



Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Πληροφορική»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	Συστημική Ψηφιακή Μεταμόρφωση Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων. Χρήση λογισμικού: DCSYM CASE TOOL, VSMoD, VENSIM. Systemic Digital Transformation of SMEs. Use of software: DCSYM CASE TOOL, VSMoD, VENSIM.
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	Δημήτριος Χαραλαμπίδopoulos
Πατρώνυμο	Νικόλαος
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΠΛ 18070
Επιβλέπων	Γεώργιος Τσιχριντζής, Καθηγητής

Ημερομηνία Παράδοσης **Δεκέμβριος 2021**

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Γεώργιος Τσιχριντζής
Καθηγητής

Ευθύμιος Αλέπης
Αναπληρωτής Καθηγητής

Ευάγγελος Σακκόπουλος
Επίκουρος Καθηγητής

Ευχαριστίες

Η παρούσα εργασία αποτελεί την μεταπτυχιακή μου διατριβή για το πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ» του τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Με το πέρας των σπουδών μου, οφείλω να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσους συνέβαλαν στην προσωπική και γνωσιακή μου ανάπτυξη κατά τη διάρκεια της φοίτησης μου.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τους επιβλέποντες Καθηγητές κύριο Νικήτα Ασημακόπουλο και κύριο Τσιχριντζή Γεώργιο, για τις συμβουλές και την καθοδήγησή τους, για την εμπιστοσύνη που έδειξαν στο πρόσωπο μου και την στήριξη τους κατά τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας μου. Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Ομότιμο Καθηγητή Νικήτα Ασημακόπουλο για την προτροπή και τη συμβουλή του στο να μελετήσω ένα γνωστικό αντικείμενο δικής μου επιλογής, με αντίκτυπο στην επαγγελματική μου σταδιοδρομία.

Ευχαριστώ θερμά όλους τους εισηγητές και τους Καθηγητές του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στην Πληροφορική, οι οποίοι μοιράστηκαν με όλους τους φοιτητές την ακαδημαϊκή τους γνώση και την επαγγελματική τους εμπειρία. Επίσης φρόντισαν μέσω των μαθημάτων και των ενοτήτων που διδάσκονται στο πρόγραμμα να αναβαθμίσουν τις γνώσεις και την αντίληψη μου σε θέματα σύγχρονα και ουσιώδη και να επηρεάσουν θετικά την επαγγελματική και προσωπική μου ζωή.

Εν συνεχεία, ευχαριστώ το προσωπικό του ξενοδοχείου στο οποίο πραγματοποιήθηκε η παρούσα μελέτη, τους υπαλλήλους και τον Διευθυντή Κωνσταντίνο Πιερή, για την εμπιστοσύνη, την υπομονή και την ευγένειά τους κατά την διάρκεια της μελέτης. Χωρίς την συνεργασία τους η διεξαγωγή της συγκεκριμένης έρευνας θα ήταν αδύνατη.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου που βρίσκεται πάντοτε δίπλα μου να με στηρίζει και να με συμβουλεύει σε όλα μου τα βήματα και την Ραφαέλα Τυρή για την υποστήριξη και την συνεχή παρακίνηση καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας.

Δημήτριος Χαραλαμπίδου
Πειραιάς - 2021

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη (Abstract)	7
Εισαγωγή.....	8
Καθορισμός Πλέγματος Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων	9
Ορισμός Μικρομεσαίας Επιχείρησης	9
Μέγεθος Μικρομεσαίας Επιχείρησης	9
Τύπος Μικρομεσαίας Επιχείρησης.....	9
Ανεξάρτητη επιχείρηση.....	9
Συνεργαζόμενη επιχείρηση.....	10
Συνδεδεμένη επιχείρηση.....	10
Ψηφιακός Μετασχηματισμός Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων	11
Η Σημασία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού για τις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις.....	11
Οφέλη του Ψηφιακού Μετασχηματισμού για τις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις.....	11
Προσβασιμότητα σε μεγαλύτερο κοινό.....	11
Βελτιστοποίηση Συλλογής Δεδομένων.....	12
Αυξημένη Επιχειρησιακή Ευελιξία.....	12
Αφοσίωση του Καταναλωτή.....	12
Λιγότερα Λειτουργικά έξοδα.....	12
Ενδυνάμωση Ανθρώπινου δυναμικού.....	13
Frameworks Ψηφιακού Μετασχηματισμού.....	14
Μεθοδολογία Ψηφιακού Μετασχηματισμού της IBM.....	15
Προσέγγιση αύξησης της αντιλαμβανόμενης αξίας.....	16
Προσέγγιση μετασχηματισμού του λειτουργικού μοντέλου της επιχείρησης.....	17
Μεθοδολογία Ψηφιακού Μετασχηματισμού της McKinsey.....	18
Μεθοδολογία Ψηφιακού Μετασχηματισμού της BCG (Boston Consulting Group)	19
Μεθοδολογία Ψηφιακού Μετασχηματισμού του MIT.....	20
Εντοπισμός Προκλήσεων για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων	21
Μελέτη Περίπτωσης Ψηφιακού Μετασχηματισμού με χρήση εργαλείων συστημικής	22
Εισαγωγή Μελέτης	22
Περιγραφή του υπό μελέτη ξενοδοχείου	22
Οργανόγραμμα της υπό μελέτη ξενοδοχειακής μονάδας.....	23
Υπάρχουσα Κατάσταση (ΥΚ) του Προβλήματος	24
Σχεδιασμός Υπάρχουσας Κατάστασης με χρήση DCSYM	25
Δομή Συστήματος ΥΚ.....	25
Επικοινωνία Συστήματος ΥΚ	26
Έλεγχος Συστήματος ΥΚ.....	27
Πίνακας Συστημάτων.....	28

Πίνακας Επικοινωνιών.....	29
Προτεινόμενες Βελτιώσεις	31
Σχεδιασμός Προτεινόμενων Βελτιώσεων με χρήση DCSYM	32
Επικοινωνία Συστήματος ΠΒ	33
Πίνακας Επικοινωνιών.....	34
Σύγκριση Υπάρχουσας Κατάστασης και Προτεινόμενης Βελτίωσης.....	36
Υπάρχουσα Κατάσταση του Προβλήματος	36
Προτεινόμενες Βελτιώσεις.....	37
Viable System Model «VSM» του Beer.....	38
Εφαρμογή του VSM	40
Σύστημα 5.....	40
Σύστημα 4.....	40
Σύστημα 4 – Ομοιοστάτης Μελλοντικού Περιβάλλοντος	41
Επικοινωνία με τα Συστήματα 3 και 5.....	41
Σύστημα 3.....	42
Σχέσεις και επικοινωνία του Συστήματος 3 με το Σύστημα 1.....	42
Σχέσεις και επικοινωνία του Συστήματος 3 με το Σύστημα 3*	43
Σύστημα 3*.....	44
Σύστημα 2.....	45
Σύστημα 1.....	46
Algedonic Channel	47
Χρήση του εργαλείου VSMod	48
Global Map.....	48
Map1.....	48
Map2.....	49
Viable System Model.....	49
Μοντελοποίηση Δυναμικών Συστημάτων.....	51
Εισαγωγή στη Μελέτη	51
Η Ενεργός περιοχή του Συστήματος.....	51
Μοντελοποίηση.....	53
Προσδιορισμός κύριων μεταβλητών και συμπεριφοράς αυτών.....	53
Προσδιορισμός των Συσσωρεύσεων (Stocks) και Ροών (Flows)	54
VENSIM: Έναρξη Δημιουργίας Μοντέλου, Συσσωρεύσεις και Ροές.....	55
VENSIM: Εξαρτήσεις των Ροών	56
VENSIM: Ποσοτικά και αριθμητικά δεδομένα	59
Ανάλυση των Ροών του συστήματος.....	61
Ανάλυση των Σημείων Συσσώρευσης του συστήματος:	62

Προσομοίωση - Vensim.....	63
Αποτίμηση και Βελτίωση του μοντέλου	63
Συμπεράσματα.....	64
Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	65
Βιβλιογραφία.....	66

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1, Στοιχεία από ΕΣΠΑ, 2014-2020	9
Πίνακας 2, Πίνακας Συστημάτων DCSYM ΥΚ.....	28
Πίνακας 3, Πίνακας Επικοινωνιών ΥΚ 1.....	29
Πίνακας 4, Πίνακας Επικοινωνιών ΥΚ 2.....	30
Πίνακας 5, Πίνακας Επικοινωνιών ΠΒ 1	34
Πίνακας 6, Πίνακας Επικοινωνιών ΠΒ 2	35

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1, Paths to digital transformation, Πηγή: IBM Institute for Business Value analysis	15
Εικόνα 2, Elements of digital transformation, Πηγή: IBM Institute for Business Value analysis..	16
Εικόνα 3, McKinsey's Framework, Πηγή: McKinsey.....	18
Εικόνα 4, Strong and Sustainable Value Creation, Πηγή: BCG	19
Εικόνα 5, The Five Building Blocks of Digital Transformation, Πηγή: MIT Sloan Center for Information Systems Research.....	20
Εικόνα 6, Οργανόγραμμα Ξενοδοχείου.....	23
Εικόνα 7, Δομή Συστήματος DCSYM ΥΚ.....	25
Εικόνα 8, Επικοινωνία Συστήματος DCSYM ΥΚ	26
Εικόνα 9, Έλεγχος Συστήματος DCSYM ΥΚ.....	27
Εικόνα 10, Δομή Συστήματος DCSYM ΠΒ.....	32
Εικόνα 11, Επικοινωνία Συστήματος DCSYM ΠΒ	33
Εικόνα 12, Υπάρχουσα Κατάσταση του Προβλήματος.....	36
Εικόνα 13, Προτεινόμενες Βελτιώσεις.....	37
Εικόνα 14, Viable System Model, Πηγή: VSM Default Version English with two operational systems.png, Mark Lambertz, CC BY-SA 4.0	39
Εικόνα 15, Σύστημα 4 – Ομοιοστάτης Μελλοντικού Περιβάλλοντος.....	42
Εικόνα 16, Σχέσεις και επικοινωνία του Συστήματος 3 με το Σύστημα 1 – Ομοιοστάτης	43
Εικόνα 17, Σχέσεις και επικοινωνία του Συστήματος 3 με το Σύστημα 3* - Ομοιοστάτης.....	44
Εικόνα 18, Σύστημα 3* - Ομοιοστάτης	45
Εικόνα 19, Σύστημα 1 VSM.....	46
Εικόνα 20, Global Map	48
Εικόνα 21, Map1	48
Εικόνα 22, Map2	49
Εικόνα 23, VSM Level0	49
Εικόνα 24, VSM 3D Level0.....	50
Εικόνα 25, Vensim, Reservation Requests Per Month	52
Εικόνα 26, Vensim, Cancelled Reservations Per Month.....	53
Εικόνα 27, Vensim Model 1	55

Εικόνα 28, Vensim Model 2	56
Εικόνα 29, Vensim Model 4	57
Εικόνα 30, Vensim Model 3	57
Εικόνα 31, Vensim Model Complete	58
Εικόνα 32, Graph Lookup - PriceEffectOnReservation	60
Εικόνα 33, Graph Lookup - Digital Transformation Effect On Processing	61
Εικόνα 34, Vensim Προσομοίωση	63

Περίληψη (Abstract)

Οι ριζικές αλλαγές στον τομέα των επιχειρήσεων και της τεχνολογίας επηρεάζουν τις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜμΕ), οι οποίες καλούνται να επιδείξουν μεγάλη προσαρμοστικότητα. Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να μελετήσει τους τρόπους με τους οποίους ο ψηφιακός μετασχηματισμός ωφελεί την ανάπτυξη των ΜμΕ. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται για να απαντηθεί το παραπάνω ερευνητικό ερώτημα, αποτελείται τόσο από βιβλιογραφική ανασκόπηση όσο και από μελέτη περίπτωσης. Οι κύριες έννοιες της παρούσας μελέτης, όπως η σημασία του ψηφιακού μετασχηματισμού, τα πλεονεκτήματα και οι προκλήσεις του όταν εφαρμόζεται στις ΜμΕ, καθώς και τα προτεινόμενα πλαίσια για έναν επιτυχημένο ψηφιακό μετασχηματισμό, εξετάζονται μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Προκειμένου να εξεταστεί περαιτέρω το θέμα, διεξήχθη μελέτη περίπτωσης για μια μεσαίου μεγέθους επιχείρηση που δραστηριοποιείται στον τομέα της φιλοξενίας, η οποία βρίσκεται στον νομό Μεσσηνίας. Η μελέτη περίπτωσης χρησιμοποιεί διάφορες Συστημικές μεθοδολογίες και τα εργαλεία τους, συγκεκριμένα το DCSYM (DCSYM Case tool), το Viable System Model (Μοντέλο βιώσιμου συστήματος) (VSMoD) και Συστημική Δυναμική (Vensim). Εφαρμόζοντας την τρίτη αναφερόμενη μεθοδολογία, ο συγγραφέας δημιούργησε ένα μοντέλο που επιχειρεί να προσομοιώσει την τρέχουσα κατάσταση της επιχείρησης. Η σύγκριση μεταξύ δύο προσομοιώσεων του μοντέλου Vensim, εκ των οποίων η μία περιλάμβανε έναν προϋπολογισμό αφιερωμένο στον ψηφιακό μετασχηματισμό, ανέδειξε ότι η επένδυση στον ψηφιακό μετασχηματισμό μπορεί να ενδυναμώσει την παρουσία της επιχείρησης στην αγορά, να αυξήσει τις δυνατότητες επεξεργασίας και να μειώσει τις πιέσεις εντός της επιχείρησης. Μέσω της μελέτης DCSYM και του VSM αναλύθηκαν το υπό εξέταση σύστημα, η βιωσιμότητά του, τα υποσυστήματα που περιέχει μαζί καθώς και οι σχέσεις τους. Αυτή η Συστημική ανάλυση έδειξε ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός μπορεί να επιτύχει τα παραπάνω μόνο όταν είναι αποτέλεσμα στρατηγικού σχεδιασμού, σύμφωνα με την επιχειρησιακή στρατηγική και τους επιχειρησιακούς στόχους. Είναι προφανές ότι η πολυπλοκότητα του ερευνητικού ερωτήματος απαιτούσε μια Συστημική προσέγγιση, η οποία είναι ιδανική για πολυπαραγοντικά προβλήματα, καθώς λαμβάνει υπόψη της τον ανθρώπινο παράγοντα και το στοιχείο της επικοινωνίας. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, προτείνεται μελλοντική έρευνα για τη διαμόρφωση μιας Συστημικής πολυμεθοδολογίας για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή του ψηφιακού μετασχηματισμού στις ΜμΕ.

Radical changes in the business and technology sector are affecting Small and Medium-sized Enterprises (SMEs), which are required to demonstrate great adaptability. This paper aims to study the ways in which digital transformation benefits the growth of SMEs. The methodology used to answer the above research question, is comprised of both literature review and a case study. The main concepts of this study, such as the importance of digital transformation, its perks and challenges when applied to SMEs, as well as the proposed frameworks for a successful digital transformation, are addressed through literature review. In order to examine further, a case study was conducted for a medium sized enterprise which operates in the hospitality sector, located in Messinia, Greece. The case study utilizes various Systemic methodologies and their tools, namely DCSYM (DCSYM case tool), Viable System Model (VSMoD) and System Dynamics (Vensim). Applying the third mentioned methodology, the author created a model attempting to simulate the current situation of the business. The comparison between two Vensim model simulations, one of which included a budget dedicated for digital transformation, showcased that the investment in digital transformation can empower the market presence of the enterprise, augment its processing capabilities and reduce processing strain. Through DCSYM and Viable System Model, the System under examination, its viability and its containing Subsystems along with their relations, were analyzed. This Systemic analysis indicated that digital transformation can achieve the above only when it has resulted from strategic planning, in accordance with business strategy and goals. It is evident that the complexity of the research question called for a Systemic approach, which is ideal for multi-actor problems, as it also considers the human factor and the element of communication. In view of the above, proposed future research could study the formation of a Systemic multimethodology for digital transformation design and application in SMEs.

Εισαγωγή

Οι ταχύρρυθμες εξελίξεις στον τομέα της Τεχνολογίας έχουν επηρεάσει άμεσα τον τρόπο με τον οποίο δραστηριοποιούνται οι επιχειρήσεις σήμερα. Οι λειτουργικές διαδικασίες των οργανισμών μετασχηματίζονται σε αυτοματοποιημένες, ελεγχόμενες ροές.

Οι εισροές και οι εκροές δεδομένων, καθώς και τα meta-data που ακολουθούν τα δεδομένα αυτά, αποκτούν πρωτεύοντα ρόλο στη δημιουργία επιχειρησιακής στρατηγικής αλλά και στη δυναμική διαμόρφωση του προϊόντος.

Όπως αναφέρεται στον δείκτη Digital Economy and Society Index (DESI 2020) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, οι τεχνολογίες που προσέφεραν ευκαιρίες ανάπτυξης και πρόσθεσαν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στις εταιρείες που ακολούθησαν στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού είναι οι παρακάτω:

- Ψηφιακή διαμοίραση πληροφοριών
- Κοινωνικά δίκτυα
- Μεγάλα δεδομένα
- Υπηρεσίες Cloud
- Ηλεκτρονικό εμπόριο

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν είναι απλά θέμα ψηφιοποίησης διαδικασιών, αλλά όπως αναφέρει η Blake Morgan (2019), στο άρθρο της με τίτλο «7 Examples Of How Digital Transformation Impacted Business Performance», αφορά κατά κύριο λόγο και την επιτυχημένη ανάμειξη των ενδιαφερομένων μερών (stakeholders).

Όπως προκύπτει από δεδομένα δημοσιευμένα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αποτελούν το 99% όλων των επιχειρήσεων στην Ευρωπαϊκή ένωση, απασχολούν περίπου 100 εκ. εργαζόμενους και συνεισφέρουν σε ποσοστό μεγαλύτερο του 50% στο ΑΕΠ της ΕΕ. Επιπροσθέτως, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι η κύρια πηγή καινοτομίας στην ΕΕ, ειδικότερα στους τομείς της διαχείρισης φυσικών πόρων, της κλιματικής αλλαγής και της κοινωνικής συνοχής.

Η παρούσα εργασία, μελετά την εφαρμογή των παραπάνω τεχνολογιών που οδήγησαν στον ψηφιακό μετασχηματισμό, τις προκλήσεις που αντιμετωπίζονται από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις για την μετάβασή τους σε μία σύγχρονη και ψηφιακή κατάσταση και τέλος τον καθορισμό στρατηγικής ψηφιακού μετασχηματισμού στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜμΕ), με τη χρήση εργαλείων και μεθοδολογιών συστημικής.

Τα σκέλη της εργασίας είναι δύο, το πρώτο είναι βιβλιογραφικό και ήταν αποτέλεσμα έρευνας, ενώ στο δεύτερο χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος μελέτης περιπτώσεων (Case Study) με όνομα περίπτωσης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός σε ξενοδοχειακή μονάδα».

Καθορισμός Πλέγματος Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων

Ορισμός Μικρομεσαίας Επιχείρησης

Σύμφωνα με τη Σύσταση της Επιτροπής 280/1996 & τη Νέα Σύσταση 361/2003, ορίζονται ως μικρομεσαίες επιχειρήσεις, όσες επιχειρήσεις έχουν λιγότερο από 250 εργαζόμενους και ο ετήσιος κύκλος εργασιών τους είναι μικρότερος των 50 εκ. ευρώ, είτε το σύνολο του ετήσιου ισολογισμού τους είναι μικρότερο των 43 εκ. ευρώ. Προκειμένου η επιχείρηση να χαρακτηριστεί μικρομεσαία, πρέπει τα παραπάνω κριτήρια να τηρούνται για δύο διαδοχικά οικονομικά έτη. Επιπροσθέτως, για την απόκτηση ή την απώλεια της ιδιότητας μικρομεσαίας επιχείρησης, δεν είναι αρκετό ένα έτος. Σε περίπτωση που η επιχείρηση είναι νεοσύστατη, γίνεται εκτίμηση βάση του τρέχοντος οικονομικού έτους. (ΕΣΠΑ 2014-2020)

Μέγεθος Μικρομεσαίας Επιχείρησης

Οι τύποι επιχειρήσεων που αποτελούν τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι η πολύ μικρή επιχείρηση, η μικρή επιχείρηση και τέλος η μεσαία επιχείρηση. Τα κριτήρια που καθορίζουν την κατάταξη της επιχείρησης σε μία από της παραπάνω κατηγορίες είναι ο αριθμός εργαζομένων, ο ετήσιος κύκλος εργασιών και το σύνολο ετήσιου ισολογισμού. Ειδικότερα τα όρια για τον χαρακτηρισμό των επιχειρήσεων σε σχέση με το μέγεθος τους, ακολουθούν στον παρακάτω πίνακα.

	Αριθμός εργαζομένων	Ετήσιος κύκλος εργασιών	Σύνολο ετήσιου ισολογισμού
Πολύ μικρή επιχείρηση	< 10	<= 2 εκ. ευρώ	<= 2 εκ. ευρώ
Μικρή επιχείρηση	< 50	<= 10 εκ. ευρώ	<= 10 εκ. ευρώ
Μεσαία επιχείρηση	< 250	<= 50 εκ. ευρώ	<= 43 εκ. ευρώ

Πίνακας 1, Στοιχεία από ΕΣΠΑ, 2014-2020

Ο αριθμός των εργαζομένων, σε κάθε περίπτωση, αποτελεί υποχρεωτικό όριο για τον ορισμό τη επιχείρησης. Για τα όρια του ετήσιου κύκλου εργασιών και συνολικού ετήσιου ισολογισμού, αρκεί η επιχείρηση να ικανοποιεί το ένα από τα δύο. (ΕΣΠΑ 2014-2020).

Τύπος Μικρομεσαίας Επιχείρησης

Ανεξάρτητη επιχείρηση

Ανεξάρτητη ονομάζεται η επιχείρηση που δεν συμμετέχει αλλά ούτε συμμετέχουν σε αυτή άλλες επιχειρήσεις, συμμετέχει σε ποσοστό μικρότερο του 25% του κεφαλαίου ή των δικαιωμάτων ψήφου, ή συμμετέχουν σε αυτή επιχειρήσεις με ποσοστό μικρότερο του 25% του κεφαλαίου ή των δικαιωμάτων ψήφου.

Εξαιρέσεις αποτελούν εταιρείες επιχειρηματικών συμμετοχών, Πανεπιστήμια, θεσμικοί επενδυτές και μικρές αυτόνομες τοπικές αρχές, οι οποίες μπορούν να συμμετέχουν σε ποσοστό 25% έως 50% και η επιχείρηση να συνεχίσει να θεωρείται ανεξάρτητη. Σε οποιαδήποτε άλλη

περίπτωση, μία επιχείρηση που ελέγχεται σε ποσοστό άνω του 25% από το κράτος, δεν θεωρείται μικρομεσαία.

Για τον έλεγχο των ορίων μικρομεσαίας επιχείρησης, στην περίπτωση της ανεξάρτητης επιχείρησης, προσμετρούνται μόνο ο αριθμός των εργαζομένων της και ο Ετήσιος Κύκλος εργασιών ή το σύνολο ετήσιου ισολογισμού της.

Συνεργαζόμενη επιχείρηση

Συνεργαζόμενη ονομάζεται η επιχείρηση, που συμμετέχει σε μία άλλη επιχείρηση σε ποσοστό μεγαλύτερο ή ίσο του 25% και μικρότερο ή ίσο του 50%, αλλά και η επιχείρηση στην οποία συμμετέχουν άλλες επιχειρήσεις σε ποσοστό μεγαλύτερο ή ίσο του 25% και μικρότερο ή ίσο του 50%.

Για τον έλεγχο των ορίων μικρομεσαίας επιχείρησης, στην περίπτωση της συνεργαζόμενης επιχείρησης, προσμετρούνται ο αριθμός των εργαζομένων της και ο ετήσιος κύκλος εργασιών ή το σύνολο ετήσιου ισολογισμού της. Επιπλέον, προσμετρείται και ο αριθμός των εργαζομένων της συνεργαζόμενης επιχείρησης επί του ποσοστού συμμετοχής καθώς και ο Ετήσιος Κύκλος εργασιών ή το σύνολο ετήσιου ισολογισμού της συνεργαζόμενης επί το ποσοστό συμμετοχής.

Συνδεδεμένη επιχείρηση

Συνδεδεμένη ονομάζεται η επιχείρηση η οποία κατέχει την πλειοψηφία των δικαιωμάτων ψήφου των μετόχων ή των εταίρων σε μια άλλη, είτε έχει το δικαίωμα να διορίζει ή να παύει την πλειοψηφία του διοικητικού, διαχειριστικού ή εποπτικού οργάνου μίας άλλης επιχείρησης, είτε έχει τη δυνατότητα να ασκεί κυρίαρχη επιρροή σε άλλη επιχείρηση βάσει σύμβασης που έχει συνάψει με αυτήν.

