



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διπλωματική εργασία

**Εφαρμογή μοντέλου αποδοχής τεχνολογίας για την
αξιολόγηση ενός πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης
επιχειρησιακών πόρων**

Όνοματεπώνυμο φοιτήτριας: ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΡΑΦΑΗΛΙΑ ΖΑΓΚΟΤΗ

Επιβλέπων καθηγητής: ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΓΕΡΟΓΙΑΝΝΗΣ

Καθηγητής Ψηφιακών Συστημάτων

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Λάρισα 2021

Υπεύθυνη δήλωση:

Βεβαιώνω ότι είμαι η συγγραφέας της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στη διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η διπλωματική εργασία ετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά για τις απαιτήσεις του ΠΜΣ Διοίκησης έργων και προγραμμάτων.

Υπογραφή μεταπτυχιακής φοιτήτριας:

Όνοματεπώνυμο: Χρυσούλα Ραφαηλία Ζαγκότη

Λάρισα 10/5/2021

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Γερογιάννη, για την καθοδήγηση και τις συμβουλές του.

Ακόμη οφείλω να ευχαριστήσω την εταιρία Dataconsulting, για την άδεια που μου παρείχε να χρησιμοποιήσω το σύστημά τους στην έρευνά μου. Ιδιαίτερα ευχαριστώ την κ. Βασιλική Πολυμέρου η οποία με πολύ ενδιαφέρον, υπομονή και καλή διάθεση μου παρείχε όλες τις πληροφορίες που χρειαζόμουν.

Ευχαριστώ όλους τους καθηγητές του τμήματος οι οποίοι μέσω των μαθημάτων μου άνοιξαν τους ορίζοντες της γνώσης και με προετοίμασαν σταδιακά για την εκπόνηση αυτής της εργασίας.

Επίσης, ευχαριστώ την οικογένειά μου, για τη στήριξη και την κατανόηση όλων αυτών των μηνών. Τους ευχαριστώ που δεν παραπονέθηκαν στιγμή για τον χρόνο που δεν μπόρεσα να τους αφιερώσω.

Τέλος, ευχαριστώ τον «παππού» μου, κ. Κ. Αθανασόπουλο, ο οποίος στάθηκε η αφορμή να ξεκινήσω αυτό το μεταπτυχιακό, τη γιαγιά μου, Σταματία, η οποία με ώθησε σε αυτόν τον δρόμο, και, φυσικά, τον Λεωνίδα Τσεκούρα για την πολύ μεγάλη στήριξη.

Στον κ. Κ. Αθανασόπουλο,

Στην γιαγιά μου, Σταματία,

Περιεχόμενα

Περίληψη	8
Abstract	9
1. Εισαγωγή.....	10
2. Βιβλιογραφική Επισκόπηση	13
2.1 Τεχνολογία της πληροφορίας.....	13
2.1.1 Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος	13
2.1.2 Συστατικά Πληροφοριακού Συστήματος	15
2.1.3 Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Έργων (PMIS).....	16
2.1.4 Σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP).....	17
2.1.5 Αποδοχή και επιτυχία πληροφοριακών συστημάτων	18
2.2 Μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας TAM.....	20
2.2.1 Μεταβλητές μοντέλου TAM	21
2.2.2 Μοντέλο αποδοχής TAM και διαφορετικές εκδόσεις του.....	25
2.3 Μοντέλο επιτυχίας των DeLone & McLean	30
2.3.1 Παρουσίαση του μοντέλου	30
2.3.2 Επεκτάσεις μοντέλου των DeLone & Mclean.....	32
2.4 Χρήση του μοντέλου TAM και του μοντέλου των DeLone & McLean στην βιβλιογραφία...	36
3. Μεθοδολογικό πλαίσιο έρευνας.....	39
3.1 Σκοπός και στόχοι	39
3.2 Μέθοδος παρούσας έρευνας.....	39
3.3 Το βασικό μοντέλο της παρούσας έρευνας	40
3.3.1 Κριτήρια – μεταβλητές	41
3.3.2 Δομή ερωτηματολογίου - πληθυσμός.....	42
3.4 Περιγραφή του πληροφοριακού συστήματος X.....	43
3.5 Ερευνητικά ερωτήματα – υποθέσεις	50
4. Ανάλυση Δεδομένων	52
4.1 Δημογραφικά στοιχεία δείγματος.....	52

4.2 Στατιστική ανάλυση	55
5. Αποτελέσματα.....	62
5.1 Ερευνητικά ερωτήματα	62
5.2 Έλεγχος υποθέσεων.....	69
5.3 Σύνοψη	70
6. Επίλογος.....	72
6.1 Συμπεράσματα μελέτης περίπτωσης	72
6.2 Περιορισμοί.....	75
6.3 Μελλοντική έρευνα	75
Βιβλιογραφία.....	77
Παράρτημα.....	81
Ερωτηματολόγιο.....	81

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1 Χρονική εξέλιξη του μοντέλου TAM.....	25
Εικόνα 2 Αρχική μορφή του μοντέλου TAM	26
Εικόνα 3 Το μοντέλο TAM2.....	27
Εικόνα 4 Το μοντέλο TAM3.....	27
Εικόνα 5 Το μοντέλο UTAUT	29
Εικόνα 6 Το μοντέλο UTAUT2	30
Εικόνα 7 Το μοντέλο IS success των DeLone & McLean (DeLone & McLean, Information systems success revisited, 2002).....	31
Εικόνα 8 Το αναθεωρημένο μοντέλο των DeLone & McLean (DeLone & McLean, 2003).....	33
Εικόνα 9 Το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα	41
Εικόνα 10 Αρχική οθόνη FSM.....	44
Εικόνα 11 Οθόνη δημιουργίας ανάθεσης εργασίας.....	44
Εικόνα 12 Χάρτης που απεικονίζει τις αναθέσεις και τις λεπτομέρειες των εργασιών.....	44
Εικόνα 13 Ενδεικτική απεικόνιση αξιολογήσεων που παρέχει το σύστημα X	45
Εικόνα 14 Εικόνα του συστήματος X σε mobile app.	45
Εικόνα 15 Εικόνα από αρχικό μενού στο e-commerce.....	46
Εικόνα 16 Αρχικό μενού όπου φαίνονται οι επιλογές του χρήστη στο CM.....	46
Εικόνα 17 Οι δυνατότητες που παρέχονται από το σύστημα X στη διαχείριση της αποθήκης	47
Εικόνα 18 Ενδεικτική απεικόνιση συγκεντρωτικών πληροφοριών των πελατών στο σύστημα X ...	47
Εικόνα 19 Συνοπτική λίστα με όλες τις απαραίτητες λεπτομέρειες για διάφορα έργα	48
Εικόνα 20 Κατάσταση έργου όπως απεικονίζεται στο σύστημα X.....	48
Εικόνα 21 Διάγραμμα Gantt στο σύστημα X	49
Εικόνα 22 Απεικόνιση πορείας αιτήματος όπως φαίνεται στο σύστημα X.....	49
Εικόνα 23 Λίστα αιτημάτων υποστήριξης πελατών	50
Εικόνα 24 Διάγραμμα ποσοτών φύλου του δείγματος	52
Εικόνα 25 Ηλικιακά εύρη δείγματος	53
Εικόνα 26 Αριθμός ερωτηθέντων που χρησιμοποιούν κάθε module	53
Εικόνα 27 Χρόνος χρήσης του συστήματος	55
Εικόνα 28 Ευκολία χρήσης - Ερώτηση 1.....	62
Εικόνα 29 Ευκολία χρήσης - Ερώτηση 2.....	62
Εικόνα 30 Ευκολία χρήσης - Ερώτηση 3.....	63
Εικόνα 31 Ευκολία χρήσης - Ερώτηση 4.....	63
Εικόνα 32 Ευκολία χρήσης - Ερώτηση 5.....	63

Εικόνα 33 Αντιληπτή χρησιμότητα - Ερώτηση 1	64
Εικόνα 34 Αντιληπτή χρησιμότητα - Ερώτηση 2	65
Εικόνα 35 Αντιληπτή χρησιμότητα - Ερώτηση 3	65
Εικόνα 36 Αντιληπτή χρησιμότητα - Ερώτηση 4	65
Εικόνα 37 Αντιληπτή χρησιμότητα - Ερώτηση 5	66
Εικόνα 38 Αποτελέσματα ελέγχου υποθέσεων και σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών	70

Περίληψη

Τα πληροφοριακά συστήματα, ως σημαντικός πυλώνας υποστήριξης των σύγχρονων επιχειρήσεων, οφείλουν να αναβαθμίζονται και να προσαρμόζονται στις απαιτήσεις του συνεχώς εξελισσόμενου επιχειρησιακού κόσμου. Αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι τόσο της σημερινής επιχειρησιακής καθημερινότητας, όσο και γενικότερα, πολλών τομέων όπου αυτά βρίσκουν υψηλής χρησιμότητας εφαρμογή. Στην παρούσα έρευνα, εφαρμόζουμε ένα συνδυαστικό μοντέλο επιτυχίας στο σύστημα X, ένα σύστημα ERP, με σκοπό να εκτιμήσουμε την ικανοποίηση που λαμβάνουν οι χρήστες από αυτό. Πραγματοποιήσαμε μελέτη περίπτωσης βασιζόμενοι σε μεταβλητές του μοντέλου αποδοχής της τεχνολογίας TAM και στο μοντέλο επιτυχίας IS success των DeLone & McLean. Οι χρήστες του συστήματος X, κλήθηκαν να εκτιμήσουν την ικανοποίησή τους σχετικά με την ποιότητα του συστήματος, την ποιότητα της πληροφορίας, την αντιληπτή χρησιμότητα, την αντιληπτή ευκολία χρήσης και το αποτέλεσμα που έχει η χρήση στους ίδιους. Μέσα από τους στατιστικούς ελέγχους που πραγματοποιήσαμε, καταλήξαμε πως οι χρήστες του συστήματος X, δεν αποδίδουν σε όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές στατιστικά σημαντική σχέση με την ικανοποίησή τους. Ένα ακόμη ενδιαφέρον αποτέλεσμα ήταν πως η μεταβλητή που ικανοποιεί περισσότερο το δείγμα, δεν είναι αυτή που το επηρεάζει στατιστικά. Καταλήγοντας, αιτιολογούμε τα ευρήματά μας με βάση τα χαρακτηριστικά του δείγματος μας και του συστήματος X.

Λέξεις κλειδιά: μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας TAM, μοντέλο επιτυχίας IS success των DeLone & McLean, επιτυχία συστήματος, πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, ικανοποίηση χρήστη

Abstract

Information systems (IS) are an important support for modern businesses, and as such, they must be able to evolve and adapt to the constantly changing demands of the business world. They are an integral part of a modern business and in many other areas where they find highly important applications. In this work, we perform a case study by applying an information system success model on system X, an ERP system, with the goal of evaluating the satisfaction of its users. Our model is based on variables of the Technology Acceptance Model (TAM) and the IS success model by DeLone & McLean. Users of system X were asked to assess their satisfaction with respect to the system quality, the information quality, the perceived usefulness and perceived ease of use of the system, as well as the impact of the system's use on the user. Through the statistical analysis we performed, we found that users of system X did not find all independent variables to have a statistically significant relationship with their satisfaction. Another interesting result was that the variable that the sample was most satisfied with, is not the one that statistically affects the results. To conclude, we explain our findings based on the characteristics of our sample and system X.

Keywords: Technology Acceptance Model (TAM), IS Success model DeLone & McLean, system success, enterprise resource planning (ERP), user satisfaction

1. Εισαγωγή

Καθώς η βοήθεια που παρέχουν τα πληροφοριακά συστήματα στον επαγγελματικό τομέα, συνεχώς και αυξάνεται, είναι σημαντικό να μελετηθεί η ικανοποίηση των χρηστών από ένα πληροφοριακό σύστημα, με γνώμονα πάντοτε την επίδραση αυτού, στην εργασία τους.

Το θέμα που απασχολεί την παρούσα διπλωματική εργασία είναι σχετικό με την εφαρμογή και την αξιολόγηση των πληροφοριακών συστημάτων από τους χρήστες τους. Θα πραγματοποιήσουμε εμπειρική έρευνα για την ικανοποίηση από τη χρήση ενός πληροφοριακού συστήματος ERP, μέσω της εφαρμογής ενός μοντέλου που συνδυάζει τόσο χαρακτηριστικά από το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας TAM (Davis, 1989), όσο και από το μοντέλο επιτυχίας IS success των (Delone & McLean, 1992).

Τα σύγχρονα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP) συμπεριλαμβάνουν ως υποσύστημα το υποσύστημα της διαχείρισης των έργων μέσα σε έναν οργανισμό. Το υποσύστημα αυτό αλληλοεπιδρά με τις λειτουργίες όλων των υπόλοιπων υποσυστημάτων του ERP. Για παράδειγμα συναντάμε τις λειτουργίες της διαχείρισης αποθήκης, των πελατειακών σχέσεων, τον συντονισμό του ανθρώπινου δυναμικού.

Το προς μελέτη ERP πληροφοριακό σύστημα, αποτελείται από πέντε επιμέρους διαφορετικά modules - εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται προς εξυπηρέτηση διαφορετικών ζητημάτων μέσα στην επαγγελματική καθημερινότητα των χρηστών. Το συγκεκριμένο σύστημα επειδή είναι ένα εμπορικό προϊόν, δεν θα αναφερθεί με τη πραγματική του ονομασία, ούτε θα αναφερθεί η ονομασία της εταιρίας που το αναπτύσσει και το προμηθεύει για να αποφευχθεί η διαφήμισή του. Κεντρικός στόχος αυτής της εργασίας δεν είναι να τονισθεί το σύστημα αυτό, αλλά μέσω της εφαρμογής ενός μοντέλου αποδοχής σε ένα υπάρχον πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης έργων και πιο συγκεκριμένα, σε ένα σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, να αξιολογηθεί η ικανοποίηση των πραγματικών χρηστών του από αυτό. Έτσι λοιπόν, το σύστημα X, όπως στο εξής θα αποκαλείται, εξαιτίας του ότι βρίσκεται στον χώρο πάνω από μία πενταετία, κατέχει στο πελατολόγιό του πολλές γνωστές και διακεκριμένες εταιρίες τεχνικού, μηχανολογικού, ηλεκτρολογικού, και κατασκευαστικού τομέα, οι οποίες διακρίνονται για την ποιότητα των υπηρεσιών τους και για τον επαγγελματισμό τους. Αυτοί λοιπόν αποτελούν το δείγμα της έρευνάς μας, και αυτός ήταν και ένας από τους λόγους που επιλέχθηκε το σύστημα X για την παρούσα μελέτη.

Η αξιολόγηση, η ικανοποίηση, η αποδοχή και φυσικά, η επιτυχία ενός πληροφοριακού συστήματος, δεν είναι έννοιες που εμφανίστηκαν στις μέρες μας, παρόλη την έξαρση της ζήτησής τους και την ευρεία τους χρήση στον σημερινό επαγγελματικό κόσμο. Αυτές οι έννοιες απασχολούσαν τον

επιστημονικό κλάδο αρκετές δεκαετίες πριν, και οδήγησαν στην ανάπτυξη μοντέλων αποδοχής, εκ των οποίων τα δύο που ως άνω αναφέρθηκαν, χρησιμοποιούνται στην παρούσα εργασία.

Αρχικά, θα παραθέσουμε τα στοιχεία εκείνα της βιβλιογραφίας που καθιστούν τη βάση και το θεωρητικό υπόβαθρο της έρευνας, όπως τις εισαγωγικές έννοιες των πληροφοριακών συστημάτων γενικότερα, και ειδικότερα των συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων. Στη συνέχεια θα αναφερθούμε στους βασικούς άξονες εξέλιξης των δύο κυριότερων και πιο συζητημένων μοντέλων στο επιστημονικό πεδίο της αποδοχής και επιτυχίας των πληροφοριακών συστημάτων, των μοντέλων αποδοχής της τεχνολογίας TAM και του μοντέλου επιτυχίας των DeLone & McLean. Εντούτοις, η έρευνα που διεξήχθη στην παρούσα εργασία, χρησιμοποιεί ένα συνδυαστικό μοντέλο που συνδυάζει τόσο στοιχεία από το μοντέλο αποδοχής, όσο και μεταβλητές από το μοντέλο επιτυχίας.

