεχνολογίες στον τραπεζικό τομέα είναι το Computer Vision και το Internet of Things. Έτσι, η βασική τεχνολογία για τις αυστριακές και ρωσικές τράπεζες περιλαμβάνει τα RPA, AI και ML, Blockchain, Biometrics, Bots και Chat Bots.

Λαμβάνοντας υπόψη τη σύγκριση χωρών, στην Εικόνα 13 δείχνει ότι οι ρωσικές τράπεζες ενδιαφέρονται για 10 από τις 10 τάσεις της ψηφιακής τεχνολογίας ενώ οι αυστριακές τράπεζες επικεντρώνονται μόνο σε 8 από τις 10. Όλες οι ρωσικές τράπεζες ενδιαφέρονται για την εφαρμογή Robotic Process Automation - Ρομποτικής Αυτοματοποίησης Διαδικασιών, Artificial Intelligence & Machine Learning, Blockchain, Biometrics, Bots και Chat Bots. Όλες οι αυστριακές τράπεζες ενδιαφέρονται σχετικά με την Robotic Process Automation, την Artificial Intelligence

& Machine Learning - τεχνητή νοημοσύνη και τη μηχανική μάθηση, ενώ το Computer Vision και Το Internet of Things είναι εκτός ενδιαφέροντος.

Στην επόμενη Εικόνα 14, η οποία απεικονίζει το βαθμό ολοκλήρωσης τεχνολογίας σε τράπεζες που επικεντρώνονται στην τεχνολογία μεμονωμένα. Σύμφωνα με το γράφημα, το 60% των εταιρειών που μελετήθηκαν έχει ενσωματώσει την Artificial Intelligence and Machine Learning και το 40% δοκιμάζει την τεχνολογία ή έχει πιλοτικό έργο σε αυτήν. Όσον αφορά το Robotic Process Automation, το 50% των τραπεζών έχει ενσωματώσει την τεχνολογία και το 50% πρόκειται να το κάνει. Όσον αφορά τις επόμενες βασικές τεχνολογίες, το Blockchain εφαρμόζεται κατά 70% και δοκιμάζεται το 20%, ενώ από το 10% τα στοιχεία δεν ελήφθησαν. Το Biometrics έχει 60%, 20% και 20% αντίστοιχα, Το Bots και το Chat Bots έχουν 70%, 10% και 20% αντίστοιχα. Παράλληλα, οι τεχνολογίες οι οποίες προς το παρόν δοκιμάζονται μόνο από τράπεζες περιλαμβάνουν την Augmented and Virtual Reality and Internet of Things. Σχετικά με το Computer Vision και το Internet of Things τα δεδομένα δεν ελήφθησαν.



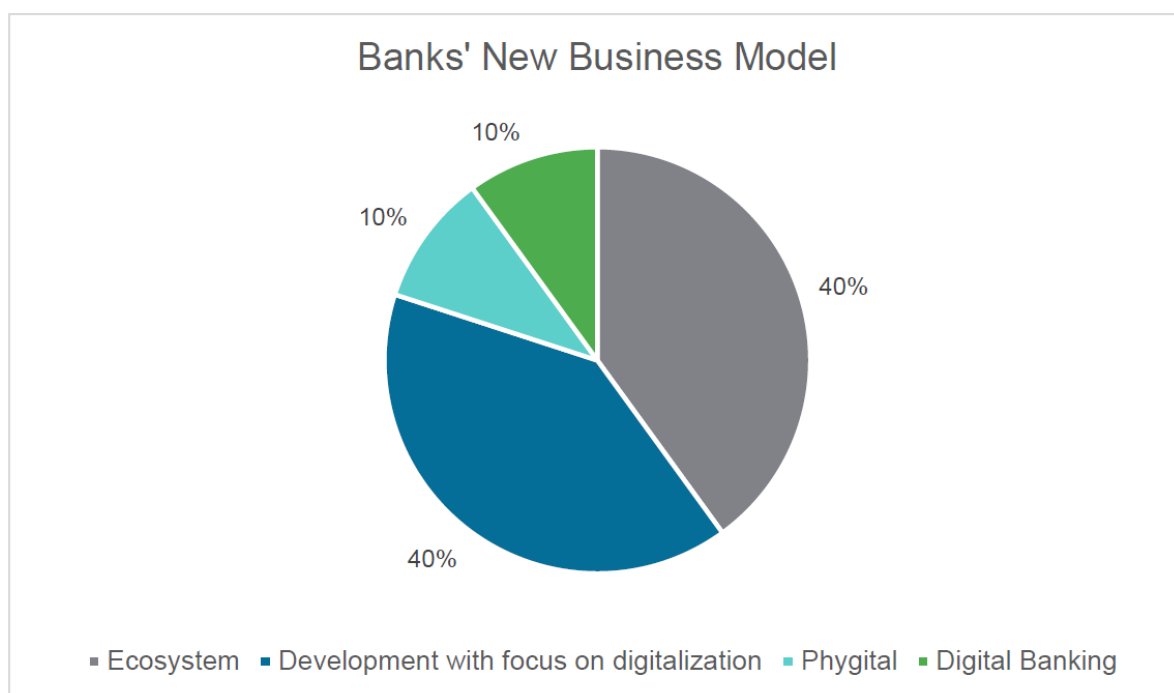
Εικόνα 15: Ολοκλήρωση της τεχνολογίας σε τράπεζες με επίκεντρο την τεχνολογία (Πηγή: Digital Transformation of Business in the Banking sector, 2020)

Το επόμενο ερευνητικό ερώτημα που εξετάζεται δίνεται παρακάτω:

Τι αντίκτυπο έχει η ψηφιοποίηση στο επιχειρηματικό μοντέλο;

Όπως συζητήθηκε και στο θεωρητικό μέρος, ότι η ψηφιοποίηση οδηγεί στον μετασχηματισμό του επιχειρηματικού μοντέλου της εταιρείας και στη δημιουργία νέων επιχειρηματικών μοντέλων. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός του τραπεζικού τομέα θα μπορούσε να οδηγήσει στην ανάπτυξη των τραπεζών» και σε ένα νέο επιχειρηματικό μοντέλο.

