



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:

ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ ΑΝΑΜΟΝΗΣ

ΚΑΙ Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ



ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:

ΓΕΡΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

ΣΤΡΟΥΒΑΛΗ ΖΑΧΑΡΟΥΛΑ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2014

Αφιερώνεται
Σ' αυτούς που κάνουν
τα θέλω τους πραγματικότητα.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στη ζωή μας δίδαξαν ότι η προσπάθεια είναι αυτή που φέρνει το αποτέλεσμα.

Η καλή συνεργασία και η θετική σκέψη συντέλεσαν στην αντιμετώπιση των δυσκολιών και όταν ο δρόμος τελειώνει κοιτάς πίσω, νιώθεις ικανοποίηση, αλλά δεν ξεχνάς αυτούς που σε βοήθησαν στην πορεία

Ευχαριστώ πολύ τον καθηγητή μου κύριο Γεράκη για την βοήθεια επί της εργασίας και τους καθηγητές του ιδρύματος που με βοήθησαν με τη γνώση που μου πρόσφεραν όλα τα χρόνια, να φτάσω σε αυτό το αποτέλεσμα.

Χωρίς την πολύτιμη βοήθειά τους δεν θα υπήρχε το επιθυμητό αποτέλεσμα και για αυτό τους ευχαριστώ πολύ όλους και έναν ένα ξεχωριστά.

Νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για τη στήριξη που μου έχουν προσφέρει στη διάρκεια των μαθητικών και φοιτητικών μου χρόνων και την άμεση υποστήριξη τους σε κάθε μου επιλογή, διότι χωρίς την απεριόριστη βοήθεια τους δεν θα είχα καταφέρει τίποτα στη ζωή μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να μελετήσουμε και να αναλύσουμε τα συστήματα των ουρών αναμονής καθώς και να παρουσιάσουμε με ποιους τρόπους μπορούν να εφαρμοστούν τα συστήματα αναμονής στις επιχειρήσεις. Πιο συγκεκριμένα θα προσπαθήσουμε να παρουσιάσουμε πως μπορούν τα συστήματα αναμονής να εφαρμοστούν στη διοίκηση επιχειρήσεων και να βοηθήσουν την εκάστοτε επιχείρηση να βελτιώσει τον τρόπο λειτουργίας της και να αυξήσει την κερδοφορία της.

Αρχικά θα προσδιορίσουμε τι εννοούμε με τον όρο Επιχείρηση καθώς και με τι ασχολείται η Διοίκηση Επιχειρήσεων αναλύοντας βασικούς όρους, έννοιες και θα παρουσιάσουμε τις βασικές αρχές που ισχύουν σε κάθε οργανισμό και επιχείρηση.

Στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας θα παρουσιάσουμε την έννοια των συστημάτων ουρών αναμονής καθώς θα αναλύσουμε ποια είδη ουρών μπορούμε να συναντήσουμε, πως δημιουργούνται οι ουρές αναμονής, με ποιες μεθόδους εξυπηρετούνται οι μονάδες που εισέρχονται σε ένα σύστημα αναμονής και πως λειτουργεί γενικά ένα σύστημα αναμονής.

Στη συνέχεια θα αναλύσουμε την έννοια των συστημάτων ουρών αναμονής και θα μελετήσουμε τα συστήματα αναμονής και πως μπορούν να εφαρμοστούν και να φανούν χρήσιμα στη Διοίκηση Επιχειρήσεων καθώς και εάν τελικά συμφέρει τον εκάστοτε επιχειρηματία να εφαρμόσει ένα σύστημα αναμονής στην επιχείρησή του.

ABSTRACT

Object of this dissertation is to study and analyze the queuing systems and represent in what ways could queuing systems help Management and businesses. More specifically we will try to represent how can queuing system, be used in management and help businesses improving their service and increasing its profitability.

Firstly we are going to determine the definition of Business and the Management's actions. Moreover we are going to analyze basic terms and represent basic principles which force in every agency and business.

In the second chapter, we are going to represent the meaning of queuing systems and analyze the type of queues which exist. Moreover we will feature in which way can a queue be created and the way of its operation, for example in what way the client is being served.

In continue we will analyze the meaning of queuing systems and we will study how these systems could be useful for businesses. Moreover we are going to consider if a queuing system is in fact useful and lucrative for a businessman.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	8
1. Διοίκηση επιχειρήσεων.....	13
1.1 Τι είναι επιχείρηση	13
1.2 Τι είναι Διοίκηση Επιχειρήσεων.....	14
1.2.1 Προγραμματισμός – Λήψη αποφάσεων.....	15
1.2.2 Οργάνωση.....	15
1.2.3 Στελέχωση.....	15
1.2.4 Διαχείριση ανθρωπίνων πόρων.....	16
1.2.5 Έλεγχος.....	16
1.3 Εργαλείο S.W.O.T. Analysis.....	17
1.3.1 Η S.W.O.T. Analysis και οι ουρές αναμονής.....	18
2. Ουρές Αναμονής.....	19
2.1 Τι είναι ουρές αναμονής.....	20
2.2 Ιστορική Αναδρομή.....	20
2.3 Μορφές ουρών αναμονής.....	21
2.3.1.Κοινωνικές ουρές αναμονής.....	21
2.3.2. Συστήματα αναμονής σε πακέτα δεδομένων.....	22
2.3.3 Συστήματα αναμονής στον τομέα παραγωγής.....	23
2.4 Πως δημιουργούνται οι ουρές.....	23
2.5 Χαρακτηριστικά συστημάτων αναμονής.....	24
2.5.1 Πηγή-Μέγεθος Πληθυσμού.....	24
2.5.2 Διαδικασία Εισόδου.....	24
2.5.3 Μηχανισμός Εξυπηρέτησης.....	25
2.5.4 Ο νόμος επιλογής των μονάδων.....	25
2.6 Η Εφαρμογή της Στατιστικής στα συστήματα ουρών αναμονής.....	28

3. Τα συστήματα των ουρών αναμονής και η εφαρμογή τους στη Διοίκηση επιχειρήσεων.....	30
3.1 Εφαρμογή των συστημάτων αναμονής στις επιχειρήσεις.....	31
3.2 Μειονεκτήματα υιοθέτησης ενός συστήματος αναμονής.....	32
3.3 Πλεονεκτήματα υιοθέτησης ενός συστήματος αναμονής.....	33
4. Μελέτες περίπτωσης.....	34
4.1 Μελέτη Περίπτωσης με την Τράπεζα Πειραιώς	35
4.2 Ασφαλιστικό Γραφείο.....	37
5. Συμπεράσματα.....	41
6. Προτάσεις.....	43
Βιβλιογραφία.....	46
Ιστοσελίδες.....	47

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Όλες οι επιχειρήσεις έχουν ως βασικό στόχο τους, το Κέρδος. Στις ημέρες όμως που διανύουμε ισχύει όσο ποτέ άλλοτε η ελληνική ρήση: <<ο χρόνος είναι χρήμα!>>.

Έτσι όλες οι επιχειρήσεις ψάχνουν τρόπους ώστε να μειώσουν τα κόστη λειτουργίας τους αλλά και να έχουν μεγαλύτερη παραγωγικότητα σε λιγότερο χρόνο. Αυτό με τη σειρά του, αν το καταφέρει μια επιχείρηση, επιτυγχάνει άμεσα την καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη, επομένως και την προτίμηση του πελάτη προς την ίδια την επιχείρηση για την επόμενη εξυπηρέτηση που θα χρειαστεί. Οπότε αποτέλεσμα όλων των παραπάνω είναι η αύξηση των πελατών-πωλήσεων και σε κάποια πιο μελλοντική στιγμή, η μεγιστοποίηση των κερδών της επιχείρησης. Έχοντας λοιπόν θέσει αυτό το στόχο εξ' αρχής, η διοίκηση επιχειρήσεων προσπαθεί να τον πετύχει, βελτιώνοντας τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε όλους τους τομείς. Τα διοικητικά στελέχη έχουν ως βασικό στόχο την σωστή λειτουργία της επιχείρησης οργανώνοντας από την αρχή τις σωστές εργασίες που πρέπει να γίνουν έτσι ώστε να έχει η επιχείρηση τη μέγιστη παραγωγικότητα και αποτελεσματικότητα, καταφέροντας να υλοποιήσει τους στόχους που έχει θέσει.

Για να καταφέρουν οι επιχειρήσεις να μειώσουν τον κίνδυνο απώλειας πελατών ή την ανεπιτυχή διαδικασία παραγωγής λόγω της ανεπαρκούς εξυπηρέτησης, δημιουργήθηκαν συστήματα ουρών αναμονής, προσαρμοσμένα στις ανάγκες της κάθε επιχείρησης, έτσι ώστε να γίνεται σωστή εξυπηρέτηση, στον ελάχιστο δυνατό χρόνο και με το καλύτερο αποτέλεσμα. Έτσι μέρα με τη μέρα, ολοένα και περισσότεροι οργανισμοί υιοθετούν κάποιο σύστημα αναμονής, για να καταφέρουν να έχουν μεγαλύτερη κερδοφορία. Με τη χρήση των συστημάτων αναμονής η επιχείρηση καταφέρνει να μειώσει τον χρόνο αναμονής των πελατών οπότε και την δυσαρέσκεια των πελατών, καθώς γνωρίζουμε ότι σε κανένα δεν αρέσει η αναμονή.

Ουρές Αναμονής συναντάμε καθημερινά, σχεδόν σε ότι κάνουμε. Αυτό Συμβαίνει επειδή δεν μπορούμε να ελέγξουμε τη ζήτηση που θα έχει η εκάστοτε υπηρεσία για να έχουμε την ανάλογη ικανότητα εξυπηρέτησης, καθώς δεν γίνεται να γνωρίζουμε πότε θα εισέλθει ο πελάτης στην επιχείρηση αλλά ούτε τι χρόνο χρειάζεται για να εξυπηρετηθεί.

Θα προσπαθήσουμε λοιπόν να κατανοήσουμε όσο γίνεται καλύτερα την βασική έννοια των ουρών αναμονής καθώς και πως τα συστήματα αναμονής μπορούν να φανούν ωφέλημα στη Διοίκηση Επιχειρήσεων.

Τα συστήματα ουρών αναμονής είναι πολύ χρήσιμα για τις επιχειρήσεις και αυτό συμβαίνει επειδή με ένα τέτοιο σύστημα μπορούμε να λαμβάνουμε πολλές πληροφορίες και να τις διαχειριζόμαστε κατάλληλα, έτσι ώστε να έχουμε την καλύτερη λειτουργία της επιχείρησης και να πετυχαίνουμε μεγαλύτερο κέρδος.