Προκειμένου να εκτιμήσουμε την ικανοποίηση των χρηστών του συστήματος X, προχωρήσαμε στη δημιουργία ενός ερωτηματολογίου το οποίο, σε συνεργασία με τον οργανισμό που παρέχει το εξής λογισμικό, διανεμήθηκε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στους χρήστες του. Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από ερωτήσεις κλίμακας Likert (Likert, 1932), οι οποίες ζητούσαν την υποκειμενική αξιολόγηση της ικανοποίησης των χρηστών σχετικά με την ποιότητα του συστήματος, την ποιότητα της πληροφορίας, την αντιληπτή ευκολία στη χρήση του, την αντιληπτή χρησιμότητα, και το αποτέλεσμα που έχει η χρήση στους ίδιους.

Έπειτα, αφού συγκεντρώσαμε τις απαντήσεις, προχωρήσαμε σε παρουσίαση των χαρακτηριστικών του δείγματος, και πραγματοποιήσαμε τους απαραίτητους στατιστικούς ελέγχους προκειμένου να δώσουμε απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματά μας και στην απόρριψη ή μη, των υποθέσεών μας. Συγκεκριμένα, οι υποθέσεις μας σχετίζονταν με τη θετική επίδραση που έχουν οι ανεξάρτητες μεταβλητές «Ποιότητας συστήματος», «Ποιότητα πληροφορίας», «Αποτέλεσμα της χρήσης», «Αντιληπτή ευκολία χρήσης» και «Αντιληπτή χρησιμότητα», πάνω στην εξαρτημένη «Συνολική ικανοποίηση». Τα ερευνητικά ερωτήματα που θελήσαμε να απαντήσουμε αφορούσαν στην αντίληψη που σχηματίζουν οι χρήστες σχετικά με την ευκολία στη χρήση του συστήματος, στην χρησιμότητά του για την εργασία τους, και κατά πόσο συνδέονται οι αντιλήψεις που σχηματίζουν για την ποιότητα του συστήματος και της πληροφορίας του, με την ικανοποίησή τους από αυτό.

Μετά την πραγματοποίηση των στατιστικών ελέγχων αποδείχθηκε πως μόνο η ποιότητα του συστήματος και η αντιληπτή χρησιμότητα ήταν εκείνες οι μεταβλητές που επηρεάζουν σημαντικά την συνολική ικανοποίηση των χρηστών. Επίσης, βρήκαμε πως οι χρήστες κατά κύριο λόγο είναι ικανοποιημένοι από το σύστημα. Τέλος, παρόλο που θα περιμέναμε η μεταβλητή που παρουσίασε τον μεγαλύτερο μέσο όρο αξιολόγησης, να επηρεάζει εξίσου θετικά την συνολική ικανοποίηση του χρήστη, αποδείχθηκε από τους στατιστικούς ελέγχους το αντίθετο.

Η διάρθρωση της εργασίας έχει ως εξής: στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζουμε τη σχετική βιβλιογραφία ορίζοντας το θεωρητικό υπόβαθρο. Στο τρίτο κεφάλαιο συγκεντρώνονται όλες οι πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο διεξαγωγής της έρευνας, τον τρόπο δημιουργίας του ερωτηματολογίου, ποιες μεταβλητές εξετάζονται, καθώς και θέτονται τα ερευνητικά ερωτήματα και οι υποθέσεις. Στη συνέχεια, στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου και δημιουργείται το προφίλ των ερωτηθέντων. Παράλληλα, γίνονται όλοι οι στατιστικοί έλεγχοι που απαιτούνται και σημειώνονται οι επιδράσεις ή μη, μεταξύ των μεταβλητών που εξετάζονται. Στο πέμπτο κεφάλαιο, γίνεται σχολιασμός των δεδομένων, δίνεται απάντηση στα ερευνητικά ερωτήματα και παρατίθενται ποιες υποθέσεις γίνονται δεκτές, ποιες απορρίπτονται και γιατί. Στο έκτο κεφάλαιο, εξάγουμε τα συμπεράσματα της έρευνας λαμβάνοντας υπόψη όσα έχουν ειπωθεί στους στατιστικούς ελέγχους, τα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος που αξιολογήθηκε μέσω του ερωτηματολογίου από το συγκεκριμένο δείγμα, και δίνουμε πιθανές εξηγήσεις στα ευρήματά μας. Στο τελευταίο κεφάλαιο, γίνεται σύγκριση των ευρημάτων της παρούσας εργασίας με άλλες παρόμοιες. Τέλος, παρατίθενται οι περιορισμοί της και γίνονται προτάσεις για μελλοντική ερευνητική επέκταση.

2. Βιβλιογραφική Επισκόπηση

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε και θα αναλύσουμε την βιβλιογραφία που υπάρχει, τις έρευνες που έχουν γίνει και είναι σχετικές με το αντικείμενο της έρευνάς μας. Αρχικά θα παρουσιαστούν έρευνες που έχουν γίνει σχετικά με την τεχνολογία της πληροφορίας και τα πληροφοριακά συστήματα, και στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε δύο μοντέλα αποδοχής και επιτυχίας πάνω στα οποία θα στηριχτεί και η συγκεκριμένη έρευνα.

2.1 Τεχνολογία της πληροφορίας

Το δυναμικό και συνεχώς εξελισσόμενο περιβάλλον του management έχει οδηγήσει στην αναβάθμιση πολλών εφαρμογών που σκοπό έχουν να βοηθούν και να υποστηρίζουν την δουλειά του manager. Η Τεχνολογία της Πληροφορίας και το Λογισμικό Διαχείρισης Έργων συναποτελούν την επιτομή της προσπάθειας πλήρους αξιοποίησης των μεθόδων διαχείρισης έργων και της όσο το δυνατόν ελαχιστοποίησης της προσπάθειας και του χρόνου τα οποία δαπανώνται στον σχεδιασμό, στον προγραμματισμό, στην διεκπεραίωση και στον έλεγχο αυτών (Ali & Money, 2005).

Ξεκινώντας από το 1991, στην έρευνά τους οι (Brynjolfsson & Yang, 1996), ορίζουν την Τεχνολογία της Πληροφορίας ως πληροφοριακές μηχανές, ως λογισμικό office, εξοπλισμό επικοινωνιών, όργανα συναφή με φωτοτυπικά μηχανήματα, και σχετικές υπηρεσίες λογισμικού. Οι (Ajiferuke & Olatokun, 2005) ορίζουν την Τεχνολογία της Πληροφορίας σαν οποιοδήποτε εξοπλισμό ή διασυνδεδεμένο σύστημα ή υποσύστημα εξοπλισμού το οποίο χρησιμοποιείται προς αυτόματη εκμάθηση, διαχείριση, αποθήκευση, μεταφορά, έλεγχο, παρουσίαση. Δύο χρόνια αργότερα (Watson, 2007) περιλαμβάνεται στον ορισμό το λογισμικό, hardware και εκείνος ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την αποθήκευση, επεξεργασία και διάχυση της πληροφορίας (Sami, 2013). Είναι σαφές πως οι άνω ορισμοί δημιούργησαν το πλαίσιο μέσα στο οποίο εξελίχθηκαν αργότερα τα πληροφοριακά συστήματα που εντάχθηκαν πιο βαθιά και πιο ουσιαστικά μέσα στις ζωές των επαγγελματιών.

2.1.1 Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος

Σε όλο τον κόσμο πλέον, τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν βασικό κορμό των επιχειρήσεων και διαδραματίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο μέσα σε αυτές. Σήμερα ο όγκος των πληροφοριών και των δεδομένων είναι τόσο μεγάλος, που χωρίς τα πληροφοριακά συστήματα δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει σχεδόν καμία επιχείρηση (Γώτας, 2020).

Τα πληροφοριακά συστήματα δεν κατέχουν όμως δεσπόζουσα θέση αποκλειστικά στον ιδιωτικό τομέα, δηλαδή στις επιχειρήσεις. Τα πληροφοριακά συστήματα κατέχουν κομβικό ρόλο και στον δημόσιο τομέα συνεισφέροντας σημαντικά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, μιας και παρέχουν μεγάλο όγκο απαραίτητων πληροφοριών για τον πληθυσμό, βελτιώνουν την ποιότητα των δημοσίων

υπηρεσιών και, σαφώς, συντελούν αποτελεσματικά στη σχεδίαση της δημόσιας πολιτικής εφόσον οι κρατικοί συντελεστές μπορούν να στηριχθούν πάνω στις πληροφορίες που έχουν την δυνατότητα να συγκεντρωθούν μέσα από τα πληροφοριακά συστήματα (Τσίγκος, 2011).

Κάποιοι από τους τομείς όπου η κοινωνία μας είναι βασισμένη πάνω στις υπηρεσίες που της παρέχονται από τα πληροφοριακά συστήματα, είναι η άμυνα, η εκπαίδευση, τα δίκτυα μεταφορών, συστήματα άμεσης ανάγκης, εφοδιασμός και διανομή ενέργειας, λογιστική και τραπεζική, κυβερνητικές ενέργειες και διαδικασίες, επικοινωνία, όπου καταλαβαίνει κανείς πως είναι απολύτως σημαντική η αναγνώριση, η εκμάθηση και η βελτίωσή τους. Αν κάποιο σύστημα δικτύου απειλείται ή αποτύχει να παρέχει κάποια από τις ως άνω υπηρεσίες, οι οικονομικές και οι κοινωνικές επιπτώσεις θα είναι πιθανά καταστροφικές και μοιραίες (Westmark, 2004).

Επιπλέον, στη βιβλιογραφία υποστηρίζεται πως το 75% των έργων που δέχονται υποστήριξη από κάποιο πληροφοριακό σύστημα θα σημειώσει επιτυχία, ενώ το 75% των έργων που δεν καλύπτονται από τέτοιου είδους υποστήριξη, θα αποτύχουν (Light, Rosser, & Hayward, 2005).

Αυτό που οφείλει λοιπόν να παρέχει ένα πληροφοριακό σύστημα είναι σίγουρα να προσθέτει υποστήριξη ουσιαστικά στην εκπλήρωση των στόχων του οργανισμού, να προσθέτει αξία μέσω της παροχής ποιοτικών υπηρεσιών και επομένως να αυξάνει την παραγωγικότητα των χρηστών του (Τσίγκος, 2011).

Στην προσπάθεια να οριστεί η έννοια του πληροφοριακού συστήματος βρίσκει κανείς στην διεθνή βιβλιογραφία, πολλούς και κυρίως συγκλίνοντες ορισμούς. Ξεκινώντας από το 2003 (Avital, 2003), βρίσκουμε πως, ένα πληροφοριακό σύστημα είναι *εκείνος ο μηχανισμός ο οποίος παρέχει τα μέσα για τη συλλογή, την αποθήκευση, την παραγωγή και την διανομή των πληροφοριών που εξυπηρετούν τις πληροφοριακές ανάγκες ενός οργανισμού και υποστηρίζουν τις δραστηριότητές του τόσο σε επίπεδο διαχείρισης και λειτουργίας, όσο και σε επίπεδο σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων για τον οργανισμό* (Ανεστίδου & Ντοσκόρη, 2012).

Το 2004 σε πολύ πιο απλή μορφή εντοπίζεται ο ορισμός όπου τα πληροφοριακά συστήματα, στα οποία έχει βασιστεί η κοινωνία, είναι διανεμημένα συστήματα δικτύου τα οποία αποτελούνται από συστατικά ποικίλων ποιοτήτων τα οποία έχουν ενοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να προσφέρουν τις επιθυμητές υπηρεσίες στον τελικό χρήστη. (Westmark, 2004).

Μία δεκαετία αργότερα (Laudon & Laudon, 2014) γράφεται ο εξής ορισμός που συνδυάζει τα ανωτέρω: το πληροφοριακό σύστημα μπορεί να οριστεί ως εκείνο το σύνολο των αλληλοσχετιζόμενων στοιχείων που εξυπηρετούν έναν οργανισμό στη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο, επειδή συλλέγουν, επεξεργάζονται, αποθηκεύουν και διανέμουν πληροφορίες, οι οποίες είναι

χρήσιμες στα στελέχη και στον προσωπικό επειδή τους διευκολύνουν με την ανάλυση των προβλημάτων, την απεικόνιση σύνθετων θεμάτων και τη δημιουργία επέκτασης των προϊόντων τους.

Συμπερασματικά, ένα πληροφοριακό σύστημα, λειτουργεί σε τρεις φάσεις. Ξεκινώντας από τις εισόδους, δηλαδή τη συλλογή όλων των πρωτογενών χρήσιμων στοιχείων που προέρχονται είτε μέσα από την επιχείρηση είτε και έξω από αυτήν, μέσω της διαδικασίας της *επεξεργασίας*, κατά την οποία το πληροφοριακό σύστημα μετασχηματίζει αυτά τα πρωτογενή δεδομένα (μπορεί να είναι ένας αριθμός, ένα σύμβολο, μία φωτογραφία, κλπ.) καταφέρνει να τα μορφοποιεί με τρόπο κατανοητό και ωφέλιμο, και τέλος, καταλήγει στην τρίτη φάση, τις *εξόδους*, δηλαδή την μεταφορά αυτών των μετασχηματισμένων πληροφοριών προς τον χρήστη. Με την διαδικασία της *ανατροφοδότησης* εκτελείται η αξιολόγηση της όλης λειτουργίας (Γώτας, 2020).

2.1.2 Συστατικά Πληροφοριακού Συστήματος

Κατανοήσαμε τις φάσεις στις οποίες λειτουργεί ένα πληροφοριακό σύστημα, όμως, για τη λειτουργία του χρειάζεται κάποια συστατικά μέρη, τα οποία αποτελούν τα διακριτά χαρακτηριστικά του.

Αρχικά, εντοπίζουμε τις *εισροές*, δηλαδή τα υλικά, οι πόροι, οι πληροφορίες που εισάγονται στο σύστημα καθώς και το ανθρώπινο δυναμικό που τα εισάγει. Πιο συγκεκριμένα οι άνθρωποι που δημιουργούν, χρησιμοποιούν, συντηρούν ή και ακόμη εξελίσσουν τα πληροφοριακά συστήματα, είναι βασική κινητήριος δύναμη του συστήματος. Το ανθρώπινο δυναμικό που συνεισφέρει στις εισροές του πληροφοριακού συστήματος μπορεί να είναι μέλος της διοίκησης, ή εργαζόμενος στο τμήμα πληροφορικής έως και απλός εργαζόμενος ή χρήστης (Ανεστίδου & Ντοσκόρη, 2012).

Στη συνέχεια, συναντά κανείς τις *διαδικασίες μετατροπής*, δηλαδή τους μηχανισμούς σχεδιασμού, οργάνωσης, ελέγχου, δραστηριότητες παραγωγής, έρευνα και ανάπτυξη. Κατά τη διάρκεια αυτού του σταδίου της επεξεργασίας, η τεχνολογία που χρησιμοποιείται από το πληροφοριακό σύστημα είναι καθοριστική. Εντός αυτής της τεχνολογίας βρίσκονται όροι όπως λογισμικό, δηλαδή λογισμικό συστήματος (system software) και λογισμικό εφαρμογών (application software), το υλικό, δηλαδή όλες εκείνες οι συσκευές που συγκεντρώνουν, επεξεργάζονται και παρουσιάζουν δεδομένα, και τέλος, τις τηλεπικοινωνίες, δηλαδή εργασίες όπως μεταφορά ηλεκτρονικών σημάτων (Γώτας, 2020).