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στην Εικόνα 15 δείχνουν ότι το 40% των τραπεζών που αναλύθηκαν περνούν από ψηφιακό μετασχηματισμό και έχει δημιουργήσει νέο επιχειρηματικό μοντέλο, το 40% ενδιαφέρεται για την ανάπτυξη του επιχειρηματικού μοντέλου με έμφαση στην ψηφιοποίηση. Λιγότερο από το 10% έχει δημιουργήσει ένα phygital επιχειρηματικό μοντέλο (δηλαδή συνδυασμός φυσικού και ψηφιακού) και το 10% επικεντρώνεται στο ψηφιακό τραπεζικό επιχειρηματικό μοντέλο. Λαμβάνοντας υπόψη τη σύγκριση χωρών, το νέο επιχειρηματικό μοντέλο για τις αυστριακές τράπεζες είναι η ανάπτυξη επιχειρηματικού μοντέλου με επίκεντρο την ψηφιοποίηση, καθώς το 80%. το έχουν. Το νέο επιχειρηματικό μοντέλο για τις ρωσικές τράπεζες είναι το οικοσύστημα, καθώς το 60% αυτών επικεντρώνεται σε αυτό.



Εικόνα 16: Νέο επιχειρηματικό μοντέλο των τραπεζών, που αναπτύχθηκε στη διαδικασία ψηφιακού μετασχηματισμού (Πηγή: Digital Transformation of Business Models in the Banking sector, 2020)

Το ακόλουθο ερευνητικό ερώτημα δίνεται παρακάτω:

Ποιος είναι ο κοινωνικός αντίκτυπος της ψηφιοποίησης;

Όπως αναλύθηκε στο θεωρητικό μέρος ο ψηφιακός μετασχηματισμός οδηγεί σε αλλαγές στην αγορά εργασίας, ακριβώς στην αυτοματοποίηση των επιχειρηματικών λειτουργιών και στο μεταβαλλόμενο εγχειρίδιο εργασίας από τη μηχανολογία και την πληροφορική. Αυτές οι αλλαγές δημιουργούν τη ζήτηση για τεχνολογικές δεξιότητες και νέες άκρως γνωστικές δεξιότητες. Έτσι, για να παραμείνουμε ανταγωνιστικοί στην αγορά εργασίας, οι εταιρείες θα πρέπει να υποστηρίξουν και να αναπτύξουν το εργατικό τους δυναμικό. Η μελέτη περίπτωσης έδειξε ότι το 70% των τραπεζών ενδιαφέρονται να αναπτύξουν και να εκπαιδεύσουν τις ψηφιακές δεξιότητες των υπαλλήλων τους που τους επιτρέπουν τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας και της αξίας τους στην αγορά εργασίας που ασχολούνται με τις κοινωνικές επιπτώσεις της ψηφιοποίησης. Λαμβάνοντας υπόψη τη σύγκριση χωρών, το 80% των αυστριακών τραπεζών αναπτύσσουν τους δικούς τους εργαζόμενους, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των ρωσικών τραπεζών είναι 60%.

Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη τον κοινωνικό αντίκτυπο της ψηφιοποίησης, οι τεχνολογίες που ενσωματώνονται στις επιχειρηματικές λειτουργίες της τράπεζας είναι νόμιμες, ηθικές και στιβαρές σε συμμόρφωση με το Trustworthy AI Κατευθυντήριες γραμμές από την AI HLEG (2019), ενώ οι τεχνολογίες σε δοκιμές και τα πιλοτικά έργα πιθανότατα δεν πληρούν αυτές τις Οδηγίες.

Και το τελευταίο ερευνητικό ερώτημα δίνεται παρακάτω:

Τι είναι η αξία που δημιουργείται για τους πελάτες;

Όπως συζητήθηκε στο θεωρητικό μέρος, ο ψηφιακός μετασχηματισμός υποκαθιστά τη δημιουργία προστιθέμενης αξίας για τους πελάτες, η οποία συνεπάγεται υψηλότερη εξατομίκευση, αυξημένη ταχύτητα εξυπηρέτησης, βελτιωμένη άνεση, διαισθητική αλληλεπίδραση, καλύτερη λειτουργικότητα, και προληπτικές πληροφορίες.

Συνοψίζοντας τις πληροφορίες σχετικά με τη σύγκριση χωρών της Αυστρίας και της Ρωσίας, δίνεται ο Πίνακας 6 παρακάτω:

Πίνακας 6. Σύγκριση χωρών

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΥΣΤΡΙΑΚΕΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ	ΡΩΣΙΚΕΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ
Η ΠΙΟ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	Raiffeisen Bank International	Sberbank
ΚΟΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	Πιο κλειστό	Πιο ανοιχτό
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Συγκεντρωμένη σε 8/10 τεχνολογίες	Συγκεντρωμένη σε 10/10 τεχνολογίες
ΒΑΣΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΥ ΕΜΠΛΕΚΕΤΑΙ	RPA, AI and ML, Blockchain, Biometrics, Bots and Chat Bots	RPA, AI and ML, Blockchain, Biometrics, Bots and Chat Bots, Cloud
ΠΡΟΤΙΜΩΜΕΝΟ ΝΕΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ	Ανάπτυξη ΒΜ με έμφαση στην ψηφιοποίηση	Οικοσύστημα
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	Το 80% των τραπεζών εξελίσσει τους υπαλλήλους	Το 60% των τραπεζών εξελίσσει τους υπαλλήλους

(Πηγή: Digital Transformation of Business Models in the Banking sector, 2020)

Έτσι, ο ψηφιακός μετασχηματισμός στις αυστριακές και ρωσικές τράπεζες έχει διαφορές και ομοιότητες. Πλέον, μέρος των τραπεζών στις χώρες επικεντρώνεται στην ίδια ψηφιακή τεχνολογία στη διαδικασία ψηφιοποίησης, συμπεριλαμβανομένων των RPA, AI και ML, Blockchain, Biometrics, Bots και Chat Bots. Οι Αυστριακές και οι ρωσικές τράπεζες ενδιαφέρονται για την ψηφιακή ανάπτυξη των δικών τους υπαλλήλων, το 80% των τραπεζών στην Αυστρία και το 60% στην Ρωσία. Ωστόσο, οι ρωσικές τράπεζες είναι πιο ανοιχτές να παρέχουν τις πληροφορίες σχετικά με τις ψηφιακές διαδικασίες μετασχηματισμού. Επιπλέον, οι αυστριακές και οι ρωσικές τράπεζες έχουν διαφορετικό φορέα στη δημιουργία του νέου επιχειρηματικού μοντέλου: στην Αυστρία είναι ανάπτυξη ΒΜ με έμφαση στην ψηφιοποίηση· ενώ στη Ρωσία το οικοσύστημα.