Για τον έλεγχο των ορίων μικρομεσαίας επιχείρησης, στην περίπτωση της συνεργαζόμενης επιχείρησης, προσμετρούνται ο αριθμός των εργαζομένων της και ο Ετήσιος Κύκλος εργασιών ή το σύνολο ετήσιου ισολογισμού της αλλά επιπλέον προσμετρούνται και τα αντίστοιχα στοιχεία της κάθε συνδεδεμένης με αυτήν επιχείρησης.

Ψηφιακός Μετασχηματισμός Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων

Η Σημασία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού για τις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις

Η εύκολη πρόσβαση στα ψηφιακά μέσα, όπως οι υψηλές ταχύτητες internet και οι έξυπνες συσκευές (smartphones, smartwatches), έχουν μεταβάλει τις απαιτήσεις και την καταναλωτική συμπεριφορά του ανθρώπου, με αντίκτυπο στο μέλλον της παγκόσμιας οικονομίας (Anith Ravindran, n.d.). Την ίδια στιγμή, έχουν προσφέρει περισσότερους αλλά και αμεσότερους τρόπους στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις να φτάσουν στο πελάτη, να επικοινωνήσουν το προϊόν ή την υπηρεσία που προσφέρουν και να εξυπηρετήσουν.

Οι δυνατότητες που προσφέρονται από την χρήση νέων τεχνολογιών, αφορούν τη παροχή μη φυσικού χώρου αποθήκευσης δεδομένων, μεγάλες ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων, άμεση και γρήγορη διαμόρφωση και ανάλυση αυτών, παραλληλία στην ροή των διαδικασιών καθώς και δυνατότητα αλληλεπίδρασης ανάμεσα σε διαφορετικά συστήματα για την εξυπηρέτηση πελατών.

Η ψηφιακή μεταμόρφωση των επιχειρησιακών διαδικασιών, οδηγεί σε αυτοματισμό των επαναλαμβανόμενων μοτίβων που εντοπίζονται σε αυτές, μειώνει τις ευπάθειες του συστήματος και προσφέρει ένα σταθερό αποτέλεσμα που χαρακτηρίζεται από μία επιθυμητή για τις επιχειρησιακές διαδικασίες κανονικότητα. Σαν αποτέλεσμα, η ψηφιακή μεταμόρφωση οδηγεί στη βελτίωση της εμπειρίας του πελάτη και την αύξηση της εμπιστοσύνης του στην επιχείρηση («Digital Transformation for SMEs – The Ultimate Guide», 24/7/2020).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, ο ψηφιακός μετασχηματισμός θα πρέπει να αντιμετωπίζεται σαν ευκαιρία για εξέλιξη και βελτίωση από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Η ίδια η επιχείρηση οφείλει να είναι σε θέση να αναγνωρίσει τα σημεία στα οποία είτε χρειάζεται αναβάθμιση, είτε μπορεί να εφαρμόσει ψηφιακά μέσα με σκοπό τη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, να υποδεχτεί τις νέες τεχνολογίες, να τις μελετήσει και να τις ενσωματώσει στις διαδικασίες τις.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αφορά όλα τα είδη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Σύμφωνα με την δημοσίευση του SMB Group (2018), προκύπτει ότι αναλογικά με το μέγεθος της επιχείρησης, διαφέρουν οι κύριοι παράγοντες που λειτούργησαν ως κίνητρο για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό.

Συγκεκριμένα, οι μικρές επιχειρήσεις, συγκέντρωσαν την προσπάθεια τους στην εύρεση νέων πελατών, σε αντίθεση με τις μεσαίες επιχειρήσεις που αφοσιώθηκαν στο να διατηρήσουν την θέση τους στην αγορά και να παραμείνουν ανταγωνιστικές. Τέλος, οι επιχειρήσεις που βρίσκονται στο άνω όριο των Μεσαίων, είχαν ως στόχο την αύξηση της αποδοτικότητας των υπαλλήλων τους.

Οφέλη του Ψηφιακού Μετασχηματισμού για τις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις

Προβασιμότητα σε μεγαλύτερο κοινό

Με τη χρήση νέων τεχνολογιών, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις μπορούν να επικοινωνήσουν το προϊόν ή τις υπηρεσίες τους σε ένα ευρύτερο κοινό, που δεν γνωρίζει γεωγραφικά σύνορα. Η διαθεσιμότητα των επιχειρήσεων και η προσφορά στους πελάτες τους είναι πλέον εικοσιτετράωρη, ενώ οι σύγχρονες e-commerce λύσεις υποστηρίζουν σύνθετες αυτοματοποιημένες διαδικασίες και επικοινωνούν με συστήματα μεταφορών και ανεφοδιασμού με στόχο να παρέχουν συνεχώς υποστήριξη στον πελάτη αλλά και στην επιχείρηση (Anith Ravindran, n.d.).

Το αποτέλεσμα των παραπάνω είναι το κοινό της μικρομεσαίας επιχείρησης να αυξάνεται σημαντικά, καθώς μπορεί πλέον να προσφέρει ταχύτητα και αποδοτικότητα, αλλά και μια ανώτερη εμπειρία εξυπηρέτησης στον πελάτη.

Βελτιστοποίηση Συλλογής Δεδομένων

Οι επιχειρήσεις συγκεντρώνουν ένα μεγάλο όγκο δεδομένων αναφορικά με τους πελάτες τους, τις πωλήσεις τους, τα οικονομικά τους στοιχεία, το ανθρώπινο δυναμικό τους αλλά και κάθε άλλη πτυχή της λειτουργίας τους. Τα δεδομένα αυτά χρησιμοποιούνται τόσο για την λήψη αποφάσεων στις επιχειρήσεις αλλά και για την ανάλυση των οικονομικών και άλλων αποτελεσμάτων τους.

Μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού, η αποθήκευση των δεδομένων γίνεται ευκολότερη και ορθότερη. Τα σωστά δεδομένα συλλέγονται από τις επιμέρους διαδικασίες, αποθηκεύονται σε μη φυσικούς χώρους και τροφοδοτούν συστήματα Business Intelligence, τα οποία με τη σειρά τους προσφέρουν γνώση στην επιχείρηση σχετικά με τον πελάτη, τη συμπεριφορά του, το ανθρώπινο δυναμικό της και την αλλαγή της θέσης της στην αγορά.

Αυξημένη Επιχειρησιακή Ευελιξία

Ο ψηφιακός Μετασχηματισμός κάνει τις επιχειρήσεις περισσότερο Agile (ευέλικτες). Τους δίνει την δυνατότητα να μπορούν να μεταβάλλονται συνεχώς, να είναι δυναμικές, να ανταποκρίνονται με ταχύτητα στις ανάγκες της αγοράς και βελτιώνονται συνεχώς χωρίς να μένουν πίσω στη λειτουργία τους ή στις υποχρεώσεις τους προς το πελάτη. Είτε αυτό αφορά παροχή υπηρεσιών είτε αφορά πώληση προϊόντος, οι ψηφιακά μετασχηματισμένες εταιρείες υιοθετούν ευκολότερα συστήματα CI/CD, συνεχούς ανάπτυξης και συνεχούς παράδοσης.

Αφοσίωση του Καταναλωτή

Με τη χρήση των δεδομένων που συλλέγονται καθημερινά, η μικρομεσαία επιχείρηση είναι σε θέση να παρέχει προϊόντα και υπηρεσίες ανάλογα με τις ανάγκες του καταναλωτή, όπου και όποτε ο καταναλωτής επιθυμεί. Οι τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της ανάλυσης δεδομένων μειώνουν όλο και περισσότερο το χάσμα ανάμεσα στις ανάγκες του καταναλωτή και τις παροχές των επιχειρήσεων καθώς ο ψηφιακός μετασχηματισμός προωθεί μία προσέγγιση λειτουργίας με βάση τον καταναλωτή ενώ η συμβολή του είναι εμφανής σε όλα στα στάδια της πώλησης. Καθώς η τεχνητή νοημοσύνη εξελίσσεται, αυξάνεται επίσης η δυνατότητα έξυπνης υποστήριξης και παροχής συμβουλών στον καταναλωτή σε πρώτο χρόνο, καθώς και η συλλογή της κριτικής του με σκοπό τη συνεχή διόρθωση των λανθασμένων διαδικασιών (Dave Orecchio,2019).

Λιγότερα Λειτουργικά έξοδα

Η αυτοματοποίηση των διαδικασιών, η προτυποποίηση όσων εξ αυτών κρύβουν κινδύνους, ο σχεδιασμός του προϊόντος ή της υπηρεσίας με βάση την ανάγκη του πελάτη, η συνεχής βελτίωση και η λήψη αποφάσεων με τη βοήθεια της ανάλυσης δεδομένων είναι παράγοντες που μειώνουν τον χρόνο και επομένως το κόστος στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Όσο η τεχνητή νοημοσύνη εξελίσσεται, τόσο καταλληλότερες γίνονται οι αποφάσεις αλλά και οι εκτιμήσεις για το μέλλον. Η τεχνητή νοημοσύνη ήδη λειτουργεί προς όφελος των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και ολόένα περισσότερες επιχειρήσεις στρέφονται προς αυτήν, καθώς όπως φαίνεται και από δημοσίευση της Microsoft σε συνεργασία με τη KPMG με τίτλο «7 Trends Driving SMEs Digital Transformation » (2019), το 59% των μικρομεσαίων επιχειρήσεων είχε αρχίσει να αναπτύσσει στρατηγική βασισμένη στη Τεχνητή Νοημοσύνη από το έτος 2019.

Ενδυνάμωση Ανθρώπινου δυναμικού

Μία ψηφιακά μετασχηματισμένη μικρομεσαία επιχείρηση, αφαιρεί από τις υποχρεώσεις των εργαζομένων της ένα σημαντικό μέρος των προηγούμενων αρμοδιοτήτων τους, το οποίο αφορά εργασίες που πριν το μετασχηματισμό της γίνονταν χειρωνακτικά και πλέον πραγματοποιούνται μέσω κάποιας αυτόματης διαδικασίας ή αφορά επαναλαμβανόμενες διαδικασίες οι οποίες αυτοματοποιήθηκαν. Το παραπάνω, δίνει τη δυνατότητα στους εργαζόμενους να επικεντρώσουν την προσπάθειά τους σε τομείς, οι οποίοι είναι περισσότερο σημαντικοί για την επιχείρηση και μπορούν να την εξελίσουν (SMB, Digitalization, 01/02/2019), καθώς και να εκπαιδεύουν στις νέες τεχνολογίες και την εφαρμογή τους.

Frameworks Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Το Framework είναι μία δομή που υποδεικνύει τα στοιχεία που αποτελούν ή πρέπει να αποτελέσουν ένα σύστημα και τον τρόπο με τον οποίο αυτά αλληλοεπιδρούν. Επιπροσθέτως, εμπεριέχει έτοιμες και τυποποιημένες βοηθητικές διαδικασίες, κανόνες για την εφαρμογή αλλαγών και μεθόδους τυποποίησης των διαδικασιών που πρέπει να προστεθούν (Ben Lutkevich, n.d.).

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αφορά την ενσωμάτωση προηγμένων τεχνολογιών όπως τεχνητή νοημοσύνη, IoT (Internet Of Things), μεγάλα δεδομένα και machine learning. Όλα τα παραπάνω, για λειτουργήσουν αρμονικά μεταξύ τους και να προσφέρουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην εκάστοτε μετασχηματισμένη επιχείρηση, θα πρέπει να αναπτυχθούν με βάση συγκεκριμένα πρότυπα και δομές (Emily Gregor, 2021).

Οι τυποποιημένες διαδικασίες διακρίνονται για την ευκολία, την αυτονομία και την ταχύτητα με την οποία μπορούν να εξελιχθούν μελλοντικά, για να ακολουθήσουν νέες τάσεις και να καλύψουν νέες ανάγκες. Στρατηγικές Ψηφιακού Μετασχηματισμού, χτισμένες πάνω σε καθορισμένες δομές με σκοπό την συνεχή εξέλιξη και παράδοση στον καταναλωτή, δημιουργούν σχέσεις εμπιστοσύνης και αφοσιωμένους καταναλωτές.

Συγκεκριμένα την μεγαλύτερη πρόκληση για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις αποτελεί η κατανόηση ως προς το ποια είναι τα κατάλληλα εργαλεία και με ποιους τρόπους πρέπει να εφαρμοστούν για να προχωρήσουν στον μετασχηματισμό τους. Για να ξεπεραστεί αυτή την πρόκληση, οφείλουν με επίκεντρο τον επιχειρησιακό τους στόχο, να εντοπίσουν τα κύρια σημεία που εμποδίζουν την ψηφιακή τους ανάπτυξη και όχι να προχωρήσουν σε ριζικές αλλαγές χωρίς τον απαραίτητο σχεδιασμό («Digital Transformation for SMEs – The Ultimate Guide», 24/7/2020).

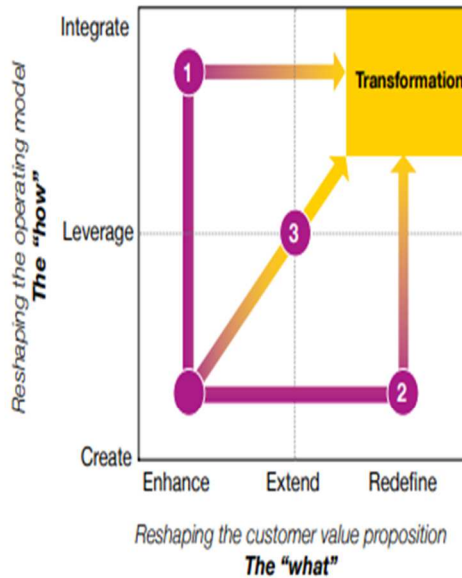
Με βάση το άρθρο της Emily Gregor (2021), με τίτλο «10 Best Practices to Develop Your Digital Transformation Framework», οι κύριες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό τους είναι οι εξής:

- Η διαχείριση των θεσμικών, οργανωτικών και γεωγραφικών εμποδίων.
- Έλλειψη γνώσης σε τεχνολογίες Cloud από το τεχνικό προσωπικό τους.
- Η ανεπαρκής δικτύωση μεταξύ των συσκευών του προσωπικού και της επιχείρησης.
- «Legacy» συστήματα που απαιτούν σύνδεση σε φυσικούς server της επιχείρησης για να λειτουργήσουν.

Με σκοπό να ξεπεραστούν οι παραπάνω προσκλήσεις, διεθνείς εταιρείες και οργανισμοί που δραστηριοποιούνται στους τομείς της τεχνολογίας και της συμβουλευτικής, έχουν δημιουργήσει τα δικά τους προτεινόμενα «frameworks» Ψηφιακού Μετασχηματισμού. Τα περισσότερο γνωστά και εφαρμοσμένα «frameworks» είναι υλοποιημένα και προτείνονται από την IBM, την McKinsey, την BCG και τέλος το MIT.

Μεθοδολογία Ψηφιακού Μετασχηματισμού της IBM

Paths to digital transformation



1 Path 1

Create and integrate digital operations first. Then address the customer value proposition to achieve full transformation.

2 Path 2

Enhance, extend or reshape the customer value proposition with digital content, insight and engagement. Then focus on integrating digital operations.

3 Path 3

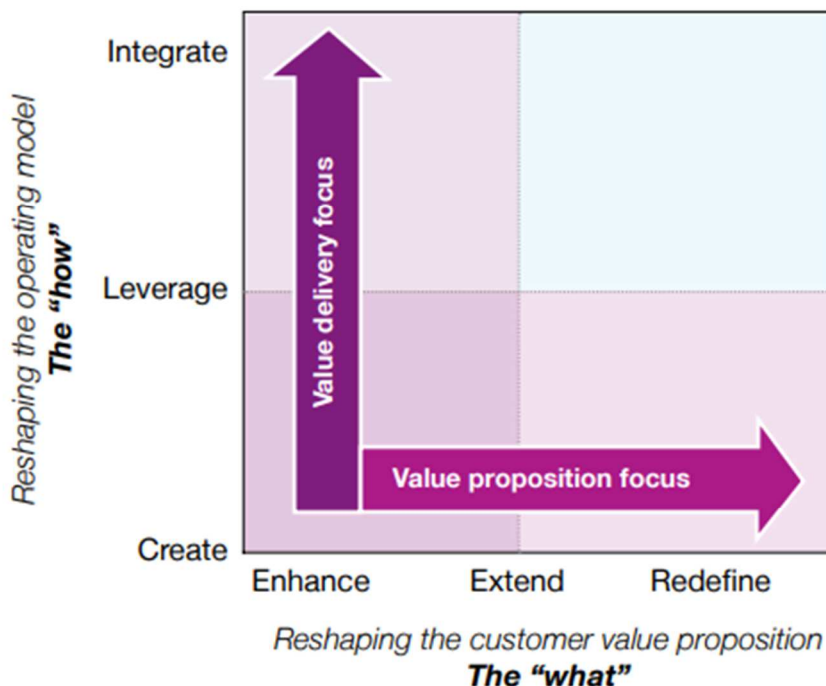
Build a new set of capabilities around the transformed customer value proposition and operating model in lock-step.

Source: IBM Institute for Business Value analysis.

Εικόνα 1, Paths to digital transformation, Πηγή: IBM Institute for Business Value analysis

Όπως αναφέρει το IBM Institute for Business Value στη δημοσίευση του με τίτλο «Digital Transformation: Creating new business models where digital meet physical», υπάρχουν 3 κύριες προσεγγίσεις για την δημιουργία στρατηγικής Ψηφιακού Μετασχηματισμού. Η πρώτη προσέγγιση στοχεύει άμεσα στον μετασχηματισμό του λειτουργικού μοντέλου της επιχείρησης. Η δεύτερη στοχεύει στην αύξηση της αντιλαμβανόμενης από τους πελάτες αξίας του προσφερόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας και η τρίτη είναι μία ολιστική προσέγγιση που αφορά ένα συνδυασμό των δύο πρώτων.

Elements of digital transformation



Source: IBM Institute for Business Value analysis.

Εικόνα 2, Elements of digital transformation, Πηγή: IBM Institute for Business Value analysis

Με βάση την IBM ο τύπος της επιχείρησης, η αγορά στην οποία δραστηριοποιείται, το καταναλωτικό κοινό της αλλά και ο ανταγωνισμός είναι τα κύρια κριτήρια για την επιλογή μίας εκ των τριών διαθέσιμων προσεγγίσεων.

Στην περίπτωση που η επιχείρηση προσφέρει προϊόν με φυσική υπόσταση και οι καταναλωτές δεν έχουν απαιτήσεις που προϋποθέτουν προηγμένες τεχνολογίες, τότε η επιχείρηση θα πρέπει να αρχίσει με τον μετασχηματισμό του λειτουργικού της μοντέλου. Σε αντίθεση με τα παραπάνω, εάν η επιχείρηση παρέχει υπηρεσίες που μπορούν πλέον να παρέχονται μέσω διαδικτύου και απομακρυσμένα, τότε θα πρέπει να στραφεί στην αύξηση της αντιλαμβανόμενης από τους πελάτες αξίας του προσφερόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας.

Μεγαλύτεροι οργανισμοί, οι οποίοι μετά από έρευνα κατέληξαν ότι χρειάζεται άμεσα να επαναπροσδιορίσουν τη σχέση τους με τους καταναλωτές αλλά και να ανανεώσουν το λειτουργικό μοντέλο τους, θα πρέπει να ακολουθήσουν την πιο ολιστική προσέγγιση.

Προσέγγιση αύξησης της αντιλαμβανόμενης αξίας

Τα τρία στάδια της προσέγγισης με στόχευση την αύξηση της αντιλαμβανόμενης από τους πελάτες αξίας είναι σύμφωνα με το IBM Institute for Business Value τα εξής:

1. «Αναβάθμιση των προϊόντων και των υπηρεσιών με χρήση ψηφιακών μέσων». Η επιχείρηση έχει την δυνατότητα μέσα από ψηφιακά μέσα να αναβαθμίσει το προϊόν της, να το διαφοροποιήσει σε σχέση με τον ανταγωνισμό και να ανανεώσει τους τρόπους με τους οποίους το προωθεί και το προσφέρει.

2. «Επέκταση των προϊόντων και των υπηρεσιών και δημιουργία νέων πηγών εσόδων». Σε αυτό το στάδιο, η επιχείρηση πρέπει να βρει τρόπους να μεταφράσει την χρήση των νέων τεχνολογιών σε κέρδος. Τα έσοδα από τις πλέον ανεπτυγμένες υπηρεσίες και προϊόντα θα πρέπει να καλύψουν τα αναγκαία έξοδα για τον μετασχηματισμό τους.
3. «Επαναπροσδιορισμός της προσφερόμενης στον πελάτη αξίας». Το τελευταίο στάδιο αφορά την αντικατάσταση των παλιών μοντέλων εσόδων με νέα, βασισμένα στην ψηφιακή διαθεσιμότητα του προϊόντος ή της υπηρεσίας, την εκμετάλλευση της δυνατότητας για συλλογή πληροφορίας σχετικά με τον πελάτη και την χρήση αυτής για την βελτιστοποίηση της εμπειρίας του.

Προσέγγιση μετασχηματισμού του λειτουργικού μοντέλου της επιχείρησης

Τα τρία στάδια της προσέγγισης με στόχευση τον άμεσο μετασχηματισμό του λειτουργικού μοντέλου της επιχείρησης είναι σύμφωνα με το IBM Institute for Business Value τα εξής:

1. Δημιουργία νέων ψηφιακών δομών με σκοπό την επικοινωνία του προϊόντος ή της υπηρεσίας με μεγαλύτερο αριθμό καταναλωτών και την ανάπτυξη περισσότερων σημείων επαφής επιχείρησης – καταναλωτή.
2. Εκμετάλλευση της πληροφορίας που προκύπτει από τον καταναλωτή, τους συνεργάτες και τα συστήματα ανεφοδιασμού και μεταφορών. Συνδυασμός των διαδικασιών που προσφέρουν περισσότερη αξία στον καταναλωτή, τόσο φυσικών όσο και ψηφιακών. Εκπαίδευση των υπαλλήλων δίνοντας τους γνώση σχετικά την επιθυμητή από τους καταναλωτές εξυπηρέτηση.
3. Στο τρίτο στάδιο αυτής της προσέγγισης, η επιχείρηση πρέπει να προσφέρει ψηφιακές λύσεις σε όλα τα σημεία επαφής της με τον καταναλωτή. Το λειτουργικό μοντέλο της σε αυτό το στάδιο επανασχεδιάζεται και βελτιστοποιούνται όλες οι διαδικασίες του προσφέρουν άμεσα αξία στον καταναλωτή.

Μεθοδολογία Ψηφιακού Μετασχηματισμού της McKinsey



McKinsey&Company | Source: McKinsey

Εικόνα 3, McKinsey's Framework, Πηγή: McKinsey

Στο άρθρο των Ondrej Burkacky, Johannes Deichmann, Dominik Hepp και Bernhard Mühlreiter (2018), με τίτλο «A blueprint for successful digital transformations for automotive suppliers», αναφέρεται πως η McKinsey αναγνωρίζει έξι κύρια στοιχεία για έναν επιτυχημένο, Ψηφιακό Μετασχηματισμό.

1. «Το πρώτο βήμα είναι η δημιουργία ψηφιακής στρατηγικής». Κύριος στόχος για της επιχείρηση σε αυτό το βήμα είναι να βρει τρόπους να δημιουργήσει αξία μέσα από την εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών.
2. «Επιχειρησιακή δομή για Ψηφιακό Μετασχηματισμό». Τα κύρια αρχέτυπα που έχουν εφαρμοστεί επιτυχημένα σε αυτό το στάδιο είναι τρία. Η δημιουργία μιας νέας ξεχωριστής επιχειρησιακής μονάδας, η ένταξη μίας ψηφιακής επιχείρησης μέσα στην υπάρχουσα επιχειρησιακή μονάδα και τέλος η δημιουργία Κέντρων Ψηφιακής επάρκειας μέσα στην κάθε επιχειρησιακή μονάδα.
3. «Εφαρμογή πιλοτικών σχεδίων» με σκοπό της επιχείρησης να μάθει από τα λάθη της, να χτίσει δυνατές και επιτυχημένες ομάδες εργασίας, να προσεγγίσει ενδιαφερόμενα μέρη αλλά και να δώσει μέσω αποτελεσμάτων κίνητρο στο ανθρώπινο δυναμικό της.
4. «Αναζήτηση και ενσωμάτωση τεχνολογικού ταλέντου στην επιχείρηση». Ο εντοπισμός του κατάλληλα καταρτισμένου ανθρώπινου δυναμικού αλλά και η ανάπτυξη του ταλέντου του ήδη υπάρχοντος προσωπικού της επιχείρησης αποτελούν δύο απαραίτητα στάδια.
5. «Ανάπτυξη Οικοσυστήματος». Οι αλλαγές των προηγούμενων σταδίων, εκθέτουν την επιχείρηση σε ένα νέο περιβάλλον ανταγωνιστών, συνεργατών και ενδιαφερόμενων μερών. Οι επιχειρήσεις σε αυτό το στάδιο πρέπει να αντλήσουν αξία μέσω του νέου ψηφιακού περιβάλλοντος, δημιουργήσουν δεσμούς και να δικτυωθούν.