Τέλος, αυτό που απορρέει από την διαδικασία της επεξεργασίας είναι οι *εκροές*, δηλαδή όλα εκείνα τα προϊόντα, τις υπηρεσίες και τις ιδέες που εξέρχονται από το σύστημα και λαμβάνονται από τον χρήστη (Ανεστίδου & Ντοσκόρη, 2012).

2.1.3 Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Έργων (PMIS)

Όπως τα πληροφοριακά συστήματα για τα οποία ως τώρα κάναμε λόγο, έτσι και ένα επιτυχημένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Έργων (PMIS), σκοπό έχει να είναι αποδοτικό στη χρήση του και να στηρίζει τον χρήστη, δηλαδή τον manager. Ένα PMIS δεν έχει επίδραση μόνο στους χρήστες αλλά και στην επιτυχία του ίδιου του έργου εφόσον αυτό σχετίζεται με το κόστος, τον σχεδιασμό και τις προδιαγραφές. Όπως κάθε πληροφοριακό σύστημα βοηθά τον manager να λάβει αποφάσεις σχετικά με κόστη, σχεδιασμό, έλεγχο, έτσι η βασική λειτουργία του PMIS είναι να παρέχει στους διαχειριστές έργων σημαντικές πληροφορίες των παραμέτρων σε κόστος-χρόνο-απόδοση του έργου και στον συνδυασμό αυτών (Raymond & Bergeron, 2008).

Για έναν διαχειριστή έργου το πληροφοριακό σύστημα το οποίο χρησιμοποιεί οφείλει να διακατέχεται από υψηλής ποιότητας πληροφορία (information quality), καθώς και υψηλής ποιότητας συστήματος (system quality). Πρέπει οι managers να αντιλαμβάνονται τις πληροφορίες που τους παρέχει το σύστημα ως σχετικές, ακριβείς και αξιόπιστες ώστε να μπορέσουν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις και να είναι και οι ίδιοι αποδοτικοί και σωστοί στην εργασία τους. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό, δηλαδή οι managers να αντιλαμβάνονται ως υψηλή την ποιότητα της πληροφορίας, εξετάζουν παραμέτρους όπως η αντιλαμβανόμενη ευκολία στη χρήση του συστήματος, η ευελιξία, ο χρόνος απόκρισης και η ευκολία στην εκμάθηση του συστήματος.

Στην έρευνά τους οι Raymond, L., & Bergeron, F. (2008), υποστήριξαν πως βελτιώνεται η παραγωγικότητα των διαχειριστών έργων και ακολουθούνται οι ίδιοι σε καλύτερες αποφάσεις όταν η ποιότητα της πληροφορίας που λαμβάνουν από το PMIS που χρησιμοποιούν, είναι υψηλή και αξιόπιστη. Τα εργαλεία που τους προσφέρονται μέσω αυτού του λογισμικού συνεισφέρουν στο να αυξάνεται κατά πολύ η ποιότητα της δικής τους εργασίας. Έτσι όσο οι managers αντιλαμβάνονται ότι η χρήση του συστήματος τους βοηθά ουσιαστικά στην εργασία τους τόσο περισσότερο θεωρούν ότι αυτό το σύστημα ενθαρρύνει την απόδοση του έργου. Στην περίπτωση ενός συστήματος υψηλής ποιότητας η πληροφορία θα είναι διαθέσιμη, αξιόπιστη, ακριβής, κατανοητή και ασφαλής. Αντιθέτως, όταν η πληροφορία που εκλαμβάνεται είναι χαμηλής ποιότητας τότε το σύστημα θα είναι δύσχρηστο, λιγότερο προσαρμοσμένο, και θα είναι ξεκομμένο από τις υπόλοιπες λειτουργίες του οργανισμού. Αυτό σημαίνει ότι η ποιότητα πληροφορίας ενός έργου απαιτείται να προέρχεται από εξελιγμένα και καλώς δουλεμένα συστήματα. Όσο καλύτερη είναι η ποιότητα της πληροφορίας που λαμβάνει ο manager, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα να χρησιμοποιήσει το πληροφοριακό σύστημα με αποτέλεσμα το σύστημα PMIS να συμμετέχει περισσότερο στην πρόοδο του έργου. Η ποιότητα της πληροφορίας αναβαθμίζει σε πιο επαγγελματική την εργασία του manager και έτσι, ο ίδιος βιώνει την βελτίωση και νιώθει καλύτερα στη χρήση του συστήματος και το χρησιμοποιεί σε όσες περισσότερες διαδικασίες απαιτεί η εργασία του. Ο συνδυασμός της ποιότητας πληροφορίας με την

εκτενή και συχνή χρήση του συστήματος από τον manager οδηγεί στο να νιώθει ο ίδιος πιο αποδοτικός στην εργασία του και αυτό να τον βοηθά να λαμβάνει όλο και περισσότερες αποφάσεις για το συμφέρον του έργου. Το PMIS από μόνο του δεν έχει άμεση επιρροή στην επιτυχία του έργου. Μόνο μέσω της υψηλής ποιότητας πληροφορίας που παρέχει, της εκτεταμένης χρήσης του από τον manager, και την βοήθεια που λαμβάνει ο ίδιος ο manager από αυτό, μόνο έτσι έχει επιρροή στην επιτυχία του έργου. Παρόλο που μία θετική επιρροή στην εργασία του manager είναι σημαντική για την επιτυχία του έργου, δεν σημαίνει πως όσο περισσότερο το λειτουργεί κανείς τόσο περισσότερα θα είναι και τα οφέλη του προς το έργο. Μόνο έμμεσα, μέσω της συνεισφοράς στην εργασία του manager, έτσι προσφέρει το πληροφοριακό σύστημα στην επιτυχία του έργου. Γενικά οφείλει το σύστημα να συνεισφέρει στα στοιχεία του έργου, δηλαδή στον προϋπολογισμό κόστους, χρόνου και προδιαγραφών, αλλά πρωτίστως πρέπει να είναι αποδοτικό ως προς τις υπηρεσίες που παρέχει και αξιόπιστο ως προς τις πληροφορίες. Έπειτα από τη χρήση στην πράξη των managers και από το πόσο θα βοηθηθούν στην εργασία τους, εξαρτάται και η επιτυχία του έργου.

Γίνεται λοιπόν φανερό πως τα πλεονεκτήματα που απορρέουν από την χρήση ενός σωστού και αποδοτικού PMIS δεν εντοπίζονται μόνο στην ατομική απόδοση, αλλά επίσης και στην σωστή απόδοση του project.

Στη βιβλιογραφία των πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης έργων, υπάρχει η γνώμη πως στο επίκεντρο της έρευνας στέκεται η θεωρία γύρω από αυτά και όχι τόσο η πρακτική τους εφαρμογή, λέγοντας πως ακόμη και οι εμπειρικές μελέτες που έχουν δημοσιευτεί περιστρέφονται περισσότερο γύρω από τα χρηστικά χαρακτηριστικά του λογισμικού και στον τρόπο βελτίωσης των εφαρμογών σχετικών με τον προγραμματισμό, τη μέτρηση ρίσκων, το χρονοδιάγραμμα, την εκτίμηση κόστους και την αρχειοθήκη. Όμως η χρήση του λογισμικού φέρει πολλούς περιορισμούς τόσο στη θεωρία, όταν συγκρίνεται με ένα ιδανικό μοντέλο PMIS όσο και στην πράξη όταν αξιολογείται από έμπειρους managers (Nguyen, Nguyen, & Nguyen, 2016).

Το πόσο ικανοποιημένος είναι ένας manager από τη χρήση ενός PMIS, σχετικά με την ευκολία στην χρήση, την ποιότητα του, την αποδοτική ποιότητα της πληροφορίας και την αξιόπιστη ποιότητα των υπηρεσιών του, επηρεάζει και την επιτυχία ενός προγράμματος διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP), όπως υποστηρίζεται στην εμπειρική μελέτη των (Nguyen, Nguyen, & Nguyen, 2016).

2.1.4 Σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP)

Στην παρούσα έρευνα, το σύστημα X που εξετάστηκε, χαρακτηρίζεται ως σύστημα ERP. Έτσι οδηγούμαστε στην αναζήτηση περισσότερων πληροφοριών στη βιβλιογραφία σχετικά με τα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων. Κατά τις αρχές του 1990, οι αυξανόμενες απαιτήσεις των επιχειρήσεων για καλύτερη διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων, τον αποδοτικότερο συντονισμό

των αποθεμάτων και τη βελτίωση των χρηματοοικονομικών λειτουργιών, οδήγησαν στη ανάπτυξη των συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP). Τα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (Enterprise Resource Planning – ERP) μέσω του λογισμικού τους, συντονίζουν όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες μίας επιχείρησης. Προκειμένου να προσφέρει μια συνολική εικόνα της πραγματικής κατάστασης στον χρήστη, ένα σύστημα ERP πρέπει να εφαρμοστεί σωστά και να συνδέεται με όλα τα τμήματα και τις λειτουργίες μιας επιχείρησης, προσφέροντας οφέλη όπως για παράδειγμα τη μείωση της άχρηστης επανάληψης των πληροφοριών. Τα τμήματα που συνήθως καλείται να συνδέσει ένα ERP είναι: χρηματοοικονομικές λειτουργίες, διαχείριση ανθρώπινων πόρων, πελατειακών σχέσεων, εφοδιαστικής αλυσίδας καθώς και πληροφορίες για την παραγωγή (Γώτας, 2020).

Ας κοιτάξουμε όμως λίγο καλύτερα τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτών των συστημάτων ERP (Γώτας, 2020):

- **Πλεονεκτήματα:** Τα συστήματα ERP είναι ολοκληρωμένα συστήματα που συγκεντρώνουν όλες τις απαραίτητες και βασικές πληροφορίες μιας επιχείρησης, ξεκινώντας από την πιο απλή. Είναι ιδιαίτερος χρήσιμο το γεγονός ότι εξοικονομεί χρόνο και κόπο χάρη στα εργαλεία που προσφέρει στους εργαζόμενους οι οποίοι μπορούν να είναι πιο αποδοτικοί στη δουλειά τους, μειώνονται τα λάθη, αποφεύγονται οι επαναλήψεις και τα λάθη απροσεξίας μιας και υπάρχει κοινή βάση δεδομένων που τα αποτρέπει, ενώ επιπλέον μεγάλο όφελος είναι η σημαντική μείωση του κόστους σε πολλές επιχειρηματικές διαδικασίες, στην παραγωγή και στα αποθέματα.
- **Μειονεκτήματα:** Για να παραμένουν ακριβή και αξιόπιστα τα δεδομένα ενός τέτοιου συστήματος απαιτείται η συνεχής τροφοδότησή του, δηλαδή απαιτείται προσπάθεια, συντονισμός και χρόνος. Η υλοποίηση ενός τέτοιου έργου και η συντήρησή του, είναι δράσεις αρκετά δαπανηρές για τον οργανισμό. Κάποιες φορές το κόστος ενός ERP προγράμματος υπερτερεί των κερδών της επιχείρησης. Όσο πιο εξελιγμένο είναι ένα τέτοιο σύστημα τόσο μεγαλύτερος χρόνος εκπαίδευσης χρειάζεται από τους χρήστες, κάτι το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε επαυξημένο κόστος, ειδικά όταν χρειάζεται πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού.

2.1.5 Αποδοχή και επιτυχία πληροφοριακών συστημάτων

Στη συνέχεια της βιβλιογραφικής επισκόπησης, αφού ολοκληρώσαμε την αναφορά στην συνοπτική περιγραφή των πληροφοριακών συστημάτων και κατανοήσαμε τη σημαντικότητά τους, προχωρούμε σε έννοιες όπως αποδοχή και επιτυχία των πληροφοριακών συστημάτων. Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, υπάρχουν προϋποθέσεις και χαρακτηριστικά στον τρόπο που αναπτύσσονται τα

πληροφοριακά συστήματα, στις διαδικασίες επεξεργασίας των πληροφοριών που αυτά παρέχουν στον χρήστη, που φυσικά αν δεν βρίσκονται στο επιθυμητό επίπεδο ποιότητας, τότε ο χρήστης δεν είναι ικανοποιημένος, δεν αποδέχεται το σύστημα για χρήση και το σύστημα δεν θεωρείται επιτυχημένο.

Οι Nguyen et al. μέσα από έρευνα που διεξήγαγαν, εντόπισαν πως η επιτυχία του πληροφοριακού συστήματος, η αποδοχή του από το χρήστη και η επιτυχία του έργου, συνδέονται (Nguyen, Nguyen, & Cao, 2016).

Όπως προαναφέρθηκε, πλέον τα πληροφοριακά συστήματα βρίσκονται και λειτουργούν σε μία πληθώρα θεμάτων και υπηρεσιών. Από τον τομέα της υγείας μέχρι τον τομέα των μεταφορών. Αναφέρθηκε πολλές φορές πως ο σκοπός των συστημάτων αυτών είναι η διευκόλυνση των χρηστών και η παροχή χρήσιμων εργαλείων για την υλοποίηση ενός έργου. Αποτελεί ίσως την κεντρικότερη βάση για την επιτυχία ενός πληροφοριακού συστήματος, η αποδοχή του από τον χρήστη (Money & Turner, 2004). Επομένως το μεγαλύτερο «στοίχημα» που καλείται να «κερδίσει» ένα πληροφοριακό σύστημα είναι η σωστή και αποδοτική διεκπεραίωση του σκοπού, δηλαδή η αποδοχή του από τον χρήστη.

Μπορεί να πει κανείς πως στην αρχή, οι πρώτες προσπάθειες των ερευνητών για τη μέτρηση της επιτυχίας ενός έργου, περιορίζονταν μόνο σε μετρήσεις και εργαλεία του management, ενώ στην πορεία αυτή η λογική δυσκόλεψε μιας και τα πληροφοριακά έργα δεν έχουν ακριβώς τον ίδιο χαρακτήρα και συμπεριφορά όπως κάθε άλλο έργο. Αποδοχή ή υιοθέτηση είναι και οι δύο όροι που χρησιμοποιούνται για να εκφράσουν τη προθυμία του χρήστη να υιοθετήσει την τεχνολογία αυτή και να τη χρησιμοποιήσει στην εργασία του (Μαντούσης, 2020). Με πιο απλά λόγια, το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εκτιμηθεί από τον χρήστη ως αξιόπιστο, ως χρήσιμο, ως πραγματικά αποδοτικό, ως ένα εργαλείο που τον διευκολύνει και του μειώνει τη δαπάνη σε χρήμα και ενέργεια, ώστε ο ίδιος να είναι ευχαριστημένος και να το χρησιμοποιεί (Ανεστίδου & Ντοσκόρη, 2012). Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις όπου η ικανοποίηση του χρήστη δεν είναι ο μόνος παράγοντας που τον οδηγεί στην αποδοχή του πληροφοριακού συστήματος. Ένα παράδειγμα είναι η ψηφιοποίηση των τραπεζικών συναλλαγών, όπως μελετήθηκε (Γιατσιδής, 2020) όπου, ενώ αρχικά η ψηφιοποίηση φαντάζει τρομακτική στους υπαλλήλους των τραπεζών επειδή συνδυάζεται με περικοπές θέσεων εργασίας, στην έρευνά του υποστηρίζει πως οι εργαζόμενοι αντιλαμβάνονται την ανταγωνιστικότητα που επικρατεί στα υπόλοιπα τραπεζικά ιδρύματα και θεωρούν φυσικό επόμενο να εξελιχθούν οι διαδικασίες της τράπεζας εφόσον η ψηφιοποίηση είναι ένας γενικός «κανόνας» που εφαρμόζεται στον κλάδο.

Γενικεύοντας, σε ατομικό επίπεδο το σύστημα θεωρείται επιτυχημένο όταν ο χρήστης το αντιλαμβάνεται ως χρήσιμο σχετικά με προσωπικά κριτήρια κόστους, χρόνου, επιθυμητού επιπέδου. Σε επίπεδο οργανισμού, θεωρείται επιτυχημένο ένα πληροφοριακό σύστημα εάν, οι χρήστες είναι ικανοποιημένοι από αυτό, επειδή οι διεργασίες τους διευκολύνονται με τη χρήση του συστήματος και, τελικώς, αν ικανοποιούνται οι στόχοι του οργανισμού (Ανεστίδου & Ντοσκόρη, 2012).