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνολικά, αυτή η διπλωματική εργασία διερεύνησε το θέμα του ψηφιακού μετασχηματισμού στον τραπεζικό τομέα και στη τραπεζική βιομηχανία χρησιμοποιώντας ποιοτική προσέγγιση με μέθοδο πολλαπλής μελέτης περίπτωσης. Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση βιβλιογραφίας και εμπειρική ανάλυση 10 τραπεζικών υποθέσεων από την Αυστρία και τη Ρωσία επέτρεψαν να απαντηθούν όλα τα ερευνητικά ερωτήματα. Η εργασία αυτή, έχει να προσφέρει αρκετές γνώσεις για το ψηφιακό μετασχηματισμό του τραπεζικού κλάδου και παρέχει συγκριτική ανάλυση των αυστριακών και των ρωσικών τραπεζών. Τα κύρια ευρήματα συνοπτικά είναι τα ακόλουθα:

- i. Τεχνητή Νοημοσύνη και Μηχανική Μάθηση (AI και ML), η Ρομποτική Αυτοματοποίηση Διαδικασιών (RPA), τα Bots και Chat Bots, τα Βιομετρικά - Biometrics και το Blockchain είναι οι βασικές τεχνολογίες που εμπλέκονται στη διαδικασία ψηφιακού μετασχηματισμού του τραπεζικού κλάδου.
- ii. Οι τράπεζες μεταμορφώνουν τις επιχειρηματικές τους λειτουργίες, οι οποίες περιλαμβάνουν επαναλαμβανόμενες, συνηθισμένες, απλές και χρονοβόρες εργασίες και που έχουν πολλή γραφειοκρατία και επεξεργασία εγγράφων.
- iii. Ως αποτέλεσμα των επιχειρηματικών λειτουργιών ψηφιοποίησης, οι τράπεζες αναπτύσσουν τεχνολογικές πλατφόρμες και συστήματα, αλλά πετυχαίνουν και την αυτοματοποίηση των λειτουργιών.
- iv. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός ενθαρρύνει την αξία που δημιουργείται, προστίθεται ή συλλαμβάνει ο πελάτης και περιλαμβάνει: μία υψηλότερη εξατομίκευση, μία αυξημένη ταχύτητα εξυπηρέτησης, βελτιωμένη άνεση, διαισθητική αλληλεπίδραση, καλύτερη λειτουργικότητα, προληπτικές γνώσεις.
- v. Για να βασίζονται και να εμπιστεύονται την ψηφιακή τεχνολογία, θα πρέπει να είναι νόμιμες, ηθικές και ισχυρές.
- vi. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει δημιουργήσει τη ζήτηση για νέα εξαιρετικά γνωστικές και τεχνολογικές δεξιότητες. Επομένως, για να σώσουν την αγοραία αξία των εργαζομένων, οι τράπεζες αναπτύσσουν το εργατικό τους δυναμικό και οργανώνουν εκπαιδεύσεις για τις ψηφιακές δεξιότητες.
- vii. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός οδηγεί σε λειτουργική αποτελεσματικότητα, διαφάνεια των λειτουργιών, εξατομίκευση, δημιουργία νέου επιχειρηματικού μοντέλου και απαιτούν μεγαλύτερες επενδύσεις.

- viii. Η ρωσική Sberbank είναι η πιο ψηφιοποιημένη τράπεζα μεταξύ των μελετημένων εταιρειών και η αυστριακή Raiffeisen Bank International είναι η επόμενη στην κατάταξη.
- ix. Οι ρωσικές τράπεζες είναι πιο ανοιχτές στην ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό τους, καθώς και στον τρόπο που χρησιμοποιούν την τεχνολογία
- x. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των ρωσικών τραπεζών οδηγεί στη δημιουργία νέου επιχειρηματικού μοντέλου, σε ένα οικοσύστημα, μέσω του οποίου παρέχουν χρηματοοικονομικές καθώς και μη χρηματοοικονομικές υπηρεσίες·
- xi. Το προτιμώμενο νέο επιχειρηματικό μοντέλο για τις αυστριακές τράπεζες είναι η ανάπτυξη επιχειρηματικού μοντέλου με έμφαση στην ψηφιοποίηση·
- xii. Η αντιμετώπιση των κοινωνικών επιπτώσεων αφορά το 80% των αυστριακών τραπεζών που αναπτύσσουν τους υπαλλήλους τους ενώ στη Ρωσία αυτό το ποσοστό αγγίζει 60%.

Ως γενικό αποτέλεσμα αυτής της εργασίας που εκπονήθηκε με βάση τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και τα εμπειρικά αποτελέσματα, περιλαμβάνει το μοντέλο ψηφιακού μετασχηματισμού των τραπεζών. Αυτό το μοντέλο απεικονίζει τη διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού, η οποία έχει ως επιχειρηματική δραστηριότητα, τις λειτουργίες ως εισροές, τις τεχνολογικές πλατφόρμες ως εξόδους, τη ψηφιακή τεχνολογία ως ο κύριο μοχλό για αλλαγές, και τους παράγοντες κατάστασης που ευνοούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό, ενώ ο κοινωνικός αντίκτυπος και η αξία για τον πελάτη ως συνέπειες.

Τα ευρήματα και τα αποτελέσματα αυτής της εργασίας έχουν θεωρητικές και πρακτικές προεκτάσεις. Πρώτα απ' όλα αυτοί συμβάλλουν στη βιβλιογραφία της ψηφιοποίησης και του ψηφιακού μετασχηματισμού, καθώς δεν υπάρχει τέτοια έρευνα του τραπεζικού τομέα στον τομέα αυτό. Δεύτερον, η παρούσα εργασία περιλαμβάνει τη συγκριτική ανάλυση των αυστριακών και ρωσικών τραπεζών που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στις στατιστικές ή μελλοντική έρευνα του τραπεζικού τομέα σε αυτές τις χώρες. Τρίτον, το μοντέλο που αναπτύχθηκε στη διατριβή μπορεί να εφαρμοστεί ως ένα συμβουλευτικό πλαίσιο και να είναι χρήσιμο για τις τράπεζες που πρόκειται να εφαρμόσουν ψηφιακό μετασχηματισμό της τεχνολογίας στην επιχείρησή τους και να εισέλθουν στη διαδικασία ψηφιακού μετασχηματισμού. Επιπλέον, το μοντέλο και τα ευρήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περαιτέρω έρευνες και μελέτες στον τομέα

του ψηφιακού μετασχηματισμού του τραπεζικού κλάδου και σε άλλους κλάδους επίσης.