Έτσι κάθε οργανισμός – επιχείρηση θα μπορούσε να εφαρμόζει συστήματα ουρών αναμονής, προσαρμοσμένα στα δεδομένα του και στη δική του πολιτική, έτσι ώστε να καταφέρει να έχει καλύτερη παραγωγικότητα, αποτελεσματικότητα και έλεγχο. Η υιοθέτηση ενός τέτοιου συστήματος αναμονής σε μία επιχείρηση μπορεί να φαίνεται στο μυαλό του επιχειρηματία μία ιδέα που απαιτεί αρκετό χρόνο, χρήμα για την εφαρμογή του και φυσικά ρίσκο. Γι' αυτό το λόγο πολλές επιχειρήσεις άρχισαν να υιοθετούν συστήματα αναμονής τα τελευταία χρόνια, παρόλο που οι έρευνες για το φαινόμενο των ουρών αναμονής είχαν ξεκινήσει από πολύ νωρίς (γύρω στο 1920, A.K.Erlang).

Σύμφωνα με όσα αναφέραμε παραπάνω ο σκοπός κάθε οργανισμού είναι να μεγιστοποιήσει το κέρδος του και για να το καταφέρει αυτό χρειάζεται να ακολουθήσει κάποιες συγκεκριμένες στρατηγικές, οι οποίες θα οριστούν στη διαδικασία της διοίκησης επιχειρήσεων. Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι η Διοίκηση Επιχειρήσεων σε κάθε οργανισμό έχει πολύ μεγάλη σημασία, διότι από εκεί ξεκινάει η δημιουργία των στόχων της επιχείρησης και εκεί πάλι εξετάζεται εάν το αποτέλεσμα που έχουμε είναι αυτό που είχαμε ορίσει από την αρχή, στο στάδιο του Προγραμματισμού.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι η διοίκηση επιχειρήσεων είναι η αρχή και το τέλος σε κάθε οργανισμό, έχοντας βέβαια πάντοτε το κατάλληλο κεφάλαιο και τους απαραίτητους πόρους, διότι εάν δεν υπάρχουν αυτά δεν γίνεται να εφαρμόσουμε τίποτα από όσα και αν προγραμματιστούν.

Οι διαδικασίες στις οποίες χωρίζεται η διοίκηση επιχειρήσεων, μπορούν να βοηθήσουν την επιχείρηση να οργανωθεί, να προγραμματίσει κινήσεις που θα πρέπει να πραγματοποιήσει, να αποφύγει τυχόν απειλές ή να διορθώσει αδυναμίες, να εκμεταλλευτεί τις ευκαιρίες που της παρουσιάζονται από το εξωτερικό περιβάλλον καθώς και να καταφέρει να αναδείξει και να προωθήσει τα δυνατά της σημεία, δηλαδή αυτά τα οποία θα κάνουν την κάθε επιχείρηση καλύτερη από κάποιο ανταγωνιστή της. Ακόμη με τη διαδικασία του Ελέγχου, δίνεται η δυνατότητα στα διοικητικά στελέχη του οργανισμού να εξετάσουν ποιοι παράμετροι συνέβαλλαν, έτσι ώστε να φτάσει η επιχείρηση στο επιθυμητό ή μη αποτέλεσμα και να ορίσουν από την αρχή νέα σειρά εργασιών για να πετύχουν τους στόχους που έχουν θέσει.

Έτσι λοιπόν στη διαδικασία της διοίκησης επιχειρήσεων μπορεί να οριστεί και ποιο σύστημα αναμονής θα βοηθήσει την επιχείρηση να λειτουργήσει πιο αποτελεσματικά και να αυξήσει την παραγωγικότητάς της.

Υπάρχουν πολλές διαφορετικές μορφές των συστημάτων αναμονής οι οποίες ταιριάζουν στον κατάλληλο τύπο της εκάστοτε επιχείρησης, αλλά όλα τα συστήματα έχουν τις ίδιες σχεδόν παραμέτρους. Δηλαδή σε κάθε ουρά αναμονής υπάρχει η πηγή των πελατών, από την οποία και θα εισέρθουν οι πελάτες στο σύστημα και είναι πολύ σημαντική, καθώς εάν στην πηγή παρουσιαστεί κάποιο εμπόδιο, αυτό θα προκαλέσει δυσκολία εισαγωγής του πελάτη στο σύστημα και πιθανότατα, αποχώρηση του πελάτη.

Στη συνέχεια εφόσον οι πελάτες εισέρθουν στο σύστημα πρέπει να υπάρχουν οι κατάλληλες υποδομές για να καταφέρει να εξυπηρετηθεί ο πελάτης και να αποχωρήσει ικανοποιημένος από την επιχείρηση. Έτσι στη διαδικασία εισόδου πρέπει να έχουμε διαθέσιμο χώρο αναμονής, αρκετό για όλους τους πελάτες και κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε οι πελάτες να παραμείνουν στο σύστημα της ουράς και να μην αποχωρήσουν.

Κατά τη διαδικασία εξυπηρέτησης θα πρέπει οι πελάτες του συστήματος να γνωρίζουν τον τρόπο επιλογής τους από τον εξυπηρετητή. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι εξυπηρέτησης των πελατών οι οποίοι διαφοροποιούνται ανάλογα με το είδος της επιχείρησης και ανάλογα τον τρόπο διαχείρισης. Μερικοί από τους τρόπους επιλογής εξυπηρέτησης πελατών είναι ο νόμος F.I.F.O. , L.I.F.O. , Τυχαίως σειράς και με σειρά Προτεραιότητας.



Έτσι για κάθε μορφή εξυπηρέτησης υπάρχει και το κατάλληλο σύστημα αναμονής το οποίο μπορεί να αυξήσει την ικανοποίηση του πελάτη που εισέρχεται στο σύστημα.

Παρόλο που η υιοθέτηση ενός συστήματος αναμονής φαίνεται δύσκολη για τον επιχειρηματία, εάν εξετάσει καλά όλες τις παραμέτρους, θα καταλήξει στο συμπέρασμα ότι με την εφαρμογή ενός συστήματος αναμονής στην επιχείρησή του, θα έχει σαφώς περισσότερα οφέλη. Χρησιμοποιώντας ένα σύστημα αναμονής μπορεί ο επιχειρηματίας να καταφέρει να αντλήσει και άλλες πληροφορίες από τον πελάτη που βρίσκεται στο σύστημα. Γενικά λοιπόν τα συστήματα ουρών αναμονής μπορούν να εφαρμοστούν και να είναι ιδιαίτερα χρήσιμα στη Διοίκηση Επιχειρήσεων και γενικά για την Επιχείρηση.

Σαφώς όλες οι πληροφορίες που αντλούνται από ένα σύστημα αναμονής εάν εξεταστούν και ερμηνευτούν κατάλληλα οδηγούν την επιχείρηση σε πολύ χρήσιμα συμπεράσματα τα οποία και μπορούν στη συνέχεια, πραγματοποιώντας τις κατάλληλες ενέργειες, να αποφέρουν στον οργανισμό ένα μεγάλο ποσοστό κέρδους.

Γι' αυτό με τη βοήθεια των μαθηματικών και στατιστικών σχέσεων μπορούμε να αναλύσουμε τις πληροφορίες που αντλούμε από ένα σύστημα αναμονής και να ορίσουμε νέες κινήσεις από το στάδιο του προγραμματισμού ή να βελτιώσουμε τα ήδη υπάρχοντα σχέδια.

1^ο Κεφάλαιο
Διοίκηση Επιχειρήσεων



1. Διοίκηση Επιχειρήσεων

Αρχικά για να καταφέρουμε να κατανοήσουμε την έννοια, και βασικότερα τη χρησιμότητα, των συστημάτων αναμονής στη Διοίκηση Επιχειρήσεων, θα πρέπει να γνωρίζουμε τι εννοούμε αναφέροντας τον όρο «Επιχείρηση» καθώς και τι είναι «Διοίκηση Επιχειρήσεων».

1.1 Τι είναι Επιχείρηση

«Επιχείρηση», λοιπόν μπορούμε να ορίσουμε μία οικονομική μονάδα όπου με ένα σύνολο παραγωγικών συντελεστών και με την κατάλληλη οργάνωση και διαχείρισή τους, επιδιώκει να φτάσει σε ένα αντικειμενικό σκοπό ο οποίος είναι η κερδοφορία της επιχείρησης.

Χρησιμοποιώντας σωστά τους παραγωγικούς συντελεστές, παράγει προϊόντα ή υπηρεσίες, με σκοπό να τα διαθέσει στην αγορά, να καλύψει ανθρώπινες ανάγκες και ως αποτέλεσμα αυτών, να φθάσει στο βασικότερο σκοπό της, δηλαδή το «Κέρδος».



Όλες οι επιχειρήσεις έχουν ως βασικό σκοπό τους το κέρδος, το οποίο μπορεί η κάθε επιχείρηση να προσπαθεί να το πετύχει με διαφορετικούς τρόπους. Για παράδειγμα μπορεί μία επιχείρηση να προσπαθεί να αυξήσει το κέρδος της, βασιζόμενη στην καλή ποιότητα των προϊόντων-υπηρεσιών της, ή μία επιχείρηση Franchising βασίζεται στην καλή «φήμη» των προϊόντων-υπηρεσιών που διαθέτει, όμως κάθε επιχείρηση, σε οποιονδήποτε τομέα και αν δραστηριοποιείται θα πρέπει να έχει σωστή εξυπηρέτηση προς τον «πελάτη» και η σωστή εξυπηρέτηση προϋποθέτει οπωσδήποτε μία σωστή οργάνωση σε όλους τους τομείς του οργανισμού.

1.2 Τι είναι Διοίκηση Επιχειρήσεων

Για να μπορέσει λοιπόν μία επιχείρηση να έχει την απαραίτητη οργάνωση και για να υπάρχει σωστή εξυπηρέτηση έτσι ώστε να καταφέρει να μεγιστοποιήσει το κέρδος της, χρειάζεται να γνωρίζει τι είναι «Διοίκηση Επιχειρήσεων».

Σύμφωνα με τον ορισμό του American Management Accosiation, Διοίκηση Επιχειρήσεων είναι: « Η δραστηριότητα κατά την οποία εργάζεται κανείς, μαζί και μέσω άλλων ανθρώπων, για την ολοκλήρωση τόσο των στόχων της επιχείρησης, όσο και των στόχων των ανθρώπων που εργάζονται σε αυτήν».



Έτσι λοιπόν η διοίκηση επιχειρήσεων προσπαθεί να βοηθήσει την επιχείρηση να φτάσει στον στόχο της και να πετύχει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, με το όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος και σε χρήματα αλλά και σε πόρους.

Για να καταφέρει να πετύχει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα η διοίκηση επιχειρήσεων υποδιαιρείται σε 5 δραστηριότητες, οι οποίες είναι:

- Προγραμματισμός – Λήψη Αποφάσεων
- Οργάνωση
- Στελέχωση
- Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων
- Έλεγχος

1.2.1 Προγραμματισμός-Λήψη αποφάσεων

Αρχικά λοιπόν στη δραστηριότητα του Προγραμματισμού-Λήψη Αποφάσεων, καθορίζονται οι στόχοι της επιχείρησης και επιλέγονται οι τρόποι που θα βοηθήσουν την επιχείρηση να πετύχει τους στόχους που έχει θέσει. Οπότε σε αυτή τη δραστηριότητα, αναφέρονται τα προβλήματα που παρουσιάζονται στην επιχείρηση και αναζητούνται οι κατάλληλες λύσεις για αυτά, διατυπώνονται προτάσεις για μελλοντικές δράσεις, αναλύονται πιθανές εναλλακτικές λύσεις και καθορίζονται πιθανά σχέδια δράσης για την υλοποίηση των αποφάσεων.