2.2 Μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας TAM

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, έχουν πραγματοποιηθεί πολλές εμπειρικές μελέτες και έχουν διεξαχθεί εκτεταμένες έρευνες σχετικά με την υιοθέτηση διαφορετικών τύπων τεχνολογίας χρησιμοποιώντας διάφορα ερευνητικά μοντέλα. Το μοντέλο όμως που χρησιμοποιείται κυρίως για την πρόβλεψη του βαθμού αποδοχής των συστημάτων ERP είναι το TAM - Technology Acceptance Model (Bach, Čeljo, & Zoroja, 2016).

Αν όχι το περισσότερο, τουλάχιστον ένα από τα πιο συζητημένα και εξετασμένα μοντέλα αποδοχής είναι το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (TAM) το οποίο παρουσιάστηκε από τον Fred Davis το 1989 (Davis, 1989). Το TAM από την αρχή της πρώτης δημοσίευσής του, συγκέντρωσε μεγάλη προσοχή στον ερευνητικό κόσμο. Σημάδι της σπουδαιότητας και της ευρείας του εφαρμογής είναι ο μεγάλος αριθμός παραπομπών του, τόσο της αρχικής μορφής μοντέλου, του τροποποιημένου μοντέλου του, όσο και μία σειρά από πολυάριθμες προτεινόμενες τροποποιήσεις του. Το Technology Acceptance Model (TAM) βασίστηκε πάνω στις αιτιακές σχέσεις της Θεωρίας Αιτιολογημένης Δράσης (TRA) προκειμένου να εξηγήσει τις συμπεριφορές αποδοχής της τεχνολογίας που εκδηλώνουν τα άτομα. Το μοντέλο αυτό βασίζεται στις προθέσεις χρήσης, άρα στο ποσοστό αποδοχής που σχηματίζουν οι χρήστες του πληροφοριακού συστήματος γι' αυτό, και αποτελεί ξεχωριστό κομμάτι έρευνας από την θεωρία Αιτιολογημένης Δράσης, εφόσον σχηματίστηκε για να μετρά αποδοχή συστημάτων συνυπολογίζοντας τις διαφόρους παραμέτρους, δηλαδή, συμπεριφορές υπό συνθήκες που συνδυάζουν τις προσωπικές απόψεις και συμπεριφορές του ίδιου του χρήστη, με αυτές των ατόμων κοντά του (Money & Turner, 2004).

Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, οι βασικότεροι δύο δείκτες που οδηγούν στην πρόβλεψη αποδοχής μιας τεχνολογίας είναι η ευκολία χρήσης (Ease of Use) και η χρησιμότητα (Perceived Usefulness) είναι εκείνες οι μεταβλητές που μετρούν την πρόθεση χρήσης του χρήστη απέναντι σε μια τεχνολογία. Αυτά τα δύο μεγέθη έχουν εξετασθεί από μία πληθώρα εμπειρικών ερευνών και έχουν όντως αποδειχθεί ικανοί δείκτες μέτρησης της αποδοχής τεχνολογίας (Ali & Money, 2005).

2.2.1 Μεταβλητές μοντέλου TAM

Ένα τόσο γνωστό μοντέλο όπως το TAM, το οποίο μέσα στην βιβλιογραφία έχει συγκεντρώσει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον, μεταποιήσεις και τροποποιήσεις, είναι σαφές πως έχει εφαρμοστεί συμπεριλαμβάνοντας και πολλές μεταβλητές πέραν των δύο που προαναφέρθηκαν.

Αρχικά, οι δύο «πυλώνες» του μοντέλου είναι (Τσίγκος, 2011):

- **Η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (Perceived Ease of Use).** Ο Davis (1989) ορίζει την «Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης» ως «τον βαθμό, στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι η χρήση ενός συγκεκριμένου συστήματος θα είναι εύκολη, δηλαδή δεν θα απαιτεί προσπάθεια».
- **Η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (Perceived Usefulness).** Ορίζεται ως «ο βαθμός, στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι, χρησιμοποιώντας ένα συγκεκριμένο σύστημα, θα βελτιώσει την απόδοσή του στην εργασία του». Σε ένα σύστημα με υψηλή αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, ο χρήστης θεωρεί πως η χρήση και η απόδοση είναι μεταβλητές που μεταξύ τους αλληλοεπιδρούν θετικά (Τσίγκος, 2011).

Η προσωπική αξιολόγηση του συστήματος από τον χρήστη σχετίζεται με την ικανοποίηση και την αντίληψη που σχηματίζει ο ίδιος για την χρησιμότητα του συστήματος τόσο για την προσωπική του βελτίωση της εργασίας, σε χρόνο και αποτέλεσμα, όσο και σε οφέλη του οργανισμού (Τσοτουλίδου, 2020).

Έπειτα το μοντέλο του Davis συμπληρώνεται από τις παρακάτω μεταβλητές:

- **Εξωτερικές Μεταβλητές (External Variables):** Ορίζεται ως εξωτερικές παράμετροι - μεταβλητές, που διαμορφώνουν την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης και την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα.
- **Η Στάση προς τη Χρήση (Attitude towards Using):** Αφορά την αξιολόγηση του συστήματος από το χρήστη και την στάση του προς τη χρήση.
- **Πρόθεση Αλλαγής Συμπεριφοράς για Χρήση (Behavioral Intention to Use):** ουσιαστικά είναι η εκτίμηση της πιθανότητας του κατά πόσο ένα άτομο θα χρησιμοποιήσει το σύστημα (Δραγογιάννη, 2014).
- Η εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου είναι η **Πραγματική Χρήση (Actual System Use)**, είναι η πραγματική χρήση του συστήματος από τον χρήστη η οποία συνηθίζεται να μετριέται είτε σε διάρκεια χρήσης, ή συχνότητα χρήσης (Δραγογιάννη, 2014).

Σύμφωνα με τους (Venkatesh & Davis, 2000), υπάρχουν κάποιοι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις κύριες μεταβλητές του TAM.

Ακολουθούν μερικοί σχετικοί παράγοντες που εντοπίζονται πιο συχνά να επηρεάζουν την μεταβλητή «Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης» (Γιατσίδης, 2020):

Πίνακας 1 Παράγοντες που επηρεάζουν την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης

Παράγοντας	Ερμηνεία
αυτο-αποτελεσματικότητα στη χρήση H/Y (computer selfefficacy)	ο βαθμός στον οποίο κάποιος πιστεύει ότι μπορεί να εκτελέσει μια εργασία με την χρήση H/Y
η δημιουργία άγχους από τη χρήση H/Y (computer anxiety)	ο βαθμός στον οποίο κάποιος νοιώθει φόβο στην χρήση H/Y
η ευχαρίστηση από τη χρήση H/Y (computer playfulness)	ο βαθμός ικανοποίησης που βιώνει κάποιος από την χρήση H/Y
η αντίληψη ελέγχου του εξωτερικού περιβάλλοντος (perceptions of external control)	ο βαθμός στον οποίο κάποιος πιστεύει ότι οι πόροι της επιχείρησης είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της εργασίας του

Και μερικοί παράγοντες που επηρεάζουν την μεταβλητή «Αντιληπτή Χρησιμότητα» (Γιατσίδης, 2020):

Πίνακας 2 Παράγοντες που επηρεάζουν την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα

Παράγοντας	Ερμηνεία
η εικόνα (image)	ο βαθμός στον οποίο η χρήση της τεχνολογίας

	ενισχύει τη θέση και το κύρος του χρήστη
η συσχέτιση με την εργασία του (job relevance)	ο βαθμός κατά τον οποίο ο χρήστης πιστεύει ότι η νέα τεχνολογία είναι εφαρμόσιμη στην εργασία του
η ποιότητα του τελικού αποτελέσματος (output quality)	ο βαθμός στον οποίο η χρήση της τεχνολογίας διευκολύνει το τελικό αποτέλεσμα
η ορατότητα του αποτελέσματος (result demonstrability)	ο βαθμός κατά τον οποίο το αποτέλεσμα είναι ορατό στον χρήστη της τεχνολογίας

Στην σχετική του έρευνα, ο Davis (1989) ισχυρίζεται πως το μοντέλο θα πρέπει να εξετασθεί εκτενέστερα συμπεριλαμβάνοντας επιπλέον μεταβλητές από τις βασικές που χρησιμοποίησε ο ίδιος, μιας και έχουν παραληφθεί αρκετά σημαντικά στοιχεία από την αρχική του μελέτη. Σε αυτή του την διατύπωση συμφώνησαν και αρκετοί ερευνητές του χώρου (Ali & Money, 2005).

Ορισμένες από τις μεταβλητές που προστέθηκαν και ευρέως δέχτηκαν αποδοχή από τους ερευνητές ήταν:

Σύμφωνα με τους (Venkatesh & Davis, 2000),

- η **αντιλαμβανόμενη αυτό-αποτελεσματικότητα (Perceived Self-efficacy)**, δηλαδή αυτή η μεταβλητή αναφέρεται στην εικόνα που σχηματίζει ο χρήστης πάνω στην αποδοτική διαχείριση που μπορεί να έχει η διαχείριση των πόρων της τεχνολογίας. Σε κάποιες μελέτες της TAM, δεν θεωρείται ξεχωριστή μεταβλητή, αλλά λαμβάνεται ως μεταβλητή που επηρεάζει την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης (Γιατσίδης, 2020).
- Η **ικανοποίηση από την εργασία (Job Satisfaction)**, η οποία περιγράφει την ικανοποίηση που αντλεί από την εργασία του κάποιος (Devonish, 2018).

Όμως τα πληροφοριακά συστήματα δεν είναι αποκλειστικά ζητήματα που εντοπίζουν τη βάση τους στα τεχνικά χαρακτηριστικά και τον τρόπο που αυτά αντικειμενικά συνεισφέρουν στον χρήστη, δηλαδή τον manager ενός έργου. Τα πληροφοριακά συστήματα, και ιδίως τα συστήματα διαχείρισης πόρων (ERP) δεν είναι αποκλειστικά τεχνικά ζητήματα, αλλά και κοινωνικά (Pasaoglu, 2011). Θα πρέπει να τονισθεί πως η βάση του TAM είναι η θεωρία της Δικαιολογημένης Δράσης, επομένως το

στοιχείο της συμπεριφοράς είναι πολύ ισχυρό. Στη θεωρία αυτή, η στάση του ατόμου απέναντι στη συμπεριφορά, απέναντι στο αποτέλεσμα της υιοθέτησης της συγκεκριμένης συμπεριφοράς, και η αξιολόγηση της αξίας των δύο αυτών, είναι παράγοντες που διαμορφώνουν την κοινωνική συμπεριφορά του χρήστη (Τσίγκος, 2011).

Χρήσιμο θα ήταν να τονίσουμε σε αυτό το σημείο ξανά, πως η ύπαρξη θετικής πρόθεσης για χρήση δεν σημειώνει πάντοτε και σε όλες τις περιπτώσεις χρήση. Μπορεί η τελική συμπεριφορά του χρήστη να επηρεαστεί από κάποιον άλλο παράγοντα που δεν έχει εκτιμηθεί και να επηρεάσει την τελική χρήση. (Μαντούσης, 2020).

Αλλά η λίστα με τις μεταβλητές δεν σταματά εδώ. Ανάλογα με τη φύση του πληροφοριακού συστήματος το οποίο μελετάται, προστίθενται διαφορετικές μεταβλητές.

Ένα παράδειγμα του ότι θα πρέπει να προσαρμόζονται οι παράγοντες που μετρούνται αναλόγως το πληροφοριακό σύστημα που μελετάται, είναι και η περίπτωση που εξετάστηκε η εφαρμογή ενός εμπλουτισμένου μοντέλου TAM πάνω στο Facebook (Rauniar, Rawski, Yang, & Johnson, 2014). Οι ερευνητές προσέθεσαν τις εξής μεταβλητές για να βγει όσο το δυνατόν πιο κυριολεκτικό αποτέλεσμα: Πρόσθεσαν την Κριτική Μάζα, δηλαδή τον αριθμό των ατόμων που υποχρεωτικά πρέπει να συγκεντρώσει κάποιος χρήστης, τη Δυνατότητα, όπου συμβόλιζε τις διάφορες ενέργειες που προσφέρει το Facebook στον χρήστη, την Αξιοπιστία, δηλαδή την εμπιστοσύνη και την φερεγγυότητα της πλατφόρμας και, τέλος, την Αντιληπτή Ευχαρίστηση που συγκεντρώνει ο χρήστης καθώς χρησιμοποιεί την εφαρμογή.

Ένα επιπλέον παράδειγμα μεταβλητών που εφαρμόστηκε για να εξετάσει την αποδοχή των λογιστών του πληροφοριακού συστήματος TAXIS (Ανεστίδου & Ντοσκόρη, 2012).

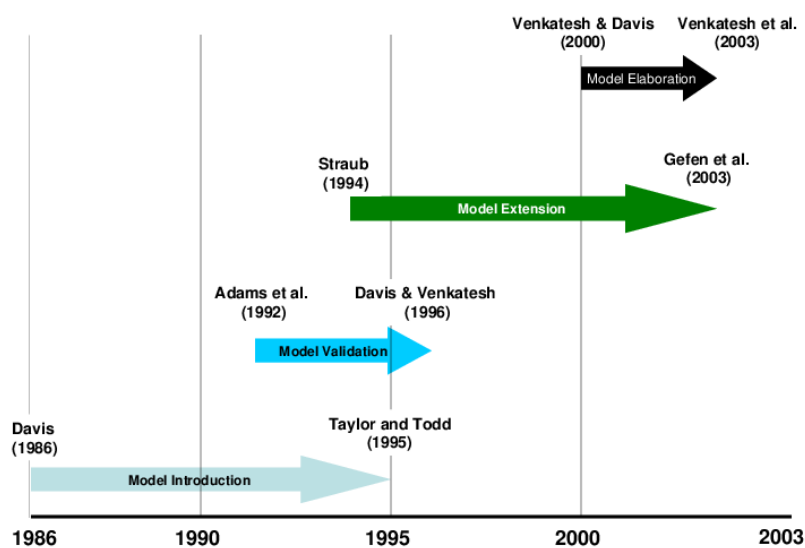
Πίνακας 3 Παράδειγμα μεταβλητών αποδοχής του συστήματος TAXIS από λογιστές

Παράμετροι	Έννοια
Συμβατότητα	ο βαθμός στον οποίο το σύστημα είναι συμβατό με τις αξίες, τις ανάγκες, και την προηγούμενη εμπειρία του χρήστη.

εκπαίδευση	ο βαθμός κατά τον οποίο ο χρήστης έλαβε επαρκή εκπαίδευση για τη χρήση του συστήματος πριν την εισαγωγή του.
ποιότητα συστήματος	ο βαθμός κατά τον οποίο το σύστημα δεν παρουσιάζει προβλήματα, είναι αξιόπιστο και συμβατό με τα συστήματα που χρησιμοποιούνται.
συνθήκες διευκόλυνσης - υποστήριξη	ο βαθμός κατά τον οποίο υπάρχει διαθέσιμη τεχνική βοήθεια/ υποστήριξη
εμπειρία	ο βαθμός εμπειρίας στη χρήση πληροφοριακής τεχνολογίας
ικανοποίηση από εργασία	ικανοποίησης που αντλεί κάποιος από την εργασία του.