Οι περιορισμοί που αναπτύχθηκαν για αυτή την εργασία, οι οποίοι ανοίγουν ευκαιρίες για μελλοντικές έρευνες στον τομέα αυτό. Πρώτα από όλα, η εμπειρική έρευνα περιελάμβανε ένα δείγμα μόνο 10 τραπεζών και μόνο σε 2 χώρες (Αυστρία και Ρωσία). Για πιο σύνθετη και αντιπροσωπευτική έρευνα, είναι καλύτερο να συμπεριληφθούν στο δείγμα περισσότερες εταιρείες και περισσότερες χώρες, οι οποίες είναι επιτυχημένες και κορυφαίες στον ψηφιακό μετασχηματισμό του τραπεζικού κλάδου.

Δεύτερον, η παρούσα εργασία περιλαμβάνει την ανάλυση των πιο ψηφιοποιημένων ρωσικών τραπεζών και των μεγαλύτερων αυστριακών τραπεζών. Για μία ολοκληρωμένη εμπειρική έρευνα και πιο ενδεικτικά αποτελέσματα, είναι καλύτερα να ληφθούν δεδομένα από τις πιο ψηφιοποιημένες τράπεζες για την ανάλυση σύμφωνα με τη γνώμη ενός εμπειρογνώμονα ή να ληφθεί υπόψη η γνώμη πολλών ειδικών.

Τρίτον, στο πλαίσιο αυτής της έρευνας διαπιστώθηκε ότι κατά την εμπειρική ερευνητική διαδικασία υπήρχε η έλλειψη ενημέρωσης από τις τράπεζες επίσημα. Λόγω του ισχυρού ανταγωνισμού και το γεγονός ότι οι εταιρείες λόγω εμπορικών μυστικών δεν μπορούν να μοιράζονται βαθύτερες πληροφορίες σχετικά με την τεχνολογία που χρησιμοποιούν, έτσι, η αντίληψη και η αναθεώρηση μιας τραπεζικής ψηφιακής διαδικασίας μετασχηματισμού θα μπορούσε να αλλοιωθεί.

Επιπλέον, η έρευνα αυτή περιορίστηκε από την εφαρμογή μιας μεθόδου – πολλαπλής μελέτης περίπτωσης και τη χρήση μόνο δευτερευόντων δεδομένων. Περαιτέρω έρευνες μπορούν να περιλαμβάνουν πρωτογενή δεδομένα έρευνας που θα συλλέγονται μέσω συνεντεύξεων, ερωτηματολογίων και ομάδων εστίασης. Με τη βοήθεια αυτής της μεθόδου μπορούν να ληφθούν ακριβέστερες και πιο πολύτιμες πληροφορίες για την έρευνα.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abaidi, I., & Vernet, E. (2018). Does digitalization create or reduce perceived global value? *Journal of Consumer Marketing*, 35(7), 676–687.
- Abolhassan, F. (2016). *The drivers of digital transformation: Why there's no way around the cloud*. Springer Berlin Heidelberg.
- Abolhassan, F. (2017). Security: The Real Challenge for Digitalization. In F. Abolhassan (Ed.), *Cyber Security. Simply. Make it Happen*. (pp. 1–11). Springer International Publishing.
- AI HLEG. (2019). *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*.
- Anderson, W.T. CoxIII, E.P. and Flucher, D.G. (1976), "Bank selection decisions and market segmentation", *Journal of Marketing*, Vol. 40 No.1, pp. 40-45.
- Akamavi, R.K. (2005), "Re-engineering service quality process mapping: e-banking process", *The International Journal of Bank Marketing*, Vol. 23 No.1, pp. 28- 53
- AK Bars Bank (2019). *Annual Report 2019*. Retrieved from https://www.akbars.ru/storage/abbsite/_static/uploads/2020_5/upload_2e9e2a210495836ac26e12f3061d2ac6.pdf
- AK Bars Bank. Press releases. Retrieved from <https://www.akbars.ru/news/>
- Alfa Bank (2018). *Annual Report 2018*. Retrieved from https://alfabank.com/app/uploads/2019/07/Alfa-Bank_annual_report_2018_eng.pdf
- Alfa Bank (2019). *Annual Report 2019*. Retrieved from https://alfabank.ru/f/3/about/annual_report/Alfa-Bank_annual_report_2019.pdf
- Alfa Bank. Investor Presentations. Retrieved from <https://alfabank.com/investor-relations/reportspresentations/>
- Alfa Bank. Press releases. Retrieved from <https://alfabank.com/news/category/press-releases>
- Alhaqbani, B., Adams, M., Fidge, C., & ter Hofstede, A. (2013). Privacy-Aware Workflow Management. In M. Glykas, *Business Process Management: Theory and Applications* (pp. 111-128). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Almossawi, M. (2001), "Bank selection criteria employed by college students in Bahrain: empirical analysis", *The International Journal of Bank Marketing*, Vol.19 No.3, pp. 115-125.
- Alsop, T. (2020, March 2). *Global technology market size 2014-2019*. Statista.
- Aranda, D. (2002), "Relationship between operations strategy and Size in engineering consulting firms", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 13 No.(3/4), pp. 268-285.

Aranda, D. (2003), "Service operations strategy, flexibility and performance in engineering consulting firms", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 23 No. (11/12), pp. 1401-1421.

Armistead, C. (1990), "Service operations strategy: framework for matching the service operations tasks and service delivery system", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 1 No. 2, pp. 6-16.

Baker, J. Berry, L.L. and Parasuraman, A. (1988), "The marketing impact of branch facility design", *Journal of Retail Banking*, Vol. 10 No. 2, pp. 33-42.

Barnes, D. Mieczkowska, S. and Hinton, M. (2003), "Integrating operations and information strategy in e-business", *European Management Journal*, Vol. 21 No. 5, pp. 626-634.

BAWAG P.S.K. (2018). Annual Report 2018. Retrieved from <https://www.bawaggroup.com/linkableblob/BAWAGGROUP/451030/2e6c710c7fe28fbbb9480a86c36c71ea/consolidated-annual-report-2018-data.pdf>

BAWAG P.S.K. (2019). Annual Report 2019. Retrieved from <https://www.bawaggroup.com/linkableblob/BAWAGGROUP/501986/7276e75a633a2a14bd3080692488daec/full-year-financial-report-2019-data.pdf>

BAWAG P.S.K. News & Media. Retrieved from <https://www.bawaggroup.com/BAWAGGROUP/News/EN>

Baxter, P. & Jack, S. (2008). Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The qualitative report* 13.4: 544-559.

Bayd W. L. Leonard, M. and White, C. (1994), "Customer preferences for financial services: an analysis", *The Internal Journal of Bank Marketing*, Vol. 12 No. 1, PP. 9-15.

Becker, J., Rosemann, M., & von Uthman, C. (2000). Guidelines of Business Process Modeling. In W. van der Aalst, J. Desel, & A. Oberweis, *Business Process Management* (pp. 30-49). Springer Verlag.