1.2.2 Οργάνωση

Στη συνέχεια ακολουθεί η δραστηριότητα της Οργάνωσης, όπου σχηματίζεται η δομή των εργασιακών σχέσεων ανάμεσα στα μέλη της επιχείρησης. Σε αυτό το στάδιο τα διοικητικά στελέχη του οργανισμού πρέπει να είναι σε θέση να οργανώσουν τους εργαζομένους, σε κατάλληλες για τον καθένα εργασίες, έτσι ώστε να είναι περισσότερο αποτελεσματικοί και να πετύχουν πιο γρήγορα τους στόχους που έχουν τεθεί από το στάδιο του Προγραμματισμού.

1.2.3 Στελέχωση

Στο στάδιο της Στελέχωσης πρέπει να τοποθετηθούν οι κατάλληλοι εργαζόμενοι στις σωστές θέσεις εργασίας, έτσι ώστε να δημιουργηθεί κατάλληλο κλίμα για ένα ικανοποιημένο προσωπικό, όπου θα λειτουργήσει πιο σωστά για την υλοποίηση των στόχων του οργανισμού. Εφόσον εάν ένας εργαζόμενος δεν βρίσκεται στη θέση που του ταιριάζει, δεν θα καταφέρει να αποδώσει κατά το μέγιστο δυνατό όποτε δεν θα είναι αποτελεσματικός.



1.2.4 Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων

Στη διαδικασία της Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων, τα διοικητικά στελέχη έχουν ως βασικό σκοπό τους να υποκινήσουν τους εργαζόμενους και να τους βοηθήσουν να κατανοήσουν πόσο σημαντικοί είναι, για να καταφέρει η επιχείρηση με τη βοήθειά τους, να υλοποιήσει τους στόχους που έχει ορίσει στο στάδιο της Λήψης Αποφάσεων- Προγραμματισμού. Η διαχείριση ανθρώπινων πόρων είναι ένα πολύ μεγάλο κομμάτι της διοίκησης επιχειρήσεων στο οποίο αναλύονται όλοι οι παράμετροι που συμβάλλουν για να είναι ο εργαζόμενος αποδοτικός. Το βασικότερο όμως όλων είναι να νιώθει ο εργαζόμενος ότι προσφέρει στην επιχείρηση και ότι με τη σειρά της η επιχείρηση, τον ανταμείβει είτε με χρηματικό αντίτιμο είτε με την αναγνώριση των όσων προσφέρει.

1.2.5 Έλεγχος

Έτσι στο τελευταίο στάδιο είναι ο Έλεγχος στο οποίο εξετάζεται εάν έχει η επιχείρηση τα επιθυμητά αποτελέσματα, δίνεται η δυνατότητα να εξετασθεί και κατά πόσο το σύστημα εξυπηρέτησης ήταν καλό ή εάν υπήρξαν κάποια προβλήματα. Το στάδιο της διαδικασίας του ελέγχου είναι το πιο σημαντικό, επειδή γίνεται η εκτίμηση όλων όσων έχουν προηγηθεί στα παραπάνω στάδια της Διοίκησης Επιχειρήσεων. Σε αυτό το στάδιο τα διοικητικά στελέχη πρέπει να εκτιμήσουν την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα της επιχείρησης και των εργαζομένων για να διαπιστώσουν εάν έχουν το επιθυμητό αποτέλεσμα, διαφορετικά θα πρέπει να ορίσουν μέτρα για βελτίωση και μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας της επιχείρησης.



Με αυτόν τον τρόπο εξετάζονται τυχόν προβλήματα που προέκυψαν κατά τη διαδικασία παραγωγής-εξυπηρέτησης και μελετώνται έτσι ώστε να δοθούν και οι κατάλληλες λύσεις. Για παράδειγμα, εάν κάποιος πελάτης είναι δυσαρεστημένος από το σύστημα εξυπηρέτησης και το έχει αναφέρει στην επιχείρηση, στη διαδικασία του ελέγχου εξετάζονται όλα τα προβλήματα που μπορεί να προέκυψαν και να δυσαρέστησαν τον πελάτη. Βέβαια μπορεί ο πελάτης να μην αναφέρει τη δυσαρέσκειά του στη διοίκηση ή ακόμη να μην αναφερόμαστε σε άνθρωπο αλλά σε κάποιο προϊόν, στο οποίο κατά τη διαδικασία παραγωγής υπήρξε κάποιο πρόβλημα, οπότε αναφερόμαστε πάλι σε πρόβλημα εξυπηρέτησης.

Σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει οι υπεύθυνοι να βρουν την αιτία που προκάλεσε το πρόβλημα και στη συνέχεια τρόπους έτσι ώστε να διορθώσουν το πρόβλημα και να αποφύγουν να συμβεί ξανά το ίδιο. Βέβαια για κάθε επιχείρηση ξεχωριστά υπάρχουν διαφορετικά προβλήματα εξυπηρέτησης τα οποία ποικίλουν ανάλογα με το αντικείμενο στο οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση.

Σύμφωνα με όσα αναφέραμε παραπάνω φαίνεται ότι όλες οι επιχειρήσεις σε όποιο τομέα και αν δραστηριοποιούνται, πρέπει να υποστηρίζονται από ένα πολύ καλά οργανωμένο πλάνο διοίκησης, έτσι ώστε να μπορούν να αναπτύσσονται και να έχουν μεγαλύτερη κερδοφορία.

1.3 Εργαλείο S.W.O.T Analysis

Για να μπορέσει η επιχείρηση να λειτουργήσει όσο γίνεται καλύτερα υπάρχουν και τα κατάλληλα εργαλεία της διοίκησης επιχειρήσεων που μπορούν να συμβάλλουν στην καλύτερη λειτουργία της επιχείρησης.

Ένα εργαλείο της διοίκησης επιχειρήσεων το οποίο είναι και το βασικότερο για την ορθή λειτουργία της επιχείρησης, είναι η SWOT Analysis. Στη SWOT Analysis (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats) παρουσιάζονται τα δυνατά σημεία της επιχείρησης καθώς και οι αδυναμίες της, έτσι ώστε να γνωρίζουν τα διοικητικά στελέχη σε ποια σημεία πρέπει να δώσουν μεγαλύτερη βαρύτητα και να βελτιωθούν τυχόν αδυναμίες ή ποια είναι τα δυνατά σημεία της έτσι ώστε να τα χρησιμοποιήσουν για να αναδείξουν την επιχείρηση. Ακόμη στη SWOT analysis εξετάζονται και οι ευκαιρίες που υπάρχουν στο εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης καθώς και οι απειλές. Η διοίκηση γνωρίζοντας τις ευκαιρίες που μπορεί να προκύψουν, λειτουργεί κατάλληλα έτσι ώστε να αποφέρουν κέρδος στην επιχείρηση και αντίστοιχα γνωρίζοντας τις απειλές που υπάρχουν στο εξωτερικό περιβάλλον του οργανισμού, μπορούν να αποφύγουν λανθασμένες ή επικίνδυνες κινήσεις για την επιχείρηση.

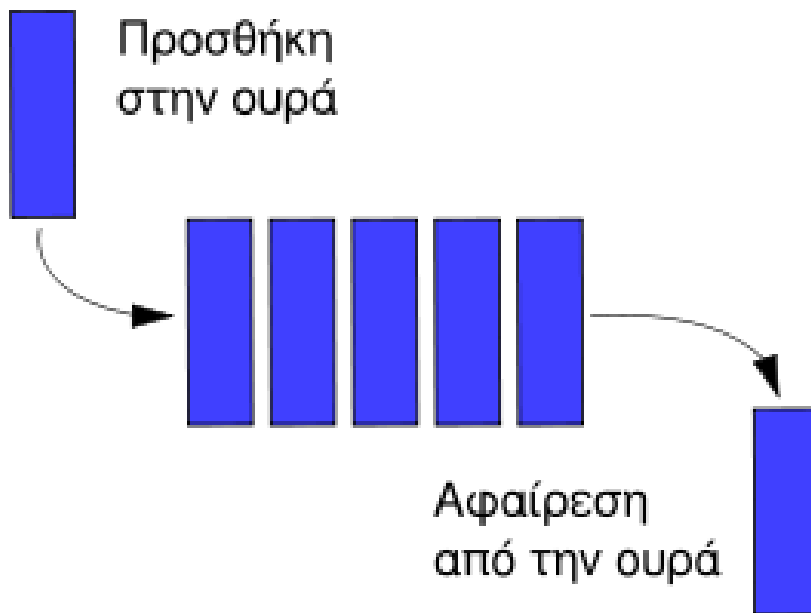


1.3.1. Η S.W.O.T Analysis και οι ουρές αναμονής

Η SWOT analysis μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλο το εύρος της επιχείρησης αλλά μπορεί να φανεί πολύ χρήσιμη και στη θεωρία των ουρών αναμονής. Πιο αναλυτικά, εάν τα διοικητικά στελέχη τα οποία ασχολούνται με τα συστήματα αναμονής σε μία επιχείρηση, είναι κατάλληλα εκπαιδευμένα και γνωρίζουν να χρησιμοποιούν σωστά το εργαλείο της SWOT analysis, τότε μπορούν να διαμορφώσουν τα συστήματα αναμονής, έτσι ώστε να αποφέρουν ένα μεγάλο ποσοστό κέρδους στην επιχείρηση. Συγκεκριμένα, εξετάζοντας αρχικά το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης μπορούν να αυξήσουν την εισαγωγή των «πελατών» στο σύστημα αναδεικνύοντας τα πλεονεκτήματα της επιχείρησης δηλαδή θα ψάξουν για τυχόν ευκαιρίες που μπορεί να υπάρχουν ή αν δεν υπάρχουν να προσπαθήσουν να δημιουργήσουν ευκαιρίες για τον οργανισμό. Για παράδειγμα εάν γνωρίζουμε τα αδύναμα σημεία των ανταγωνιστών, θα προσπαθήσουμε να τα κάνουμε δικές μας ευκαιρίες έτσι ώστε να κερδίσουμε τους δυσαρεστημένους πελάτες του ανταγωνιστή.

Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι η διοίκηση επιχειρήσεων είναι άμεσα συνδεδεμένη με τα συστήματα ουρών αναμονής επειδή, τα συστήματα αναμονής δημιουργήθηκαν για να βοηθήσουν στο πρόβλημα εξυπηρέτησης που υπάρχει στις επιχειρήσεις, έτσι ώστε να υπάρχει καλύτερη οργάνωση στο στάδιο της εξυπηρέτησης – παραγωγής.