2.2.2 Μοντέλο αποδοχής TAM και διαφορετικές εκδόσεις του

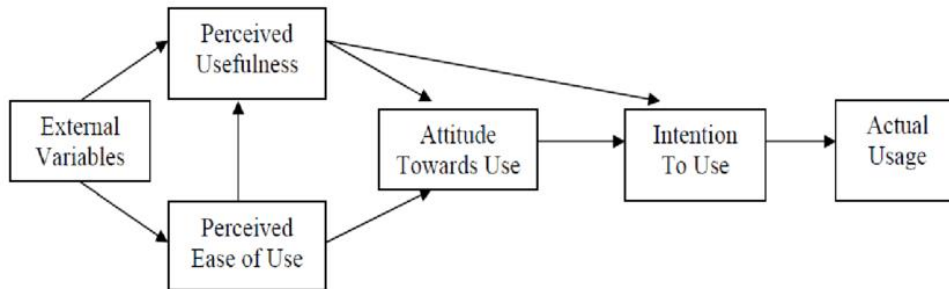
Σύμφωνα με τους (Lee, Kozar, & Larsen, 2003) από την αρχή της εμφάνισης του TAM, μέχρι και σήμερα, το μοντέλο έχει περάσει από διάφορα στάδια εξέλιξης. Ο κάθε ερευνητής προσθέτει και τη δική του συνεισφορά. Θα μπορούσαμε να απεικονίσουμε την πορεία του TAM, πολύ περιεκτικά, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:.



Εικόνα 1 Χρονική εξέλιξη του μοντέλου TAM

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, η βάση του TAM είναι στη θεωρία της αιτιολογημένης δράσης, ένα μοντέλο με το οποίο διερευνώνται οι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση ενός ατόμου να συμπεριφέρεται με συγκεκριμένο τρόπο. Επομένως είναι φυσικό στο αρχικό του μοντέλο να λαμβάνεται υπόψη.

Η αρχική μορφή του TAM σχεδιαστικά θα μπορούσε να απεικονιστεί:

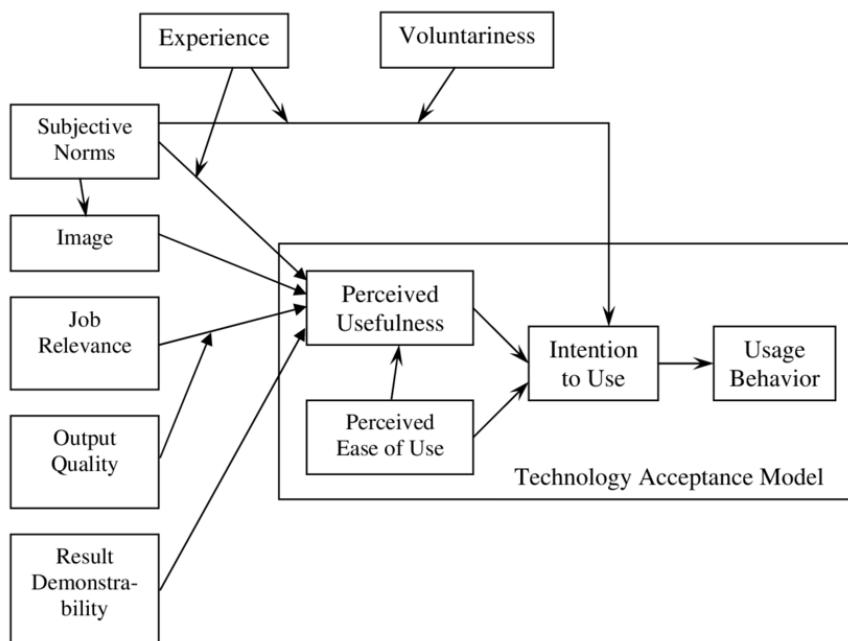


Εικόνα 2 Αρχική μορφή του μοντέλου TAM

Στη συνέχεια, οι (Venkatesh & Davis, 2000), παρατηρώντας ελλείψεις στο αρχικό μοντέλο σχετικά με την πρακτική εφαρμογή και την περιορισμένη του ικανότητα πρόβλεψης (Nguyen, Nguyen, & Cao, 2016) προσπάθησαν να επεκτείνουν το TAM, προσθέτοντας ως καθοριστικούς παράγοντες για την ένδειξη της **αντιλαμβανόμενης χρησιμότητας** και της **πρόθεσης για χρήση**, διαδικασίες **κοινωνικής επιρροής** και **γνωστικές διαδικασίες**. Αυτό το μοντέλο ονομάστηκε TAM2.

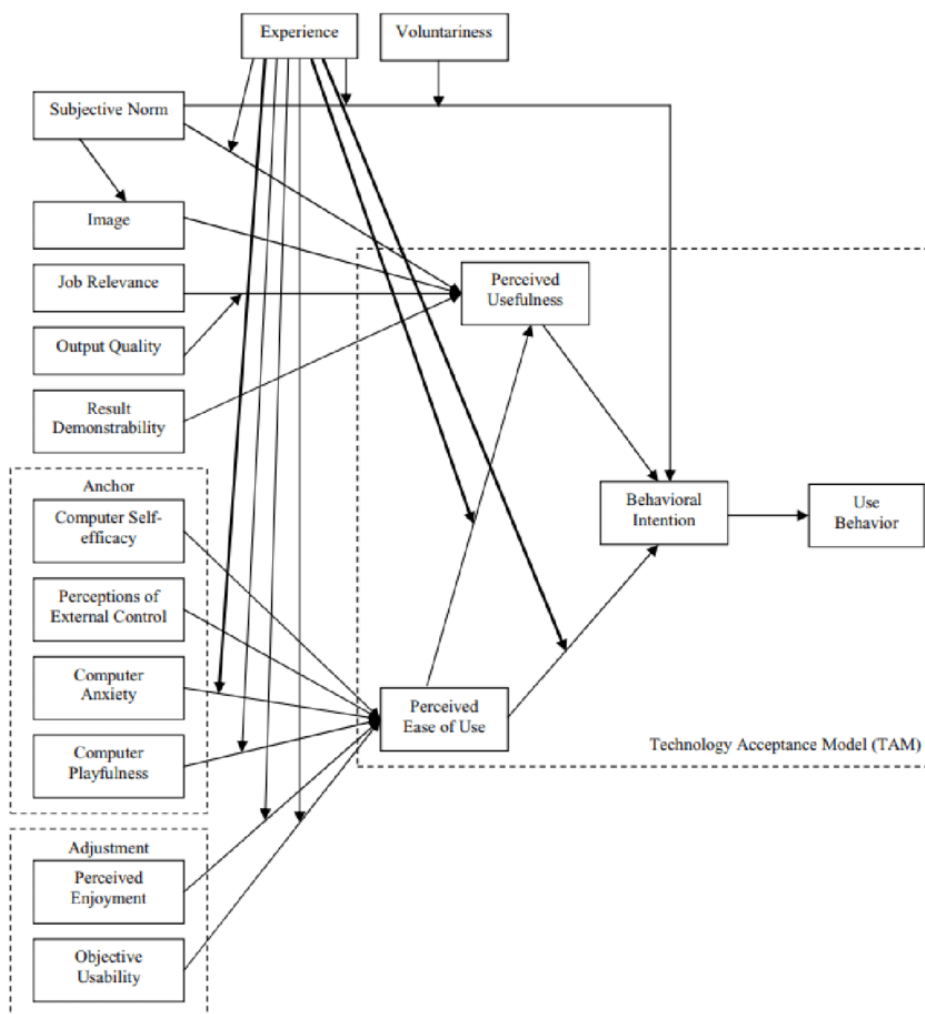
Ένα πόρισμα της έρευνας πάνω στο μοντέλο TAM2, ήταν πως η **αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα** επηρεάζεται από το πόσο σχετικό είναι το σύστημα με την εργασία του χρήστη (job relevance) και από την ποιότητα του αποτελέσματος (output quality) (Τσίγκος, 2011).

Σχεδιαστικά το TAM2:



Εικόνα 3 Το μοντέλο TAM2

Οι συνεχιζόμενες βελτιώσεις οδήγησαν και στο TAM3:



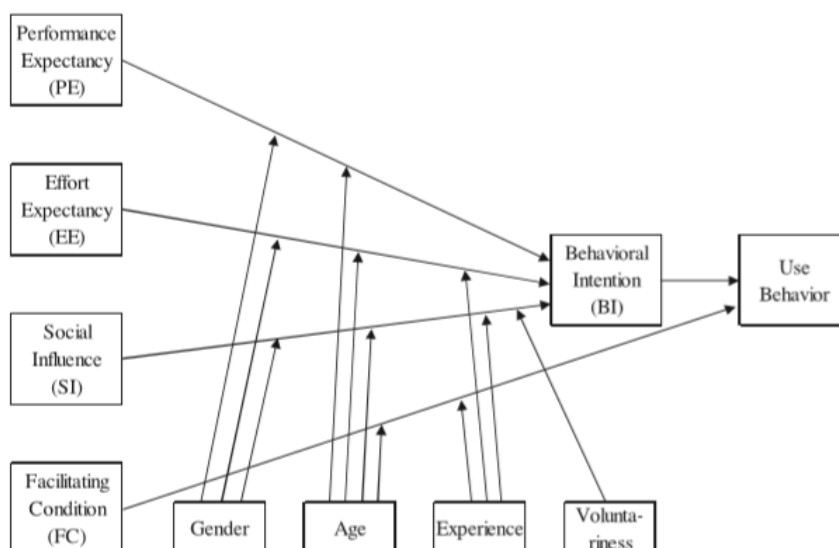
Εικόνα 4 Το μοντέλο TAM3

Ενδιαμέσως των ερευνών, δημιουργήθηκαν και προτάθηκαν δύο σημαντικές επεκτάσεις. Η πρώτη με την οποία θα αναφέρουμε είναι η «Ενιαία Θεωρία Αποδοχής και Χρήσης της Τεχνολογίας» (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - **UTAUT**) (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). Σε αυτήν την θεωρία προσμετρούνται τέσσερις βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα την πρόθεση του χρήστη για χρήση. Η προσπάθεια ερμηνείας αυτής της επέκτασης στοχεύει στην μελέτη των προθέσεων του χρήστη σχετικά με το σύστημα και την επακόλουθη τελική του χρήση (Δραγογιάννη, 2014).

Οι τέσσερις παράγοντες (Δραγογιάννη, 2014):

- η **προσδοκία απόδοσης** (performance expectancy), δηλαδή ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι η χρήση ενός συστήματος θα τον βοηθήσει στην εργασία του, και επηρεάζεται από την ηλικία και το φύλο (Μαντούσης, 2020).
- η **προσδοκία προσπάθειας** (effort expectancy), ο βαθμός ευκολίας ή δυσκολίας που αντιμετωπίζει ο χρήστης στη χρήση του συστήματος, και επηρεάζεται την ηλικία, το φύλο και την εμπειρία του χρήστη.
- η **κοινωνική επιρροή** (social influence) δηλαδή η επιρροή που δέχεται ο χρήστης από τα άτομα που τον περιβάλλουν σχετικά με την υιοθέτηση του συστήματος. Επίσης επηρεάζεται από το φύλο, την ηλικία και την εμπειρία.
- οι **διευκολυντικές συνθήκες** (facilitating conditions) όπου μετρά το βαθμό στον οποίο το άτομο πιστεύει ότι υπάρχει η οργανωτική και τεχνική υποδομή για να υποστηρίξει τη χρήση του συστήματος. Επηρεάζεται από την ηλικία και την εμπειρία.

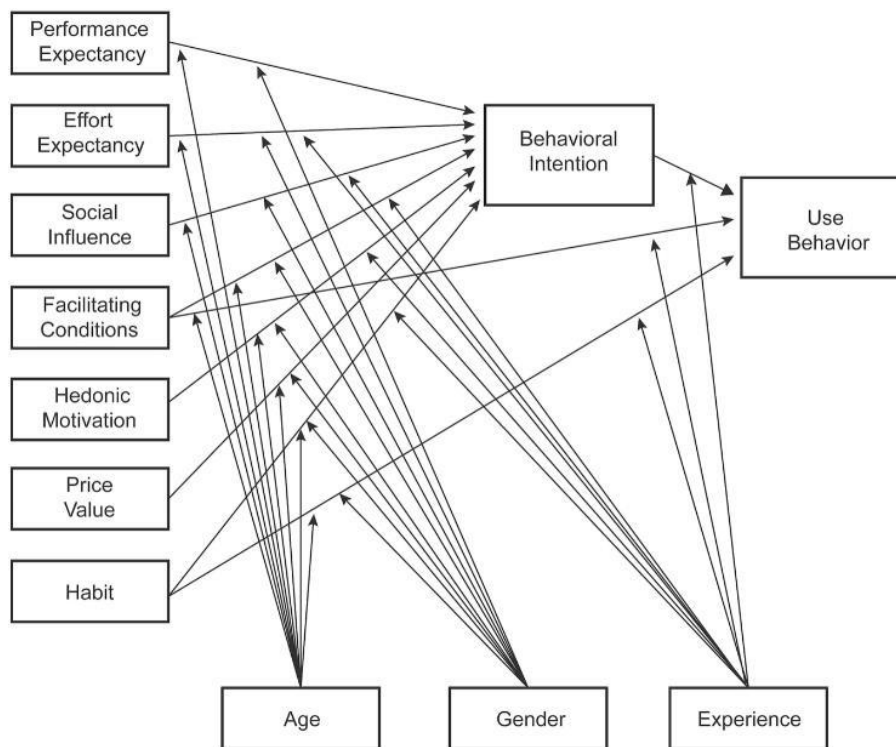
Σχεδιαστικά:



Εικόνα 5 Το μοντέλο UTAUT

Στην εξέλιξη του UTAUT, εντοπίζεται η επόμενη σημαντική επέκταση, το **UTAUT2** (Venkatesh, Thong, & Xu, 2012). Σε αυτή την έρευνα εξετάζονται περισσότερο ενδογενείς παράγοντες της χρήσης. Συμπεριλαμβάνονται μεταβλητές όπως τα κίνητρα ευχαρίστησης (Hedonic Motivation), η τιμή της αξίας (Price Value) και η συνήθεια (Habit). Εξετάζονται οι επιρροές που έχουν αυτά τα τρία από το φύλο, την ηλικία και την εμπειρία του χρήστη, το πώς επηρεάζουν εν τέλει τη συμπεριφορική πρόθεση για χρήση του χρήστη, ή την συμπεριφορά του, στην περίπτωση της συνήθειας (Μαντούσης, 2020).

Θα μπορούσε να απεικονιστεί έτσι:



Εικόνα 6 Το μοντέλο UTAUT2

Ακόμη και σήμερα, οι εμπειρικές μελέτες εφαρμογής του μοντέλου TAM συνεχίζουν να πραγματοποιούνται και να συγκεντρώνουν ενδιαφέρον από τους ερευνητές. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία σχετικά με τις μεταβλητές που επιλέγει ο εκάστοτε ερευνητής να προσθέσει στο μοντέλο που εφαρμόζει, αλλά ο πυρήνας παραμένει ίδιος. Αυτός είναι και ο κύριος λόγος όπου οι περισσότερες μελέτες συγκλίνουν στα ευρήματά τους. Όμως οι διαφορές που εντοπίζονται στα συστήματα που εξετάζονται, στα χαρακτηριστικά τους, στο δείγμα και τις προτιμήσεις του, και φυσικά, στον τρόπο που κάθε ερευνητής επιθυμεί να ορίσει μία μεταβλητή, είναι διαφορές πολύ σημαντικές και επηρεάζουν τα αποτελέσματα κατά πολύ.