6. «Αλλαγή Επιχειρησιακής Κουλτούρας». Η κουλτούρα της επιχείρησης πρέπει να αναπτυχθεί ώστε να προωθεί την τεχνολογία και να ακολουθεί την ψηφιακή εποχή.

Μεθοδολογία Ψηφιακού Μετασχηματισμού της BCG (Boston Consulting Group)

Η Boston Consulting Group χωρίζει την διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού σε τρία διακριτά επίπεδα (Cem Dilmegani, 2021). Το βραχυπρόθεσμο, το μεσοπρόθεσμο και το μακροπρόθεσμο επίπεδο.



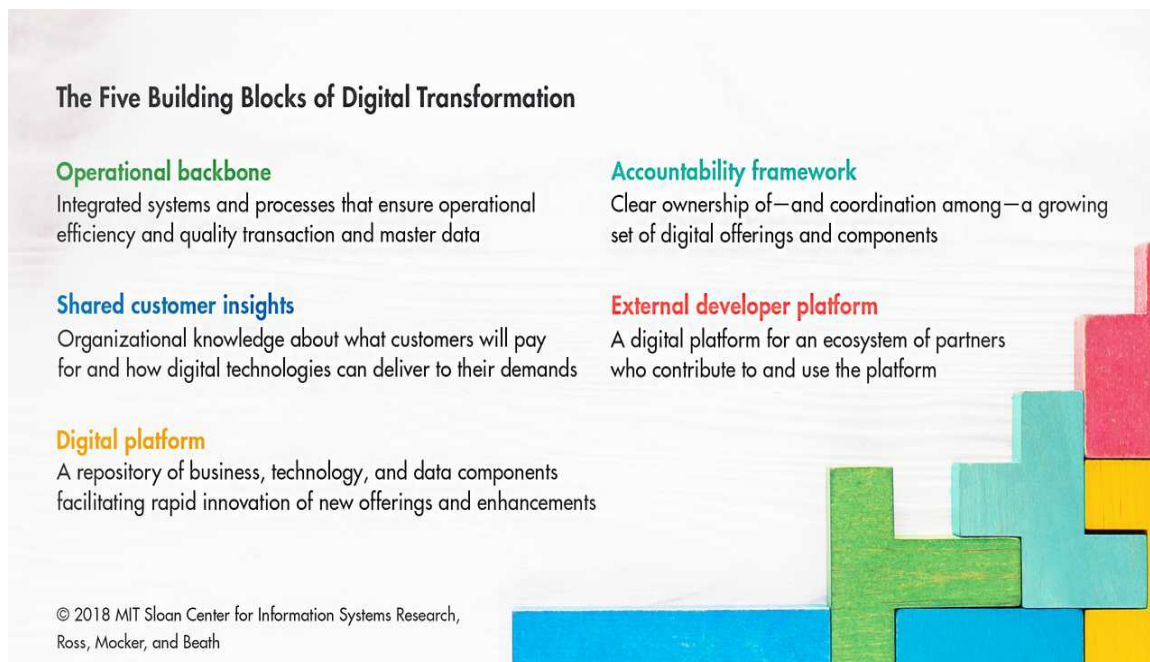
Εικόνα 4, Strong and Sustainable Value Creation, Πηγή: BCG

Α) Βραχυπρόθεσμο επίπεδο: Κατά την διαδικασία του ψηφιακού σχηματισμού, προκύπτουν κόστη για την επιχείρηση τα οποία θα πρέπει να καλυφθούν από τα αποτελέσματα της επένδυσης. Όμως, λόγω του ότι οι επενδύσεις στον τομέα της τεχνολογίας πολλές φορές αργούν να επιφέρουν κέρδος, η επιχείρηση πρέπει να έχει γρήγορα και μικρής διάρκειας έργα από τα οποία να μπορεί να αντλεί άμεσα έσοδα.

Β) Μεσοπρόθεσμο επίπεδο: Στο επίπεδο αυτό η επιχείρηση αναγνωρίζει τις αλλαγές που πρέπει να κάνει στη δομή της και στις διαδικασίες της. Τα σημεία επαφής με τον καταναλωτή, στα οποία η εταιρεία προσφέρει υπηρεσίες ή προϊόντα ψηφιοποιούνται.

Γ) Μακροπρόθεσμο επίπεδο: Η κουλτούρα της επιχείρησης πρέπει να μετασχηματιστεί και αυτή ώστε ο ψηφιακός μετασχηματισμός να πετύχει.

Μεθοδολογία Ψηφιακού Μετασχηματισμού του MIT



Εικόνα 5, The Five Building Blocks of Digital Transformation, Πηγή: MIT Sloan Center for Information Systems Research

Η μεθοδολογία ψηφιακού μετασχηματισμού του MIT αποτελείται από πέντε βασικούς πυλώνες (Tracy Mayor, 2019).

- «Η Λειτουργική Βάση», ένα σύνολο τυποποιημένων επιχειρησιακών διαδικασιών, συστημάτων διαχείρισης πόρων, λήψης αποφάσεων και ανάλυσης της συμπεριφοράς του καταναλωτή.
- «Κοινόχρηστες Πληροφορίες Καταναλωτή», κοινόχρηστες πληροφορίες σχετικά με την καταναλωτική συμπεριφορά και τις προτιμήσεις των καταναλωτών προς όλα τα συστήματα της επιχείρησης.
- «Ψηφιακή Πλατφόρμα», όπου εμπεριέχονται όλες οι επιμέρους ψηφιακές διαδικασίες και μέθοδοι της επιχείρησης, τα ψηφιακά εργαλεία που χρησιμοποιεί και τα δεδομένα της. Η ψηφιακή πλατφόρμα πρέπει να είναι χτισμένη με δομοστοιχειωτό τρόπο ώστε να είναι εύκολη η αναβάθμιση των επιμέρους διαδικασιών και η συνεχής βελτίωσή της.
- «Accountability framework», το οποίο αφορά την υπευθυνότητα της επιχείρησης να αναλαμβάνει τις υποχρεώσεις της αλλά και τη δυνατότητα να μπορεί να ενημερώνει αναλυτικά για της έκβαση αυτών. Κατά τον ψηφιακό μετασχηματισμό είναι υποχρεωτικό η επιχείρηση να ανανεώσει το παλιό «Accountability framework» καθώς εξελίσσεται λειτουργώντας βάση ενός μοντέλου όπου κυριαρχούν τα δομικά στοιχεία και όχι οι διαδικασίες.
- Πλατφόρμα «External developer». Εκμεταλλευόμενη το οικοσύστημά της, η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να αναπτυχθεί από τη συμμετοχή των εξωτερικών συνεργατών της.

Εντοπισμός Προκλήσεων για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων

Η δομή των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε συνδυασμό με τη ραγδαία τεχνολογική ανάπτυξη, το περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιούνται, τον έντονο ανταγωνισμό και τις πιθανές ιδιαιτερότητες της αγοράς στόχου τους, συντελούν στον να δημιουργούνται προκλήσεις που εμποδίζουν την διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Για να μπορέσει μία επιχείρηση να ξεπεράσει τις προκλήσεις που εμφανίζονται θα πρέπει πρώτα να τις αναγνωρίσει και να εντοπίσει από που πηγάζουν.

Ένα σημαντικό λάθος πολλών μικρομεσαίων επιχειρήσεων στον τρόπο που προσεγγίζουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό, είναι ότι αρχίζουν δίνοντας το μεγαλύτερο βάρος στην ανάπτυξη των τεχνολογιών που χρησιμοποιούν (Tech Wire Asia, 2019). Στην πραγματικότητα, δεν αναγνωρίζουν τη σημαντικότητα του ψηφιακού μετασχηματισμού και αυτό είναι μία από τις κύριες προκλήσεις που εμφανίζονται. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός βασίζεται στην επιχειρησιακή στρατηγική και όχι στη τεχνολογία.

Κάνοντας τα πρώτα βήματα προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό, οι παρωχημένες δομές οργάνωσης, η αυστηρή διοίκηση και η έλλειψη επικοινωνίας ανάμεσα στα ιεραρχικά στρώματα τις επιχειρήσεις, μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλη αντίσταση ενάντια στην επερχόμενη αλλαγή (Panorama Consulting Group, 2021). Η συγκεκριμένη πρόκληση, αντιμετωπίζεται μόνο με την δημιουργία και την εφαρμογή ενός σωστά δομημένου «Change Management» πλάνου. Η αλλαγές στην τεχνολογία θα συμβούν σταδιακά, όμως το σημαντικότερο περιουσιακό στοιχείο της μικρομεσαίας επιχείρησης είναι το ανθρώπινο δυναμικό της. Το ανθρώπινο δυναμικό της θα κληθεί να υποστηρίξει, να συντηρήσει και να διευρύνει τις αλλαγές. Για τους παραπάνω λόγους μία στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού, οφείλει να έχει σε θέση υψηλής σημαντικότητας την προετοιμασία και την ενδυνάμωση του ανθρώπινου δυναμικού.

Ο κύριος στόχος της εφαρμογής νέων τεχνολογιών είναι η δημιουργία νέων πηγών εσόδων, η ενίσχυση και η ανάπτυξη των παλαιών αλλά και η μείωση του λειτουργικού κόστους. Για να συμβούν όμως όλα τα παραπάνω, χρειάζεται να υπάρχει κεφάλαιο για να στηρίξει την συνολική επένδυση. Ακόμη μία πρόκληση για τον ψηφιακό μετασχηματισμό αποτελούν οι οικονομικές πιέσεις που δέχεται η μικρομεσαία επιχείρηση και έχουν ως αποτέλεσμα το ανεπαρκές κεφάλαιο για μελλοντικές επενδύσεις σε τεχνολογικά μέσα και ανθρώπινο παράγοντα.

Η εφαρμογή των κατάλληλων τεχνολογιών είναι ακόμη μία σημαντική πρόκληση για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Εάν ο εντοπισμός του προβλήματος συμβεί στα αρχικά στάδια, ίσως είναι εφικτό να αντιμετωπιστεί, όμως συνήθως μία όχι κατάλληλη τεχνολογία δεν εντοπίζεται στα πρώτα στάδια αλλά όταν οι επιχειρησιακές διαδικασίες έχουν ήδη αρχίσει να μετασχηματίζονται. Στο στάδιο αυτό το κόστος για μία αλλαγή τεχνολογικού οικοσυστήματος είναι υπερβολικά μεγάλο. Για αυτό τον λόγο οι επιχειρήσεις πρέπει να μετασχηματίζονται σταδιακά, με κατάλληλη στρατηγική, σχέδιο και χωρίς βιαστικά βήματα (Aarøn ChiChioo, 2020).

Χωρίς την επαρκή ανάλυση της αγοράς, του καταναλωτή και των στοιχείων του προϊόντος ή της παρεχόμενης υπηρεσίας υπάρχει ο κίνδυνος να μη χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο τα δεδομένα που συλλέγονται. Είναι συνηθισμένο ενώ τα δεδομένα βρίσκονται σε πληθώρα, η επιχείρηση να μη ξέρει πώς να τα αξιοποιήσει είτε να τα χρησιμοποιεί με λανθασμένο τρόπο (Krunal Shah, 2021). Το παραπάνω αποτελεί ένα μεγάλο πρόβλημα διότι τα αποτελέσματα από την ανάλυση των δεδομένων οδηγούν τις μετασχηματισμένες επιχειρήσεις στη λήψη αποφάσεων. Μία λανθασμένη ανάλυση μπορεί να οδηγήσει σε λάθος αποφάσεις σχετικά με το προϊόν, τη προώθηση και τη παροχή του, μειώνοντας έτσι της αξιοπιστία της επιχείρησης προς τον καταναλωτή.

Μελέτη Περίπτωσης Ψηφιακού Μετασχηματισμού με χρήση εργαλείων συστημικής

Εισαγωγή Μελέτης

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η ανάλυση των δομών του υπό μελέτη Συστήματος και των υποσυστημάτων του καθώς και η αποτύπωση των επικοινωνιών του Συστήματος με τα υποσυστήματα του αλλά και με τα εξωτερικά Συστήματα τα οποία το επηρεάζουν ή ασκεί το ίδιο επιρροή σε αυτά.

Στόχος της μελέτης είναι η εύρεση των παραμέτρων που εμποδίζουν το Σύστημα να μεταβεί σε ψηφιακό μετασχηματισμό και η δημιουργία στρατηγικής ώστε το Σύστημα να μπορέσει να μετασχηματιστεί ψηφιακά. Επίσης, στόχος της μελέτης είναι η προτυποποίηση των σημαντικότερων διαδικασιών του συστήματος, όπως θα προκύψουν, με εργαλεία Συστημικής.

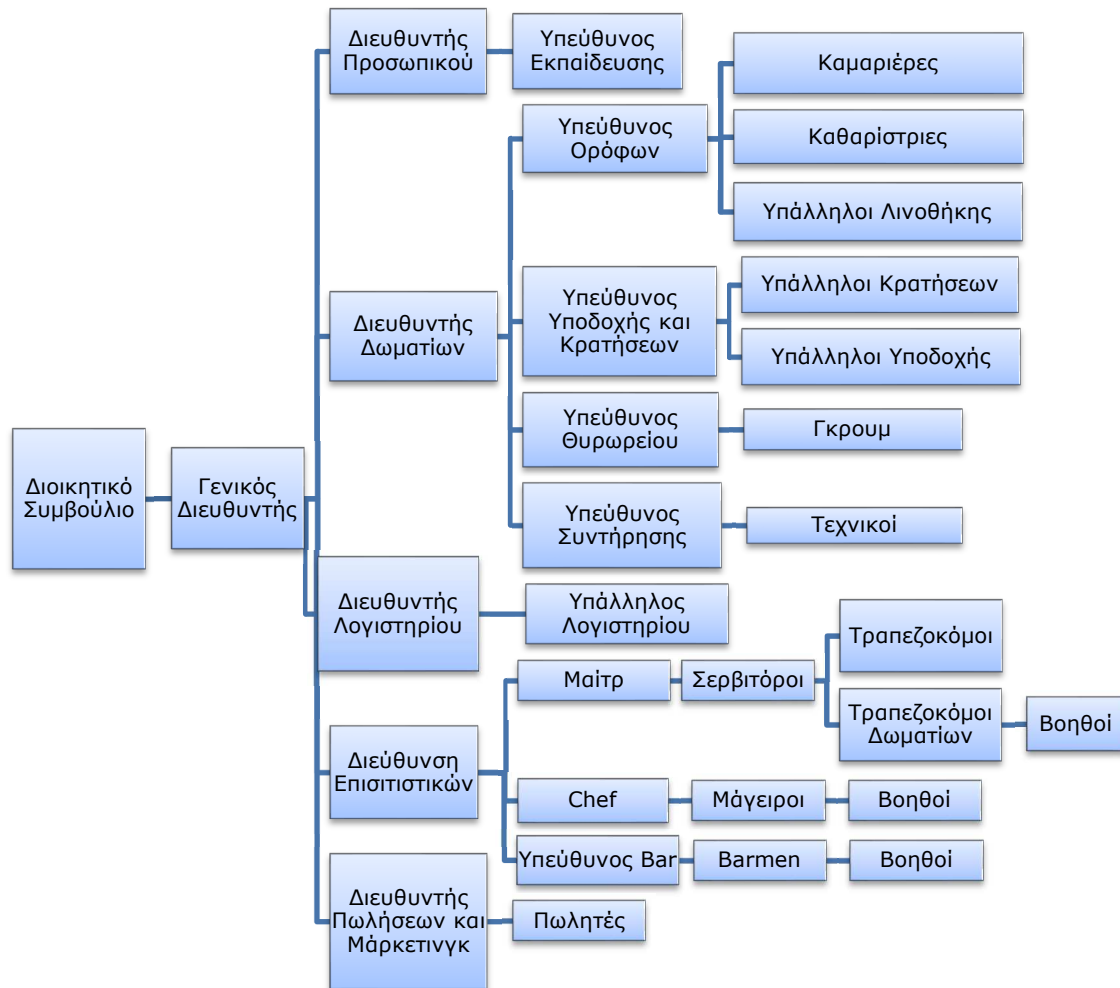
Περιγραφή του υπό μελέτη ξενοδοχείου

Η υπό μελέτη ξενοδοχειακή μονάδα δραστηριοποιείται στον τομέα της φιλοξενίας στην περιοχή Αχλαδοχώρι Μεσσηνίας.

Το ξενοδοχείο έχει στη διάθεσή του 250 δίκλινα δωμάτια, τα οποία ενοικιάζει κατά τους καλοκαιρινούς μήνες άμεσα σε ιδιώτες, αλλά και μέσω τουριστικών πρακτόρων με τους οποίους διατηρεί συμβόλαια στα οποία μισθώνει σε αυτούς τα δωμάτια του. Επιπροσθέτως το ξενοδοχείο λειτουργούν εστιατόριο και pool bar προς αποκλειστική χρήση από τους πελάτες του ξενοδοχείου.

Τα τελευταία χρόνια, με σκοπό την προσέγγιση νέων πελατών και την καλύτερη εξυπηρέτηση των σταθερών πελατών ή επιχείρηση αποφάσισε να επενδύσει σε νέες τεχνολογίες, δημιουργώντας νέα ιστοσελίδα, προφίλ σε πλατφόρμες online ενοικίασης δωματίων και αναβάθμιση των συστημάτων επικοινωνίας του προσωπικού.

Οργανόγραμμα της υπό μελέτη ξενοδοχειακής μονάδας



Εικόνα 6, Οργανόγραμμα Ξενοδοχείου

Υπάρχουσα Κατάσταση (ΥΚ) του Προβλήματος

Το ξενοδοχείο αποφάσισε να μετασχηματιστεί ψηφιακά, όμως δεν υπάρχει κάποιος ειδικός ή μία ομάδα για να ηγηθεί συνολικά του έργου. Η διοίκηση δεν διαθέτει τη γνώση ώστε να χαρτογραφήσει τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει το ξενοδοχείο.

Αποτελέσματα:

- Έλλειψη Στρατηγικής ψηφιακού μετασχηματισμού
- Άρνηση αποδοχής των αλλαγών από τους εργαζόμενους
- Επιλογή μη κατάλληλων τεχνολογιών

Οι αλλαγές γίνονται από κάθε τμήμα ξεχωριστά μετά από συνεννόηση της Διεύθυνσης του κάθε τμήματος με την Γενική Διεύθυνση. Το κάθε τμήμα φροντίζει να γίνουν οι αλλαγές που το ίδιο θεωρεί ωφέλιμες, όμως δεν υπάρχει συνολικό πλάνο το οποίο να λαμβάνει υπόψιν του τις συνέπειες και τα οφέλη της κάθε τμηματικής αλλαγής για το ξενοδοχείο ή για τα υπόλοιπα τμήματα.

Αποτελέσματα:

- Ελλιπής επικοινωνία μεταξύ των τμημάτων
- Λανθασμένες επενδύσεις κεφαλαίου
- Πρόβλημα μη συμβατότητας μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων
- Μειωμένη αντιλαμβανόμενη αξία της παρεχόμενης υπηρεσίας από τους πελάτες

Το τμήμα Υποδοχής και Κρατήσεων δέχεται αιτήματα για κράτηση από ιδιώτες μέσω πολλών καναλιών, καθώς η Διεύθυνση Πωλήσεων και Μάρκετινγκ αποφάσισε να προωθήσει το ξενοδοχείο μέσω πολλαπλών ιστοσελίδων online κρατήσεων. Τα γεγονότα που φτάνουν στο τμήμα Υποδοχής και Κρατήσεων από αυτά τα κανάλια είναι πολυάριθμα, παράλληλα και διαφορετικής μεταξύ τους σημασίας και σημαντικότητας (αιτήματα κράτησης, ακύρωσης, αλλαγής).

Η ενημέρωση του ημερολογίου με βάση τα παραπάνω αιτήματα δεν γίνεται αυτόματα αλλά χειροκίνητα, καθώς και η επικοινωνία με τον πελάτη. Λόγω του μεγάλου όγκου αιτημάτων και της παραλληλίας αυτών, οι υπάλληλοι κάνουν λάθη. Υπάρχουν περιπτώσεις δωματίων που κλείνονται ενώ δεν είναι διαθέσιμα και περιπτώσεις δωματίων που μένουν άδεια λόγω λάθους.

Αποτελέσματα:

- Μειωμένη αφοσίωση πελατών
- Έκτακτα έξοδα

Σχεδιασμός Υπάρχουσας Κατάστασης με χρήση DCSYM

Δομή Συστήματος ΥΚ



Εικόνα 7, Δομή Συστήματος DCSYM ΥΚ

Επικοινωνία Συστήματος ΥΚ



Εικόνα 8, Επικοινωνία Συστήματος DCSYM ΥΚ

Έλεγχος Συστήματος ΥΚ



Εικόνα 9, Έλεγχος Συστήματος DCSYM ΥΚ

Πίνακας Συστημάτων

<u>Σύστημα</u>	<u>Επεξήγηση</u>
1s	Sunrise Petalidi
1.1s	Γενική Διεύθυνση
1.1.1i	Γενικός Διευθυντής
1.2s	Διεύθυνση Δωματίων
1.2.1s	Τμήμα Θυρωρείου
1.2.1i	Διευθυντής Δωματίων
1.2.1.1i	Υπεύθυνος Θυρωρείου
1.2.2s	Τμήμα Ορόφων
1.2.2.1i	Υπεύθυνος Ορόφων
1.2.3s	Τμήμα Υποδοχής και Κρατήσεων
1.2.3.1i	Υπεύθυνος Υποδοχής και Κρατήσεων
1.2.4s	Τμήμα Συντήρησης
1.2.4.1i	Υπεύθυνος Συντήρησης
1.3s	Διεύθυνση Πωλήσεων και Marketing
1.3.1s	Τμήμα Πωλήσεων
1.3.1i	Διευθυντής Πωλήσεων και Μάρκετινγκ
1.3.2s	Τμήμα Μάρκετινγκ
1.4s	Διεύθυνση Επισπιστικών
1.4.1s	Τμήμα Εσπιατορίου
1.4.1i	Διευθυντής Επισπιστικών
1.4.1.1s	Κουζίνα
1.4.1.1.1i	Chef
1.4.1.2s	Εξυπηρέτηση Πελατών
1.4.1.2.1s	Εξυπηρέτηση Εσπιατορίου
1.4.1.2.1i	Μαίτρ
1.4.1.2.2s	Εξυπηρέτηση Δωματίων
1.4.2s	Τμήμα Μπάρ
1.4.2.1i	Υπεύθυνος Bar
1.5s	Διεύθυνση Προσωπικού
1.5.1s	Τμήμα Εκπαίδευσης
1.5.1i	Διευθυντής Προσωπικού
1.5.1.1i	Υπεύθυνος Εκπαίδευσης
1.6s	Διεύθυνση Λογιστηρίου
1.6.1i	Διευθυντής Λογιστηρίου
2s	Αγορά
2.1s	Τουριστικά Πρακτορεία
2.2s	Προμηθευτές
2.3s	Ανταγωνιστές
2.4s	Πανεπιστήμια - Σχολές Τουριστικών Σπουδών
2.5s	Ιδιώτες
2.6s	Εξωτερικοί Συνεργάτες
3s	ΑΑΔΕ - Υπουργείο Τουρισμού
4s	Διοικητικό Συμβούλιο

Πίνακας 2, Πίνακας Συστημάτων DCSYM ΥΚ

	1s	1.1s	1.1.1i	1.2s	1.2.1s	1.2.1i	1.2.1.1i	1.2.2s	1.2.2.1i	1.2.3s	1.2.3.1i	1.2.4s	1.2.4.1i	1.3s	1.3.1s	1.3.1i	1.3.2s	1.4s	1.4.1s	1.4.1i	1.4.1.1s	1.4.1.1.1i	1.4.1.2s	1.4.1.2.1i	1.4.1.2.2s	1.4.2s	1.4.2.1i	1.5s	1.5.1s	1.5.1i	1.5.1.1i	1.6s	1.6.1i	2s	2.1s	2.2s	2.3s	2.4s	2.5s	2.6s	3s	4s						
1s																																																
1.1s			u, U							u, U				u, U				u, U									u, U		u, U																			
1.1.1i				u															u										u																			
1.2s		u																																														
1.2.1s					c				c																																							
1.2.1i			u	c, U			c, U		c, U																																							
1.2.1.1i																																																
1.2.2s					c					c																																						
1.2.2.1i																																																
1.2.3s					c	c																																										
1.2.3.1i																																																
1.2.4s					c		c																																									
1.2.4.1i																																																
1.3s		u																																														
1.3.1s																c	u																															
1.3.1i			u													c, U	c, U																															
1.3.2s																u	c																															
1.4s		u																																														
1.4.1s																																																
1.4.1i			u																U																													
1.4.1.1s																																																
1.4.1.1.1i																																																
1.4.1.2s																																																
1.4.1.2.1s																																																
1.4.1.2.1i																																																
1.4.1.2.2s																																																
1.4.2s																																																
1.4.2.1i																																																
1.5s		u																																														
1.5.1s																																																
1.5.1i			u																																													
1.5.1.1i																																																
1.6s		u	c																																													
1.6.1i			u																																													
2s																																																
2.1s																																																
2.2s																																																
2.3s		c																																														
2.4s																																																
2.5s																																																
2.6s			c																																													
3s			U	c																																												
4s			U	u																																												

Πίνακας 4, Πίνακας Επικοινωνιών ΥΚ 2

Προτεινόμενες Βελτιώσεις

Η έλλειψη στρατηγικής, εξειδίκευσης και ηγεσίας στο θέμα του ψηφιακού μετασχηματισμού, καθώς και οι ανεξάρτητες ροές επικοινωνίας ανάμεσα στους Διευθυντές των τμημάτων προς την γενική Διεύθυνση, που αφορούν βραχυπρόθεσμες, τμηματικές και πολλές φορές συγκρουόμενες μεταξύ τους προτάσεις «Βελτίωσης», αποκαλύπτουν την ανάγκη θέσπισης της θέσης Ψηφιακού Συμβούλου (Digital Consultant).