2ο Κεφάλαιο
Ουρές Αναμονής



2.1 Τι είναι ουρές αναμονής

Οι ουρές αναμονής είναι πλέον ένα συνηθισμένο φαινόμενο που όλοι μας έχουμε συναντήσει. Όλοι μας μικροί και μεγάλοι έχουμε εισέλθει κάποια στιγμή σε μία ουρά αναμονής. Είναι πολύ συνηθισμένο φαινόμενο στην καθημερινότητα όλων των ανθρώπων. Πιο συγκεκριμένα, Ουρά Αναμονής ορίζεται, κάθε σύστημα το οποίο παρέχει εξυπηρέτηση σε πελάτες που προσέρχονται σε αυτό. Ένα σύστημα αναμονής λοιπόν, αποτελείται από έναν ή περισσότερους σταθμούς εξυπηρέτησης οι οποίοι παρέχουν τις υπηρεσίες τους στους πελάτες. Εάν οι πελάτες που θα εισέλθουν σε μία χρονική στιγμή στο σύστημα βρουν τους σταθμούς εξυπηρέτησης απασχολημένους, τότε μπαίνουν σε μία ή περισσότερες ουρές στο χώρο αναμονής.

Τα συστήματα ουρών αναμονής μπορούμε να τα συναντήσουμε καθημερινά σε πάρα πολλές μορφές και εφαρμόζονται έτσι ώστε να βελτιστοποιήσουν την διαδικασία εξυπηρέτησης και τη λειτουργία της εκάστοτε επιχείρησης – οργανισμού.

2.2 Ιστορική Αναδρομή

Γύρω στο 1920 ο δανός μηχανικός A.K.Erlang έκανε την πρώτη μαθηματική εξέταση των συστημάτων αναμονής. Εξέτασε λοιπόν τα φαινόμενα αναμονής που παρουσιάζονται στις γραμμές ενός τηλεφωνικού κέντρου και τον τρόπο λειτουργίας τους.



Στη συνέχεια ασχολήθηκαν και άλλοι επιστήμονες με το φαινόμενο των συστημάτων αναμονής όπως, Fry(1928), Pollaczek(1930), Palm(1943) και Kendall(1951) και άλλοι. Οι έρευνες των παραπάνω επιστημόνων, δημιούργησαν μεγάλο ενδιαφέρον για το φαινόμενο των ουρών αναμονής που δημιουργούνται σε ταμεία καταστημάτων, αεροδρόμια, διαδικασίες παραγωγής προϊόντων και σε άλλες μορφές εξυπηρέτησης, καθώς αποτελεί ένα αποτελεσματικό μέσο για να μπορέσουμε να περιγράψουμε τη συμπεριφορά των φαινομένων που παρουσιάζονται στα συστήματα αναμονής.

2.3 Μορφές Ουρών αναμονής.

Όπως αναφέραμε παραπάνω, ουρές αναμονής μπορούμε να συναντήσουμε σε διάφορες μορφές. Μερικές από αυτές είναι οι κοινωνικές ουρές αναμονής όπου απαρτίζονται από ανθρώπους. Ακόμη οι ουρές αναμονής σε πακέτα δεδομένων, οι οποίες δημιουργούνται σε δίκτυα ή μορφές δικτύων και συστήματα ουρών αναμονής στον τομέα παραγωγής, στις οποίες παρουσιάζεται η διαδικασία παραγωγής κάποιου προϊόντος. Αυτές τις μορφές ουρών αναμονής θα τις αναλύσουμε περισσότερο παρακάτω.

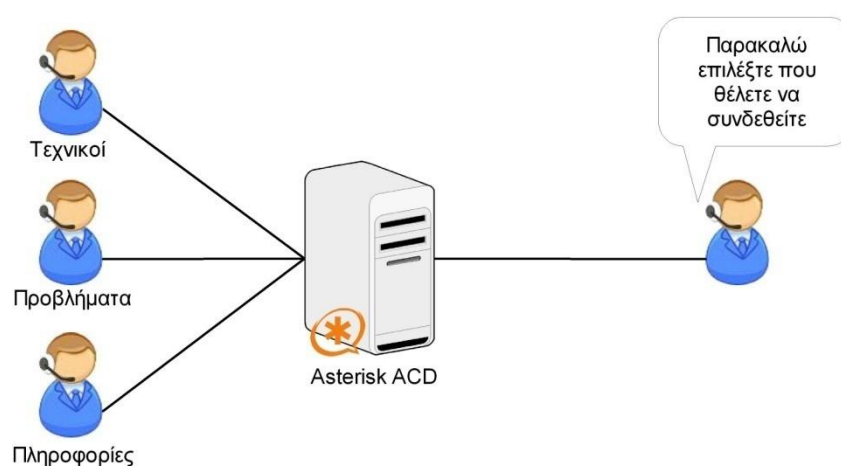
2.3.1. Κοινωνικές ουρές αναμονής

Από το σχολείο ακόμη ήμασταν «πελάτες» σε ουρές αναμονής όταν περιμέναμε να εισέρθουμε στην τάξη, στο κυλικείο του σχολείου ή κατά την αποχώρηση μας από την αίθουσα. Ακόμη μερικά παραδείγματα της καθημερινότητας μας όπου συναντάμε ουρές αναμονής είναι στις τράπεζες (συνήθως κάθε αρχή και τέλος του μήνα), στο αεροδρόμιο ή σταθμό λεωφορείου, στο σούπερ μάρκετ, σε κάποιο εμπορικό κατάστημα, στο ασανσέρ, σε κάποιο δρόμο(π.χ. τις ημέρες των διακοπών ή σε αργίες όπου οι περισσότεροι φεύγουν από την πόλη), στην εκκλησία (στην Τήνο τον δεκαπενταύγουστο) και φυσικά σε όλες τις δημόσιες υπηρεσίες (εκεί πλέον οι ουρές αναμονής αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι και δεν ορίζεται κάποια υπηρεσία δημοσίου χωρίς ουρά αναμονής).



2.3.2. Συστήματα αναμονής σε πακέτα δεδομένων

Ουρές αναμονής δεν υπάρχουν μόνο σε υπηρεσίες και καταστήματα όπου υπάρχουν πελάτες. Συστήματα αναμονής συναντάμε και στα πακέτα δεδομένων που υπάρχουν στο διαδίκτυο ή σε κάποιο τοπικό δίκτυο υπολογιστών. Κατά τη μεταφορά δεδομένων από ένα δίκτυο σε κάποιο άλλο ή ακόμη και στις τηλεπικοινωνίες όπως και τα τηλεφωνικά κέντρα που είναι ένα από τα συνηθέστερα συστήματα αναμονής καθώς οι πρώτες έρευνες που έγιναν για το φαινόμενο αυτό, πραγματοποιήθηκαν για ένα τηλεφωνικό κέντρο.



2.3.3 Συστήματα αναμονής στον τομέα παραγωγής

Ακόμη σύστημα αναμονής υπάρχει και στη διαδικασία παραγωγής ενός προϊόντος. Η διαδικασία παραγωγής ενός προϊόντος, είναι ένα ακόμη παράδειγμα συστήματος αναμονής κατά την οποία ορίζονται εξ' αρχής οι διαδικασίες που θα πραγματοποιηθούν και έπειτα προγραμματίζεται μία αυτοματοποιημένη διαδικασία έτσι ώστε να παραχθεί το εκάστοτε προϊόν. Δηλαδή δημιουργείται ένα σύστημα αναμονής για τις εργασίες που πρέπει να γίνουν έτσι ώστε να παραχθεί το προϊόν.

2.4 Πως δημιουργούνται οι ουρές

Οι ουρές αναμονής παρουσιάζονται στους σταθμούς εξυπηρέτησης ενός οργανισμού, όπως το ταμείο της επιχείρησης ή στον κλάδο παραγωγής της επιχείρησης, στο οποίο δημιουργείται μία ροή «πελατών», όπως αναφέραμε παραπάνω. Με τον όρο πελάτης καλύπτουμε ένα ευρύ φάσμα, όχι μόνο ανθρώπους, αλλά οτιδήποτε εισέρχεται στο σύστημα αναμονής και χρειάζεται εξυπηρέτηση. Τα βασικά στοιχεία που ορίζουν ένα σύστημα αναμονής είναι η σειρά αναμονής των μονάδων που θα εξυπηρετηθούν και το σύστημα εξυπηρέτησης που εφαρμόζεται στην εκάστοτε περίπτωση εξυπηρέτησης.

Το φαινόμενο της ουρά αναμονής δημιουργείται όταν η ζήτηση που υπάρχει σε ένα σύστημα εξυπηρέτησης είναι μεγαλύτερη από την ικανότητα που έχει το σύστημα να εξυπηρετήσει τους υφιστάμενους πελάτες του. Το πρόβλημα του σχεδιασμού της δυναμικότητας είναι αποτέλεσμα τριών παραμέτρων, της τυχαιότητας των αφίξεων των μονάδων στο σύστημα, της τυχαιότητας της διάρκειας αναμονής των μονάδων καθώς και της διάρκειας εξυπηρέτησης της κάθε εξυπηρετούμενης μονάδας.

Ο στόχος των συστημάτων αναμονής είναι να βρεθούν τρόποι έτσι ώστε να μειωθεί ο χαμένος χρόνος κατά τη διάρκεια της αναμονής, όσο γίνεται περισσότερο και αυτό μπορεί να γίνει κατανοώντας τον τρόπο τον οποίο λειτουργεί ένα σύστημα αναμονής και λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα για να επιτευχθεί αυτό.

Παρόλο όμως που γνωρίζουμε τα αίτια που δημιουργούνται οι ουρές αναμονής, είναι αδύνατο να αποφύγουμε την δημιουργία τους. Αυτό συμβαίνει επειδή δεν είναι εφικτό να προβλέψουμε το πότε θα αφιχθούν οι μονάδες στο σύστημα εξυπηρέτησης, καθώς επίσης δεν γίνεται να γνωρίζουμε κάθε «πελάτης» πόση ώρα θα χρειαστεί μέχρι να ολοκληρωθεί από τον εκάστοτε εξυπηρετητή, η διαδικασία εξυπηρέτησης. Οι χρονικές στιγμές άφιξης των πελατών στο σύστημα, καθώς και ο χρόνος που απαιτείται για την εξυπηρέτηση καθενός πελάτη σε ένα τέτοιο σύστημα, είναι τυχαία γεγονότα.

Σύμφωνα με αυτό λοιπόν, ο αριθμός των πελατών στο σύστημα ανά πάσα στιγμή αυξομειώνεται σε συνάρτηση με το χρόνο κατά τυχαίο τρόπο, είναι δηλαδή μία στοχαστική διαδικασία. Με τον όρο στοχαστική διαδικασία εννοούμε κάθε οικογένεια τυχαίων μεταβλητών που είναι ορισμένες στον ίδιο χώρο πιθανοτήτων.