2.3 Μοντέλο επιτυχίας των DeLone & McLean

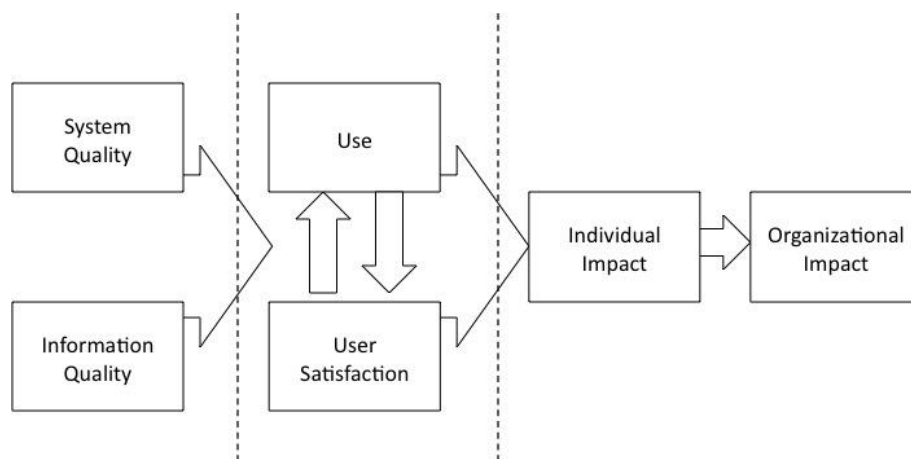
Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε το μοντέλο επιτυχίας DeLone & McLean που παρουσιάστηκε στην πρώτη του μορφή το 1992, καθώς και θα αναφερθούμε στις βασικές επεκτάσεις του συγκεκριμένου μοντέλου.

2.3.1 Παρουσίαση του μοντέλου

Το 1992, οι DeLone & McLean ήταν εκείνοι που προσδιόρισαν την εξαρτημένη μεταβλητή ως την **επιτυχία** του συστήματος, στον τομέα της έρευνας των πληροφοριακών συστημάτων, (Petter & McLean, 2009). Δημιουργήθηκε λοιπόν το μοντέλο αυτό, για να γίνουν πιο κατανοητά τα πληροφοριακά συστήματα και η συνεισφορά τους (DeLone & McLean, 2002). Η ιδέα αυτού του

μοντέλου προήλθε, έπειτα από μελέτη προγενέστερων ερευνών (συγκεκριμένα την έρευνα των Shannon & Weaver (1949) πάνω στην επικοινωνία, την θεωρία του Mason (1978) καθώς και εμπειρικές έρευνες των ετών 1981-1987) (DeLone & McLean, 2002). Στη θεωρία του ο Mason, επεκτείνοντας το τελευταίο επίπεδο από τα τρία στα οποία είχε χωρίσει την **πληροφορία**, δηλαδή στο επίπεδο της **αποτελεσματικότητας**, το διαχώρισε σε τρεις κατηγορίες: **λήψη της πληροφορίας** (receipt of information), **επιρροή στον δέκτη** (influence on recipient) και **επιρροή στο σύστημα** (influence on the system). Προκειμένου να προσδιοριστεί η επιτυχία του συστήματος, οι DeLone & McLean, βασίστηκαν πάνω σε αυτές τις τρεις κατηγορίες του Mason (Petter & McLean, 2009). Μέσα από τις αναλύσεις τους προέκυψαν έξι μεταβλητές που μπορούν να επηρεάσουν την επιτυχία ενός συστήματος: **η ποιότητα του συστήματος, η ποιότητα της πληροφορίας, η χρησιμότητα του συστήματος, η ικανοποίηση του χρήστη, επιρροή στο άτομο και επιρροή στον οργανισμό**. Κατά την πρώτη δημοσίευση του μοντέλου, οι συγγραφείς τόνιζαν την αναγκαιότητα του σαφή ορισμού της κάθε παραμέτρου της επιτυχίας ενός πληροφοριακού συστήματος όπως επίσης και της μέτρησης της κάθε μεταβλητής και του υπολογισμού της επιρροής που έχει η μία μεταβλητή πάνω στην άλλη ώστε να μπορέσει το μοντέλο να μετρήσει σωστά την επιτυχία του συστήματος (DeLone & McLean, 2002). Οι ερευνητές θεωρούσαν πως οι σχέσεις των μεταβλητών είναι γραμμικές, όμως η κάθε μία είναι ανεξάρτητη αλλά με ισχυρούς δεσμούς σύνδεσης μεταξύ τους (Petter & McLean, 2009).

Μία πιο απλή εξήγηση του μοντέλου σχετικά με τη σύνδεση που έχει η μία μεταβλητή με την άλλη, ειδικά όταν προσπαθεί να εφαρμοστεί το μοντέλο σε εμπειρικές καταστάσεις, είναι πως κάθε πληροφοριακό σύστημα περιέχει κάποια χαρακτηριστικά, τα οποία το χαρακτηρίζουν, και όταν οι χρήστες κάνουν χρήση αυτού του πληροφοριακού συστήματος, από αυτά τα χαρακτηριστικά εξαρτάται το αν θα μείνουν ικανοποιημένοι ή όχι. Έπειτα ανάλογα με το πόσο ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες από τη χρήση αυτού του συστήματος, επηρεάζεται και η δουλειά τους και σε επόμενο στάδιο, αυτό επηρεάζει την γενικότερη επιρροή στον οργανισμό (DeLone & McLean, 2002).



Εικόνα 7 Το μοντέλο IS success των DeLone & McLean (DeLone & McLean, Information systems success revisited, 2002)

2.3.2 Επεκτάσεις μοντέλου των DeLone & Mclean

Με το πέρασμα των χρόνων και όσο ο επιστημονικός κλάδος μελετούσε και μετρούσε την εφαρμογή του μοντέλου, σχηματίστηκαν διάφορες γνώμες γύρω από αυτό. Υπήρχαν πολλοί ερευνητές που υποστήριζαν το ως έχον μοντέλο, άλλοι που πρότειναν αλλαγές ή/και προσθήκες ανεξάρτητων μεταβλητών στο μοντέλο και φυσικά, υπήρχαν και εκείνοι που αμφισβητούσαν την χρησιμότητά του ή «πατώντας» πάνω στο μοντέλο έκτισαν ένα νέο μοντέλο (DeLone & McLean, 2002).

Έπειτα από ανασκόπηση και περαιτέρω έρευνα, το αναθεωρημένο μοντέλο τους αποτελείται από τρεις βασικές παραμέτρους: την **ποιότητα πληροφορίας** (information quality), την **ποιότητα του συστήματος** (systems quality) και την **ποιότητα υπηρεσιών** (service quality), οι οποίες, προτείνεται να μετρούνται ξεχωριστά ειδάλλως επηρεάζουν τα αποτελέσματα στη χρήση και στην ικανοποίηση του χρήστη (DeLone & McLean, 2003). Προτάθηκε επίσης να μετρούνται με διαφορετικά βάρη, αναλόγως το σύστημα που μελετάται (Petter & McLean, 2009).

Κρίθηκε ορθό από τους συγγραφείς να προστεθεί η μεταβλητή της **ποιότητας των υπηρεσιών** εξαιτίας της φύσης των συνεχώς εξελισσόμενων πληροφοριακών συστημάτων. Εξαιτίας ορισμένων ανακρίβειών στον ορισμό του κάθε ερευνητή, προτείνεται η χρήση της μεταβλητής **πρόθεση για χρήση** (intention to use) αντί της **χρήσης** (use), προκειμένου ο εκάστοτε ερευνητής να έχει στην ευχέρειά του, αναλόγως της φύσης της μελέτης του, να ορίσει ακριβώς τις μεταβλητές ώστε να μην επηρεαστεί το τελικό αιτιακό του αποτέλεσμα.

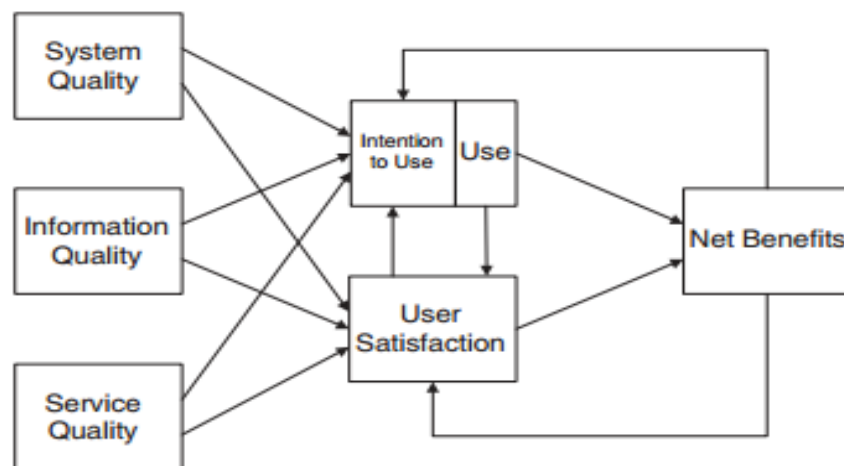
Παρομοίως, επειδή ακριβώς στο μοντέλο τους καταγράφονται μόνο οι σχέσεις που δημιουργούνται ανάμεσα στις μεταβλητές, δηλαδή ποια μεταβλητή επηρεάζει την άλλη, αλλά όχι το πρόσημο της σχέσης, δηλαδή αν η μία επηρεάζει θετικά ή αρνητικά την άλλη, για τον λόγο αυτό, χρησιμοποιείται ο όρος **τελικό όφελος** (net benefits), μέσα στον οποία πλέον συμπεριλαμβάνονται τόσο οι επιρροή προς το άτομο όσο και η επιρροή προς τον οργανισμό, ώστε να δοθεί η δυνατότητα στον ερευνητή να προσαρμόσει σωστά και κατάλληλα το μοντέλο πάνω στο σύστημα που μελετά (DeLone & McLean, 2003).

Πιο συγκεκριμένα για την μεταβλητή **net benefits**, η οποία δημιούργησε ερωτηματικά σχετικά με την πλευρά από την οποία θα πρέπει να υπολογίζονται τα οφέλη του συστήματος, έτσι οι ίδιοι οι δημιουργοί αποσαφήνισαν πως ο αρχικός όρος **επιρροή** (impact) μπορεί να πάρει και θετική και αρνητική πτυχή, γεγονός που ίσως προκαλέσει σύγχυση στην ανάλυση των δεδομένων. Για τον λόγο αυτό, προτίμησαν τον όρο **τελικό όφελος** (net) υποστηρίζοντας πως κανένα αποτέλεσμα δεν είναι ποτέ καθαρώς θετικό ή αρνητικό. Επιπλέον, η σκοπιά από την οποία θα εξετασθεί το όφελος του συστήματος θα πρέπει να είναι καλά ορισμένο (DeLone & McLean, 2003). Η επιτυχία ενός

συστήματος μπορεί να μετρηθεί για ένα εργασιακό περιβάλλον, μία βιομηχανία ή ακόμη και για ολόκληρη την κοινωνία (Petter & McLean, 2009).

Χαρακτηριστικό αποτελεί το ότι οι δημιουργοί τονίζουν συχνά στις έρευνες τους πως δεν αποτελεί παράλειψη το ότι οι ίδιοι δεν οριοθετούν την έννοια της συγκεκριμένης μεταβλητής, αλλά είναι λεπτομέρεια η οποία δίνει ελευθερία στον εκάστοτε ερευνητή (DeLone & McLean, 2002).

Οι ίδιοι τόνισαν στη μελέτη τους το 1992, πως καμιά μεταβλητή δεν είναι καλύτερη από κάποια άλλη, απλώς η επιλογή των μεταβλητών της επιτυχίας είναι υπόθεση του υποκειμένου της έρευνας (DeLone & McLean, 2002).



Εικόνα 8 Το αναθεωρημένο μοντέλο των Delone & McLean (DeLone & McLean, 2003)

Πίνακας 4 Πίνακας μεταβλητών του αναθεωρημένου μοντέλου Delone & McLean (DeLone & McLean, 2003)

Μεταβλητή	Έννοια
Ποιότητα συστήματος (system quality)	Απόδοση σχετική με τους όρους της αξιοπιστίας, ευκολίας, λειτουργικότητας, και άλλων χαρακτηριστικών του συστήματος
Ποιότητα πληροφορίας (information quality)	Χαρακτηριστικά που απορρέουν από το σύστημα όπως ακρίβεια, επικαιρότητα, πληρότητα
Ποιότητα υπηρεσιών (service quality)	Υποστήριξη προς τον χρήστη, μετριέται ως βαθμός ανταπόκρισης, αξιοπιστία και παροχή υποστήριξης από τον οργανισμό

Πρόθεση για χρήση (intention to use)	Προσδοκία μελλοντικής χρήσης του συστήματος ή των αποτελεσμάτων του, ή πραγματική χρήση
Ικανοποίησης χρήστη (user satisfaction)	Αποδοχή του συστήματος ή των αποτελεσμάτων του
Τελικό όφελος (net benefits)	Η επιρροή που έχει εάν πληροφοριακό σύστημα στο άτομο, σε ομάδα, στον οργανισμό, στη βιομηχανία, ή στην κοινωνία. Συνήθως μετριέται σε επίπεδο απόδοσης του οργανισμού, αντικειμενικής χρησιμότητας και αποτελέσματος στις εργασιακές πρακτικές.

Στην έρευνα της δεκαετής ανασκόπησης του μοντέλου, που διεξήγαγαν οι δημιουργοί αυτού του μοντέλου επιτυχίας, συγκέντρωσαν τις ενδείξεις που χρησιμοποιήθηκαν σε άλλες εμπειρικές μελέτες. Κατέγραψαν τα εξής:

- Για να προσδιοριστεί το αντίκτυπο της χρήσης (που στις περισσότερες περιπτώσεις ήταν εθελοντική) του συστήματος σε ατομικό επίπεδο, χρησιμοποιούνταν οι μεταβλητές της συχνότητας και του χρόνου χρήσης, ο αριθμός που συνδέθηκε ένας χρήστης (number of accesses), τον τρόπο χρήσης (usage pattern) και η εξάρτηση από αυτό. Παράλληλα η επιρροή της χρήσης σε ατομικό επίπεδο περιλάμβανε μεταβλητές όπως απόδοση στην εργασία (job performance) και απόδοση στη διαδικασία λήψης αποφάσεων (decision making performance).
- Κατά την μέτρηση της ποιότητας του συστήματος και την επιρροή του στον χρήστη, οι μεταβλητές που κατά κύριο λόγο χρησιμοποιήθηκαν ήταν ευκολία στη χρήση (ease of use), λειτουργικότητα (functionality), αξιοπιστία (reliability), ευελιξία (flexibility), ποιότητα δεδομένων (data quality), συμβατότητα (portability), ενσωμάτωση (integration) και σημαντικότητα (importance). Παρόμοια όπως και στην χρήση, και εδώ για να απεικονιστεί το αντίκτυπο σε ατομικό επίπεδο μετρήθηκε η ποιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος και η απόδοση της εργασίας.
- Τέλος, για την ποιότητα της πληροφορίας χρησιμοποιήθηκαν μεταβλητές όπως ακρίβεια (accuracy), χρονικό όριο (timelines), ολοκλήρωση (completeness), σχετικότητα (relevance) και συνέπεια (consistency). Η απόδοση στη λήψη αποφάσεων, η αποτελεσματικότητα στην

εργασία και η ποιότητα της εργασίας χρησιμοποιήθηκαν για να αποδοθεί η επιρροή της ποιότητας της πληροφορίας στον χρήστη.

Από τις εμπειρικές μελέτες που εξέτασαν κατέληξαν πως αποτελούν ισχυρό πειστήριο των σχέσεων που προτείνονται στο μοντέλο DeLone & McLean καθώς και τις αιτιακές του ερμηνείες (DeLone & McLean, 2003).