Η θέση του ψηφιακού συμβούλου έρχεται για να καλύψει το κενό ανάμεσα στην επιχείρηση και την τεχνολογία, να σχεδιάσει και να ηγηθεί του ψηφιακού μετασχηματισμού και να επιλέξει τις κατάλληλες τεχνολογίες, τον κατάλληλο τρόπο, χρόνο και μέρος εφαρμογής τους.

Συγκεκριμένα οι αρμοδιότητες του Ψηφιακού Συμβούλου (Digital Consultant) ορίζονται ως εξής:

1. Ανάλυση των ψηφιακών αναγκών του ξενοδοχείου.
2. Συλλογή των επιχειρησιακών απαιτήσεων σε συνεννόηση με τα επιμέρους τμήματα του ξενοδοχείου.
3. Ορισμός Στρατηγικής Ψηφιακού Μετασχηματισμού.
4. Δημιουργία διαύλου επικοινωνίας ανάμεσα στην Γενική Διεύθυνση και στις Επιμέρους Διευθύνσεις του ξενοδοχείου.
5. Επικοινωνία με τους εξωτερικούς συνεργάτες τεχνολογίας.
6. Έλεγχος της πορεία του έργου και ανατροφοδότηση του πλάνου Στρατηγικής.
7. Συνεχείς ενσωμάτωση και παράδοση των νέων ψηφιακών υλοποιήσεων (continuous integration/continuous delivery).

Επιπροσθέτως, λόγω του μεγάλου όγκου αιτημάτων κρατήσεων ή μεταβολής κρατήσεων, προτείνεται σε συνεργασία με τον Ψηφιακό Σύμβουλο, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός νέου πληροφοριακού συστήματος που θα λειτουργεί σαν δίαυλος επικοινωνίας όλων των υπόλοιπων (Total Reservation Management System). Με την εφαρμογή του εν λόγω συστήματος στόχος είναι η επιτυχής καταχώρηση των κρατήσεων που προέρχονται από πολλαπλά κανάλια και η διαχείρισή τους, η ενημέρωση του προσωπικού για τις ανάγκες του πελάτη σε πρώτο χρόνο και η ενημέρωση που πελάτη σχετικά με θέματα που αφορούν τη διαμονή του, τη σίτιση και τις υπηρεσίες που του παρέχονται.

Συγκεκριμένα το Total Reservation Management System, έχοντας σαν κύρια οντότητα το Reservation (Κράτηση), θα ενημερώνεται μέσω γεγονότων που θα του αποστέλλονται ή θα αντλεί το ίδιο από τα υπόλοιπα συστήματα με στόχο την ενημέρωση της κατάστασης της κράτησης, την οργάνωση των διαδικασιών που την αφορούν (δημιουργία, μεταβολή, ακύρωση, Check-In, υποδοχή, μεταφορά, καθαρισμός, Check-Out) και την ενημέρωση του προσωπικού για πιθανές ενέργειες (actions) σχετικά με τον πελάτη (παροχή λευκών ειδών, room service, παροχή βοήθειας), μέσω άμεσων μηνυμάτων στους προσωπικούς ψηφιακούς οδηγούς του προσωπικού και ανανέωση του ημερολογίου κρατήσεων.

Το Total Reservation Management System, θα επικοινωνεί με τα εξής πληροφοριακά συστήματα:

- Σύστημα Καταχώρησης Κρατήσεων. Το σύστημα αυτό θα συνεχίσει να λειτουργεί για την ενημέρωση των τηλεφωνικών κρατήσεων αλλά όχι για τις online κρατήσεις.
- Online Συστήματα κρατήσεων από ιδιώτες (Booking, Airbnb, Trivago, Website).
- Σύστημα εξυπηρέτησης πελατών. Το υπάρχον σύστημα εξυπηρέτησης πελατών ενημερώνεται χειροκίνητα και με τη σειρά του ενημερώνει το προσωπικό για να προβεί σε ενέργειες στέλνοντας ειδοποιήσεις στους προσωπικούς ψηφιακούς οδηγούς (PDAs).

Σχεδιασμός Προτεινόμενων Βελτιώσεων με χρήση DCSYM



Εικόνα 10, Δομή Συστήματος DCSYM ΠΒ

Επικοινωνία Συστήματος ΠΒ



Εικόνα 11, Επικοινωνία Συστήματος DCSYM ΠΒ

Πίνακας Επικοινωνιών

	1s	1.1s	1.1i	1.1.1i	1.2s	1.2.1s	1.2.1i	1.2.1.1i	1.2.2s	1.2.2.1i	1.2.3s	1.2.3.1i	1.2.4s	1.2.4.1i	1.3s	1.3.1s	1.3.1i	1.3.2s	1.4s	1.4.1s	1.4.1i	1.4.1.1s	1.4.1.1.1i	1.4.1.2s	1.4.1.2.1i	1.4.1.2.2s	1.4.2s	1.4.2.1i	1.5s	1.5.1s	1.5.1i	1.5.1.1i	1.6s	2s	2.1s	2.2s	2.3s	2.4s	2.5s	2.6s	3s	4s						
1s																																																
1.1s					u, U										u, U				u, U										u, U					u, U									c	u				
1.1i						u										u				u													u											c	u			
1.1.1i						u																																										
1.2s		u																											c																			
1.2.1s							c																																									
1.2.1i		u				c, U		c, U		c, U		c, U																																				
1.2.1.1i																																																
1.2.2s							c																c																									
1.2.2.1i																																																
1.2.3s							c																																									
1.2.3.1i																																																
1.2.4s							c																																									
1.2.4.1i																																																
1.3s		u																											g																			
1.3.1s																																																
1.3.1i			u																																													
1.3.2s																																																
1.4s		u																																														
1.4.1s																																																
1.4.1i			u																	U																												
1.4.1.1s																																																
1.4.1.1.1i																																																
1.4.1.2s																																																
1.4.1.2.1s																																																
1.4.1.2.1i																																																
1.4.1.2.2s																																																
1.4.2s																																																
1.4.2.1i																																																
1.5s		u																																														
1.5.1s																																																
1.5.1i																																																
1.5.1.1i																																																
1.6s		u																																														
1.6.1i																																																
2s																																																
2.1s																																																
2.2s																																																
2.3s																																																
2.4s																																																
2.5s																																																
2.6s																																																
3s		U	c																																													
4s		U	u																																													

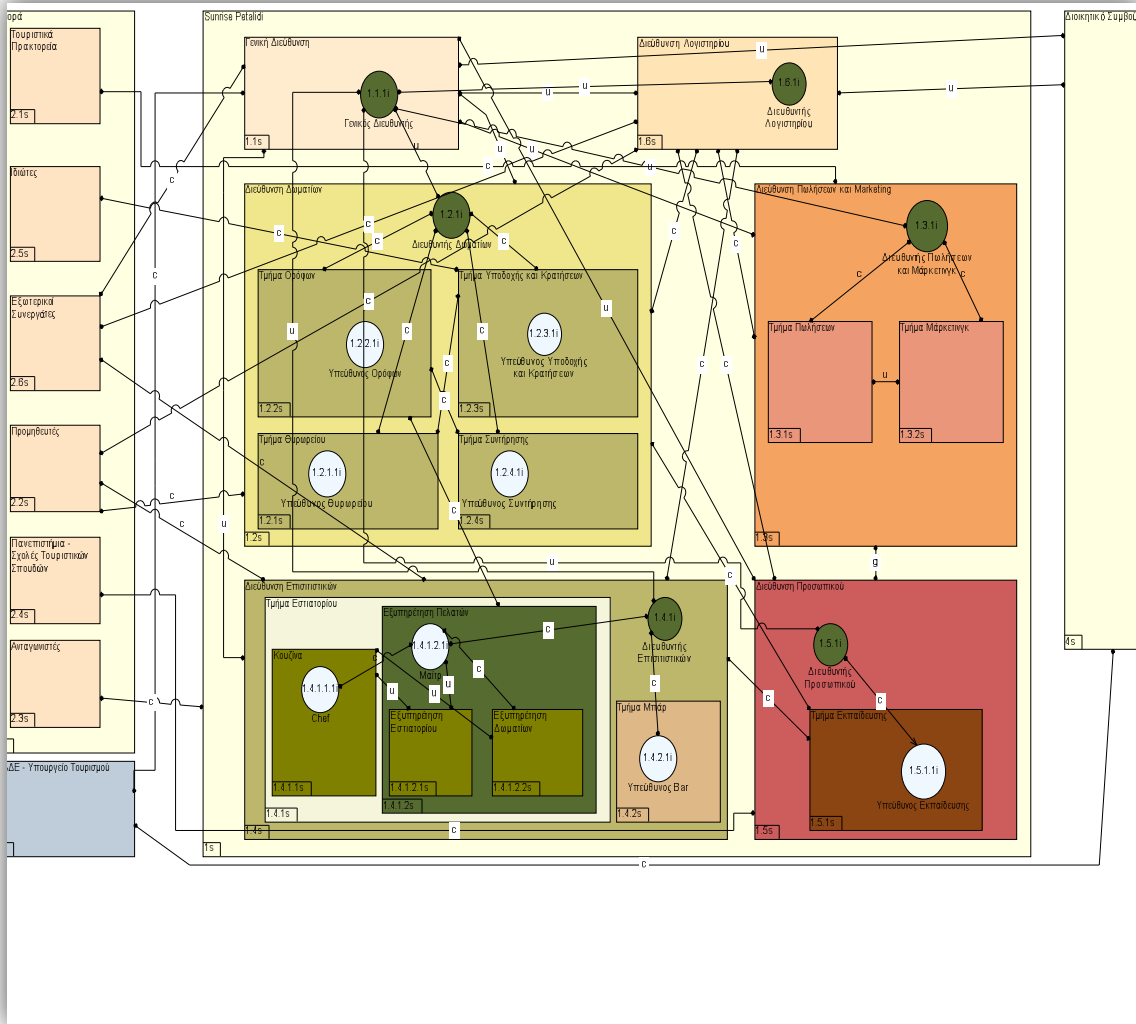
Πίνακας 5, Πίνακας Επικοινωνιών ΠΒ 1

	1s	1.1s	1.1.1i	1.1.1.1i	1.2s	1.2.1s	1.2.1.1i	1.2.1.1.1i	1.2.2s	1.2.2.1i	1.2.3s	1.2.3.1i	1.2.4s	1.2.4.1i	1.3s	1.3.1s	1.3.1.1i	1.3.2s	1.4s	1.4.1s	1.4.1.1i	1.4.1.1.1i	1.4.1.2s	1.4.1.2.1i	1.4.2s	1.4.2.1i	1.5s	1.5.1s	1.5.1.1i	1.6s	1.6.1i	2s	2.1s	2.2s	2.3s	2.4s	2.5s	2.6s	3s	4s												
1s																																																				
1.1s				u, U											u, U				u, U								u, U		u, U																							
1.1i					u															u																																
1.1.1i			u																																																	
1.2s		u																																																		
1.2.1s						c																																														
1.2.1i			u			c, U			c, U		c, U		c, U																																							
1.2.1.1i																																																				
1.2.2s							c																c																													
1.2.2.1i																																																				
1.2.3s																																																				
1.2.3.1i																																																				
1.2.4s																																																				
1.2.4.1i																																																				
1.3s		u																																																		
1.3.1s																																																				
1.3.1i			u																																																	
1.3.2s																																																				
1.4s		u																																																		
1.4.1s																																																				
1.4.1i			u																																																	
1.4.1.1s																																																				
1.4.1.1.1i																																																				
1.4.1.2s																																																				
1.4.1.2.1i																																																				
1.4.1.2.2s																																																				
1.4.2s																																																				
1.4.2.1i																																																				
1.5s		u																																																		
1.5.1s																																																				
1.5.1i			u																																																	
1.5.1.1i																																																				
1.6s		u																																																		
1.6.1i			u																																																	
2s																																																				
2.1s																																																				
2.2s																																																				
2.3s			c																																																	
2.4s																																																				
2.5s																																																				
2.6s																																																				
3s		U	c																																																	
4s		U	u																																																	

Πίνακας 6, Πίνακας Επικοινωνιών ΠΒ 2

Σύγκριση Υπάρχουσας Κατάστασης και Προτεινόμενης Βελτίωσης

Υπάρχουσα Κατάσταση του Προβλήματος



Εικόνα 12, Υπάρχουσα Κατάσταση του Προβλήματος

Προτεινόμενες Βελτιώσεις

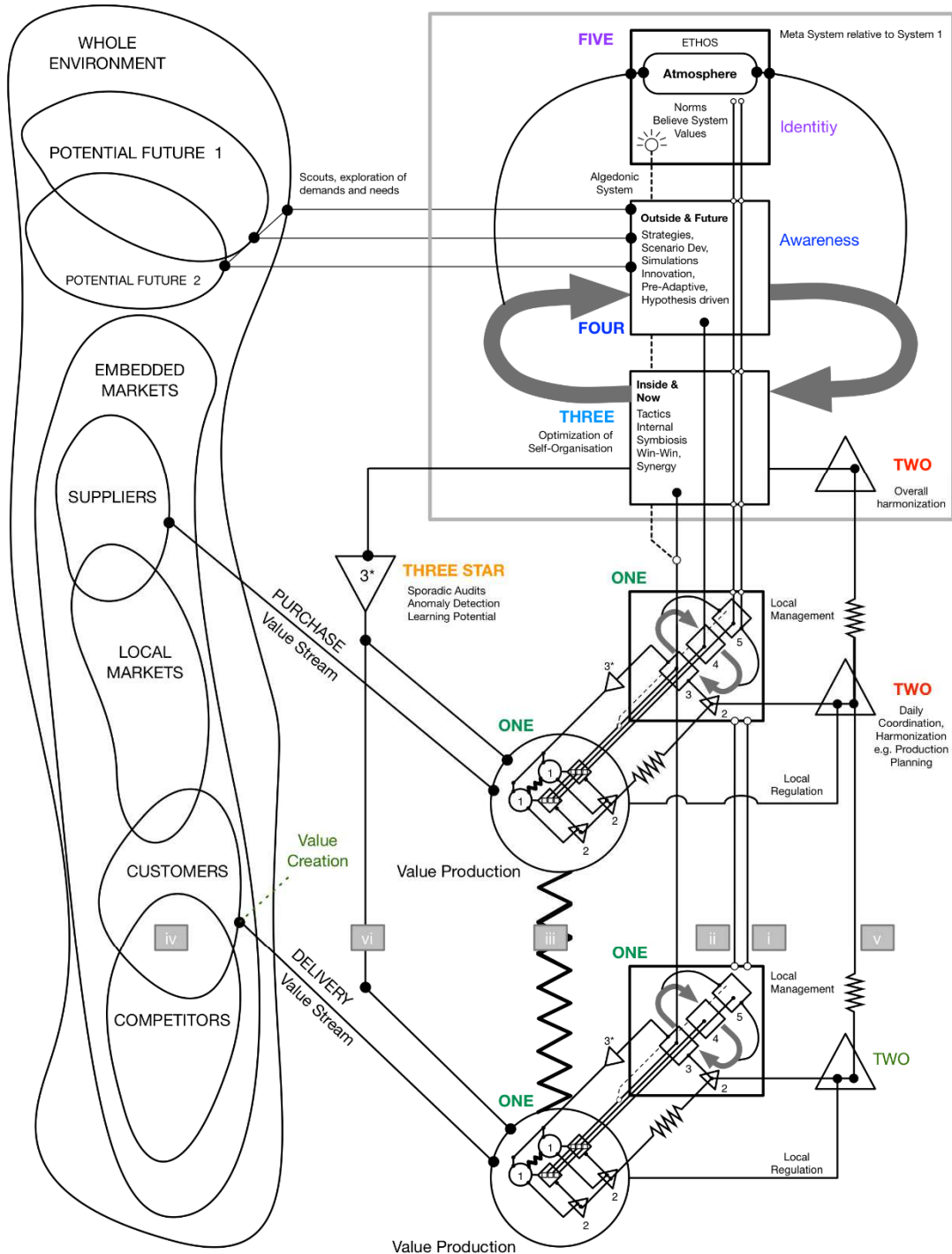


Εικόνα 13, Προτεινόμενες Βελτιώσεις

Viable System Model «VSM» του Beer

Όπως αναφέρεται από τον Stanford Beer στο βιβλίο του με τίτλο «Brain of the Firm, 2nd Edition», τα βιώσιμα συστήματα αποτελούνται από 5 συνδεδεμένα μεταξύ τους υποσυστήματα, πάνω στα οποία δύνανται να χαρτογραφηθεί η οργανωτική δομή του υπό μελέτη Συστήματος. Τα Συστήματα 1 έως και 3 ασχολούνται με το «Εδώ και τώρα» των διαδικασιών του συστήματος. Το Σύστημα 4 ενδιαφέρεται για το «Εκεί και τότε», δηλαδή για την στρατηγική ανταπόκρισης στις εξωτερικές, μελλοντικές και περιβαλλοντικές απαιτήσεις του περιβάλλοντος από τον οργανισμό. Τέλος, το Σύστημα 5 ασχολείται με την εξισορρόπηση του «Εδώ και τώρα» με το «Εκεί και τότε», δηλαδή είναι υπεύθυνο για όλες εκείνες τις ενέργειες και διαδικασίες που εξισορροπούν το υπό μελέτη Σύστημα και συντελούν στο να συνεχίζει να είναι βιώσιμο.

- **Σύστημα 1:** Σε αυτό εμπεριέχονται οι πρωτογενείς δραστηριότητες του υπό μελέτη Συστήματος. Σε ένα βιώσιμο σύστημα, κάθε μία από αυτές τις πρωτογενείς δραστηριότητες είναι από μόνη της ένα βιώσιμο σύστημα. Αυτό συμβαίνει, λόγω της αναδρομής που χαρακτηρίζει τα συστήματα.
- **Σύστημα 2:** Αντιπροσωπεύει τα κανάλια ροής πληροφοριών που επιτρέπουν την επικοινωνία ανάμεσα στις πρωτογενείς δραστηριότητες αλλά και τον έλεγχο και τον συντονισμό του Συστήματος 1 από το Σύστημα 3.
- **Σύστημα 3:** Αντιπροσωπεύει «δομές και ελέγχους» που καθορίζουν τους κανόνες, τις υποχρεώσεις, τα δικαιώματα και τους πόρους του Συστήματος 1 και αποτελεί διεπαφή για τα Συστήματα 4 και 5.
- **Σύστημα 4:** αποτελείται από τα τμήματα του υπό μελέτη συστήματος που είναι υπεύθυνα να εντοπίζουν εξωτερικά ερεθίσματα και τον τρόπο που αυτά τα ερεθίσματα αναγκάζουν τον οργανισμό να μεταβάλλεται για να παραμένει βιώσιμος.
- **Σύστημα 5:** Είναι υπεύθυνο για τις αποφάσεις εκείνες που φέρνουν ισορροπία στον οργανισμό.



Viable System Model
Stafford Beer

- Transducer
Each ● represents an interface between each subsystem
- Channels:
i Interventions & Rules
ii Ressource Bargain
iii Operational Linkages
iv Overlapping Sub-Environments
v Anti-Oscillation, autonomous
vi Sporadic Audits

Εικόνα 14, Viable System Model, Πηγή: VSM Default Version English with two operational systems.png, Mark Lambertz, CC BY-SA 4.0

Εφαρμογή του VSM

Σύστημα 5

Αρχές και αξίες της εταιρείας:

Η εταιρεία έχει στρατηγικά επιλέξει να λειτουργεί με τρόπο υπεύθυνο και να αναλαμβάνει τις ευθύνες για τις όποιες επιπτώσεις έχει η λειτουργία της απέναντι σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη στα οποία απευθύνεται και επηρεάζει.

Στο πλαίσιο αυτό, υλοποιούνται συστηματικά με το ισχύον νομικό και κανονιστικό πλαίσιο, μια σειρά από δράσεις, με στόχο:

- Τη λειτουργία της εταιρείας με σεβασμό στο περιβάλλον,
- τους εργαζόμενους,
- τους πελάτες,
- τους προμηθευτές,
- τις τοπικές κοινωνίες
- και τις κρατικές αρχές

Οι αξίες της εταιρείας αποτυπώνονται στις λέξεις:

- «Ακεραιότητα» καθώς ενεργεί με ειλικρίνεια, σεβόμενη τις ανάγκες των πελατών της.
- «Σεβασμός στον άνθρωπο» καθώς είναι η κινητήρια δύναμη της επιτυχίας μας. Η εταιρεία συμπεριφέρεται στο προσωπικό με σεβασμό και αξιοπρέπεια.
- «Υψηλές επιδόσεις» με συνεχή βελτίωση της απόδοσής, μελετώντας προσεκτικά τα αποτελέσματα και φροντίζοντας να μη διακυβεύεται ποτέ η ακεραιότητά της εταιρείας και ο σεβασμός προς τον άνθρωπο.
- «Ομαδικότητα» καθώς η εταιρεία μοιράζεται γνώσεις, ιδέες και εμπειρία, δείχνει εμπιστοσύνη στους συναδέλφους της για να επιτύχει τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα.

Σύστημα 4

Στο Σύστημα 4 δραστηριοποιούνται όλα εκείνα τα μέρη του οργανισμού που ασχολούνται με την ανίχνευση των προοπτικών της επιχείρησης, την παρατήρηση και την ανάλυση των ερεθισμάτων από το εξωτερικό περιβάλλον, την εκπαίδευση του ανθρώπινου παράγοντα.

Σε αυτό το Σύστημα δραστηριοποιούνται οι Διευθυντές των τμημάτων, ο Ψηφιακός Σύμβουλος (Digital Consultant), το τμήμα Μάρκετινγκ και Πωλήσεων, το τμήμα εκπαίδευσης Ανθρώπινου Παράγοντα και το Λογιστήριο.

- Οι Διευθυντές των τμημάτων: Συμμετέχουν σε συνέδρια, σεμινάρια, τουριστικές ημερίδες, παρακολουθούν τις εξελίξεις στον τομέα του τουρισμού καθώς και τις αντιδράσεις των ανταγωνιστών τους αλλά και των ηγετών του κλάδου και δημιουργούν νέες στρατηγικές ή μεταβάλλουν τις υπάρχουσες για να εκμεταλλευτούν τις μελλοντικές αλλαγές του περιβάλλοντος.
- Ο Ψηφιακός Σύμβουλος: Παρακολουθεί τις εξελίξεις στον τομέα του τουρισμού και της τεχνολογίας, εντοπίζει τις αλλαγές που πρέπει να γίνουν στην ψηφιακή οντότητα της επιχείρησης, ώστε το Σύστημα να παραμείνει βιώσιμο. Επίσης σχεδιάζει τις προτεινόμενες αντιδράσεις της επιχείρησης, συμβουλευεται άλλους ειδικούς και πρωτοπόρους της αγοράς, συμμετέχει σε ημερίδες τεχνολογίας και εκπαιδεύεται συνεχώς με στόχο να γνωρίζει τις τελευταίες τάσεις στο τομέα του Ψηφιακού Μετασχηματισμού και την εφαρμογή του.