Έτσι λοιπόν οι πελάτες που εισέρχονται στην υπηρεσία από την οποία θέλουν να εξυπηρετηθούν, προέρχονται από κάποια πηγή και προσθέτονται στην ουρά του συστήματος, καθώς όλοι έχουν εισέλθει στην υπηρεσία για να ικανοποιήσουν μία συγκεκριμένη ανάγκη. Καθ' όλη τη διάρκεια που οι «πελάτες» θα περιμένουν στην ουρά αναμονής, οι σταθμοί εξυπηρέτησης θα εξυπηρετούν τους πελάτες, σύμφωνα με ένα νόμο προτεραιότητας, γνωστό και ως πειθαρχία ουράς. Σύμφωνα με την πειθαρχία ουράς μπορούμε να λαμβάνουμε πληροφορίες και να προσδιορίζουμε τα διάφορα χαρακτηριστικά που υπάρχουν στο σύστημα καθώς και παρέχει πολλές μαθηματικές και στατιστικές συναρτήσεις για τη μοντελοποίηση και ανάλυση των συστημάτων αναμονής. Στη συνέχεια κάθε πελάτης μόλις εξυπηρετηθεί αποχωρεί από το σύστημα αναμονής ή επιστρέφει στην πηγή από την οποία και εισήλθε στο σύστημα.

2.5 Χαρακτηριστικά συστημάτων αναμονής

Τα χαρακτηριστικά μιας ουράς αναμονής είναι: η Πηγή - το Μέγεθος Πληθυσμού, η διαδικασία Εισόδου, ο Μηχανισμός Εξυπηρέτησης και ο νόμος Επιλογής των Πελατών.

2.5.1 Πηγή-Μέγεθος Πληθυσμού

Από τα πιο βασικά χαρακτηριστικά των ουρών αναμονής είναι το μέγεθος του πληθυσμού, δηλαδή το σύνολο των πελατών που εισέρχονται στο σύστημα για να εξυπηρετηθούν. Το μέγεθος του πληθυσμού ενός συστήματος αναμονής μπορεί να είναι πεπερασμένο ή άπειρο καθώς και η πηγή από την οποία εισέρχονται οι μονάδες για να εξυπηρετηθούν μπορεί να έχει πεπερασμένη ή απεριόριστη χωρητικότητα. Για την εξέταση του φαινομένου είναι καλύτερα να θεωρήσουμε ότι η πηγή καθώς και η χωρητικότητα του συστήματος είναι άπειρα μεγέθη.

2.5.2 Διαδικασία Εισόδου

Η διαδικασία εισόδου στο σύστημα αναμονής χαρακτηρίζεται, είτε από την κατανομή του αριθμού των αφικνούμενων πελατών σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, είτε από την κατανομή των χρονικών διαστημάτων μεταξύ διαδοχικών αφίξεων. Είναι όμως πολύ σημαντικό η είσοδος στο σύστημα να μην είναι δύσκολη έτσι ώστε να μπορούν οι πελάτες να εισέρχονται στο σύστημα και να μην αποχωρούν αμέσως από αυτό.

2.5.3 Μηχανισμός Εξυπηρέτησης

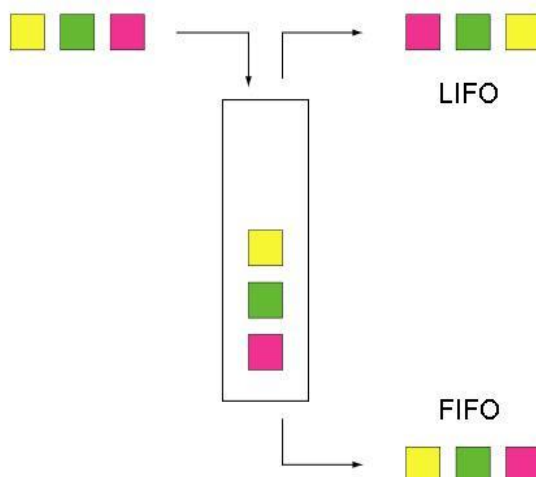
Ο μηχανισμός εξυπηρέτησης πελατών σε ένα σύστημα αναμονής διακρίνεται από τη διαθεσιμότητα, τη χωρητικότητα και την κατανομή των εξυπηρετήσεων. Πιο συγκεκριμένα η διαθεσιμότητα ενός μηχανισμού εξυπηρέτησης, εξαρτάται από το κατά πόσο είναι εφικτό να προχωρήσει στην εξυπηρέτηση του πελάτη. Δηλαδή να υπάρχει η δυνατότητα από τον εξυπηρετητή, να εξυπηρετήσει τον πελάτη προσφέροντάς του όσον το δυνατό γίνεται καλύτερες υπηρεσίες ή προϊόντα.

Στη συνέχεια με τον όρο της χωρητικότητας, ορίζουμε πόσοι πελάτες μπορούν να εξυπηρετηθούν ταυτόχρονα, αυτό γίνεται όταν ο μηχανισμός διαθέτει περισσότερους από έναν σταθμούς εξυπηρέτησης. Η κατανομή των εξυπηρετήσεων μπορεί να εκφράζεται, είτε από την κατανομή του αριθμού των εξυπηρετούμενων πελατών σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, είτε από την κατανομή των χρόνων εξυπηρέτησης.

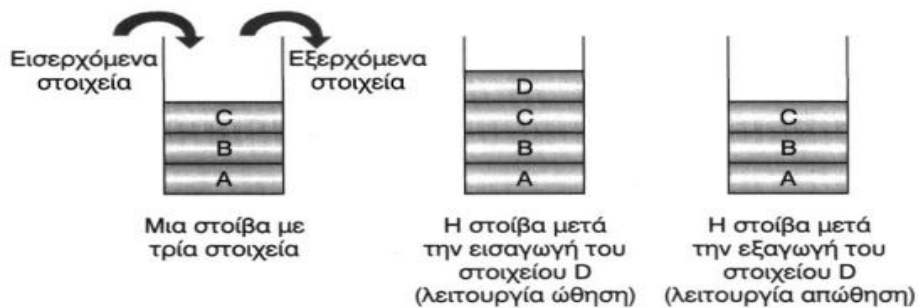
2.5.4 Ο νόμος επιλογής των μονάδων

Σύμφωνα με το νόμο επιλογής των πελατών καθορίζεται η σειρά με την οποία επιλέγονται οι πελάτες για να εξυπηρετηθούν. Είναι πολύ βασικό να γνωρίζει ο πελάτης τον νόμο επιλογής του από το σύστημα έτσι ώστε να μην υπάρξει κάποιο πρόβλημα κατά τη διάρκεια αναμονής. Συνήθως επιλέγουμε έναν από τους ακόλουθους νόμους επιλογής πελάτη για εξυπηρέτηση.

α) F.I.F.O (First In First Out) ή F.C.F.S.(Firts Come First Served) όπου σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο επιλογής πελάτη, εξυπηρετείται με σειρά προτεραιότητας ο πελάτης που έχει εισέλθει πρώτος στο σύστημα αναμονής. Αυτή τη μέθοδο τη συναντάμε πιο συχνά σε ουρές αναμονής τραπεζών, ταμείων σε καταστήματα και γενικά στις περισσότερες ουρές αναμονής. Ο τρόπος επιλογής σύμφωνα με τη F.I.F.O φαίνεται να εφαρμόζεται στα περισσότερα συστήματα αναμονής και ιδιαίτερα σε αυτά που οι μονάδες προς εξυπηρέτηση είναι φυσικά πρόσωπα (άνθρωποι) διότι θεωρείται περισσότερο αξιοκρατικός τρόπος επιλογής πελάτη προς εξυπηρέτηση.



β) L.I.F.O (Last In First Out) ή L.C.F.S (Last Come First Served), κατά τη συγκεκριμένη μέθοδο επιλογής εξυπηρέτησης πελάτη επιλέγουμε να εξυπηρετηθεί πρώτος ο πελάτης που έχει εισέλθει τελευταίος στο σύστημα αναμονής, σε αντίθεση με την προηγούμενη μέθοδο (F.I.F.O). με αυτή τη μέθοδο λειτουργούν οι αποθήκες, τα ράφια των super market, δηλαδή το προϊόν που εισέρχεται τελευταίο στο ράφι θα είναι το πρώτο που θα φύγει από το ράφι.



γ) S.I.R.O. (Service In Random Order) Με αυτόν τον τρόπο οι πελάτες που επιλέγονται για εξυπηρέτηση, επιλέγονται κατά τυχαίο τρόπο. Αυτή η μέθοδος δεν είναι τόσο συνηθισμένη διότι δεν είναι και τόσο αξιοκρατική, καθώς δεν ακολουθεί κάποιο νόμο προτεραιότητας αλλά επιλέγονται οι πελάτες για εξυπηρέτηση με τυχαίο τρόπο και περιμένουν το ενδεχόμενο να εξυπηρετηθούν βάση των πιθανοτήτων. Παρόλα αυτά τη μέθοδο αυτή τη συναντάμε σε διάφορα παιχνίδια τύχης ή σε επιλογή βάση κάποιας κληρωτίδας σε κάποιο γεγονός.



δ) P.S. (Priority Selection) Επιλογή βάση κάποιου συστήματος βαθμών προτεραιότητας. Για την επιλογή της μεθόδου αυτής, περισσότερο το λόγο έχει η διοίκηση της επιχείρησης στην οποία αναφέρεται, διότι σε αυτή τη μέθοδο ορίζονται κάποιοι βαθμοί προτεραιότητας και έτσι επιλέγονται οι πελάτες για εξυπηρέτηση. Μία απλή εφαρμογή της μεθόδου αυτής είναι για παράδειγμα, σε ένα ιατρείο όταν γίνεται ο εμβολιασμός για τη γρίπη και γνωρίζουν εξ' αρχής ότι τα εμβόλια μπορεί να μην φτάσουν για να εξυπηρετηθούν όλοι, εμβολιάζονται πρώτα οι ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού (παιδιά, υπερήλικες, άνθρωποι με ιατρικό ιστορικό) και στη συνέχεια οι υπόλοιποι.