Το 2009, οι Petter & McLean, σε μία έρευνα μετά- ανάλυσης του μοντέλου παραθέτουν τα εξής (Petter & McLean, 2009):

- Βρίσκουν πως οι περισσότερες υποθέσεις τους και οι σχέσεις των μεταβλητών, επαληθεύονται από την πλειοψηφία των ερευνών που τα μελέτησαν.
- Εντόπισαν ασθενή σχέση μεταξύ της **χρήσης** και της **πρόθεσης για χρήση**.
- Οι σχέσεις μεταξύ της **πρόθεσης για χρήση** και της **ποιότητας του συστήματος**, της **ποιότητας της πληροφορίας**, της **ικανοποίησης του χρήστη** και των **τελικών οφελών** είναι πιο ισχυρές σε σύγκριση με τις αντίστοιχες της **χρήσης**. Οι συγγραφείς αποδίδουν αυτή την εξέλιξη στο ότι δεν υπήρχε σαφής και κοινός ορισμός της **χρήσης** στις έρευνες που μελέτησαν, ή στο ότι η **πρόθεση για χρήση** δεν οδηγεί πάντοτε σε πραγματική χρήση.
- Προτείνουν πως όσο είναι εφικτό να γίνεται η προσπάθεια να μην συμπεριλαμβάνονται πολλές μεταβλητές στο μοντέλο, καθώς και να χρησιμοποιούνται όσο το δυνατό οι ίδιες μεταβλητές προκειμένου να είναι πιο εύκολη η σύγκριση μεταξύ των συστημάτων που έχουν ερευνηθεί.
- Σε παρόμοιο μήκος κύματος, βρήκαν επίσης πως ο πληθυσμός των ερευνών που εξέτασαν στην ανάλυσή τους, προερχόταν από πολλά διαφορετικά μέρη, επίπεδα, κουλτούρες και γενικότερα είχαν πολλά διαφορετικά χαρακτηριστικά.

Παρατηρούμε λοιπόν, πως και τα δύο μοντέλα στα οποία αναφερθήκαμε έχουν μία σημαντική πορεία και έχουν εξεταστεί από πολλές έρευνες και εφαρμογές. Και τα δύο προσπαθούν να εκτιμήσουν την αποδοχή και την επιτυχία των συστημάτων μέσω της χρήσης του χρήστη και του κατά πόσο ικανοποιημένος νιώθει ο χρήστης από αυτό. Θα μπορούσαμε να τονίσουμε πως στο μοντέλο TAM δίνεται περισσότερο έμφαση στη συμπεριφορά ενώ στο μοντέλο επιτυχίας, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στα τεχνικά χαρακτηριστικά του συστήματος, χωρίς βέβαια αυτή η διαπίστωση να αποτελεί κάτι μη αναστρέψιμο, εφόσον όπως είπαμε και πιο πριν, σημαντικό ρόλο κατέχει όχι μόνο η φύση του συστήματος αλλά και τα γνωρίσματα του δείγματος.

2.4 Χρήση του μοντέλου TAM και του μοντέλου των DeLone & McLean στην βιβλιογραφία

Ανά τα χρόνια, έχουν γίνει διάφορες έρευνες χρησιμοποιώντας το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας όπως και το μοντέλο των DeLone & McLean. Στη βιβλιογραφία εντοπίζονται πολλές περιπτώσεις εφαρμογής είτε των μοντέλων στην αρχική τους μορφή, είτε συνδυασμό αυτών, είτε εξελιγμένες μορφές τους. Η ποικιλία των πληθυσμών, των χαρακτηριστικών του εκάστοτε πληροφοριακού συστήματος που εξετάζεται, η χρονική περίοδος της εξέτασης, ο τρόπος ανάλυσης των ερευνητών, καθώς βεβαίως και οι διαφορετικές συνιστώσες που αποδίδει κάθε ερευνητής στην κάθε μεταβλητή που εξετάζει, όλα τα ανωτέρω δημιουργούν μία πολύ πλούσια σε εμπειρικές μελέτες βιβλιογραφία. Στην συγκεκριμένη ενότητα θα αναφέρουμε ενδεικτικά μερικές από αυτές, οι οποίες επιλέχθηκαν ως προς το σύστημα που εξετάζεται, δηλαδή ένα σύστημα ERP, ώστε να μπορεί να γίνει σύγκριση και με τα ευρήματα της δικής μας έρευνας.

Το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας του Davis (1989) εφάρμοσαν στην έρευνά τους οι (Sternad & Bobek, 2013) στην προσπάθεια να ερευνήσουν γιατί οι χρήστες των ERP συστημάτων συχνά δεν τα χρησιμοποιούν αποδοτικά. Συγκέντρωσαν πάνω από 200 ερωτηματολόγια χρηστών ERP συστημάτων, οι οποίοι προέρχονταν από διάφορους κλάδους επιχειρήσεων. Επικεντρώθηκαν στις επιδράσεις που έχουν διάφορες εξωγενείς μεταβλητές σχετικά με τα χαρακτηριστικά των υπολογιστών, το άγχος που προκαλεί αυτό στους χρήστες και άλλα χαρακτηριστικά με τις διαδικασίες των οργανισμών, πάνω στην αντιληπτή χρησιμότητα και στην αντιληπτή ευκολία χρήσης. Αφού ολοκλήρωσαν την πρώτη αυτή εξέταση, προχωρήσαν στην διερεύνηση της επιρροής των δύο τελευταίων μεταβλητών στην συμπεριφορά προς χρήση του χρήστη, και κατ' επέκταση στην ικανοποίησή του. Τα ευρήματά τους απέδειξαν πως το μοντέλο TAM επηρεάζεται από εξωγενείς παράγοντες, πως οι μεταβλητές της αντιληπτής χρησιμότητας και της αντιληπτής ευκολίας χρήσης επηρεάζουν την συμπεριφορά προς χρήση, και επιβεβαίωσαν πως η αντιληπτή ευκολία χρήσης επηρεάζει την αντιληπτή χρησιμότητα.

Οι (Vogelsang, Steinhueser, & Hoppe, 2013) παρατήρησαν πως οι περισσότερες έρευνες που εφαρμόζουν το μοντέλο αποδοχής TAM, είναι ποσοτικές, και θέλησαν να προσεγγίσουν το θέμα με μία ποιοτική έρευνα. Στην έρευνά τους, ζήτησαν μέσω συνεντεύξεων από το δείγμα, που απάντησε τις ερωτήσεις τους, να ονομάσει τα χαρακτηριστικά που θεωρεί ότι είναι καθοριστικά για την αποδοχή των συστημάτων διαχείρισης έργων. Αφού συγκεντρώθηκαν οι απαντήσεις, καταμετρήθηκαν, ομαδοποιήθηκαν και κατηγοριοποιήθηκαν σχετικά με ποια μεταβλητή του TAM περιγράφουν. Βρέθηκε λοιπόν, πως οι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή του συστήματος, είναι η αντιληπτή χρησιμότητα, η αντιληπτή ευκολία χρήσης, καθώς και η εμπειρία. Ακόμη, οι ερωτηθέντες της έρευνας, έδειξαν πως πολύ σημαντικό ρόλο κατέχει η αντίληψη που

σχηματίζει ο χρήστης για το σύστημα όταν το χρησιμοποιεί, τόσο προσωπικά, όσο και την στιγμή που χρησιμοποιεί το σύστημα για την εργασία του.

Σε μια έρευνα που διεξήχθη στην Ινδονησία, σε 86 χρήστες επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν συστήματα ERP, οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα πως βασικοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τόσο την ικανοποίηση του χρήστη, όσο και την αντιληπτή χρησιμότητα, είναι η ποιότητα του συστήματος, η ποιότητα της πληροφορίας και η ποιότητα των υπηρεσιών. Παράλληλα, εξωτερικοί παράγοντες επηρεάζουν σημαντικά την χρήση του συστήματος και την ικανοποίηση του χρήστη. Ακόμη, σε επίπεδο οργανισμού, οι ερευνητές υποστήριξαν πως υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ της αντιληπτής χρησιμότητας και της ικανοποίησης των χρηστών, που κατ' επέκταση, οδηγεί σε όφελος για τον οργανισμό αφού ικανοποιούνται οι στόχοι του (Wibowo & Sari, 2018).

Το μοντέλο των DeLone & McLean εφαρμόσαν και οι (Stefanonić, et al., 2011) στην δική τους έρευνα, η οποία διεξήχθη στην Σερβία σε χρήστες ERP συστημάτων. Οι χρήστες αυτοί εργαζόνταν σε τέσσερις συγκεκριμένες εταιρίες που επέλεξαν οι ερευνητές. Μέσα από συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια, συγκεντρώθηκαν 117 απαντήσεις οι οποίες αποσκοπούσαν στην εύρεση εκείνων των παραγόντων που επηρεάζουν την επιτυχία ενός συστήματος. Επειδή οι επιχειρήσεις που επιλέχθηκαν δεν ήταν παρόμοιες αλλά σημείωναν διαφορές ως προς τα χαρακτηριστικά τους, έτσι τα αποτελέσματα μεταβάλλονταν ελαφρώς ανάλογα με τους εργαζόμενους κάθε επιχείρησης. Η βασικότερη διαφορά τους εντοπίστηκε ως προς την χρησιμότητα των πλεονεκτημάτων που απορρέουν από την επιτυχία των ERP συστημάτων, ενώ οι κοινές μεταβλητές που επηρεάζουν περισσότερο από όλες τις άλλες μεταβλητές την ικανοποίησή τους, είναι η ποιότητα του συστήματος και η ποιότητα των υπηρεσιών. Οι συγγραφείς κατέληξαν πως η μεταβλητή με την ισχυρότερη επιρροή στην επιτυχία ενός συστήματος είναι η ποιότητά του, αφού υψηλότερη ποιότητα αποδείχτηκε ότι συνεπάγεται υψηλότερη ικανοποίηση.

Εφαρμογή του μοντέλου των DeLone & McLean πραγματοποίησε η (Leclercq-Vandelannoitte, 2007) σε έναν Γαλλικό όμιλο επιχειρήσεων. Στην προσπάθεια να εντοπίσει εκείνες τις μεταβλητές που επηρεάζουν την ικανοποίηση των χρηστών, εξέτασε έντεκα μεταβλητές, μεταξύ των οποίων συμπεριέλαβε την ποιότητα του συστήματος, την ποιότητα της πληροφορίας, την ευκολία χρήσης, την αντιληπτή χρησιμότητα και την ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχονται στον χρήστη. Στην έρευνα αυτή, αποδείχθηκε ότι η ποιότητα του συστήματος, η ποιότητα της πληροφορίας καθώς και η ευκολία στη χρήση δεν αποτελούν σημαντικό παράγοντα επιτυχίας ενός πληροφοριακού συστήματος που χρησιμοποιείται στις επιχειρήσεις, αλλά βασικότερος παράγοντας βρέθηκε η αντιληπτή χρησιμότητα.

Γίνεται αντιληπτό πως το εύρος των εμπειρικών αλλά και θεωρητικών ερευνών σχετικά με την αποδοχή και την επιτυχία των συστημάτων ERP, είναι ιδιαιτέρως μεγάλο. Στην παρούσα έρευνα, εφαρμόζουμε ένα συνδυαστικό μοντέλο των δύο ανωτέρω μοντέλων, προσπαθώντας να εντοπίσουμε κοινά ή διαφορετικά στοιχεία με τη βιβλιογραφία.

3. Μεθοδολογικό πλαίσιο έρευνας

Με το δεδομένο θεωρητικό πλαίσιο και για τις ανάγκες της μελέτης περίπτωσης, σε αυτό το κεφάλαιο θα μιλήσουμε για τον τρόπο έρευνας, το υποκείμενο αυτής και τα επιμέρους στοιχεία που ερευνήθηκαν.

3.1 Σκοπός και στόχοι

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι να πραγματοποιηθεί μία προσπάθεια για την εκτίμηση του βαθμού ικανοποίησης των χρηστών από τη χρήση ενός πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων. Συγκεκριμένα, θα ασχοληθούμε με το σύστημα X, όπως θα το περιγράψουμε σε επόμενη ενότητα. Επίσης θέλουμε να δείξουμε ότι το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε ήταν ικανό και κατάλληλο για αυτόν τον σκοπό. Τέλος, θα διατυπώσουμε τέσσερις υποθέσεις και θα αναλύσουμε τα αποτελέσματά τους, στα επόμενα κεφάλαια.

3.2 Μέθοδος παρούσας έρευνας

Προκειμένου να εκτιμηθεί η ικανοποίηση των χρηστών ενός πληροφοριακού συστήματος, πρώτιστα, απαιτείται ένα πληροφοριακό σύστημα ώστε να τεθεί υπό εξέταση. Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, το σύστημα το οποίο θα εξετάσουμε στην παρούσα έρευνα είναι το σύστημα X. Η εκτίμηση της ικανοποίησης από τη χρήση του, θα πραγματοποιηθεί με ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο μέσω των Google Forms¹, μια υπηρεσία που μας επιτρέπει να δημιουργήσουμε ηλεκτρονικά το ερωτηματολόγιό μας, να το στείλουμε στους ερωτηθέντες μέσω ενός συνδέσμου και μετά το πέρας της περιόδου συλλογής απαντήσεων να εξάγουμε τις απαντήσεις σε μορφή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων σε πρόγραμμα της επιλογής μας.

Η εταιρεία που είναι υπεύθυνη για το σύστημα, ανέλαβε να αποστείλει emails με το ερωτηματολόγιο που δημιουργήσαμε στους πελάτες της – χρήστες του συστήματος – ζητώντας τους να συμμετέχουν στην έρευνα. Συνολικά το ερωτηματολόγιο στάλθηκε σε 124 ηλεκτρονικές διευθύνσεις. Οι απαντήσεις που λάβαμε ήταν 58.

¹ <https://www.google.com/forms/about/>

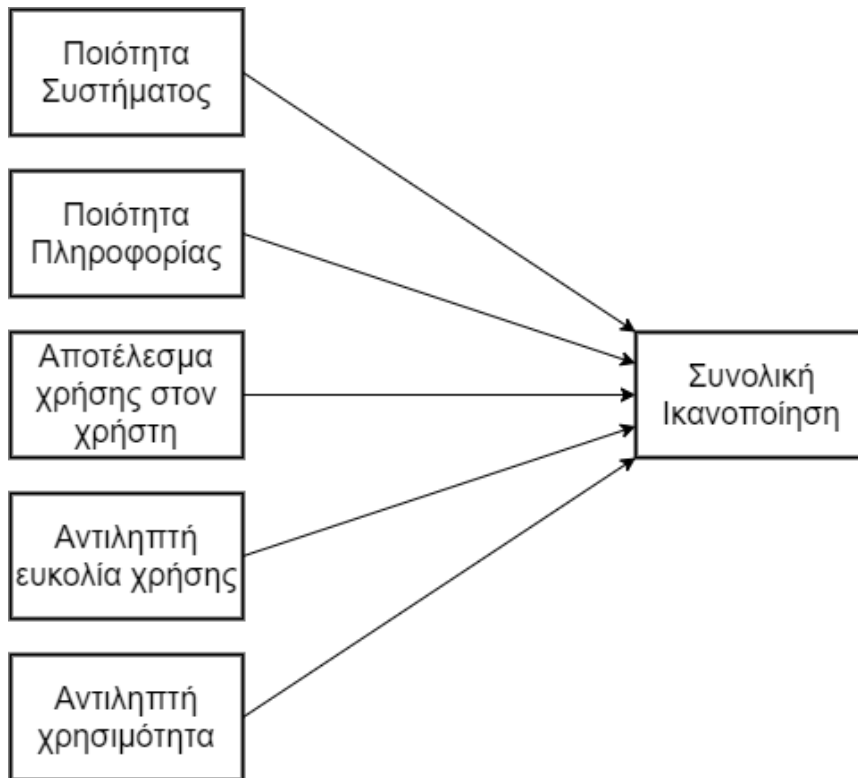
3.3 Το βασικό μοντέλο της παρούσας έρευνας

Η μέτρηση της ικανοποίησης των χρηστών γίνεται θέτοντας σε εφαρμογή ένα συνδυαστικό θεωρητικό μοντέλο. Σε αυτό το μοντέλο δανειζόμαστε στοιχεία δύο κύριων άλλων γνωστών μοντέλων, τα οποία αναφέραμε και προηγουμένως στο προηγούμενο κεφάλαιο. Από το μοντέλο επιτυχίας (IS Success) των DeLone & McLean, πάρθηκαν τα κριτήρια της **ποιότητας του συστήματος**, της **ποιότητας της πληροφορίας** και του **αποτελέσματος που έχει το σύστημα στον χρήστη**, ενώ από το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας (TAM) χρησιμοποιήθηκαν η **αντιληπτή ευκολία χρήσης** και η **αντιληπτή χρησιμότητα** του συστήματος. Όπως έχουν ορίσει οι δημιουργοί των ως άνω μοντέλων, καθώς και οι ερευνητές που τα έχουν μελετήσει στην πράξη, τα κριτήρια που αναφέρονται και εξετάζονται εδώ, έχουν αποδείξει πως αναπτύσσουν, σε άλλες περιπτώσεις ισχυρή και σε άλλες λιγότερο ισχυρή, σχέση και επίδραση με την **ικανοποίηση του χρήστη**. Βασιστήκαμε δηλαδή, κατά κύριο λόγο στο μοντέλο των (Wixom & Todd, 2005), ο οποίος πρότεινε ως εξαρτημένη μεταβλητή τη πρόθεση για χρήση, και ως ανεξάρτητες μεταβλητές την ποιότητα του συστήματος, την ποιότητα της πληροφορίας, την αντιληπτή ευκολία χρήσης και την αντιληπτή χρησιμότητα, όπως εκείνες απορρέουν από την ποιότητα του συστήματος και της πληροφορίας αντίστοιχα.