Berman, S.J. and Bell, R. (2011), "Digital transformation: creating new business models where digital meets physical", Executive report, IBM Global Business Service, New York, NY, April.

Bitner, M. (1992) *Servicescapes: the impact of physical surrounding on customers and employees*. *Journal of Marketing*, 56(2), pp. 57-71.

Blankson, C. Cheng, J. and Spears, N. (2007), "Determinants of banks selection in USA, Taiwan and Canada", *The International Journal of Bank Marketing*, Vol. 25 No. 7, pp. 469-489.

Bloching, B., Leutiger, P., Oltmanns, T., Rossbach, C., Schlick, T., Remane, G., Quick, P. and Shafranyuk, O. (2015), "Die digitale Transformation der Industrie. Was sie bedeutet. Wer gewinnt. Was jetzt zu tun ist", Roland Berger Strategy Consultants and BDI, Munich, Berlin, February.

- Bouwman, H., Nikou, S., Molina-Castillo, F. J., & de Reuver, M. (2018). The impact of digitalization on business models. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 20(2), 105–124.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York: WW Norton & Company.
- Bührer, C., & Hagist, C. (2017). The Effect of Digitalization on the Labor Market. In H. Ellermann, P. Kreutter, & W. Messner (Eds.), *The Palgrave Handbook of Managing Continuous Business Transformation* (pp. 115–137). Palgrave Macmillan UK.
- Capgemini. (2018). *World Fintech Report 2018*
- Chase, R.B. and Hayes, R.H. (1991), "Beefing up operations in service firms", *Sloan Management Review*, Vol.33 No.1, pp.15-26.
- Chase, R. and Tansik, D. (1983), "The customer contact model for organization design", *Management Science*, Vol. 29 No.9, pp. 1037-1050.
- Chelst, K. Schultz, J. and Sanghui, N. (1998), "Issues and decisions aids for designing branch networks", *Journal of Retail Banking*, Vol. 10 No2, pp. 5-17.
- Chen, C. Chang, S. (2000), "Research on customer satisfaction: take the loan market of the Taiwan region as an example", *Journal of American of Business*, Vol.9 No.1, pp. 197-201.
- Cresswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (J. W. Creswell, Ed.; 4th ed., International student edition).
- Crrol, P. (1992), "Rationalizing branch location", *Journal of Retail Banking*, Vol. 14 No. 2, pp. 5-7.
- Curtis, B., Kellner, M. I., & Over, J. (1992, September). Process Modeling. *Communications of the Art* Vol. 35, No. 9, pp. 75-90.
- da Costa, L. S., Pereira, L., & Akkari, A. C. S. (2019). Organizational Digital Transformation: A Proposed Instrument for Digitalization Management. In Y. Iano, R. Arthur, O. Saotome, V. Vieira Estrela, & H. J. Loschi (Eds.), *Proceedings of the 4th Brazilian Technology Symposium (BTSym'18)* (Vol. 140, pp. 419–426). Springer International Publishing.
- Daily, M., Medasani, S., Behringer, R., & Trivedi, M. (2017). *Self-Driving Cars*.
- Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*. Boston, Massachusetts, USA: Harvard Business School Press.
- Davenport, T. H., & Short, J. E. (1990, July 15). The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. *Sloan Management Review* Vol.31, No. 4, pp. 11-27.
- Davenport, T. H., De Long, D. W., & Beers, M. C. (1998, Winter). Successful Knowledge Management Projects. *Sloan Management Review* Vol. 39, No. 2, pp. 43-57.

- Davidson, S. (2002), "Bank branch design helps improve the bottom line", *Community Banker*, Vol. 11 No. 3, pp. 38-39.
- Deloitte. (2016). FINTECH in CEE: Charting the course for innovation in financial services technology. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/central-europe/ce-fintech-in-cee-region-2016.pdf>
- Deloitte. (2018a). Private FinTech as a tool for sustainable business development in Russia and Kazakhstan (p. 121).
- Deloitte. (2018b). Tech Trends 2019.
- Deloitte, & CII. (2016). *Banking on the Future: Vision 2020*.
- Deloitte Digital. (2018). *EMEA Digital Banking Maturity 2018* (p. 31).
- Denner, M.-S., Püschel, L. C., & Röglinger, M. (2018). How to Exploit the Digitalization Potential of Business Processes. *Business & Information Systems Engineering*, 60(4), 331–349.
- Eisenhardt, K. M. & Graebner M. E. (2007). Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of management journal* 50.1: 25-32.
- Ekbia, H.R., 2009. Digital artifacts as quasi-objects: qualification, mediation, and materiality. *J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.* 60:12, 2554–2566.
- Elia, G., Margherita, A., & Passiante, G. (2020). Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119791.
- Erste Group Bank (2018). Annual Report 2018. Retrieved from <https://www.erstegroup.com/en/investors/reports/financial-reports>
- Erste Group Bank (2019). Annual Report 2019. Retrieved from <https://www.erstegroup.com/en/investors/reports/financial-reports>
- Felden, C., Chamoni, P., & Linden, M. (2010). From Process Execution towards a Business Intelligence. *International Conference on Business Information Systems* (pp. 195-206). Berlin, 3-5 May: Springer.
- FINTECH Circle Institute. (2019). *Fintech Trends 2020*. FINTECH Circle Institute.
- Filippov, D. (2018). О влиянии финансовых технологий на развитие финансового рынка. *Российское предпринимательство*, 19(5), pp. 1437-1464.
- Fitzsimmons, J. and Fitzsimmons, M. (2006), *Service management: operations, strategy, information technology*, 5th edition, McGraw-Hill, New York.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D. and Welch, M. (2014), "Embracing digital technology – a new strategic imperative", *MIT Sloan Management Review*, Vol. 55 No. 2, pp. 1-12.

Gartner. (2018). Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technology Trends for 2019. Gartner.

Gait, A.H. Worthington, A.C. (2007), An empirical survey of individual consumer, business firm and financial institution attitudes toward Islamic methods [online], Working paper: University of Wollongong, School of Accounting and Finance: Wollongong, Australia. Available form: <http://www.uow.edu.au/commerce/accy>

Gartner. (2009). Meeting the Challenge: The 2009 CIO Agenda.

Georgakopoulos, D., Hornick, M., & Sheth, A. (1995, April). An Overview of Workflow Management: From Process Modeling to Workflow Automation Infrastructure. *Distributed and Parallel Databases* Vol. 3, No. 2, pp. 119-153.

Greenland, S.J. (1994), "Rationalization and restructuring in the financial service sector", *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 22 No. 6, pp. 21-27.