2.6 Η Εφαρμογή της Στατιστικής στα συστήματα ουρών αναμονής

Καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι ένα σύστημα αναμονής, είναι ένα μαθηματικό πρότυπο για μοντελοποίηση ενός πραγματικού συστήματος εισόδου-εξόδου μονάδων, το οποίο έχει ως βασικό χαρακτηριστικό του, τις Πιθανότητες και τη Στατιστική. Το φαινόμενο της αναμονής είναι το πλέον άμεσο αποτέλεσμα τυχαιότητας σε μία διαδικασία εξυπηρέτησης. Το πρόβλημα στο σχεδιασμό των συστημάτων αναμονής είναι να καταφέρουμε να καθορίσουμε τη δυναμικότητα του συστήματος έτσι ώστε το συνολικό κόστος λειτουργίας, να είναι το ελάχιστο. Το κόστος λειτουργίας προκύπτει αθροίζοντας το κόστος αναμονής και το κόστος εξυπηρέτησης. Η οικονομική λειτουργία των συστημάτων, είναι συνάρτηση δύο ανταγωνιστικών παραγόντων όπως αναφέραμε παραπάνω, του κόστους δυναμικότητας του συστήματος και του κόστους αναμονής. Για να προσδιορίσουμε τη δυναμικότητα ενός συστήματος πρέπει να ορίσουμε δύο βασικά χαρακτηριστικά τα οποία είναι, το πλήθος των σταθμών εξυπηρέτησης που υπάρχουν στο σύστημα και το μέσο ρυθμό εξυπηρέτησης του συστήματος, δηλαδή πόσες μονάδες μπορούν να εξυπηρετηθούν ανά μονάδα χρόνου. Για να καταφέρουμε λοιπόν να μελετήσουμε τέτοια συστήματα αναμονής, έχουμε ως βασικό μας εργαλείο, την Θεωρία των Πιθανοτήτων. Με τη βοήθεια λοιπόν των στατιστικών συναρτήσεων μας δίνεται η δυνατότητα να μελετήσουμε το φαινόμενο των ουρών αναμονής και να μπορέσουμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα εάν τελικά τα συστήματα ουρών αναμονής είναι ωφέλιμα στις επιχειρήσεις και ειδικά στη Διοίκηση Επιχειρήσεων.

Μία από τις βασικότερες συναρτήσεις με την οποία μπορούμε να παρουσιάσουμε ένα σύστημα αναμονής είναι η κατανομή Poisson. Την κατανομή Poisson τη χρησιμοποιούμε σε καταστάσεις οι οποίες συμβαίνουν σε συνεχή χρόνο και σε συγκεκριμένο χώρο όπως για παράδειγμα, διέλευση αυτοκινήτων από σταθμό διοδίων, η αναμονή στο ταμείο ενός καταστήματος, οι αφίξεις των κλήσεων σε ένα τηλεφωνικό κέντρο και άλλα.

Για να καταφέρουμε να μοντελοποιήσουμε μία κατάσταση αυτής της μορφής, θα πρέπει να ισχύει ότι μέσα σε ένα πολύ μικρό διάστημα μπορεί να πραγματοποιηθεί ένα γεγονός το πολύ καθώς και ότι τα γεγονότα που θα εξετάσουμε θα είναι μεταξύ τους ανεξάρτητα και ακόμη θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι η πιθανότητα να συμβούν τα γεγονότα σε ίσα χρονικά διαστήματα, είναι ίδια.

Ένα από τα βασικά μοντέλα που μπορούμε να συναντήσουμε στα συστήματα ουρών αναμονής είναι το μοντέλο $M/M/1$ ή $M/M/s$. Αναλύοντας λοιπόν τον παραπάνω συμβολισμό έχουμε:

- M : Οι αφίξεις των πελατών στο σύστημα εξυπηρέτησης με κατανομή Poisson.
- M : Ο χρόνος εξυπηρέτησης που χρειάζεται, με εκθετική κατανομή.
- 1 : Η μονάδα δηλώνει ότι υπάρχει μόνο ένας σταθμός εξυπηρέτησης στο σύστημα που εξετάζουμε.

Τα ίδια ισχύουν και για το μοντέλο της μορφής M/M/s, με τη διαφορά ότι το s, συμβολίζει ότι στο σύστημα που εξετάζουμε, υπάρχουν περισσότεροι από έναν σταθμούς εξυπηρέτησης.

Ακόμη κάθε μοντέλο από αυτά έχει δύο ακόμη παραμέτρους οι οποίες είναι η λ , που συμβολίζει το μέσο όρο αφίξεων στο σύστημα και η μ , η οποία συμβολίζει το μέσο όρο εξυπηρέτησης του συστήματος, για τις οποίες πρέπει να ισχύει η σχέση : $\mu > \lambda$ για να μπορεί να λειτουργήσει το σύστημα σωστά. Ακόμη για τα δύο παραπάνω μοντέλα ουρών αναμονής, χρησιμοποιείται ο νόμος εξυπηρέτησης της μορφής F.I.F.O.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ ΟΥΡΩΝ ΑΝΑΜΟΝΗΣ

Χαρακτηριστικό	M/M/1	M/M/s
Η πιθανότητα το σύστημα να βρίσκεται σε χρήση (από 1 τουλάχιστον πελάτη). «Συντελεστής αξιοποίησης του συστήματος»	$\rho = \frac{\lambda}{\mu}$	$\rho = \frac{\lambda}{s \cdot \mu}$
Η πιθανότητα η μονάδα εξυπηρέτησης μην είναι σε χρήση (να μην υπάρχει πελάτης στο σύστημα)	$P_{(0)} = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$ $= 1 - \rho$	$P_{(0)} = \frac{1}{\sum_{n=0}^{s-1} \frac{(\lambda/\mu)^n}{n!} + \frac{(\lambda/\mu)^s}{s!} \cdot \frac{s\mu}{s\mu - \lambda}}$
Η πιθανότητα να υπάρχουν πάνω από K πελάτες στο σύστημα	$P_{(N>K)} = \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^{K+1}$	$P_{(N>K)} = \left(\frac{\lambda}{s \cdot \mu}\right)^{K+1}$
Μέσος χρόνος αναμονής κάθε πελάτη στην ουρά αναμονής	$W_q = \frac{\lambda}{\mu \cdot (\mu - \lambda)}$	$W_q = \frac{P_{(0)} \cdot (\lambda/\mu)^2 \cdot \rho}{s! \cdot (1 - \rho)^2 \cdot \lambda}$
Μέσος αριθμός πελατών στη ουρά αναμονής	$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu \cdot (\mu - \lambda)}$	$L_q = \lambda \cdot W_q$
Μέσος χρόνος αναμονής & εξυπηρέτησης κάθε πελάτη στο σύστημα	$W = \frac{1}{\mu - \lambda}$	$W = W_q + \frac{1}{\mu}$
Μέσος αριθμός πελατών που αναμένουν & εξυπηρετούνται στο σύστημα	$L = \frac{\lambda}{\mu - \lambda}$	$L = L_q + \frac{\lambda}{\mu}$



3^ο Κεφάλαιο

Τα συστήματα των ουρών αναμονής
και η εφαρμογή τους στη διοίκηση επιχειρήσεων.



Τα συστήματα των ουρών αναμονής συνδέονται άμεσα με τη διοίκηση επιχειρήσεων και είναι πολύ σημαντικά για την ορθή λειτουργία της επιχείρησης. Πιο συγκεκριμένα λοιπόν, μπορούμε να παρουσιάσουμε τη χρησιμότητα των συστημάτων αναμονής με διάφορους τρόπους.

Αρχικά εάν μία επιχείρηση αποφασίσει να υιοθετήσει ένα σύστημα αναμονής θα πρέπει να έχει υπολογίσει εξ' αρχής το κόστος εφαρμογής του συστήματος και φυσικά να γνωρίζει τα οφέλη που θα έχει από το σύστημα αναμονής.

3.1 Εφαρμογή των συστημάτων αναμονής στις επιχειρήσεις

Μέσα από ένα σύστημα αναμονής η επιχείρηση μπορεί να αντλήσει πολύ χρήσιμες, για τη διοίκηση, πληροφορίες τις οποίες εάν καταφέρει να ερμηνεύσει σωστά και να τις χρησιμοποιήσει ορθά, θα την οδηγήσουν σε ένα πολύ καλό αποτέλεσμα. Πιο συγκεκριμένα μέσα από το σύστημα αναμονής μπορεί να λάβει πληροφορίες όπως τον αριθμό των μονάδων που εισέρχονται στο σύστημα προς εξυπηρέτηση. Με αυτή την πληροφορία μπορεί η επιχείρηση να γνωρίζει κατά προσέγγιση τη ζήτηση που έχει καθώς και μέσα από τα συστήματα αναμονής μας δίνεται η δυνατότητα να γνωρίζουμε και τον ρυθμό εισαγωγής των μονάδων στο σύστημα. Αν αξιοποιήσει σωστά λοιπόν αυτή την πληροφορία μπορεί η διοίκηση, να προσθέσει έναν ακόμη εξυπηρετητή, τις ώρες που βάση των στατιστικών έχει μεγαλύτερη ζήτηση η παρεχόμενη υπηρεσία, έτσι ώστε να υπάρχει καλύτερη και πιο γρήγορη εξυπηρέτηση των πελατών που εισέρχονται στο σύστημα αναμονής. Ακόμη μέσα από το σύστημα αναμονής μπορεί η επιχείρηση, να αντλήσει πολύ χρήσιμες πληροφορίες για τους πελάτες της. Πιο συγκεκριμένα αν υποθέσουμε ότι έχουμε ένα σύστημα αναμονής σε ένα ασφαλιστικό γραφείο, θα μπορούσε η διοίκηση της επιχείρησης (όπως και είναι υποχρεωμένη) να έχει το κουτί παραπόνων και παρατηρήσεων σε ένα σημείο, άμεσα προσβάσιμο για τους πελάτες της έτσι ώστε κατά το χρόνο αναμονής των πελατών να μπορούν να εκφράσουν οι ίδιοι τις παρατηρήσεις τους προς την επιχείρηση.

Ακόμη στο χώρο αναμονής θα μπορούσαν να υπάρχουν διαθέσιμα ερωτηματολόγια προς τους πελάτες όπου συγκεντρώνοντας τα στη συνέχεια η επιχείρηση, να μπορεί να λάβει σημαντικές πληροφορίες από το κοινό που την αφορά ή ακόμη ενημερωτικά έντυπα για τις παρεχόμενες υπηρεσίες της εταιρείας.



Με αυτό τον τρόπο θα μπορούσε η διοίκηση να παρατηρεί ποια έντυπα έχουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τους πελάτες και θα φρόντιζε να προωθήσει τη συγκεκριμένη υπηρεσία περισσότερο διότι δεν είναι εφικτό (δυστυχώς) οι πελάτες να γνωρίζουν όλες τις υπηρεσίες που μπορεί να τους παρέχει η επιχείρηση.

3.2 Μειονεκτήματα υιοθέτησης ενός συστήματος αναμονής

Όπως αναφέραμε και παραπάνω είναι πολύ δύσκολο για τον επιχειρηματία ή τη διοίκηση της εκάστοτε επιχείρησης να προσπαθήσει να υιοθετήσει ένα σύστημα αναμονής στην επιχείρηση.

Αρχικά το πρόβλημα που προκύπτει, είναι το κόστος που θα έχει για την επιχείρηση η εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος, καθώς θα έχει κόστος και λειτουργικό όμως θα υπάρχει και διαχειριστικό κόστος.

Λειτουργικό θεωρείται το κόστος του εξοπλισμού που θα χρειαστεί η επιχείρηση για να υιοθετήσει ένα σύστημα αναμονής. Με την έννοια του διαχειριστικού κόστους, εννοούμε το κόστος που θα χρειαστεί για τους ανθρώπους, που θα διαχειρίζονται και θα φροντίζουν να ερμηνεύουν σωστά τα αποτελέσματα τα οποία θα προκύπτουν από το σύστημα αναμονής. Ακόμη ένα μειονέκτημα των συστημάτων των ουρών αναμονής είναι ότι ο τρόπος επιλογής του πελάτη προς εξυπηρέτηση, μπορεί να μην είναι τόσο δίκαιος για τον πελάτη με αποτέλεσμα να αποχωρήσει από το σύστημα.