Σύστημα 4 – Ομοιοστάτης Μελλοντικού Περιβάλλοντος

Τα μέρη του οργανισμού που απαρτίζουν το Σύστημα 4, πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να λαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με:

- Νομικές αλλαγές
- Αλλαγές στην οικονομία
- Τουριστικές τάσεις
- Νέες Τεχνολογίες και εφαρμογές τους
- Νέες αγορές
- Μεταβολές απαιτήσεων τουριστικού τομέα

Για να μπορούν τα μέρη του Συστήματος 4 να λαμβάνουν τις σχετικές με τα παραπάνω πληροφορίες, πρέπει να έχουν τα αντίστοιχα αισθητήρια.

Τα αισθητήρια αυτά είναι τα παρακάτω:

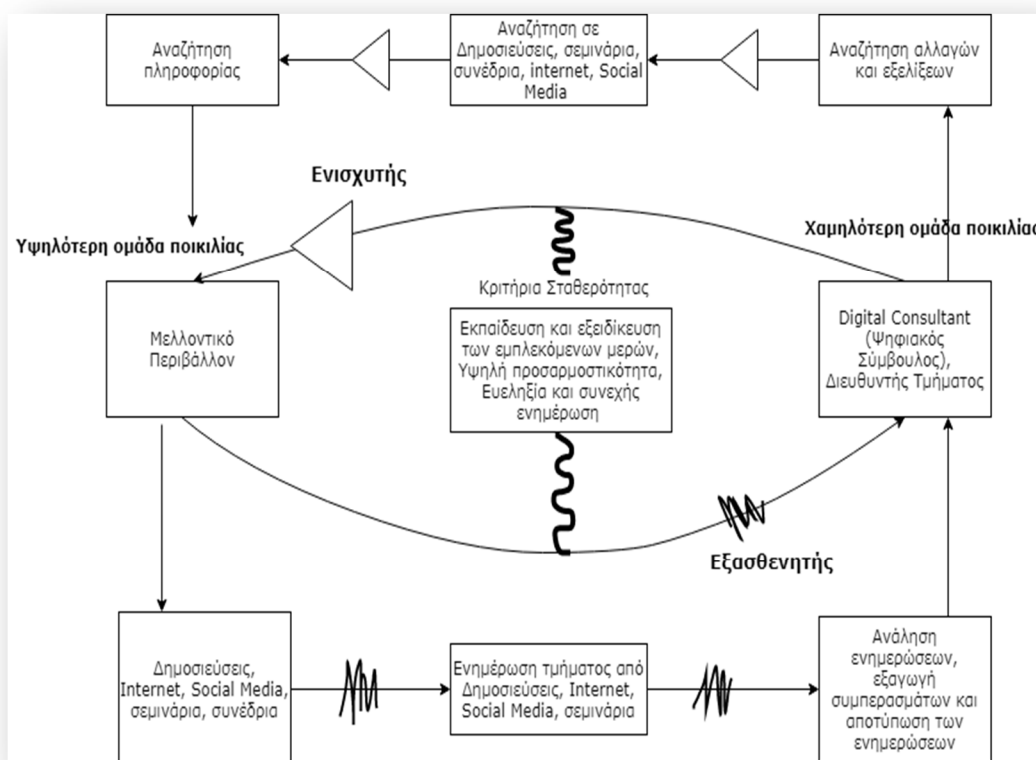
- Συμμετοχή σε συνέδρια
- Διαδίκτυο
- Τουριστικές ημερίδες
- Ενημερωτικά σεμινάρια
- Δικτύωση με ειδικούς

Επικοινωνία με τα Συστήματα 3 και 5

Στο Σύστημα 3 περιέχονται οι Διευθυντές των τμημάτων όπως ακριβώς και στο Σύστημα 4. Το σύστημα 5, απαρτίζεται και από διαφορετικά μέρη, τον Γενικό Διευθυντή και το Διοικητικό Συμβούλιο, που είναι αυτοί που αντιπροσωπεύουν τις αξίες και τις αρχές που υπηρετεί η επιχείρηση.

Για να υπάρξει επικοινωνία και ροή πληροφορίας ανάμεσα στα δύο αυτά συστήματα χρησιμοποιούνται:

- Συνεδριάσεις με το Διοικητικό Συμβούλιο και τη Γενική Διεύθυνση
- Προγραμματισμένο reporting
- Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας



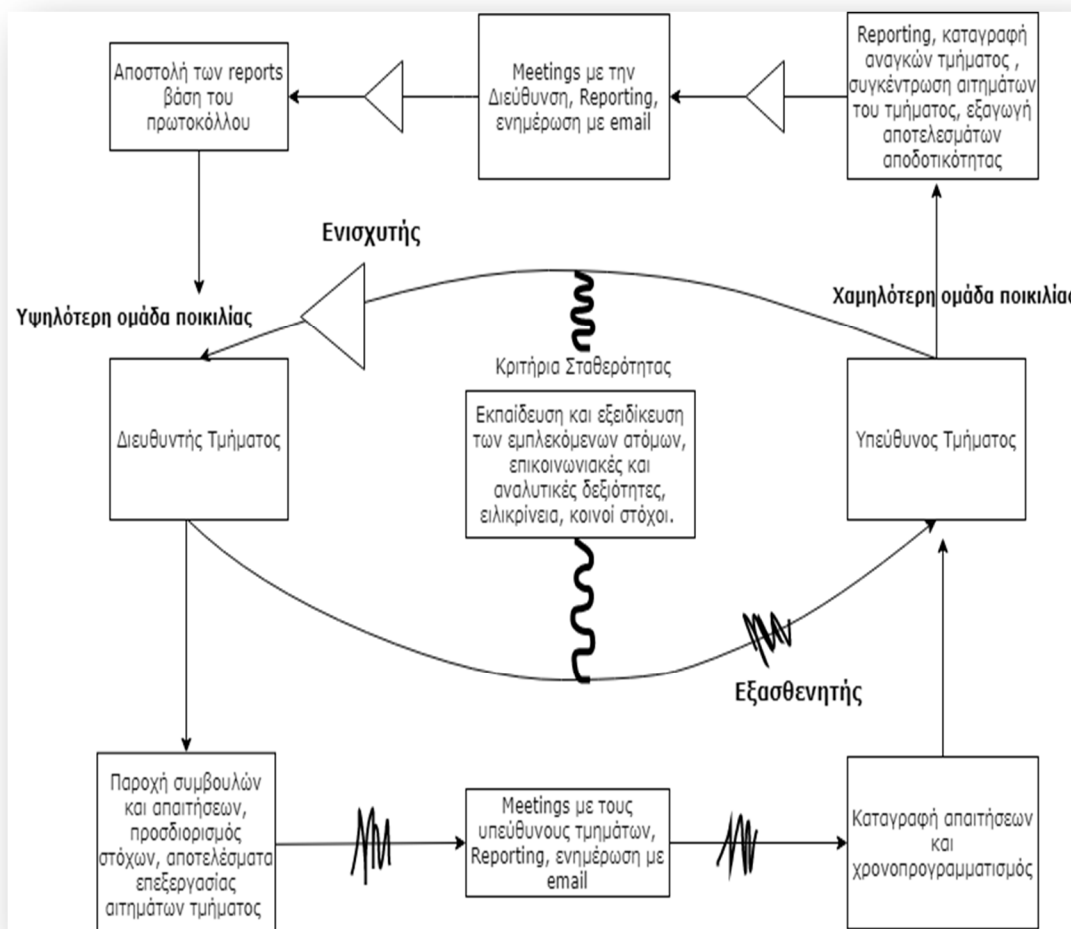
Εικόνα 15, Σύστημα 4 – Ομοιοστάτης Μελλοντικού Περιβάλλοντος

Σύστημα 3

Το Σύστημα 3 περιέχει τους Διευθυντές των επιμέρους τμημάτων του ξενοδοχείου. Οι υποχρεώσεις των Διευθυντών είναι να ορίζουν, να μεταβάλουν, επιβλέπουν και να ελέγχουν το πρόγραμμα και το πλάνο εργασίας του τμήματος που διευθύνουν. Είναι υπεύθυνοι για τον χρονοπρογραμματισμό του τμήματος, για την παρακολούθηση των αναγκών του προσωπικού, την παροχή κατάλληλων πόρων και την διαμοίραση εργασιών.

Σχέσεις και επικοινωνία του Συστήματος 3 με το Σύστημα 1

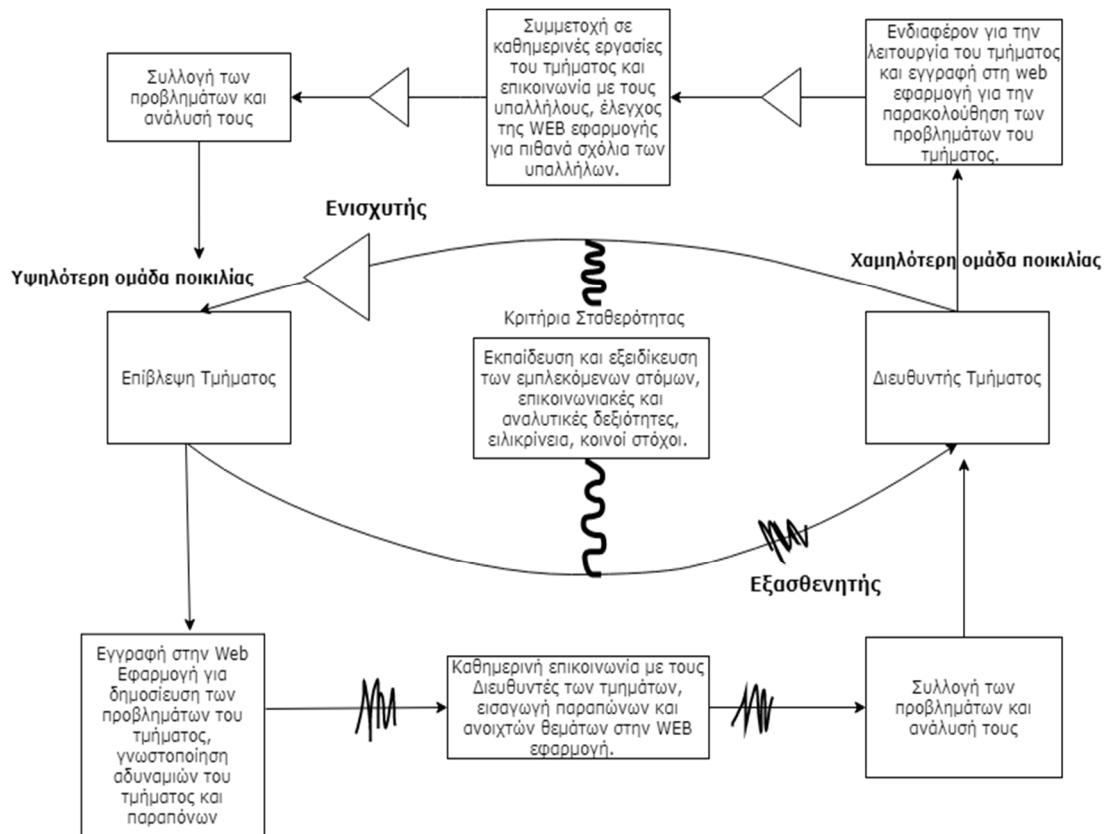
Οι σχέσεις και η επικοινωνία του Συστήματος 3 με το Σύστημα 1 χαρακτηρίζονται από την αλληλεπίδραση του Υπεύθυνου της κάθε λειτουργικής μονάδας με τον αντίστοιχο Διευθυντή τμήματος. Μέσω αυτού του καναλιού ο Διευθυντής του τμήματος μπορεί να επικοινωνήσει τους στόχους με τη λειτουργική μονάδα και να επιβλέψει τις λειτουργίες της. Αντιστοίχως ο υπεύθυνος της λειτουργικής μονάδας πρέπει ακολουθώντας το καθορισμένο πρωτόκολλο να μεταφέρει στον Διευθυντή του τμήματος τα αποτελέσματα του τμήματος, τις απαιτήσεις και τη συμφωνημένη γραπτή αναφορά.



Εικόνα 16, Σχέσεις και επικοινωνία του Συστήματος 3 με το Σύστημα 1 – Ομοιοστάτης

Σχέσεις και επικοινωνία του Συστήματος 3 με το Σύστημα 3*

Οι Διευθυντές των τμημάτων καθημερινά βρίσκονται στον χώρο εργασίας του τμήματος που διευθύνουν, έρχονται σε επικοινωνία με τους εργαζόμενους, συζητούν για την καθημερινότητα και για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι εργαζόμενοι. Επιπροσθέτως, ανά τακτά χρονικά διαστήματα οι Διευθυντές των τμημάτων συμμετέχουν και οι ίδιοι στη διεκπεραίωση των καθημερινών εργασιών του τμήματος με αποτέλεσμα να μπορούν να εντοπίσουν πιθανές συγκρούσεις και προβληματισμούς στον χώρο εργασίας με μεγάλη ευκολία. Ακόμη, το κάθε τμήμα έχει πρόσβαση σε ηλεκτρονική WEB εφαρμογή όπου ο κάθε υπάλληλος του τμήματος μπορεί να εκφράσει τον προβληματισμό του και ο Διευθυντής να τον διαβάσει.



Εικόνα 17, Σχέσεις και επικοινωνία του Συστήματος 3 με το Σύστημα 3* - Ομοιοστάτης

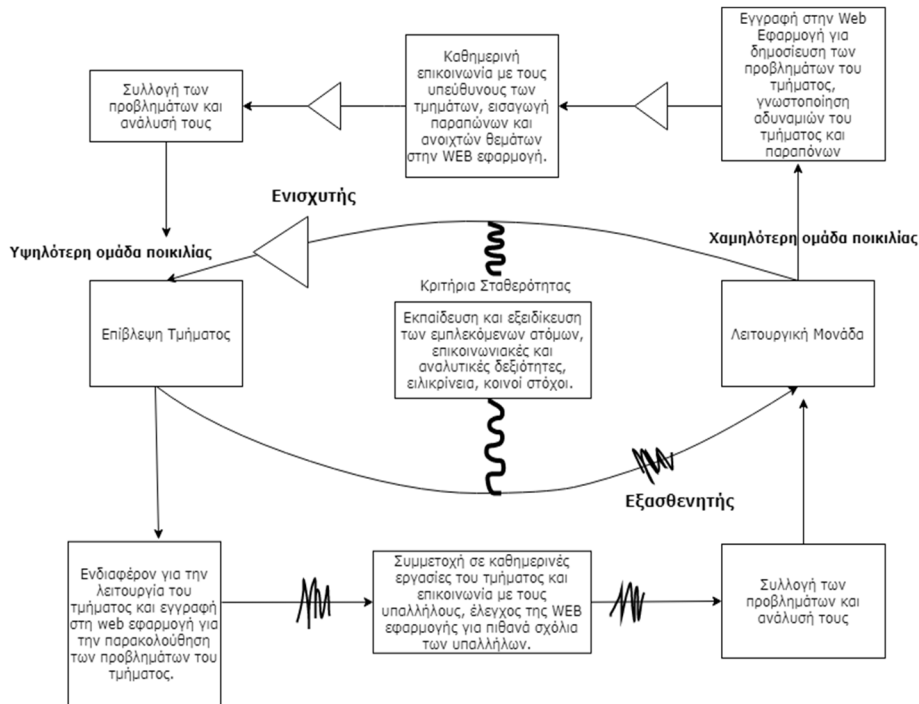
Σύστημα 3*

Οι υπεύθυνοι των λειτουργικών μονάδων έχουν άμεση επικοινωνία με τους υπαλλήλους των τμημάτων στα οποία δραστηριοποιούνται, πραγματοποιούνται καθημερινές συναντήσεις και συζητήσεις την ώρα της εργασίας, οι οποίες αφορούν την δουλειά αλλά και την καθημερινότητα στο ξενοδοχείο. Με αυτό τον τρόπο υπάρχει πρόσβαση και σε προσωπικούς προβληματισμούς των υπαλλήλων και μπορούν οι υπεύθυνοι τμημάτων να ενημερώνονται άμεσα για οτιδήποτε μειώνει την αποδοτικότητα στο τμήμα τους.

Κύριες πηγές μείωσης της αποδοτικότητας των ξενοδοχειακών υπαλλήλων είναι:

- Υπερβολικές απαιτήσεις της διοίκησης
- Έλλειψη καθοδήγησης
- Υπερκόπωση
- Προσωπικές διαφωνίες ανάμεσα στο προσωπικό

Επιπροσθέτως, όχι μόνο οι Διευθυντές των τμημάτων αλλά και οι υπεύθυνοι των επιμέρους λειτουργικών μονάδων μπορούν να έχουν πρόσβαση στην εφαρμογή, όπου οι υπάλληλοι δημοσιεύουν τα προβλήματα τους στη Διεύθυνση. Μέσω και αυτού του καναλιού είναι δυνατός ο εντοπισμός των μεταβλητών εκείνων που πιθανόν να επηρεάζουν αρνητικά τη λειτουργία του τμήματος.

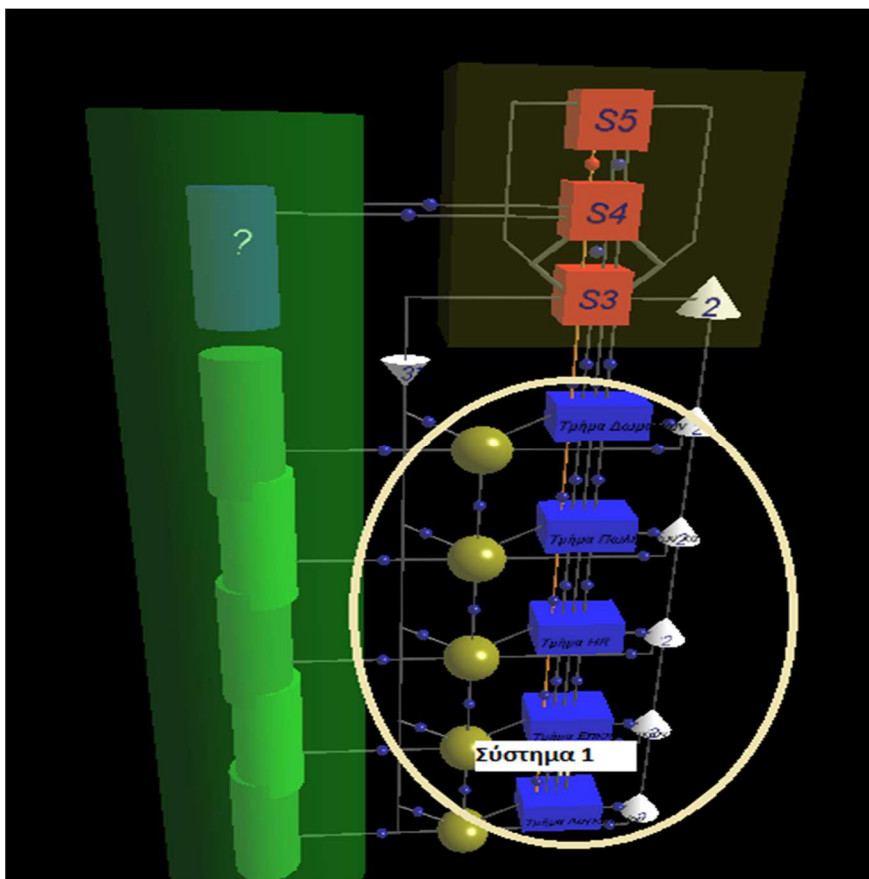


Εικόνα 18, Σύστημα 3* - Ομοιοστάτης

Σύστημα 2

Στο Σύστημα 2 ανήκουν οι υπεύθυνοι των τμημάτων, οι οποίοι είναι αρμόδιοι για τον προγραμματισμό των εργασιών, το πλάνο λειτουργίας του τμήματος, τον συντονισμό των υπαλλήλων και των διαδικασιών, την επίβλεψη του τμήματος και την αντιμετώπιση των προβλημάτων που απασχολούν τους εργαζόμενους και μειώνουν την αποδοτικότητα του τμήματος.

Σύστημα 1



Εικόνα 19, Σύστημα 1 VSM

Οι λειτουργικές μονάδες του Συστήματος 1, επικοινωνούν άμεσα με τον υπεύθυνο τους, ο οποίος εργάζεται στον ίδιο χώρο με τους υπόλοιπους υπαλλήλους του τμήματος. Σε περίπτωση που ο υπεύθυνος του τμήματος πρέπει να ενημερωθεί άμεσα για οποιοδήποτε θέμα αφορά την λειτουργία του τμήματος, ενημερώνεται μέσω του PDA που διαθέτει.

Η επικοινωνία των λειτουργικών μονάδων με το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης γίνεται είτε προφορικά είτε μέσω τηλεφώνου, ή με τη χρήση PDA όπου αυτό είναι δυνατό.

Στην περίπτωση επικοινωνίας με το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, οι λειτουργικές μονάδες επικοινωνούν μέσω e-mail, τηλεφώνου και online συστημάτων που αφορούν τις κρατήσεις και έχουν δικό τους περιβάλλον επικοινωνίας.

Μεταξύ τους οι λειτουργικές μονάδες επικοινωνούν μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, αλλά και μέσω των υπευθύνων τους και προφορικά.

Μετά τη υλοποίηση και την ενσωμάτωση του πληροφοριακού συστήματος Total Reservation Management System στην επιχείρηση, οι επικοινωνίες που αφορούν κράτηση θα πρέπει να έχουν σαν αναγκαστικό κανάλι επικοινωνίας αυτό το πληροφοριακό σύστημα. Ολόκληρη η πληροφορία που αφορά τη κράτηση θα βρίσκεται διαθέσιμη σε αυτό το σύστημα. Μέσω γεγονότων που θα καθοριστούν μετά από ανάλυση των διαδικασιών του ξενοδοχείου από τον Ψηφιακό Σύμβουλο, θα ειδοποιούνται οι κατάλληλες λειτουργικές μονάδες για τη δράση (Action) που θα πρέπει να πράξουν σύμφωνα με την κράτηση.

Το Total Reservation Management System δεν αυτοματοποιεί όλες τις διαδικασίες του ξενοδοχείου ούτε και αντικαθιστά τα παλιά κανάλια επικοινωνίας. Αυτοματοποιεί τις κατάλληλες διαδικασίες, που είναι τετριμμένες και επαναλαμβανόμενες και μηδενίζει την πιθανότητα του ανθρώπινου λάθους.

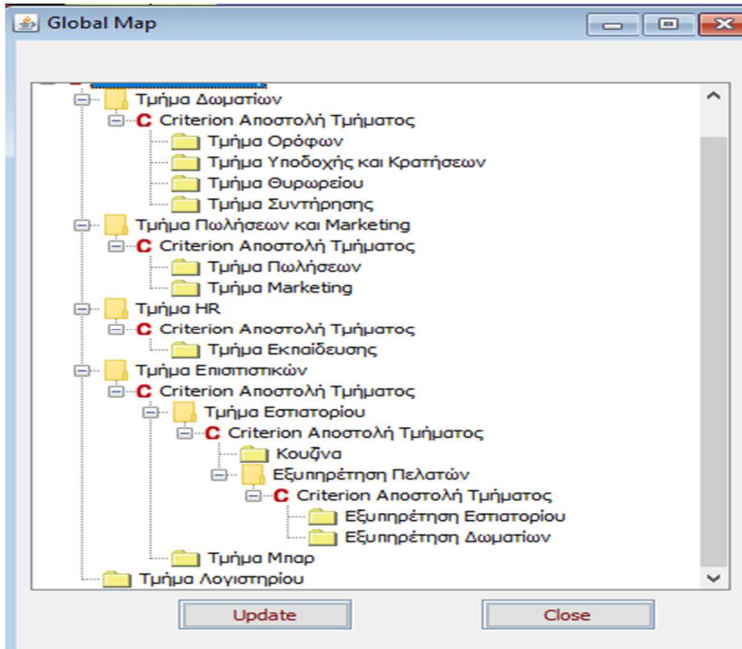
Algedonic Channel

Το algedonic channel είναι το κανάλι από το οποίο μεταφέρονται μηνύματα και συναγερμοί, εντός του Συστήματος που αφορούν προβληματικές καταστάσεις και αποτυχιές διαδικασιών. Αυτά τα μηνύματα ανάλογα με τη σημαντικότητά τους πρέπει να μεταφέρονται σε υψηλότερο επίπεδο. Τύποι συναγερμών της ξενοδοχειακής μονάδας είναι οι παρακάτω.