Greenland, S. and McGoldrick, P. (2005), "Evaluating the design of retail financial service environments", *The International Journal of Bank Marketing*, Vol. 23 No. (2/3), pp. 132-152.

Grigori, D., Casati, F., Castellanos, M., Dayal, U., Sayat, M., & Shan, M.-C. (2004, April). Business Process Intelligence. *Computers in Industry*, pp. 321-343.

Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H. (2001, Summer). Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. *Journal of Management Information Systems* Vol. 18, No. 1, pp. 185-214.

Guha, S., Kettinger, W. J., & Teng, J. (1993). Business Process Reengineering: Building a Comprehensive Methodology. *Information Systems Management* Vol. 10, No.3, pp. 13-22.

Gupta, M. Czernick, A. and Sharma, R. (2001), "Operations strategies of banks-using new technologies for competitive advantage", *Technovation*, Vol. 21, pp. 775-782.

Hacklin, F., Björkdahl, J., & Wallin, M. W. (2018). Strategies for business model innovation: How firms reel in migrating value. *Long Range Planning*, 51(1), 82–110.

Hammer, M. (1990, July-August). Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate. *Harvard Business Review*, pp. 104-112.

Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York, USA: Harper Collins.

Haron, S. Ahmad, N. and Planisek, S.L. (1994), "Bank patronage factors of Muslim and non-Muslim customers", *Journal of Bank Marketing*, Vol. 12 No. 1, pp.32-40.

Harteis, C. (Ed.). (2018). *The impact of digitalization in the workplace: An educational view*. Springer.

Hill (1989)

Hill, T. (1995), *Manufacturing strategy text and cases*, MacMillan Press Ltd, London.

- Hirtle, B. (2007), "The impact of network size on bank branch performance", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 31, pp. 3782-3805.
- Hirtle, B. and Melti, C. (2004), "The evaluation of US bank branch network: growth, consolidation, and strategy", *Current Issues in Economic and Finance*, Vol. 10 No. 8.
- Hoffman, K. Kelley, S. and Chung, B. (2003), "A CIT investigation of servicescape failures and associated recovery strategies", *The Journal of Service Marketing*, Vol. 17 No. 4/5, pp. 322-340.
- Holst, A. (2020, June 23). Global digital transformation spending 2023. Statista.
- Ilcus, M. A. (2018). Impact of Digitalization in Business World. *Review of International Comparative Management / Revista de Management Comparat International*, 19(4), 350–358.
- Indulska, M., Green, P., Recker, J., & Rosemann, M. (2009). Business Process Modeling: Perceived Benefits. *International Conference on Conceptual Modeling* (pp. 458-471). Gramado, Brazil: Springer.
- Jacobi, R., & Brenner, E. (2018). How Large Corporations Survive Digitalization. In C. Linnhoff- Popien, R. Schneider, & M. Zaddach (Eds.), *Digital Marketplaces Unleashed* (pp. 83–97). Springer Berlin Heidelberg.
- Jansen, C., & Jeschke, S. (2018). Mitigating risks of digitalization through managed industrial security services. *AI & SOCIETY*, 33(2), 163–173.
- Jensen, K. B., Rothenbuhler, E., Pooley, J., & Craig, R. T. (Eds.). (2016). *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*. John Wiley & Sons, Inc.
- Johnson, H. (2017). Banking Technology as Competitive Advantage. *Treasury & Risk*, 2.
- Kallinikos, J., Aaltonen, A., Marton, A., 2013. The ambivalent ontology of digital artifacts. *MIS Quart.* 37 (2).
- Katz, R. L. (2017). SOCIAL AND ECONOMIC IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON THE ECONOMY.
- Kaynak, E. and Kucukemiroglu, O. (1992), "Bank and product selection in Hong Kong", *The International Journal of Bank Marketing*, Vol. 10 No. 1, pp.3-16.
- Kaynak, E. Kucukemiroglu, O. and Odabasi, Y. (1991), "Commercial bank selection in Turkey", *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 9 No. 4, pp. 30- 39.
- Kennington, C. Hill, J. and Rakowska, A. (1996), "Consumer selection criteria for banks in Poland," *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 14 No. 4, pp. 4-15.
- Khin, S., & Ho, T. C. (2018). Digital technology, digital capability and organizational performance: A mediating role of digital innovation. *International Journal of Innovation Science*.

- Kim, K., Hann, I., 2013. Does Crowdfunding Democratize Access to Capital? A Geographical Analysis. INFORMS Conference on Information Systems and Technology (CIST), Arlington, Virginia
- Klassen, K. and Rohleder, T. (2001), "Combining operations and marketing to manage capacity and demand in services", *The Service Industry Journal*, Vol. 21 No.2, pp. 1-30.
- Klassen K. and Rohleder, T. (2002), "Demand and capacity management decisions in services: how they impact on one another", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.22 No.5/6, pp. 527-548.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2013). *Operations Management: Processes and Supply Chain*. Essex, London: Pearson Education.
- Kock, N., Verville, J., Danesh-Pajou, A., & DeLuca, D. (2009, January). Communication flow orientation in business process modeling and its effect on redesign success: Results from a field study. *Decision Support Systems* Vol. 46, No. 2, pp. 562-575.
- Lambert, S. C., & Davidson, R. A. (2013). Applications of the business model in studies of enterprise success, innovation and classification: An analysis of empirical research from 1996 to 2010. *European Management Journal*, 31(6), 668–681.
- Larsson, R. and Bowen, D. (1989), "Organization and customers managing design", *The Academy of Management Review*, Vol. 14 No. 2, pp. 213-233.
- Lawrence, P. (1997). *Workflow Handbook 1997*, Workflow Management Coalition. New York, USA: John Wiley and Sons.
- Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhmman, T., Drews, P., Mädche, A., Urbach, N., & Ahlemann, F. (2017). Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. *Business & Information Systems Engineering*, 59(4), 301–308.
- Leschke, J. (1998), "A new paradigm for teaching introductory production/operations management", *Production and Operations Management*, Vol. 7 No. 2, pp. 146-159.
- Linz, C., Müller-Stewens, G. and Zimmermann, A. (2017), *Radical Business Model Transformation: Gaining the Competitive Edge in a Disruptive World*, Kogan Page, London, Philadelphia, PA and New Delhi.
- Loonam, J., Eaves, S., Kumar, V., & Parry, G. (2018). Towards digital transformation: Lessons learned from traditional organizations. *Strategic Change*, 27(2), 101–109.
- Lowson, R. (2002), *Strategic operations management the new competitive advantage*, Routledge, London.
- Lowson, R. (2003), "How supply network operations strategic evolve: composition, competitive, priorities and customization", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 33 No. 1/2, pp. 75-91.
- Mayer, K. Brown, J. and Moulton, M. (2003), "A proposed model of the descriptors of service process", *Journal of Service Marketing*, Vol.17 No.6, pp. 621-639.