Βέβαια ένα από τα σημαντικότερα μειονεκτήματα όλων των νέων συστημάτων σε επιχειρήσεις είναι η μη προσαρμοστικότητα των επιχειρηματιών καθώς και των εργαζομένων για κάτι διαφορετικό από αυτά που είχαν. Δηλαδή η άρνηση του επιχειρηματία ή των εργαζομένων να καταλάβουν ότι η υιοθέτηση ενός τέτοιου συστήματος θα βοηθήσει πολύ την επιχείρηση.

3.3 Πλεονεκτήματα υιοθέτησης ενός συστήματος αναμονής

Αρχικά ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα των συστημάτων αναμονής είναι και ο σκοπός για τον οποίο έχουν δημιουργηθεί δηλαδή, να μειωθεί στο ελάχιστο δυνατό ο χρόνος αναμονής για τις μονάδες που εισέρχονται για εξυπηρέτηση. Με αυτό τον τρόπο υπάρχει καλύτερη λειτουργία και της επιχείρησης αλλά και οι πελάτες αποχωρούν ευχαριστημένοι από την υπηρεσία. Έτσι υπάρχει μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στην επιχείρηση, οπότε και μεγαλύτερο κέρδος. Ακόμη τα συστήματα των ουρών αναμονής βοηθούν τη διοίκηση επιχειρήσεων στη διαδικασία του ελέγχου και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η επιχείρηση-οργανισμός να μπορεί να διορθώσει τυχόν λάθη που μπορεί να προκύψουν. Όπως θα δούμε παρακάτω, το στάδιο του ελέγχου είναι από τα σημαντικότερα στάδια στις επιχειρήσεις, διότι στο στάδιο αυτό παρουσιάζεται κατά πόσο λειτούργησε σωστά η επιχείρηση και αν τα αποτελέσματα που είχε είναι τα επιθυμητά. Υιοθετώντας λοιπόν ένα σύστημα αναμονής μπορεί να ελέγξει η επιχείρηση αν η παραγωγική διαδικασία λειτούργησε σωστά ή όχι. Προφανώς εάν μία επιχείρηση λειτουργεί με κάποιο σύστημα αναμονής και υπάρξει κάποιο πρόβλημα και καθυστερήσει η παραγωγική διαδικασία-εξυπηρέτηση, μπορεί να εξετάσει τι συνέβη από το στάδιο του ελέγχου και να προβεί στις κατάλληλες ενέργειες για να διορθώσει τη δυσλειτουργία που υπήρξε. Ένα ακόμη πλεονέκτημα των ουρών αναμονής, είναι ότι δίνει στον πελάτη την αίσθηση ότι υπάρχει σεβασμός ως προς τον ίδιο τον πελάτη και φυσικά ως προς τον (πολύτιμο) χρόνο του. Πλεονέκτημα ακόμη θεωρείται και η ενημέρωση που λαμβάνει η επιχείρηση μέσω του συστήματος αναμονής για τους πελάτες διότι με τις πληροφορίες που μπορεί να αντλήσει η διοίκηση από ένα σύστημα αναμονής για τους πελάτες του συστήματος μπορεί να διατηρήσει τους πελάτες της και ακόμη καλύτερα να κερδίσει νέους πελάτες για τον οργανισμό.

4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Μελέτες περίπτωσης



4.1 Μελέτη Περίπτωσης με την Τράπεζα Πειραιώς (πρώην ΑΤΕ Bank)

Στη συνέχεια θα αναφερθώ σε μία μελέτη περίπτωσης για το κατάστημα της Αγροτικής Τράπεζας που βρίσκεται στο νησί της Νάξου.

Η Αγροτική τράπεζα υπάρχει στο νησί από πολύ παλιά καθώς το νησί της Νάξου δραστηριοποιείται κυρίως στον αγροτικό και τουριστικό τομέα.

Με την πάροδο όμως του χρόνου οι πελάτες της τράπεζας ολοένα και γίνονταν περισσότεροι ενώ δραστηριότητες του καταστήματος ολοένα και λιγότευαν με αποτέλεσμα ένα πολύ μεγάλο μέρος των πελατών να είναι δυσαρεστημένοι από την υπηρεσία αυτή.



Στην επίσκεψή μου στην τράπεζα παρατήρησα ότι :

- ❖ Δεν υπήρχαν ανανεωμένα διαφημιστικά και ενημερωτικά έντυπα για της πελάτες.
- ❖ Ο χώρος αναμονής ήταν πολύ κλειστός και με παλιό εξοπλισμό.
- ❖ Το προσωπικό δεν ήταν ενημερωμένο για νέα προγράμματα.
- ❖ Συχνά υπήρχαν παρεξηγήσεις και διαφωνίες μεταξύ των πελατών ως προς τη σειρά προτεραιότητας.

Αποτέλεσμα όλων όσων ανέφερα παραπάνω ήταν πολλοί πελάτες να δυσαρεστηθούν από το κατάστημα της τράπεζας και να εκφράσουν τα παράπονα της στη διεύθυνση του καταστήματος ή και να αποχωρήσουν από το κατάστημα. Αποτέλεσμα αυτού, ήταν η διοίκηση της τράπεζας να εφαρμόσει ένα σύστημα αναμονής έτσι ώστε να αποφευχθεί μείωση των εσόδων και των πελατών στο κατάστημα.

Για να καταφέρει η επιχείρηση να κερδίσει το δυσαρεστημένο πελατολόγιο καθώς και για να κερδίσει νέο πελατολόγιο θα πρέπει εκτός του συστήματος αναμονής να προβεί σε διάφορες αλλαγές και στο χώρο του καταστήματος.

- ❖ Αρχικά ανανεώθηκε ο εξοπλισμός του χώρου αναμονής με αποτέλεσμα να είναι περισσότερο άνετο και οικείο το περιβάλλον.
- ❖ Στη συνέχεια ανανέωσε το έντυπο ενημερωτικό υλικό με νέα φυλλάδια, τα οποία παρουσίαζαν νέα προγράμματα για τους πελάτες.
- ❖ Πραγματοποιήθηκαν εκπαιδευτικά σεμινάρια στους εργαζομένους για την ενημέρωσή τους για καινούρια προγράμματα και λύσεις.
- ❖ Με το μηχάνημα σειράς προτεραιότητας κατάφερε να μειώσει της παρεξηγήσεις και τα προβλήματα που υπήρχαν μεταξύ των πελατών που περίμεναν για εξυπηρέτηση, καθώς και να πετύχει την καλύτερη αποδοτικότητα των εργαζομένων της.
- ❖ Με τη βοήθεια του μηχανήματος σειράς προτεραιότητας δόθηκε και η ευκαιρία στα διοικητικά στελέχη να λάβουν χρήσιμες πληροφορίες και να τις χρησιμοποιήσουν για στατιστικά στοιχεία ή για έλεγχο.

Με την εφαρμογή του συστήματος αναμονής λοιπόν κατάφερε η τράπεζα να κερδίσει ξανά τους παλιούς πελάτες της παρέχοντας την καλύτερη εξυπηρέτηση και να αυξήσει το πελατολόγιό της με νέους πελάτες που ενδιαφέρονταν για νέα προγράμματα.

Σύμφωνα με όσα ανέφερα παραπάνω και στις δύο μελέτες περίπτωσης που πραγματοποίησα παρατηρούμε ότι σε οποιαδήποτε επιχείρηση ή οργανισμό και αν αναφερόμαστε τα συστήματα ουρών αναμονής έχουν πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και καλύτερη λειτουργία της επιχείρησης. Με τη χρήση των ουρών αναμονής μπορούμε να αντλήσουμε τις

πληροφορίες για το πελατολόγιο της επιχείρησης καθώς και να αναπτύξουμε την επιχείρηση και να τη βοηθήσουμε να αυξήσει την κερδοφορία της.

4.2 Ασφαλιστικό Γραφείο

Πρόκειται για ένα ασφαλιστικό γραφείο το οποίο δραστηριοποιείται εδώ και 24 χρόνια στη Νάξο και βρίσκεται στην πλατεία Πρωτοδικείου, στη Χώρα Νάξου.



Με τα τόσα χρόνια λειτουργίας του και το πελατολόγιο που διαθέτει αρχικά δεν παρουσιάζει καμία δυσλειτουργία. Στην πραγματικότητα όμως υπάρχει πρόβλημα στη διαχείριση του χρόνου εξυπηρέτησης των πελατών.

Αρχικά λοιπόν θα παρουσιάσουμε τα προβλήματα που υπάρχουν στην επιχείρηση όσον αφορά τη διαχείριση του χρόνου εξυπηρέτησης.

- ❖ Στο χώρο όπου εισέρχονται οι πελάτες για να εξυπηρετηθούν δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος για αναμονή. Δηλαδή ο χώρος δεν είναι σωστά διαμορφωμένος έτσι ώστε να μπορούν να περιμένουν οι πελάτες που προσέρχονται στο γραφείο για να εξυπηρετηθούν.
- ❖ Ακόμη όλοι οι εργαζόμενοι εξυπηρετούσαν τους πελάτες ανεξάρτητα με το είδος εξυπηρέτησης που ήθελε ο καθένας.
- ❖ Στη συνέχεια παρατηρήθηκε ότι ο χώρος εκτυπώσεων και αρχειοθέτησης καθώς και ο χώρος εξυπηρέτησης (ταμείο) και τιμολόγησης ήταν μαζί με αποτέλεσμα η εξυπηρέτηση να μην μπορεί να είναι άμεση αλλά χρονοβόρα.

- ❖ Ο χώρος αναμονής που υπήρχε ήταν με καθίσματα τα οποία είχαν φθαρεί με τον καιρό και τα διαφημιστικά και ενημερωτικά έντυπα που βρίσκονταν στο χώρο δεν είχαν ανανεωθεί.

Αποτέλεσμα των παραπάνω παρατηρήσεων ήταν να παρουσιάσω και να εφαρμόσω, με τη σύμφωνη γνώμη του επιχειρηματία, κάποιες προτάσεις έτσι ώστε να μειωθεί ο χρόνος αναμονής των πελατών που εισέρχονται στην επιχείρηση και να αυξηθεί η αποδοτικότητα των εργαζομένων της επιχείρησης.