- Συναγερμός που αφορά άφιξη πελάτη για τον οποίο λανθασμένα έχει γίνει κράτηση ενώ δεν υπήρχε διαθεσιμότητα: Ο συναγερμός πρέπει να μεταφερθεί σε ανώτερο επίπεδο, ο υπεύθυνος του τμήματος να απολογηθεί και να φροντίσει να βρει κατάλυμά για τον πελάτη.
- Συναγερμός που αφορά άμεση ανάγκη προμηθειών: Ο συναγερμός πρέπει να μεταφερθεί ένα επίπεδο πάνω και ο υπεύθυνος του τμήματος να λάβει άμεσα δράση, να μιλήσει με προμηθευτές και συνεργάτες και να ζητήσει άμεση και έκτακτη εξυπηρέτηση.
- Συναγερμός που αφορά αποτυχία τεχνικού εξοπλισμού: Ο συναγερμός δίδεται σε υψηλότερο επίπεδο και ο υπεύθυνος του τμήματος ειδοποιεί το τμήμα συντήρησης για να αποκαταστήσει τη ζημιά.
- Συναγερμός σχετικά με ατύχημα στον χώρο του ξενοδοχείου: Για οποιοδήποτε ατύχημα, είτε αφορά πελάτη, είτε προσωπικό ο συναγερμός φτάνει στα ανώτατα επίπεδα ιεραρχίας του Συστήματος. Η Διεύθυνση πρέπει να στηρίξει τον παθόντα, να αναζητήσει ευθύνες και να συμβουλευτεί νομικό.
- Συναγερμός για ζημιά από καιρικά φαινόμενα ή τυχαία συμβάντα: Για οποιοδήποτε έκτακτη ζημιά που αφορά τυχαίους παράγοντες, ο συναγερμός φτάνει στα ανώτατα επίπεδα ιεραρχίας του Συστήματος. Η Διεύθυνση πρέπει να λάβει άμεσα δράση, να μοιράσει αρμοδιότητες στα κατώτερα επίπεδα και να συμβουλευτεί ειδικούς.
- Συναγερμός που αφορά δυσαρεστημένο προσωπικό: Ο συναγερμός μεταφέρεται ένα επίπεδο πάνω, στον υπεύθυνο του τμήματος. Αν είναι αναγκαίο, υπάρχει η δυνατότητα ο συναγερμός να ανέβει και σε υψηλότερο επίπεδο ανάλογα με την φύση και τη δυσκολία του προβλήματος του προσωπικού.

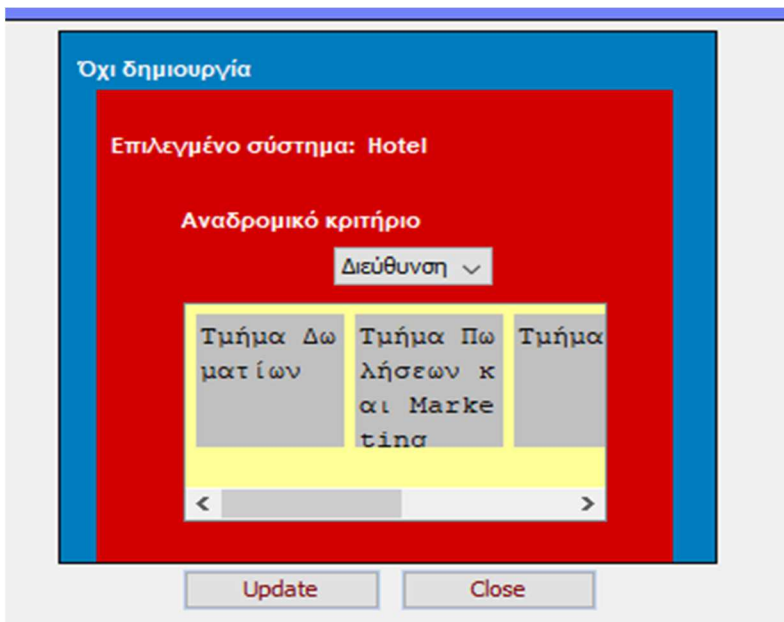
Χρήση του εργαλείου VSMod

Global Map



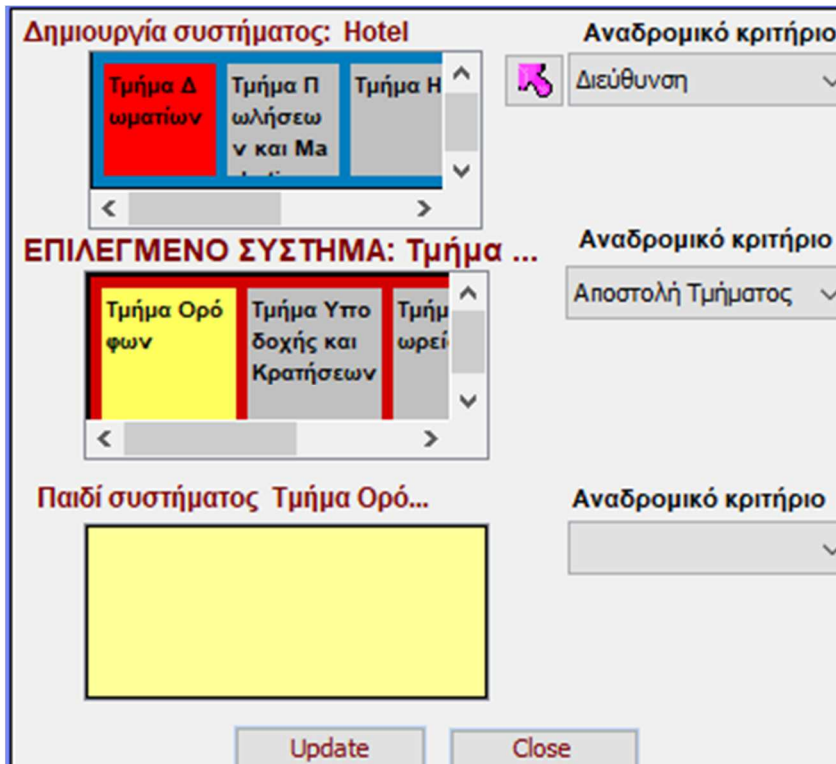
Εικόνα 20, Global Map

Map1



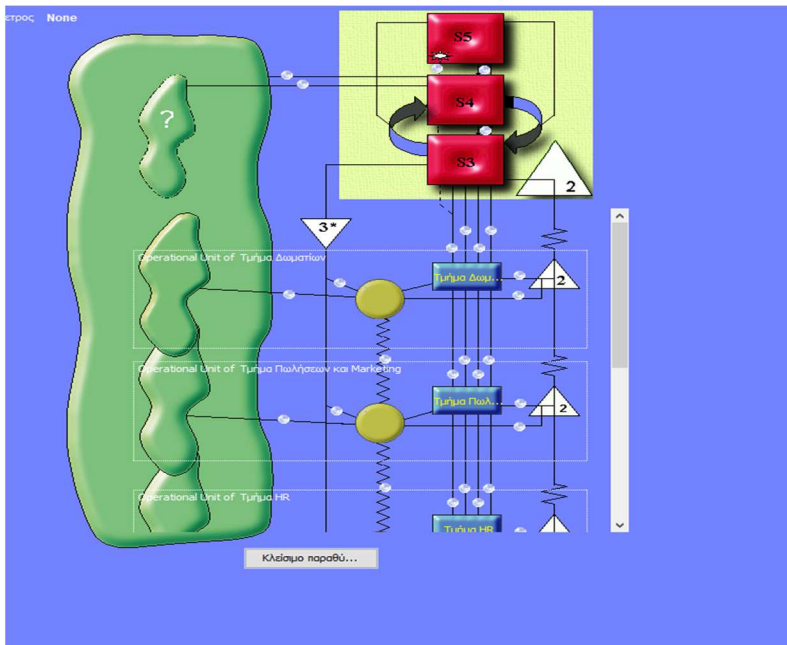
Εικόνα 21, Map1

Map2

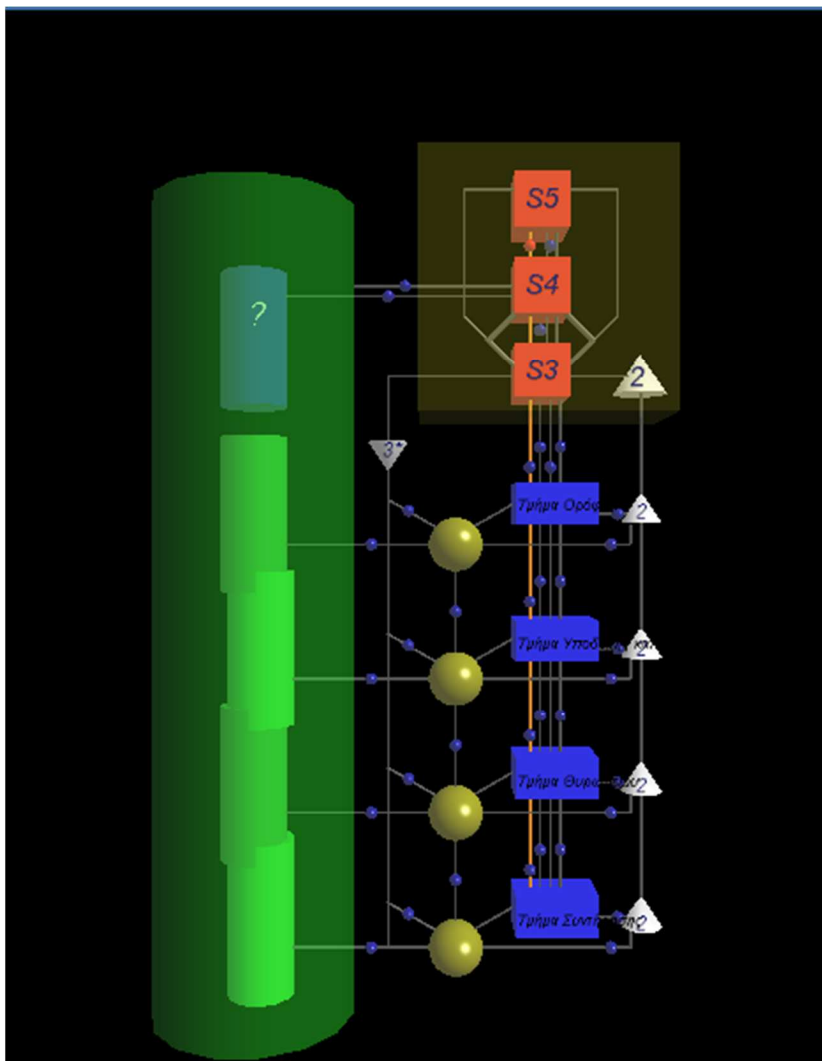


Εικόνα 22, Map2

Viable System Model



Εικόνα 23, VSM Level0



Εικόνα 24, VSM 3D Level0

Μοντελοποίηση Δυναμικών Συστημάτων

Η Μοντελοποίηση Δυναμικών Συστημάτων αποτελεί μία προσέγγιση της λειτουργίας και της συμπεριφοράς πολύπλοκων συστημάτων. Ακολουθώντας την συγκεκριμένη προσέγγιση καθίσταται αναγκαία η χρήση συγκεκριμένης γλώσσας, απεικονίσεων και εργαλείων για τη κατάληξη σε συμπεράσματα.

Για την επίτευξη των παραπάνω, στη παρούσα μελέτη θα γίνει χρήση του λογισμικού Vensim. Το λογισμικό Vensim είναι εργαλείο προσομοίωσης συμπεριφοράς συστημάτων και η κύρια πηγή αποτελεσμάτων και γραφημάτων της ακόλουθης μελέτης.

Εισαγωγή στη Μελέτη

Η όλη μελέτη βασίζεται στη λειτουργία ενός ξενοδοχείου, το οποίο δραστηριοποιείται στην περιοχή της Μεσσηνίας. Αρχικά το ξενοδοχείο αποκτά πρόσβαση σε ένα μέρος των τουριστών που αποφασίζουν να περάσουν τις διακοπές τους στην Καλαμάτα. Τα αιτήματα των πελατών αυτών επεξεργάζονται από το σύστημα και το προσωπικό του ξενοδοχείου και είτε γίνονται αποδεκτά είτε λόγω έλλειψης διαθεσιμότητας απορρίπτονται.

Στη συνέχεια, ένα μέρος των αποδεκτών κρατήσεων ακυρώνεται λόγω λάθους του ξενοδοχείου κατά τη διαδικασία του ελέγχου διαθεσιμότητας. Οι κρατήσεις που μένουν περνούν μετά από σχετικό διάστημα τη διαδικασία του Check In και μετατρέπονται σε εξέλιξη κρατήσεις. Σε αυτό το σημείο υπάρχει η δυνατότητα της ακύρωσης της σε εξέλιξη κράτησης, όμως επιβαρύνεται ο πελάτης και όχι το ξενοδοχείο για την ακύρωση.

Η παρούσα μελέτη θα μελετήσει την μετατροπή των πελατών που αιτούνται κράτηση σε φιλοξενομένους του ξενοδοχείου, η οποία είναι και το πρόβλημα στην συγκεκριμένη περίπτωση.

Η ονομασία του μοντέλου είναι Requested to Ongoing. Σκοπό έχει την προσομοίωση, την ανάλυση και την απεικόνιση της λειτουργίας του συστήματος, των σχέσεων και των επιρροών που δημιουργούνται στο εσωτερικό αλλά και στο εξωτερικό περιβάλλον του συστήματος. Με τη βοήθεια της προσομοίωσης, της απεικόνισης και της εξαγωγής αριθμητικών δεδομένων από το μοντέλο, θα καταλήξουμε στη βέλτιστη δυνατή λειτουργία του υπό μελέτη συστήματος στη λύση του προβλήματος.

Η Ενεργός περιοχή του Συστήματος

Η υπό μοντελοποίηση κατάσταση είναι η μετατροπή των πελατών που κάνουν αίτηση για διαμονή στο ξενοδοχείο σε φιλοξενομένους και συγκεκριμένα η μείωση των πελατών των οποίων οι αιτήσεις έπρεπε να ακυρωθούν λόγω λάθους.

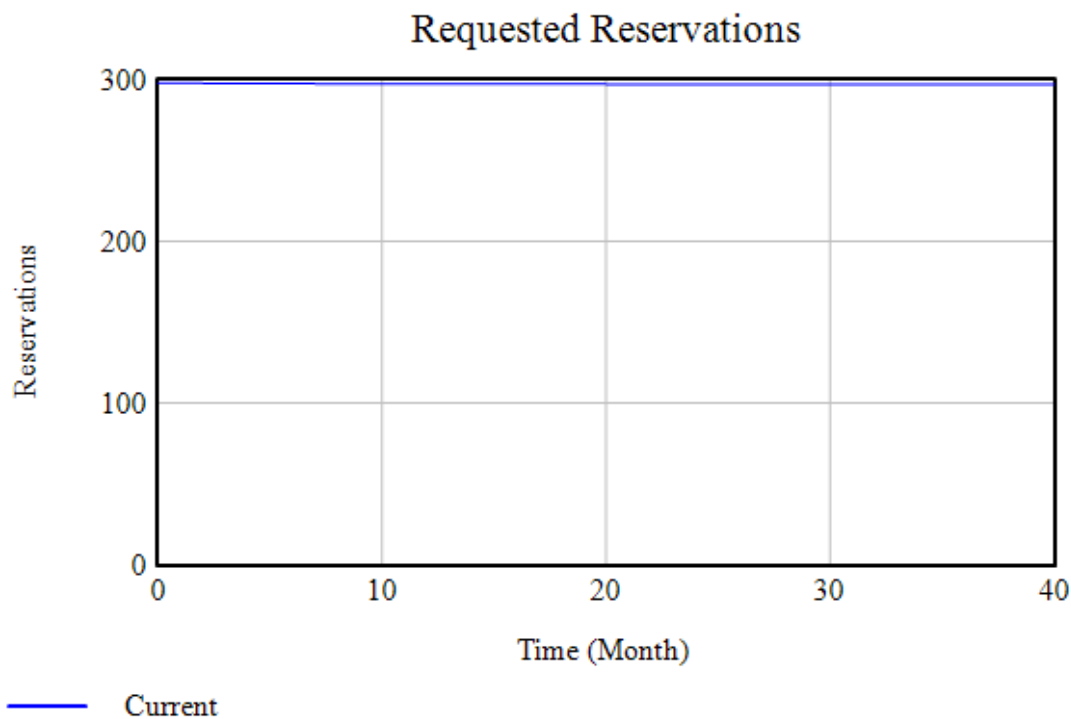
Αρχικά ένα σύνολο παραγόντων οδηγεί τους τουρίστες που επιλέγουν την Μεσσηνία σαν τόπο για να περάσουν τις διακοπές τους να επιλέξουν το υπό μελέτη ξενοδοχείο. Κάποιοι από αυτούς τους παράγοντες είναι η τιμή των δωματίων καθώς και η παρουσία του ξενοδοχείου στον τομέα του τουρισμού.

Οι αιτήσεις των εν δυνάμει πελατών επεξεργάζονται και ανάλογα με την διαθεσιμότητα του ξενοδοχείου γίνονται αποδεκτές ή απορρίπτονται. Η συγκεκριμένη διαδικασία προσδίδει πίεση στο προσωπικό και στα υπολογιστικά συστήματα, των οποίων η επεξεργαστική ισχύ είναι περιορισμένη. Η πίεση αυτή οδηγεί σε λάθη τα οποία αναγκάζουν το ξενοδοχείο να ακυρώσει κρατήσεις που αρχικά ήταν αποδεκτές και να επωμιστεί τη ζημιά.

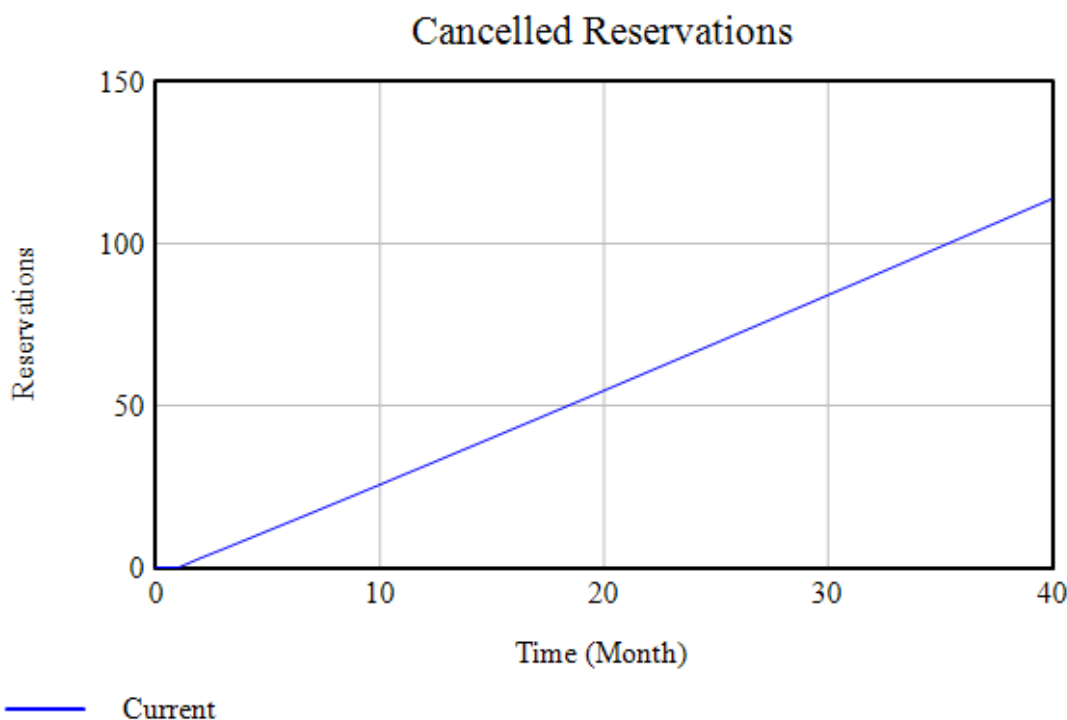
Στη συνέχεια οι κρατήσεις που δεν ακυρώθηκαν μετατρέπονται σε ενεργές και μετά το πέρας της διαμονής του φιλοξενομένου ακολουθεί η διαδικασία του Check Out κατά την οποία η κράτηση τερματίζεται. Ένα σύνολο παραγόντων μπορούν σε αυτό το σημείο να οδηγήσουν σε ακύρωση της κράτησης, όμως το ξενοδοχείο δεν έχει ζημιά γιατί το κόστος επιβαρύνει τον πελάτη. Στην παρούσα μοντελοποίηση δεν θα συμπεριλάβουμε τους παράγοντες που μπορεί

να οδηγήσουν σε ακύρωση της σε εξέλιξη κράτησης, για τους οποίους μπορεί να ευθύνεται το ξενοδοχείο.

Στα ακόλουθα γραφήματα παρουσιάζονται σε εύρος χρόνου 40 μηνών τα αιτήματα κρατήσεων ανά μήνα καθώς και οι συνολικές ακυρώσεις ανά μήνα.



Εικόνα 25, Vensim, Reservation Requests Per Month



Εικόνα 26, Vensim, Cancelled Reservations Per Month

Από τα παραπάνω διαγράμματα είναι εμφανές ότι με την πάροδο του χρόνου οι ακυρώσεις αυξάνονται, ακόμα και αν τα αιτήματα για κράτηση παραμένουν σταθερά. Το συμπέρασμα που εξάγουμε από την μελέτη των παραπάνω διαγραμμάτων είναι ότι υπάρχουν παράγοντες πέραν του πλήθους των αιτημάτων που οδηγούν στην αύξηση των ακυρώσεων.

Μοντελοποίηση

Προσδιορισμός κύριων μεταβλητών και συμπεριφοράς αυτών

Στη συνέχεια αναφέρονται οι μεταβλητές που έχουν χρησιμοποιηθεί στο μοντέλο και ακολουθεί μία σύντομη περιγραφή αυτών.

- **EarlyCancellationRate:** Είναι ο ρυθμός με τον οποίο οι αποδεκτές κρατήσεις μετατρέπονται σε ακυρωμένες.
- **Non-Manageable Early Cancellation Rate:** Αποτελεί μέρος του **EarlyCancellationRate** το οποίο δεν εξαρτάται από εμάς και δε μπορούμε να το επηρεάσουμε.
- **Manageable Early Cancellation Rate:** Αποτελεί μέρος του **EarlyCancellationRate** το οποίο εξαρτάται από εμάς και μπορούμε να το επηρεάσουμε.
- **Ability to Process:** Εκφράζει την δυνατότητα του συστήματος να επεξεργάζεται πληροφορία.
- **Human Ability to Process:** Μέρος του **Ability to Process** που αφορά αποκλειστικά την επεξεργαστική ισχύ από ανθρώπινο δυναμικό.
- **Machine Ability to Process:** Μέρος του **Ability to Process** που αφορά αποκλειστικά την επεξεργαστική ισχύ από μηχανήματα.
- **Processing Strain:** Αφορά τον βαθμό δυσκολίας ή αλλιώς την «πίεση» που δημιουργείται και επηρεάζεται από το **Ability to Process** καθώς και από το πλήθος των αιτημάτων κράτησης.

- Late Cancellation Rate: Είναι ο ρυθμός με τον οποίο ακυρώνονται κρατήσεις που ήταν σε εξέλιξη.
- Average Time Until Check In: Εκφράζει τον μέσο χρόνο που χρειάζεται από την αποδοχή της κράτησης έως και τον χαρακτηρισμό της «Σε Εξέλιξη».
- Average Time Until Check Out: Εκφράζει τον μέσο χρόνο που χρειάζεται από τον χαρακτηρισμό της κράτησης «Σε Εξέλιξη» έως την ολοκλήρωσή της.
- Revenue: Τα έσοδα του ξενοδοχείου.
- Price: Η τιμή των δωματίων ανά νύκτα.
- Price Effect on Reservation: Είναι ο αντίκτυπος της αλλαγής της τιμής Price στον αριθμό των πελατών που επιλέγουν το ξενοδοχείο για τις διακοπές τους.
- Guests Who Choose Us: Αριθμός ανθρώπων που επιλέγουν να κάνουν αίτημα κράτησης στο ξενοδοχείο.
- Guests Who Choose Competitors: Αριθμός ανθρώπων που επιλέγουν να κάνουν αίτημα κράτησης σε ανταγωνιστές.
- All Potential Guests: Ο αριθμός των ανθρώπων που επιλέγουν τη Μεσσηνία για τις διακοπές τους.
- Initial Marketing Investment: Μέγεθος αρχικής επένδυσης σε Marketing.
- Initial Digital Transformation Investment: Μέγεθος αρχικής επένδυσης σε Digital Transformation.
- Percentage of Total Investment in Marketing: Ποσοστό των εσόδων που θα επενδυθούν σε Marketing.
- Percentage of Total Investment in Digital Transformation: Ποσοστό των εσόδων που θα επενδυθούν σε Digital Transformation.
- Marketing Investments Intensity: Ένταση επένδυσης σε Marketing.
- Digital Transformation Investments Intensity: Ένταση επένδυσης σε Digital Transformation.
- Digital Transformation Effect on processing: Επίδραση του Digital Transformation Investments Intensity στο συνολικό processing του συστήματος και κατ' επέκταση στο Ability to Process.