- McKinsey Global Institute (2018), "Notes from the AI frontier: modeling the impact of AI on the world economy".
- Metter, R. and Vargas, V. (2000a), "Organizing work in service organization", *Business Horizon*, Vol. 43 No. 4, pp. 23-32.
- Metter, R. and Vargas, V. (2000b), "A typology of de-coupling strategies in mixed services", *Journal of Operations Management*, Vol. 18, pp. 663-682.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis*. SAGE.
- Misuraca, G., Pasi, G., & Viscusi, G. (2018). Understanding the Social Implications of the Digital Transformation: Insights from Four Case Studies on the Role of Social Innovation to Foster Resilience of Society. In N. Edelman, P. Parycek, G. Misuraca, P. October 15, 2020
- Mok, M.A. (2002), *From bricks-and-mortar to Bricks-and-clicks: the transformation of a bank branch network within greater Toronto area*, Master thesis, Wilfrid Laurier University: Canada.
- Morgan, B. (2019, May 13). 40 Stats On Digital Transformation And Customer Experience. *Forbes*.
- Nambisan, S. (2017). Digital Entrepreneurship: Toward a Digital Technology Perspective of Entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(6), 1029–1055.
- Nwaiwu, F. (2018). Review and Comparison of Conceptual Frameworks on Digital Business Transformation. *Journal of Competitiveness*, 10(3), 86–100.
- Ozcelik, Y. (2013). Effects of Business Process Reengineering on Firm Performance: An Econometric Analysis. In M. Glykas, *Business Process Management: Theory and Applications* (pp. 99-110). Berlin, Heidelberg: Springer, Verlag.
- Oesterreichische Kontrollbank AG (2018). Annual Report 2018. Retrieved from <https://www.oekb.at/en/oekb-group/oekb-ag.html>
- Oesterreichische Kontrollbank AG (2019). Annual Report 2019. Retrieved from <https://www.oekb.at/en/oekb-group/oekb-ag.html>
- Oesterreichische Kontrollbank AG. Press releases. Retrieved from <https://www.oekb.at/en/oekbgroup/presse.html>
- Oesterreichische Nationalbank. (2019). Facts on Austria and its banks. file:///C:/Users/0737~1/AppData/Local/Temp/facts-on-austria-july-2019.pdf
- Oesterreichische Nationalbank. (2020). Financial Stability Report 39. file:///C:/Users/0737~1/AppData/Local/Temp/FSR_39.pdf
- Parker, G., Van Alstyne, M., Choudary, S.P., 2016. *Platform Revolution: How Networked Markets are Transforming the Economy—and How to Make them Work for You*. W.W. Norton Pu

- Plakoutsi, A., Papadogianni, G., & Glykas, M. (2013). Performance Measurement in Business Process, Workflow and Human Resource Management. In M. Glykas, *Business Process Management: Theory and Applications* (pp. 129-156). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990, May-June). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, pp. 79-91.
- Punch, K. F. (2013). *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches*. SAGE.
- PwC. (2012). Maximizing the impact of digitalization (p. 32).
- PwC. (2016). *Industry 4.0: Building the digital enterprise*.
- PWC, PBK (2018). *Money Tree*
- PwC. (2019). *Global Fintech Report 2019*. 29.
- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Raiffeisenbank (2018). Annual Report 2018. Retrieved from https://www.raiffeisen.ru/common/img/uploaded/files/about/investors/godovoy_otchet_2018.pdf
- Raiffeisenbank (2019). Annual Report 2019. Retrieved from https://www.raiffeisen.ru/common/img/uploaded/files/about/investors/godovoy_otchet_019.pdf
- Raiffeisenbank. Press releases. Retrieved from <https://www.raiffeisen.ru/en/about/press/releases/>
- Raiffeisen Bank International (2018). Annual Report 2018. Retrieved from https://investor.rbinternational.com/fileadmin/ir/2018_FY/2019-03-
- Raiffeisen Bank International (2019). Annual Report 2019. Retrieved from https://investor.rbinternational.com/fileadmin/ir/2019_FY/2020-03-
- Raiffeisen Bank International. News. Retrieved from <https://www.rbinternational.com/en/investors/news.html>
- Ritter, T. and Lettl, C. (2018), “The wider implications of business-model research”, *Long Range Planning*, Vol. 51 No. 1, pp. 1-8.
- Ritzberger-Grünwald, D., & Stix, H. (2018). How Austrians bank and pay in an increasingly digitalized world – results from an OeNB survey. *MONETARY POLICY & THE ECONOMY Q3/18*, 38.
- Rubenstein-Montano, B., Liebowitz, J., Buchwalter, J., McCaw, D., Newman, B., Rebeck, K., et al. (2001, May). A systems thinking framework for knowledge management. *Decision Support Systems* Vol. 31, No. 1, pp. 5-16.

- Rudden, J. (2020, February). Global investments in Fintech companies 2010-2019. Statista.
- Safizadeh, M. Field, J. and Ritzman, L. (2003), "An empirical analysis of financial services process with a front-office or back-office orientation", *Journal of Operations Management*, Vol. 21, pp. 557-576.
- Schallmo, D. R. A., & Williams, C. A. (2018). *Digital Transformation Now!* Springer International Publishing.
- Schweizer, L. (2005), "Knowledge transfer and R&D in pharmaceutical companies: a case study", *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 22 No. 4, pp. 315-331.
- Silvestor, R. Fitzgerald, L. and Johnston, R. (1992), "Toward a classification of service process", *International Journal of Service Industry Management*, Vol.3 No.3, pp. 62-75.
- Skinner, W. (1969), "Manufacturing-missing link in corporate strategy", *Harvard Business Review*, Vol. 47 No. 3, pp. 136-145.
- Skinner, W. (1974), "The focused factory", *Harvard Business Review*, Vol. 52 No. 3, pp. 113-121.
- Skinner, W. (1992), "Missing the link in manufacturing strategy", In: Voss, C. (1992), *Manufacturing strategy: process and content*, Chapman and Hall, London
- Skog, D. A., Wimelius, H., & Sandberg, J. (2018). Digital Disruption. *Business & Information Systems Engineering*, 60(5), 431–437.
- Slack, N., & Lewis, M. (2011). *Operations Strategy*. Essex, England: Pearson Education.
- Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2010). *Operations Management*. Essex, England: Pearson Education.
- Stake, Robert. E. (1995). The art of case study research: 47-54.
- Stepantseva Anna Panagiotopoulos, Y. Charalabidis, & S. Virkar (Eds.), *Electronic Participation* (Vol. 11021, pp. 145–156).
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49.
- The Banker. (2018). Top 1000 World Banks ranking.
- Thomas, G. (2011). A typology for the case study in social science following a review of definition, discourse, and structure. *Qualitative inquiry* 17.6 (2011): 511-521.
- Tinkoff Bank (2018). Annual Report 2018. Retrieved from <https://acdn.tinkoff.ru/static/documents/37caf9e2-1d7f-4609-b2ac-578e7659dbad.pdf>
- Tinkoff Bank (2019). Annual Report 2019. Retrieved from <https://acdn.tinkoff.ru/static/documents/a3b94ad6-61ab-416c-b4f2-d89726fd8194.pdf>
- Tinkoff Bank. Investor Presentations. Retrieved from <https://www.tinkoff.ru/eng/ir/financials/presentations/>