- ❖ Αρχικά διαμορφώσαμε κατάλληλα το χώρο αναμονής των πελατών καθώς στο προηγούμενο χώρο αναμονής συμπεριλαμβανόταν και οι χώροι αποθήκευσης αρχείων προηγούμενων ετών με αποτέλεσμα ο χώρος αναμονής να έχει μειωθεί πολύ. Ακόμη στην αναπροσαρμογή του χώρου αναμονής προσθέσαμε καινούρια έπιπλα και καινούριο εξοπλισμό έτσι ώστε να είναι περισσότερο άνετο στους πελάτες.
- ❖ Προμηθευτήκαμε από τις συνεργαζόμενες εταιρείες, διαφημιστικά έντυπα, ενημερωτικά φυλλάδια και άλλο έντυπο υλικό με τη βοήθεια του οποίου μπορεί ο πελάτης να ενημερώνεται μόνος του, εφόσον το επιθυμεί, για τις νέες παρεχόμενες υπηρεσίες που μπορεί να βρει στη συγκεκριμένη επιχείρηση.
- ❖ Ακόμη σχεδιάσαμε ένα διαφορετικό τρόπο λειτουργίας και εξυπηρέτησης. Δηλαδή προσπαθήσαμε να δημιουργήσουμε μία καλύτερη οργάνωση και ως προς το χώρο του γραφείου αλλά και ως προς τις αρμοδιότητες των εργαζομένων. Πιο συγκεκριμένα στο χώρο όπου θα γίνεται η συζήτηση με τον πελάτη τοποθετήσαμε περισσότερα ενημερωτικά έντυπα με τα νέα προγράμματα και ακόμη ορίσαμε ένα συγκεκριμένο άτομο για αυτή τη δραστηριότητα, έτσι ώστε να μην μπερδεύονται οι δραστηριότητες και να μπορούμε να έχουμε ένα καλύτερο και πιο σωστό αποτέλεσμα. Με την ίδια μεθοδολογία αναπροσαρμόσαμε και διανέμαμε τις αρμοδιότητες του κάθε εργαζομένου διότι μέχρι τότε όλοι οι εργαζόμενοι είχαν πολλές αρμοδιότητες και αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να δημιουργούνται προβλήματα στη διαχείριση των εργασιών αλλά και στην εξυπηρέτηση.

Εφαρμόζοντας λοιπόν όλα όσα αναφέραμε παραπάνω και παρατηρώντας τη λειτουργία της επιχείρησης πριν και μετά από την εφαρμογή όλων των παραπάνω, παρατηρήσαμε ότι:

- ❖ Οι πελάτες αποχωρούν από την επιχείρηση σε λιγότερο χρόνο από πριν με αποτέλεσμα να μην υπάρχει δυσαρέσκεια στο χρόνο αναμονής.
- ❖ Η εξυπηρέτηση των πελατών ήταν περισσότερο άμεση με αποτέλεσμα να υπάρχει καλύτερη επικοινωνία με τον πελάτη και εμπιστοσύνη του πελάτη ως προς την επιχείρηση.

- ❖ Αυξήθηκε σημαντικά η ζήτηση νέων προγραμμάτων ασφάλισης παρόλο που οι εποχές είναι πολύ δύσκολες και στο χώρο των ασφαλειών έχουμε μεγάλες μειώσεις και απώλειες.

Το σημαντικότερο αποτέλεσμα από την αναπροσαρμογή του συστήματος αναμονής ήταν ότι αυξήθηκαν σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα τα έσοδα της επιχείρησης και η επιχείρηση απέκτησε ακόμη μεγαλύτερο πελατολόγιο.

5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ
Συμπεράσματα



5. Συμπεράσματα

Από την παραπάνω δευτερογενή έρευνα που πραγματοποιήθηκε για τα συστήματα των ουρών αναμονής οδηγηθήκαμε στα εξής συμπεράσματα τα οποία είναι πολύ χρήσιμα για τη διοίκηση επιχειρήσεων και εξίσου ωφέλημα για όλες τις επιχειρήσεις.

Αρχικά τα συστήματα αναμονής είναι χρήσιμα για τις επιχειρήσεις διότι υιοθετώντας η εκάστοτε επιχείρηση ένα σύστημα αναμονής μπορεί να διευκολύνει τους πελάτες που την επιλέγουν για εξυπηρέτηση, με αποτέλεσμα εάν ο πελάτης αποχωρήσει από την επιχείρηση και εξυπηρετηθεί σωστά πιθανότατα θα επιλέξει την ίδια επιχείρηση για την επόμενη εξυπηρέτηση του. Οπότε με αυτό επιτυγχάνεται αφενός η διατήρηση των υφιστάμενων πελατών της επιχείρησης και αφετέρου η δημιουργία νέων πελατών για την επιχείρηση όπου και τα δύο έχουν ως αποτέλεσμα την κερδοφορία του οργανισμού.

Επιπλέον μέσα από την ανάλυση των πληροφοριών που λαμβάνει η επιχείρηση από ένα σύστημα αναμονής, μπορεί να καταφέρει να διατηρήσει τους υφιστάμενους πελάτες της και ακόμη να μπορέσει να δημιουργήσει νέες υπηρεσίες για αυτούς. Με τα συστήματα ουρών αναμονής μπορεί ακόμη ο οργανισμός να οργανώσει καλύτερα το προσωπικό το οποίο απασχολεί έτσι ώστε να είναι περισσότερο αποδοτικό και αποτελεσματικό.

CONCLUSIONS

From the secondary research which was made for queuing systems we herded in some conclusions which are as useful for Management as useful for businesses.

Firstly queuing systems are useful for businesses because, every business which adopt a queuing system can make its clients to be more satisfied with the company and that means that the company has the client and its more difficult for him to change his preference. According to this, we can conjecture that company keeps clients, who have preferred it from the beginning and moreover that the company also can earn new clients by giving them the best of its services. Both of these can make company's profit to be increased.

Furthermore, from the analysis and the ionformations that results from queuing systems, company can maintain its customers by creating new services that they may need and be more satisfied from its benefits. Moreover, by analyzing a queuing system the company could organise in the best way its employees in order to be in the best position for their skills and be more efficient and effective.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ...

6. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Τελειώνοντας την εργασία αυτή και λαμβάνοντας υπόψη τη δυσκολία των καιρών που περνάνε όλες οι επιχειρήσεις και οργανισμοί στις μέρες μας, θα ήθελα να προσθέσω κάποιες προτάσεις που αφορούν τα συστήματα των ουρών αναμονής και την ένταξή τους στις επιχειρήσεις.

Αρχικά ο εκάστοτε επιχειρηματίας θα ήταν καλύτερα να λάβει υπόψη του κατά πόσο θα μπορούσε να ωφεληθεί από την εφαρμογή ενός συστήματος αναμονής στη επιχείρησή του. Έτσι οι επιχειρηματίες μπορούν παρακολουθώντας κάποια σεμινάρια σχετικά με τα συστήματα αναμονής και αναζητώντας βοήθεια από οργανισμούς που βοηθούν τις επιχειρήσεις να ενημερωθούν σχετικά με αυτό και να προχωρήσουν στην υιοθέτηση ενός τέτοιου συστήματος στην επιχείρησή τους.

Ακόμη θα μπορούσε ο εκάστοτε επιχειρηματίας να ενημερωθεί μέσω διαδικτύου ή μέσω των οργανισμών που στηρίζουν επιχειρήσεις για επιδοτούμενα προγράμματα, για παράδειγμα ΕΣΠΑ, τα οποία να μπορούν να χρηματοδοτήσουν και να στηρίξουν οικονομικά την υιοθέτηση κάποιου συστήματος ουράς αναμονής για την επιχείρησή του.

Τέλος θα μπορούσαν κάποιοι οργανισμοί να παρέχουν δοκιμαστικά κάποια συστήματα ουρών αναμονής σε επιλεγμένες επιχειρήσεις, που θεωρούν ότι χρειάζονται σύστημα αναμονής και να δίνουν τη δυνατότητα στους επιχειρηματίες να αντιληφθούν μόνοι τους κατά πόσο θα μπορούσε ένα τέτοιο σύστημα να τους βοηθήσει στην καλύτερη λειτουργία της επιχείρησής τους και στην μελλοντική κερδοφορία της.

Solving proposals

By ending this study and Considering difficulties of the times that every business has, I would like to add some motions which are concerned to queuing systems and the accession them into companies.

Firstly, every businessman should concerned about how he could be benefit of having a queuing system at its company.

Every business man could attend seminars about queuing systems and by asking assistance from organisations which help these businesses to adopt o queuing system.

Moreover, a businessman could be informed by internet and from many organisations which help businesses for subsidized programs with fund and financial supporting for adopt such a queue system.

Finally, some organisations could have some testing queuing systems for companies which may need a queue system, in order to recognise, businessmen how useful and profitability is the queing system at their company and make them consider about adopting a queue system at their company.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Φακίνου Δημήτρη, *Ουρές Αναμονής*, Εκδόσεις «Συμμετρία», Αθήνα 2003
2. Παντελή Γ. Υψηλάντη, *Επιχειρησιακή Έρευνα*, Εκδόσεις «Έλλην», Αθήνα 2010
3. Οικονόμου Γιώργος, *Ποσοτική Ανάλυση για τη λήψη διοικητικών αποφάσεων I*, Εκδόσεις Μπένου Ευγ, Αθήνα 2000
4. Οικονόμου Γιώργος, *Ποσοτική Ανάλυση για τη λήψη διοικητικών αποφάσεων II*, Εκδόσεις Μπένου Ευγ, Αθήνα 2000
5. Πάντα Μαρία, Καραγιάννης Στέφανος, *Οργάνωση & Διοίκηση Επιχειρήσεων*, Εκδόσεις «Έλλην», Αθήνα 2009
6. Χολέβας Κ. Γιάννης, *Οργάνωση & Διοίκηση (Management)*, Εκδόσεις «Interbooks, Αθήνα 1995.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

1. http://www.fme.aegean.gr/sites/default/files/cf/lecture_1_eisagoge-tukhaies_metabletes_kai_katanomes-stokhastikes_diadikasies.pdf
2. http://thanasiskopadis.blogspot.com/2011/03/blog-post_12.html
3. http://www.netmode.ntua.gr/main/index.php?option=com_content&task=view&id=16&Itemid=48
4. http://www.fme.aegean.gr/sites/default/files/simulation_MM1_0.pdf
5. http://www.mie.uth.gr/ekp_yliko/simulation.pdf
6. <http://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/2797/1/KoutroumanhMsc2006.pdf>
7. http://www.specisoft.gr/home/news/docs/arthro_dioikisi_epixiriseon.pdf
(20/03/2012)
8. <http://repository.edulll.gr/edulll/bitstream/10795/906/2/906.pdf> (27/03/2012)
9. <http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/ebook/show>.
10. <http://poseidon.library.tuc.gr/artemis/MT2010-0027/MT2010-0027.pdf>
(27/09/2012)
11. <http://www.cam.tuc.gr/DIAFORA%20JPG/BIBLIA/stochastic%20processes.pdf>
12. <http://www.math.ntua.gr/~fouskakis/13.markov-chains.pdf> (27/09/2012)
13. http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/2475/3/Nimertis_Pitta%28m%29.pdf
14. <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/18952#page/12/mode/1up>
15. **www.findarticles.com**

16. www.knowledge.wharton.upenn.edu

17. <http://eclass.uoa.gr/modules/document/document.php?course=MATH187&openDir=/103012173n95o>