Προσδιορισμός των Συσσωρεύσεων (Stocks) και Ροών (Flows)

Τα Σημεία Συσσώρευσης είναι τα εξής:

1. Requested Reservations: Αριθμός κρατήσεων στο στάδιο της αίτησης.
2. Confirmed Reservations: Αριθμός κρατήσεων που έγιναν αποδεκτές.
3. Ongoing Reservations: Κρατήσεις που θεωρούνται ενεργές και σε εξέλιξη.
4. Cancelled Reservations: Αριθμός κρατήσεων που ακυρώθηκαν.
5. Market Presence: Σημείο Συσσώρευσης που δεν αφορά κρατήσεις αλλά την παρουσία του ξενοδοχείου στην αγορά της Μεσσηνίας και έχει αντίκτυπο στον αριθμό των ανθρώπων που επιλέγουν το ξενοδοχείο για τις διακοπές τους.

Οι Ροές που επηρεάζουν τις Συσσωρεύσεις είναι οι παρακάτω:

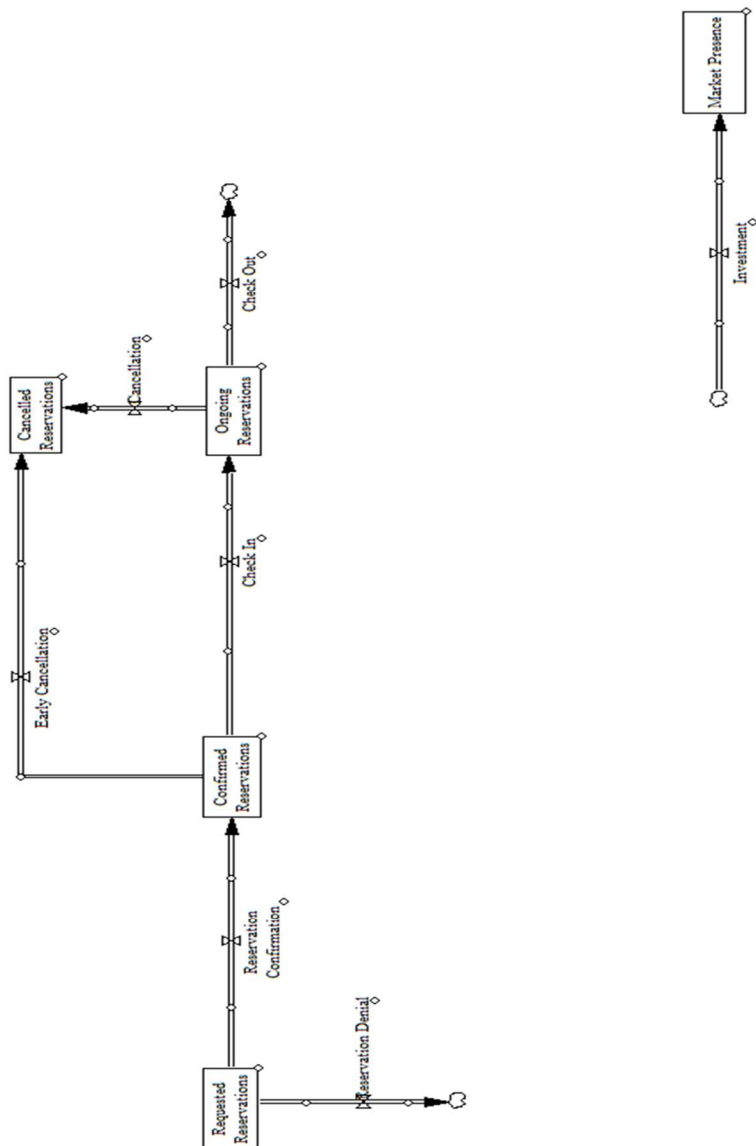
1. Reservation Denial: Η διαδικασία άρνησης της κράτησης.
2. Reservation Confirmation: Η διαδικασία αποδοχής της κράτησης.
3. Early Cancellation: Η διαδικασία ακύρωσης μίας κράτησης που έχει προηγουμένως χαρακτηριστεί ως αποδεκτή.
4. Check In: Η διαδικασία του Check in.
5. Check Out: Η διαδικασία του Check Out.
6. Investment: Η διαδικασία της επένδυσης, η οποία γεμίζει το Σημείο Συσσώρευσης Market Presence με τη χρήση μεθόδου χρόνο-καθυστερήσης (Delay).

VENSIM: Έναρξη Δημιουργίας Μοντέλου, Συσσωρεύσεις και Ροές

Το μοντέλο θα τρέχει συνολικά για 40 μήνες με βήμα 1 μήνα τη φορά. Οι Συσσωρεύσεις Ongoing Reservations, Confirmed Reservations και Cancelled Reservations θα έχουν σαν αρχική τιμή το 0.

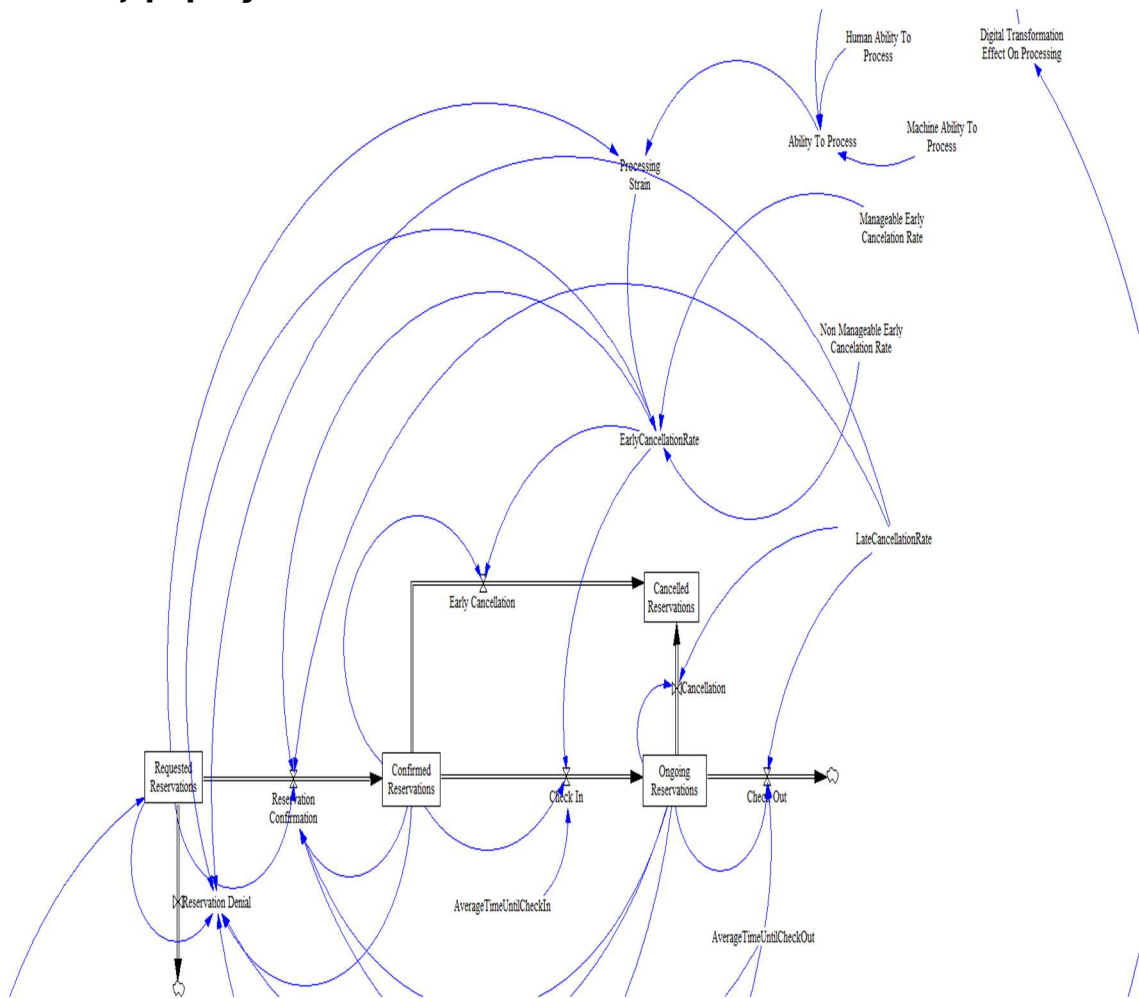
Η Συσσώρευση Market Presence, λαμβάνει σαν αρχική τιμή την τιμή 1, η οποία ορίζεται και ως ελάχιστη τιμή για την παρουσία του ξενοδοχείου στην αγορά. Η Συσσώρευση Requested Reservations, λαμβάνει σαν αρχική τιμή την τιμή που προκύπτει από τη μεταβλητή Guests Who Choose Us και συνεχίζει να τροφοδοτείται από την ίδια μεταβλητή σε κάθε βήμα (δηλαδή κάθε μήνα), με σκοπό την προσομοίωση των μηνιαίων αιτήσεων για κράτηση που δέχεται το ξενοδοχείο.

Στην επόμενη εικόνα παρουσιάζεται το αρχικό μοντέλο με τα Σημεία Συσσώρευσης και τις Ροές.

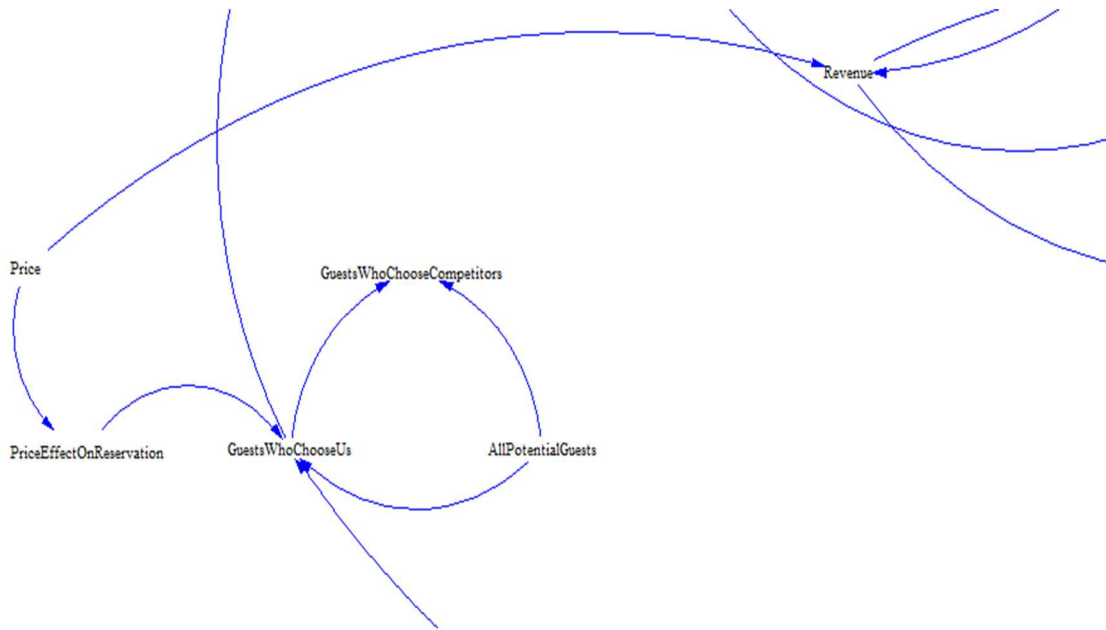


Εικόνα 27, Vensim Model 1

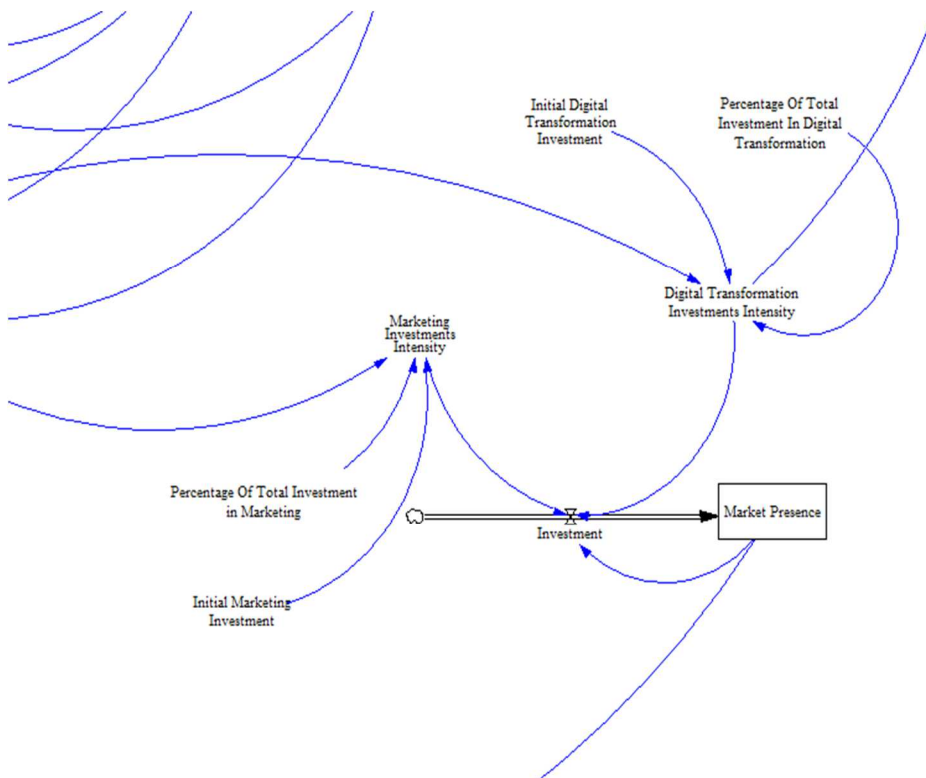
VENSIM: Εξαρτήσεις των Ροών



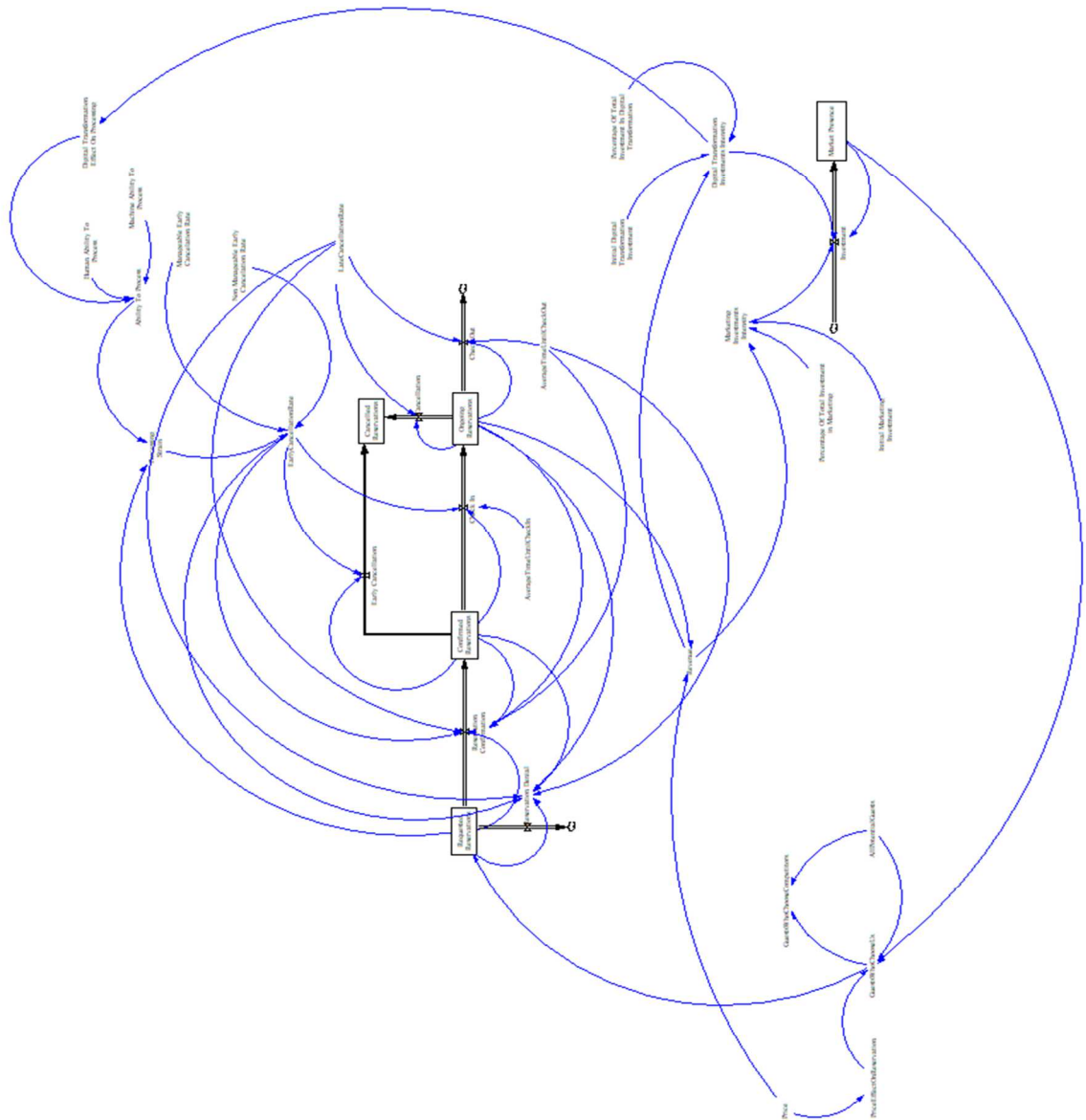
Εικόνα 28, Vensim Model 2



Εικόνα 30, Vensim Model 3



Εικόνα 29, Vensim Model 4



Εικόνα 31, Vensim Model Complete

Με αυτή την εικόνα προκύπτει και το τελικό πλήρες μοντέλο το οποίο απεικονίζει και προσομοιώνει την παρούσα κατάσταση. Τα αποτελέσματα αυτού του μοντέλου θα χρησιμοποιηθούν για την εξαγωγή συμπερασμάτων και λύσεων στο πρόβλημά μας.

VENSIM: Ποσοτικά και αριθμητικά δεδομένα

Ανάλυση των Μεταβλητών του συστήματος:

Οι μεταβλητές Human Ability to Process και Machine Ability to Process παίρνουν την τιμή 50 η οποία μεταφράζεται σε κρατήσεις και υποδηλώνει την δυνατότητα επεξεργασίας 50 κρατήσεων. Η τιμή των δύο αυτών μεταβλητών είναι δυναμική και μπορεί να μεταβληθεί κατά τη διάρκεια της προσομοίωσης με βήμα 5.

Η μεταβλητή Ability to Process επηρεάζεται από τις μεταβλητές Human Ability to Process και Machine Ability to Process αλλά και από την μεταβλητή Digital Transformation Effect on Processing με τον παρακάτω μαθηματικό τύπο: $(\text{Human Ability To Process} + \text{Machine Ability To Process}) * (1 + \text{Digital Transformation Effect On Processing})$.

Το Processing Strain μεταβάλλεται μέσω της επιρροής της μεταβλητής Ability to Process αλλά και της Συσσώρευσης Requested Reservations με τον παρακάτω τύπο: $\text{Requested Reservations} / \text{Ability To Process}$.

Οι μεταβλητές Non Manageable Early Cancellation Rate και Manageable Early Cancellation Rate λαμβάνουν την τιμή 0,2 και επίσης είναι δυνατόν να αυξομειώνεται για διευκόλυνση της προσομοίωσης με τη χρήση slider και increment 0.0005.

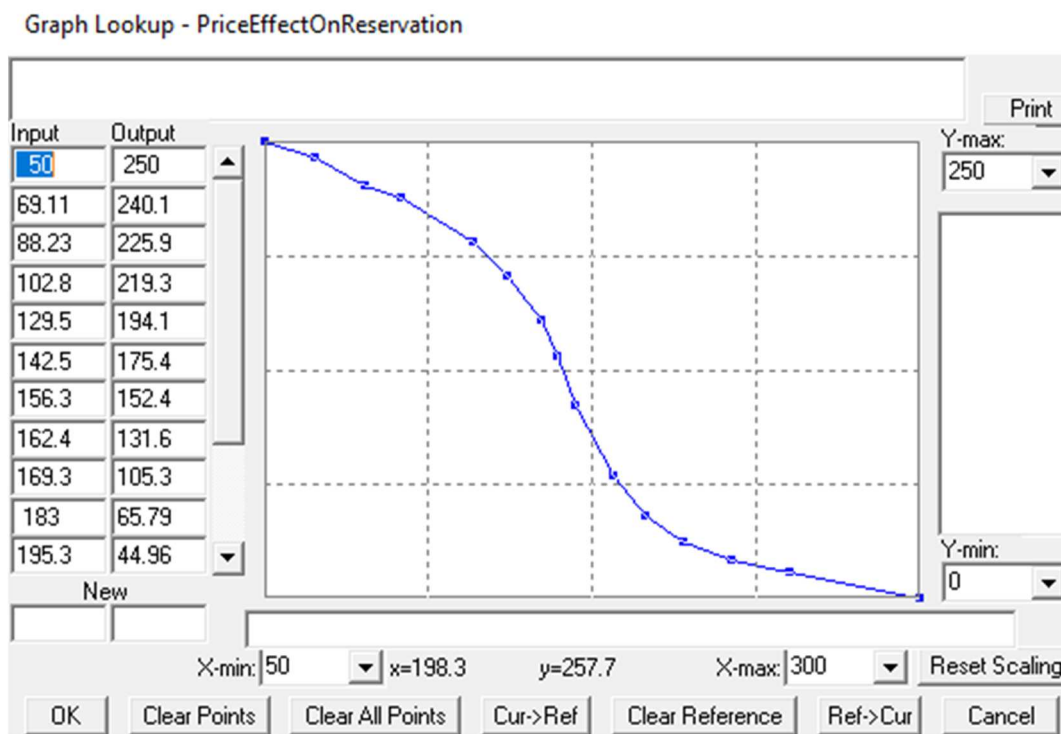
Η μεταβλητή Early Cancellation Rate επηρεάζεται από τη μεταβλητή Processing Strain, δηλαδή από την αντιλαμβανόμενη πίεση λόγω δυνατότητας επεξεργασίας και αριθμού κρατήσεων και από τις μεταβλητές Non Manageable Early Cancellation Rate και Manageable Early Cancellation Rate. Ο τύπος που δίνει της τιμή της είναι ο ακόλουθος: $(\text{Non Manageable Early Cancellation Rate} + \text{Manageable Early Cancellation Rate}) * (\text{Processing Strain} / 100)$

Η μεταβλητή Late Cancellation Rate παίρνει την τιμή 0,0001 και επίσης είναι δυνατόν να την αυξομειώνεται για διευκόλυνση της προσομοίωσης με τη χρήση slider και increment 0.0005.

Οι μεταβλητές Average Time Until Check In και Average Time Until Check Out υποδηλώνουν χρόνο και ορίζονται με την μέση τιμή χρονικής απόστασης της κράτησης από το check in και την μέση τιμή της διάρκειας της διαμονής που και στις δύο περιπτώσεις είναι 15 ημέρες.

Η μεταβλητή Price, δηλαδή η τιμή της διανυκτέρευσης παίρνει την τιμή 150 με δυνατότητα να τη μεταβάλουμε από 50 έως 200 ευρώ με increment 10.

Η μεταβλητή Price Effect on Reservation, επηρεάζεται από την τιμή όμως όχι με γραμμικό τρόπο. Για τον λόγο αυτό έχει χρησιμοποιηθεί γραφική παράσταση για τον υπολογισμό της τιμής της, όπως φαίνεται παρακάτω.