- Tinkoff Bank. Press releases. Retrieved from <https://www.tinkoff.ru/eng/media/news/>
- Tiwana, A., Konsynski, B., Bush, A.A., 2010. Platform evolution: Coevolution of platform architecture, governance, and environmental dynamics. *Inf. Syst. Res.* 21 (4), 675–687. Publishing, New York.
- Tilson, D., Lyytinen, K., Sorensen, C., 2010. Desperately seeking the infrastructure in IS research: conceptualization of “digital convergence” as co-evolution of social and technical infrastructures. *System Sciences (HICSS)*, 2010 43rd Hawaii International Conference on. pp. 1–10.
- UniCredit Bank Austria (2018). Annual Report 2018. Retrieved from https://www.bankaustria.at/files/GB2018_EN.pdf
- UniCredit Bank Austria (2019). Annual Report 2019. Retrieved from https://www.bankaustria.at/files/GB2019_EN.pdf
- UniCredit Bank Austria. Press releases.
- Urbach, N., & Ahlemann, F. (2019). Digitalization as a Risk: Security and Business Continuity Management Are Central Cross-Divisional Functions of the Company. In N. Urbach & F. Ahlemann, *IT Management in the Digital Age* (pp. 85–92). Springer International Publishing.
- Urbach, N., & Röglinger, M. (Eds.). (2019). *Digitalization cases: How organizations rethink their business for the digital age*. Springer.
- Unruh, G. and Kiron, D. (2017), “Digital transformation on purpose”, *MIT Sloan Management Review*, November 6, available at <https://sloanreview.mit.edu/article/digitaltransformation-on-purpose>.
- Vace, H. (2000), *Opportunity index development for bank branches network*, Master thesis, University of Toronto, Canada.
- van der Aalst, W. (2004). *Business Process Management Demystified: A Tutorial on Models, Systems and Standards for Workflow Management*. In J. Desel, W. Reisig, & G. Rozenberg, *Lectures on Concurrency and Petri Nets: Advances in Petri Nets* (pp. 1-65). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- van der Aalst, W., ter Hofstede, A., & Weske, M. (2003). *Business Process Management: A Survey*. *International Conference on Business Process* (pp. 1-12). Eindhoven, The Netherlands June 26-27: Springer.
- Vannoni, M. (2015). What are case studies good for? Nesting comparative case study research into the lakatosian research program. *Cross-Cultural Research* 49.4 (2015): 331-357.
- Vergidis, K., Tiwary, A., & Majeed, B. (2008). *Business Process Analysis and Optimization: Beyond Reengineering*. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-Part C: Applications and Reviews* Vol. 38, No. 1, pp. 1-14.
- Vickery, S. (1991), "A theory of production competence revisited", *Decision Sciences*, Vol.22 No.3, pp. 635-643.

- Vickery, S. and Droge, C. (1993), "Production competence and business strategy: do affect business performance?", *Decision Science*, Vol. 24 No. 2, pp. 435- 455.
- Vogel, P., & Hultin, G. (2018). Introduction: Digitalization and Why Leaders Need to Take It Seriously. In P. Thomson, M. Johnson, & J. M. Devlin (Eds.), *Conquering Digital*
- Vogelsang, M. (2010). Digitalization in open economies: Theory and policy implications. *Physica-Verlag.Overload* (pp. 1–8). Springer International Publishing.
- Ward, P. Bickford, D, and Leong, G. (1996), "Configuration manufacturing strategy, business strategy, environment and structure", *Journal of Management* Vol. 22 No. 4, pp. 597-626
- Walter, D. (2001), *Operations strategy*, Palgrave MacMillan, New York
- Walter, D. and Lancaster, G. (2000), "Implementing value strategy through the value chain", *Management Decision*, Vol. 38 No. 3, pp. 160-178
- Wigg, K. M. (1997, July). Knowledge Management: Where Did It Come From and Where Will It Go. *Expert Systems with Applications* Vol. 13, No. 1, pp. 1-14.
- Wilkesmann, M. & Wilkesmann, U. (2018). Industry 4.0 – organizing routines or innovations? *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 48(2), 238-254.
- World Economic Forum. (2016). *The future of jobs: Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution*.
- Xirogiannis, G., & Glykas, M. (2004, July). Fuzzy Cognitive Maps in Business Analysis and Performance-Driven Change. *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 51, No. 3, pp. 334-351.
- Xirogiannis, G., Chytas, P., Glykas, M., & Valiris, G. (2008, November). Intelligent impact assesment of HRM to the shareholder value. *Expert Systems with Applications* Vol. 35, No. 4, pp. 2017-2031.
- Xirogiannis, G., Glykas, M., & Staikouras, C. (2010). Fuzzy Cognitive Maps in Banking Business Process Performance Measurement. In M. Glykas, *Fuzzy Cognitive Maps: Advances in Theory, Methodologies, Tools and Applications* (pp. 161-200). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Yin, Robert K. (2009). *Case study research: Design and methods* 4th edition. United States: Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data. 2009
- Yoo, Y., Henfridsson, O. and Lyytinen, K. (2010), "The new organizing logic of digital innovation: an agenda for information systems research", *Information Systems Research*, Vol. 21 No. 4, pp. 724-735.
- Zairi, M. (1997). *Business Process Management: A boundaryless approach to modern competiveness*. *Business Process Management Journal* Vol. 3 No. 1, pp. 64-80.
- Zaki, M. (2019). Digital transformation: Harnessing digital technologies for the next generation of services. *Journal of Services Marketing*.

Zomerdijk, K. L. and DeVeries, J. (2007), "Structuring front office and back office work in service delivery systems" *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 27 No. 1, pp. 108-131.