Εικόνα 32, Graph Lookup - PriceEffectOnReservation

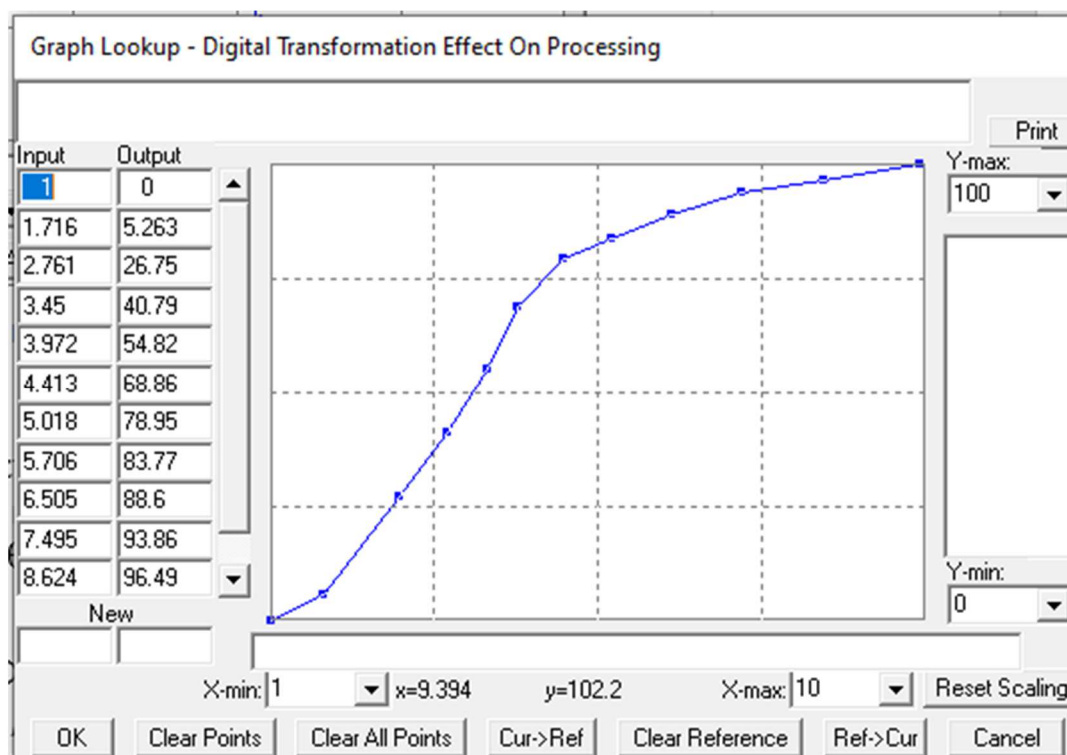
Το Revenue υπολογίζεται από τον τύπο: «Price * Ongoing Reservations». Διότι ακόμη και οι σε εξέλιξη κρατήσεις που θα ακυρωθούν, θα πληρωθούν ολόκληρες και θα επιβαρύνουν τον πελάτη.

Οι μεταβλητές Initial Digital Transformation Investment και Initial Marketing Investment, παίρνουν την τιμή 5000 με δυνατότητα αύξησης ή μείωσης αυτής από 2000 έως 20000 με increment 100.

Οι μεταβλητές Percentage of Total Investment in Digital Transformation και Percentage of Total Investment in Marketing είναι ποσοστά και μεταβάλλονται έως 50% των συνολικών εσόδων. Το Percentage of Total Investment in Digital Transformation ορίζεται ως 1, που είναι και το ελάχιστο, με σκοπό να φανεί ο αντίκτυπος της αύξησής του στο σύστημα.

Το Marketing Investments Intensity, υπολογίζεται από τον τύπο: $((\text{Percentage Of Total Investment in Marketing}/100) * \text{Revenue})/\text{Initial Marketing Investment}$. Ενώ το Digital Transformation Investments Intensity, από τον τύπο $((\text{Percentage Of Total Investment In Digital Transformation} / 100) * \text{Revenue})/\text{Initial Digital Transformation Investment}$.

Τέλος, η μεταβλητή Digital Transformation Effect On Processing, επηρεάζεται από το Digital Transformation Investments Intensity. Όπως έχει αναφερθεί και στη βιβλιογραφική μελέτη, η επένδυση στον ψηφιακό μετασχηματισμό δεν επηρεάζει γραμμικά το σύστημα αλλά εκθετικά. Το ίδιο συμβαίνει και στην επιρροή που έχει στην ικανότητα του συστήματος να επεξεργάζεται αιτήματα. Για τον λόγο αυτό έχει χρησιμοποιηθεί γραφική παράσταση για τον υπολογισμό της τιμής της, όπως φαίνεται παρακάτω.



Εικόνα 33, Graph Lookup - Digital Transformation Effect On Processing

Ανάλυση των Ροών του συστήματος

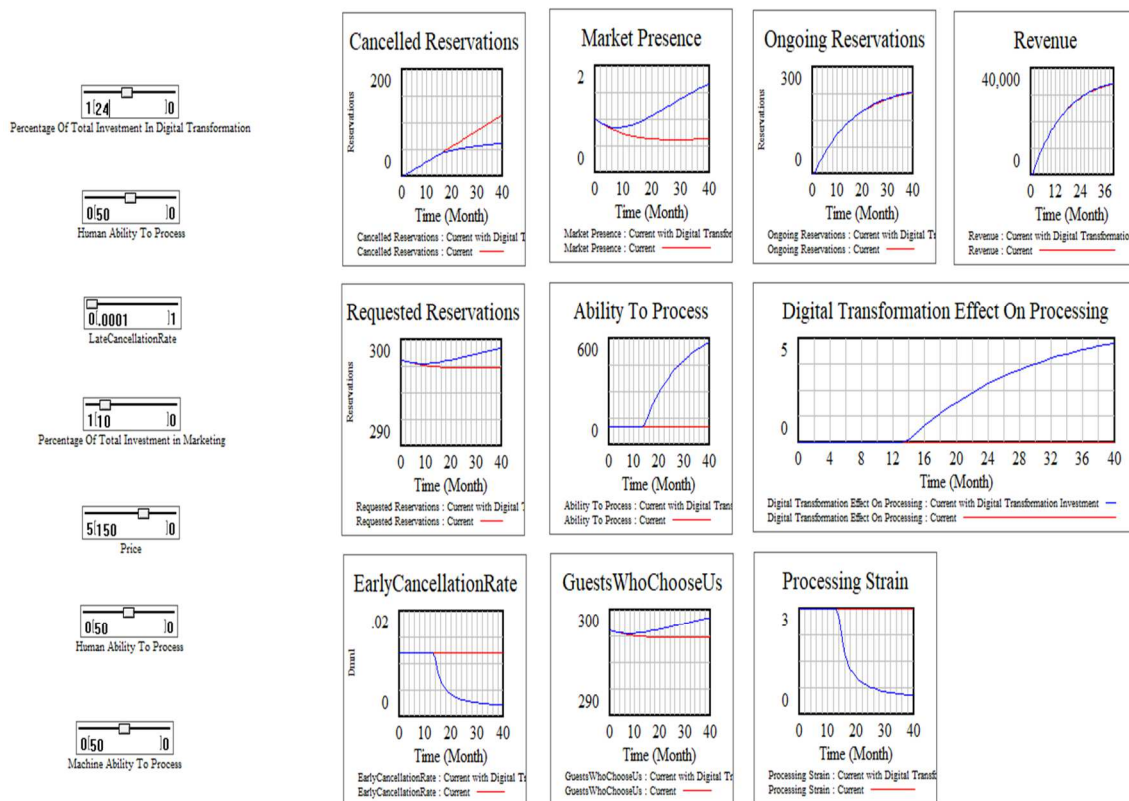
- Η Ροή Investment που επηρεάζει το Σημείο Συσσώρευσης Market Presence λειτουργεί με τη χρήση του τύπου που ακολουθεί. «MIN((Digital Transformation Investments Intensity + Marketing Investments Intensity - Market Presence) / 25, Digital Transformation Investments Intensity + Marketing Investments Intensity)»
- Με τη χρήση της μεθόδου MIN() προσομοιώνουμε την καθυστέρηση (Delay), καθώς το αντίκτυπο των επενδύσεων στην θέση του ξενοδοχείου στην αγορά δεν είναι άμεσο.
- Για τη Ροή Reservation Confirmation έχει γίνει χρήση της μεθόδου IF THEN ELSE (), με στόχο να γίνεται έλεγχος των διαθέσιμων δωματίων για να μεταβεί μία κράτηση από την κατάσταση της αίτησης σε αποδεκτή κράτηση. Ο τύπος που έχει χρησιμοποιηθεί είναι ο παρακάτω: «IF THEN ELSE(250 - Confirmed Reservations + Confirmed Reservations * EarlyCancellationRate + Ongoing Reservations / AverageTimeUntilCheckOut + Ongoing Reservations * LateCancellationRate >= Requested Reservations, Requested Reservations, 250 - Confirmed Reservations + Confirmed Reservations * EarlyCancellationRate + Ongoing Reservations / AverageTimeUntilCheckOut + Ongoing Reservations * LateCancellationRate)»
- Αντίστοιχα η ροή Reservation Denial είναι η αντίθετη της Reservation Confirmation και κάνει χρήση της ίδιας μεθόδου. « IF THEN ELSE(250 - Confirmed Reservations + Confirmed Reservations * EarlyCancellationRate + Ongoing Reservations / AverageTimeUntilCheckOut + Ongoing Reservations * LateCancellationRate >= Requested Reservations , Requested Reservations , Requested Reservations - (250 - Confirmed Reservations + Confirmed Reservations * EarlyCancellationRate + Ongoing Reservations / AverageTimeUntilCheckOut + Ongoing Reservations * LateCancellationRate)»
- Η ροή Early Cancellation ακολουθεί τον εξής τύπο: «Confirmed Reservations * EarlyCancellationRate»
- Επίσης η ροή Cancellation ορίζεται ως «Ongoing Reservations * LateCancellationRate»

- Η ροή Check In, κάνει επίσης χρήση της μεθόδου IF THEN ELSE για την περίπτωση που οι αποδεκτές κρατήσεις είναι 0. « IF THEN ELSE(Confirmed Reservations >0 , (ConfirmedReservations(ConfirmedReservations*EarlyCancellationRate))/AverageTimeUntilCheckIn , 0)»
- Την ίδια λογική ακολουθεί και η ροή Check Out, με τύπο: «IF THEN ELSE(Ongoing Reservations>0,(OngoingReservations(OngoingReservations*LateCancellationRate))/AverageTimeUntilCheckOut , 0)»

Ανάλυση των Σημείων Συσσώρευσης του συστήματος:

- Το Σημείο Συσσώρευσης Market Presence, υπολογίζεται μόνο από την ροή Investment, έχει αρχική τιμή 1, η οποία αντιπροσωπεύει την ελάχιστη τιμή για την παρουσία ενός ξενοδοχείου στην αγορά και έχει μέγιστη δυνατή τιμή το 10, το οποίο συμβολίζει την ισχυρότερη δυνατή παρουσία στην αγορά.
- Το Σημείο Συσσώρευσης Requested Reservation ακολουθεί τον τύπο: «GuestsWhoChooseUs-Reservation Confirmation-Reservation Denial» και έχει αρχική τιμή, την τιμή της μεταβλητής GuestsWhoChooseUs.
- Το Σημείο Συσσώρευσης Confirmed Reservations ακολουθεί τον τύπο: «Reservation Confirmation - Check In - Early Cancellation» και έχει αρχική τιμή 0.
- Το Σημείο Συσσώρευσης Ongoing Reservations ακολουθεί τον τύπο: « Check In-Cancellation-Check Out» και έχει αρχική τιμή 0.
- Και τέλος το Σημείο Συσσώρευσης Cancelled Reservations ακολουθεί τον τύπο: «Cancellation+Early Cancellation» και έχει αρχική τιμή 0.

Προσομοίωση - Vensim



Εικόνα 34, Vensim Προσομοίωση

Στα παραπάνω διαγράμματα συγκρίνονται δύο κύκλοι προσομοίωσης. Στον πρώτο (Current) υπάρχει ελάχιστη επένδυση σε Digital Transformation, ακριβώς όπως συμβαίνει και στην παρούσα κατάσταση στο υπό μελέτη σύστημα μας. Παρατηρούμε ότι έχουμε συνεχή αύξηση σε ακυρωμένες κρατήσεις, μικρότερη παρουσία στην αγορά, μειωμένη δυνατότητα επεξεργασίας αιτημάτων και σταθερή αυξημένη πίεση στον τομέα της επεξεργασίας κρατήσεων (Processing Strain).

Στον δεύτερο κύκλο (Current with Digital Transformation Investment) έχουμε αυξήσει την επένδυση σε Digital Transformation στο 24% του συνολικού εισοδήματος. Παρατηρούμε πως οι ακυρώσεις μειώθηκαν, η παρουσία της επιχείρησης στην αγορά αυξήθηκε, η δυνατότητα επεξεργασίας κρατήσεων είναι μεγαλύτερη και η αντιλαμβανόμενη πίεση από το πλήθος των αιτήσεων κράτησης μειώνεται.

Αποτίμηση και Βελτίωση του μοντέλου

Το συγκεκριμένο μοντέλο προσπαθεί να προσομοιώσει τη λειτουργία ενός περίπλοκου συστήματος. Γίνεται επιλογή μεταβλητών και επιρροών μετά από μελέτη των διαδικασιών και των λειτουργιών του υπό μελέτη συστήματος. Δεν περιλαμβάνει τον παράγοντα τύχη, έκτακτα γεγονότα, αυθόρμητες αντιδράσεις πελατών ή άλλες εξωτερικές συνιστώσες που θα μπορούσαν να επηρεάζουν το σύστημα.

Η αποτίμηση των αριθμητικών στοιχείων έγινε μετά από έρευνα και συντέθηκε με λογικό τρόπο ώστε να παράγονται αποτελέσματα και εν μέρη είναι βασισμένη σε πραγματικά στοιχεία της επιχείρησης στην οποία πραγματοποιήθηκε η παρούσα μελέτη.

Συμπεράσματα

Μέσω της βιβλιογραφικής έρευνας προκύπτει ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός διαφέρει από την ψηφιακή ανάπτυξη και εξέλιξη καθώς αποτελεί μια συνεχή διαδικασία με μηχανισμούς ανάδρασης, αυτοβελτίωσης και συντήρησης. Ακόμη, χρησιμοποιεί τις νέες τεχνολογίες και τάσεις, αλλά δεν καθορίζεται από αυτές. Μέσω της βιβλιογραφίας αποδεικνύεται ότι παρότι η επιτυχία στον τομέα του ψηφιακού μετασχηματισμού επηρεάζεται από το υλικό, τις υποδομές και την ψηφιακή οντότητα της μικρομεσαίας επιχείρησης, δεν εξαρτάται στο μεγαλύτερο ποσοστό από τα παραπάνω. Αντιθέτως, φαίνεται ότι εξαρτάται κατά κύριο λόγο από την επιχειρησιακή στρατηγική και την επιτυχημένη εμπλοκή όλων των ενδιαφερόμενων μερών (stakeholders).

Από τη σύγκριση των δύο προσομοιώσεων που πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση του λογισμικού VENSIM, προέκυψε πως στην προσομοίωση στην οποία η επιχείρηση διέθεσε κεφάλαιο προς επένδυση για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της, παρατηρήθηκαν πολλαπλά οφέλη. Συγκεκριμένα, με την επένδυση στον ψηφιακό μετασχηματισμό η επιχείρηση ωφελήθηκε με ενδυνάμωση της παρουσίας της στην αγορά, αύξηση της επεξεργαστικής της ικανότητας καθώς και μείωση των πιέσεων που εμφανίζονται εντός της επιχείρησης.

Παρόλα αυτά, τα παραπάνω οφέλη του ψηφιακού μετασχηματισμού δεν μπορούν να υφίστανται σε έναν οργανισμό παρά μόνον όταν ο ψηφιακός μετασχηματισμός βρίσκεται σε απόλυτη συνάρτηση με την επιχειρησιακή στρατηγική. Όπως κατέδειξε η ανάλυση μέσω της μεθοδολογίας DCSYM, με την βοήθεια της οποίας εντοπίστηκε το πρόβλημα της επιχείρησης, για να πετύχει ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι αναγκαία συνθήκη να ακολουθεί τους στόχους της επιχείρησης. Στην υπό μελέτη επιχείρηση, η απουσία σαφούς πλάνου για τον ψηφιακό μετασχηματισμό αποτέλεσε και το κύριο εμπόδιο για την εφαρμογή του.

Στη συνέχεια, η χρήση του VSM, το οποίο στοχεύει στην μελέτη της βιωσιμότητας του οργανισμού, κατέληξε σε ανάλυση της οντότητας της ξενοδοχειακής μονάδας. Με την χρήση του εργαλείου VSMoD, οι αλλαγές που προτάθηκαν για την αντιμετώπιση του προβλήματος τοποθετήθηκαν εντός των λειτουργιών και των δομών του οργανισμού και κατά συνέπεια ανέδειξαν την βιωσιμότητά του.

Τέλος, αυτό που γίνεται φανερό από το σύνολο της έρευνας, τόσο από την βιβλιογραφία όσο και από την μελέτη περίπτωσης, είναι η ανάδειξη της επιχειρησιακής στρατηγικής στον ψηφιακό μετασχηματισμό ως την ειδοποιό διαφορά για την επιτυχία του. Τα τεχνολογικά άλματα και οι σημαντικές επενδύσεις, σύμφωνα με την έρευνα, αδυνατούν να οδηγήσουν τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην πραγμάτωση του ψηφιακού μετασχηματισμού απουσία ενός κατάλληλα δομημένου στρατηγικού σχεδιασμού.

Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Λόγω του περιορισμού της παρούσας έρευνας στην μελέτη μιας ξενοδοχειακής μονάδας, προτείνεται περεταίρω έρευνα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό των μικρομεσαίων επιχειρήσεων λαμβάνοντας υπόψιν δείγμα είτε περισσότερων ξενοδοχειακών μονάδων είτε περισσότερων επιχειρήσεων από ένα ευρύτερο φάσμα δραστηριοτήτων, με σκοπό να ελεγχθούν και να διευρευνηθούν τα συμπεράσματα της έρευνας.

Επιπλέον, η πολυπλοκότητα του ερευνητικού ερωτήματος καθιστά αναγκαία την χρήση Συστημικών εργαλείων καθώς η θεωρία της Συστημικής είναι κατάλληλη για ανάλυση, αποτύπωση και λύση πολυπαραγοντικών προβλημάτων υψηλής πολυπλοκότητας.

Ωστόσο, η παγκόσμια επιστημονική και επαγγελματική κοινότητα αντιμετωπίζει ως τώρα την πολυπλοκότητα του ψηφιακού μετασχηματισμού με τη χρήση συγκεκριμένων και αυστηρά δομημένων πλαισίων εργασίας (frameworks).

Με σκοπό τον συνδυασμό των θετικών στοιχείων ενός κατάλληλα δομημένου πλαισίου εργασίας με την θεωρία της Συστημικής, προτείνεται ως μελλοντική μελέτη η δημιουργία μίας Συστημικής πολυμεθοδολογίας για τον σχεδιασμό του ψηφιακού μετασχηματισμού στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Βιβλιογραφία

Aircall Blog. 2021. 10 Best Practices to Develop Your Digital Transformation Framework. [online] Διαθέσιμο από: <https://aircall.io/blog/customer-experience/digital-transformation-framework-best-practices/#What_Does_a_Digital_Transformation_Framework_Look_Like> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Asia, T., 2021. 3 digital challenges for SMEs and how to overcome them - Tech Wire Asia. [online] Tech Wire Asia. Διαθέσιμο από: <<https://techwireasia.com/2019/02/3-digital-challenges-for-smes-and-how-to-overcome-them/>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

BCG Global. 2021. It's Not a Digital Transformation Without a Digital Culture. [online] Διαθέσιμο από: <<https://www.bcg.com/publications/2018/not-digital-transformation-without-digital-culture>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Businesstechweekly.com. 2021. *Digital Transformation for SMEs – The ultimate guide - Businesstechweekly.com*. [online] Διαθέσιμο από: <<https://www.businesstechweekly.com/operational-efficiency/digital-transformation/guide-to-digital-transformation-for-smes/>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Chichioco, A., 2021. Top 5 Digital Transformation Challenges for Small Businesses. [online] LivePlan Blog. Διαθέσιμο από: <<https://www.liveplan.com/blog/digital-transformation-challenges/>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Commons.wikimedia.org. 2021. File:VSM Default Version English with two operational systems.png - Wikimedia Commons. [online] Διαθέσιμο από: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:VSM_Default_Version_English_with_two_operational_systems.png> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

DATAQUEST. 2021. Top 5 Challenges that SMEs face in their Digital Transformation Journey. [online] Διαθέσιμο από: <<https://www.dqindia.com/top-5-challenges-that-smes-face-in-their-digital-transformation-journey/>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Enterprisegreece.gov.gr. 2021. *A Practical Guide for SMEs Digital Journey*. [online] Διαθέσιμο από: <<https://www.enterprisegreece.gov.gr/assets/content/files/c40/a5996/f477/a-practical-guide-for-smes-digital-journey-icc-argentina.pdf>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Gregor, E., 2021. *10 Best Practices to Develop Your Digital Transformation Framework*. [online] Aircall Blog. Διαθέσιμο από: <https://aircall.io/blog/customer-experience/digital-transformation-framework-best-practices/#What_Does_a_Digital_Transformation_Framework_Look_Like> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Group, P., 2021. 7 Digital Transformation Challenges & How To Overcome Them. [online] Panorama Consulting Group. Διαθέσιμο από: <<https://www.panorama-consulting.com/digital-transformation-challenges/>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Impigertech.com. 2021. Top 5 Challenges on the Road to Digital Transformation and Solutions to Overcome Them | Impiger. [online] Διαθέσιμο από: <<https://www.impigertech.com/resources/blogs/digital-transformation-challenges-and-solutions>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs - European Commission. 2021. *Entrepreneurship and Small and medium-sized enterprises (SMEs) - Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs - European Commission*. [online] Διαθέσιμο από: <https://ec.europa.eu/growth/smes_en> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs - European Commission. 2021. *SME definition - Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs - European Commission*. [online] Διαθέσιμο από: <https://ec.europa.eu/growth/smes/sme-definition_en> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Kunene, G., n.d. Digital Transformation Strategy and Customer Engagement: No Longer Optional. [Blog] *vonage.com*, Διαθέσιμο από: <<https://www.vonage.com/resources/articles/digital-transformation-strategy-customer-engagement/>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Lund, J., 2021. HOW CUSTOMER EXPERIENCE DRIVES DIGITAL TRANSFORMATION. [Blog] *www.superoffice.com*, Διαθέσιμο από: <<https://www.superoffice.com/blog/digital-transformation/>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Mark Lambertz, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons

Mckinsey. 2021. [online] Διαθέσιμο από: <<https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/a-blueprint-for-successful-digital-transformations-for-automotive-suppliers#>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

MIT Sloan. 2021. 5 building blocks of digital transformation | MIT Sloan. [online] MIT Sloan. Διαθέσιμο από: <<https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/5-building-blocks-digital-transformation>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Morgan, B., 2021. *7 Examples Of How Digital Transformation Impacted Business Performance*. [online] Forbes. Διαθέσιμο από: <<https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2019/07/21/7-examples-of-how-digital-transformation-impacted-business-performance/>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Op.europa.eu. 2019. *Digital transformation scoreboard 2018: EU businesses go digital: opportunities, outcomes and uptake..* [online] Διαθέσιμο από: <<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/683fe365-408b-11e9-8d04-01aa75ed71a1>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Orecchio, D., 2019. *Digital Transformation is All about the Customer*. [online] Bristolstrategy.com. Διαθέσιμο από: <<https://www.bristolstrategy.com/blog/digital-transformation-is-all-about-the-customer>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Ravindran, A., 2021. The Impact of Digital Transformation on Small to Medium-sized Enterprises. [Blog] <https://www.doodleblue.com/>, Διαθέσιμο από: <<https://www.doodleblue.com/blogs/impact-of-digital-transformation-on-smes/>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Shaping Europe's digital future. 2021. *Digital Economy and Society Index (DESI) 2020*. [online] Διαθέσιμο από: <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2020>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Singtel.com. 2019. *4 Benefits of Digitalisation for Small Businesses*. [online] Διαθέσιμο από: <<https://www.singtel.com/business/articles/sme/4-benefits-digitalisation-smes>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

startupanz.com. 2021. 5 Challenges Small Businesses Face In Digital Transformation Journey – startupanz.com. [online] Διαθέσιμο από: <<https://startupanz.com/top-5-challenges-smes-face-digital-transformation-journey/>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

S3-us-west-2.amazonaws.com. 2021. [online] Διαθέσιμο από: <<https://s3-us-west-2.amazonaws.com/itworldcanada/archive/Themes/Hubs/Brainstorm/digital-transformation.pdf>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Thirdrocktechkno.com. 2021. [online] Διαθέσιμο από: <<https://www.thirdrocktechkno.com/blog/digital-transformation-the-5-most-common-challenges/>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Upload.wikimedia.org. 2021. [online] Διαθέσιμο από: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b6/VSM_Default_Version_English_with_two_operational_systems.png> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

Venture Leap GmbH. 2021. What challenges do SMEs face when implementing digital business models? - Venture Leap GmbH. [online] Διαθέσιμο από: <<https://venture-leap.com/2021/01/18/what-challenges-do-smes-face-when-implementing-digital-business-models/>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

WhatIs.com. 2021. *What is framework? - Definition from WhatIs.com.* [online] Διαθέσιμο από: <<https://whatIs.techtarget.com/definition/framework>> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].

2021. *Ορισμός Μικρομεσαίας Επιχείρησης (ΜμΕ).* [ebook] Ελληνική Δημοκρατία Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων. Διαθέσιμο από: <https://www.espa.gr/el/Documents/MikromesaiaErix_Orismos.pdf> [Ημερομηνία πρόσβασης 9 Ιουλίου 2021].