Εμείς, στη θέση της πρόθεσης για χρήση βάζουμε την εξαρτημένη «Συνολική ικανοποίηση». Όπως συνέβη δηλαδή και στο μοντέλο της περίπτωσης του πληροφοριακού συστήματος «ΣΟΛΩΝ» (Τσοτουλίδου, 2020), με τη μόνη διαφορά, ότι εμείς αντί της ανεξάρτητης «Ποιότητα υπηρεσίας», εξετάζουμε την μεταβλητή «Αποτέλεσμα χρήσης στον χρήστη».

Στην ουσία, συνδυάζουμε το μοντέλο του Wixom με την ταυτόχρονη εξέταση της επιρροής που έχει το σύστημα στον χρήστη. Η ιδέα αυτή βασίζεται στο σχετικό άρθρο των (Raymond & Bergeron, 2008), οι οποίοι υποστηρίζουν πως η ποιότητα του συστήματος και της πληροφορίας επηρεάζουν τον τρόπο που αντιλαμβάνονται οι managers τη συνεισφορά του συστήματος στην εργασία τους, στην επιτυχία του έργου και στους ίδιους, επειδή τους καθιστά πιο παραγωγικούς.

Επομένως, το μοντέλο που χρησιμοποιούμε εμείς στην έρευνά μας απεικονίζεται ως κάτωθι:



Εικόνα 9 Το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα.

3.3.1 Κριτήρια – μεταβλητές

Ποιότητα συστήματος: Για τη μεταβλητή της ποιότητας συστήματος, οι συνιστώσες που ορίστηκαν στην παρούσα έρευνα προκειμένου να την ορίσουν, ήταν η προσβασιμότητα, ο χρόνος απόκρισης του συστήματος, η ασφάλεια, η φιλικότητα του περιβάλλοντος και η δυνατότητά του να λειτουργήσει σε μεγάλο φόρτο εργασιών.

Ποιότητα πληροφορίας: Η ποιότητα της πληροφορίας περιγράφεται από τις συνιστώσες της ακρίβειας, συνάφειας, αξιοπιστίας, και του βαθμού στον οποίο η πληροφορία είναι κατανοητή.

Αποτέλεσμα συστήματος στον χρήστη: Το αποτέλεσμα ή αλλιώς η επιρροή του συστήματος στον χρήστη, υπολογίστηκε μέσω των συνιστωσών της βελτίωσης της παραγωγικότητας, της αύξησης της ποιότητας των αποφάσεων, της παροχής βοήθειας στην οργάνωση των επιμέρους εργασιών, στη μείωση του χρόνου για τη λήψη αποφάσεων, και στη μείωση του χρόνου που απαιτείται για την ολοκλήρωση των εργασιών. Οι συνιστώσες αυτές υιοθετήθηκαν όπως τις χρησιμοποίησαν οι (Raymond & Bergeron, 2008).

Αντιληπτή ευκολία χρήσης: Περνώντας στις μεταβλητές του μοντέλου αποδοχής TAM, και στη μία από τις δύο βασικότερες του, για την αντιληπτή ευκολία χρήσης του συστήματος οι συνιστώσες που την καθορίζουν είναι η ευκολία στην απόκτηση άνεσης στη χρήση, η αλληλεπίδραση, η ευκολία στη χρήση, η απαίτηση μικρής ψυχικής προσπάθειας, και η αυτοαξιολόγηση των ικανοτήτων του χρήστη σχετικά με τις ικανότητές του στη χρήση του συστήματος.

Αντιληπτή χρησιμότητα: Στην δεύτερη μεταβλητή από το μοντέλο TAM και στην τελευταία μεταβλητή από τις εξαρτημένες της έρευνάς μας, μετρήθηκε η ικανοποίηση από τη χρήση, η εξοικονόμηση χρόνου, η βελτίωση απόδοσης, και τέλος, η διευκόλυνση στην ανταπόκριση των απαιτήσεων στη δουλειά.

Όλες οι ανωτέρω μεταβλητές συνοδεύονταν και από μία ερώτηση που ζητούσε από τους ερωτηθέντες να προσδιορίσουν την γενική τους εικόνα αυτής της μεταβλητής. Σκοπός αυτού είναι να εξασφαλιστεί η συνάφεια μεταξύ των συνιστωσών και της μεταβλητής που αυτές ορίζουν.

3.3.2 Δομή ερωτηματολογίου - πληθυσμός

Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε σε 124 ηλεκτρονικές διευθύνσεις μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Το πρώτο τμήμα των ερωτήσεων αφορούσε τα χαρακτηριστικά του ερωτηθέντα, όπως φύλο, ηλικία, το module του συστήματος που χρησιμοποιεί, καθώς και το χρονικό περιθώριο που το χρησιμοποιεί.

Οι επόμενες ενότητες που ακολουθούν στο ερωτηματολόγιο αφορούν στις μεταβλητές που αναφέρθηκαν και νωρίτερα. Χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις κλειστού τύπου και κλίμακας Likert.

Ζητήθηκε από τους οργανισμούς-πελάτες να συμπληρωθεί το ερωτηματολόγιο από περισσότερους του ενός (1) ατόμου εντός του οργανισμού, προκειμένου να συλλεγεί μεγαλύτερος όγκος απαντήσεων και, επομένως, να καλύψουμε πιο αντικειμενική και σφαιρική εικόνα της ικανοποίησης του συστήματος. Όμως, εξαιτίας αυτού ακριβώς του γεγονότος, και επειδή δεν μπορεί να είναι γνωστό πόσοι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν ακριβώς το σύστημα X καθημερινά, είναι δύσκολος ο προσδιορισμός του πληθυσμού των επιμέρους χρηστών. Εκείνο που γνωρίζουμε με σιγουριά είναι ότι το δείγμα μας αποτελείται από χρήστες που είναι managers τόσο στο γραφείο όσο και τεχνικοί στο πεδίο.

Ένα ακόμη σημείο που κρίνεται χρήσιμο να τονιστεί, είναι πως το πληροφοριακό σύστημα που εξετάζουμε αποτελείται από πέντε (5) επιμέρους modules. Αυτά τα modules καθώς και περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με το σύστημα καταγράφονται στην επόμενη ενότητα.

Μέσα στον πληθυσμό στον οποίο απευθύνεται το ερωτηματολόγιο, υπάρχουν οργανισμοί οι οποίοι χρησιμοποιούν μόνο ένα από τα πέντε modules, ενώ υπάρχουν και εκείνοι οι οργανισμοί που χρησιμοποιούν παραπάνω του ενός, πιθανώς και τα πέντε. Επειδή τα ερωτηματολόγια είναι ανώνυμα, αυτή η διάκριση της χρήσης των εκάστοτε modules για κάθε ερωτηθέντα, στάθηκε αδύνατη.

3.4 Περιγραφή του πληροφοριακού συστήματος X

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιαστεί το πληροφοριακό σύστημα X με το οποίο ασχοληθήκαμε, τα πέντε βασικά του modules, καθώς επίσης και ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε το συγκεκριμένο σύστημα προς μελέτη.

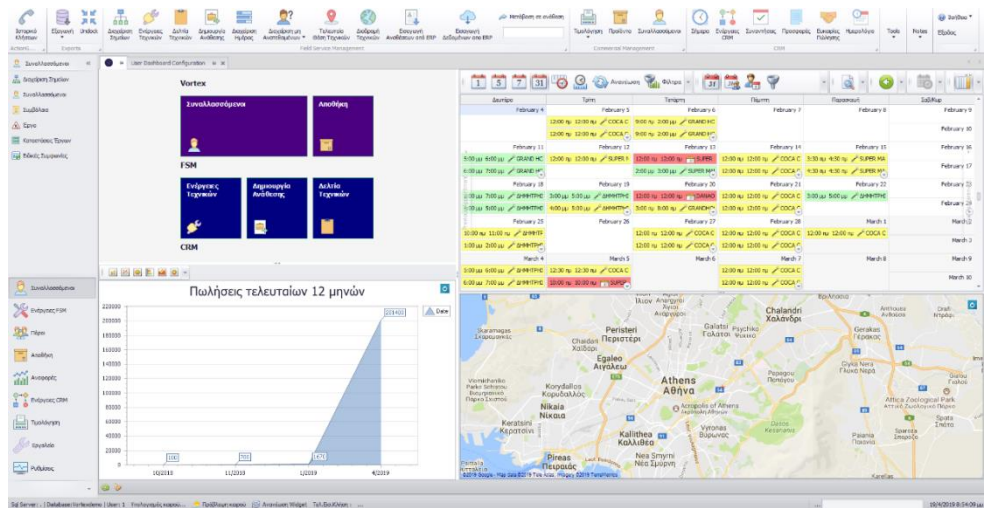
Η εταιρεία που αναπτύσσει το εν λόγω σύστημα, πρόκειται για μια εταιρία που ξεκίνησε την δραστηριότητα της στον τομέα εφαρμογών και ανάπτυξης τέτοιου είδους λογισμικού. Με την πάροδο των χρόνων και την συγκέντρωση της πείρας, αναβάθμισε την ποιότητα των λογισμικών που παρέχει και πλέον, προσφέρει μία γκάμα υψηλής ποιότητας παροχών μέσα από το σύστημα X, καλύπτοντας τις καθημερινές ανάγκες μιας επιχείρησης.

Η εταιρεία αυτή ξεκίνησε να αναπτύσσεται στο κομμάτι των ERP, και με τα χρόνια ενσωμάτωσε μέσα στις εφαρμογές της, τα στοιχεία εκείνα που έβλεπε πως χρειαζόνταν ο επιχειρησιακός τομέας. Αυτό που καθιστούσε καινοτόμο το σύστημα X, όταν έκανε για πρώτη φορά την εμφάνισή του στην αγορά, πριν περίπου μια πενταετία, ήταν ο συνδυασμός όλων των δυνατοτήτων που παρείχε σε ένα πρόγραμμα. Μέσα σε αυτή την πενταετία που διένυσε, η εφαρμογή έχει εξελιχθεί μέσα από διάφορες ρυθμίσεις, απαιτήσεις πελατών και προόδους τεχνολογικές.

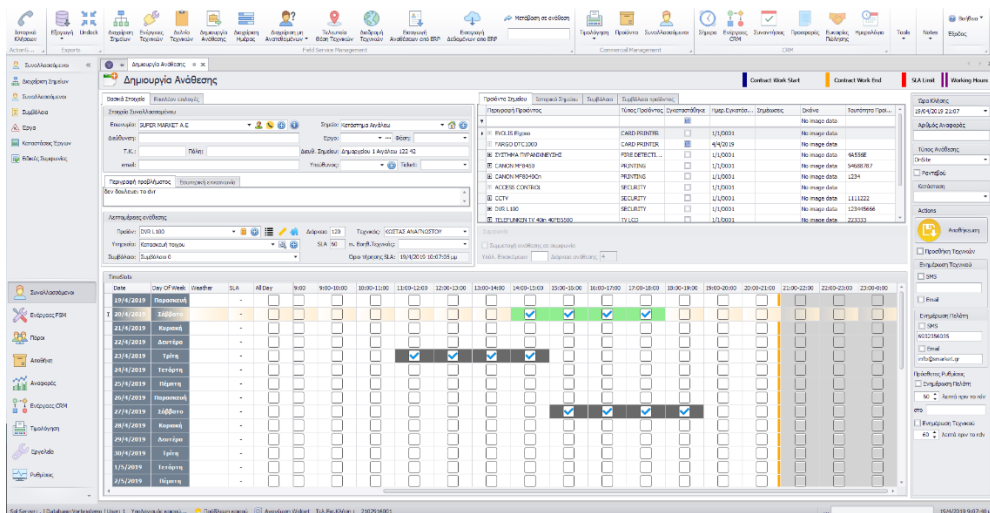
Στο πελατολόγιο της εταιρείας υπάρχουν οργανισμοί που κατέχουν τεχνικό τμήμα και έχουν ως κύριο στόχο τη συντήρηση και την εξυπηρέτηση του εξοπλισμού των πελατών καθώς και τη βελτιστοποίηση της εξυπηρέτησης πελατών, τη λειτουργική τους αποτελεσματικότητα μέσω της βέλτιστης διαχείρισης ανθρώπινων πόρων.

Κάτω από την ομπρέλα του συστήματος X, βρίσκονται πέντε (5) διαφορετικά modules, τα οποία μπορεί να τα χρησιμοποιεί η εκάστοτε επιχείρηση, είτε όλα μαζί, είτε ένα μόνο ή και συνδυασμό αυτών, ανάλογα με τις ανάγκες της.

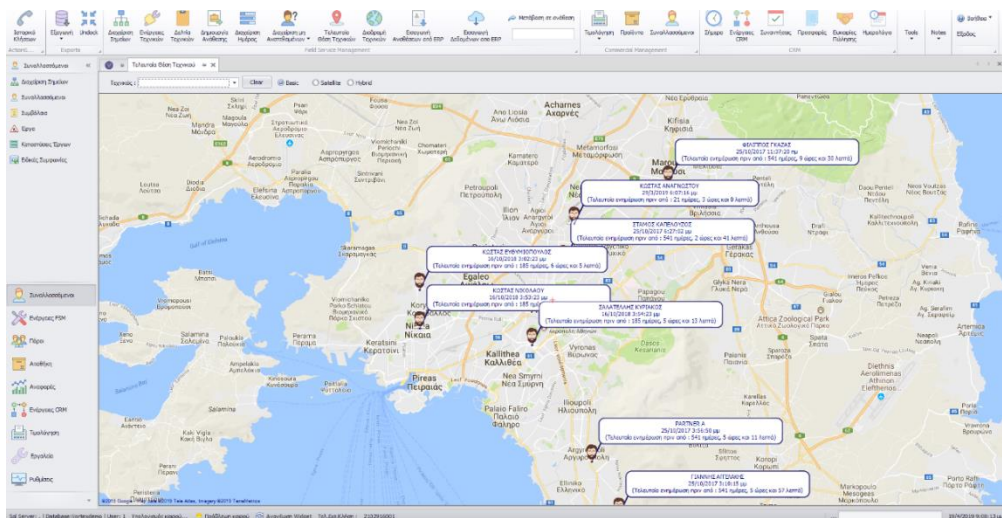
- Σύστημα X-FSM (Field Service Management): Το module αυτό, ως ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα παρακολούθησης εγκαταστάσεων, αναλυτικής καταγραφής του εξοπλισμού (Asset Management), Mobile Application για την διαχείριση τεχνικών στην εταιρεία (in-house) και στο πεδίο (on-site), παρέχει αναλυτικά στατιστικά (Business Intelligence - BI) καθώς και εύκολη αξιολόγηση των τεχνικών. Διευκολύνει με την εύκολη πρόσβαση, στοχεύει στη σωστή διαχείριση και παρακολούθηση, ενώ ταυτόχρονα παρέχει συγκεντρωτικά πληροφορίες για τους τεχνικούς, για τους συνεργάτες και τους managers. Ενδεικτικοί κλάδοι που το χρησιμοποιούν είναι οι μηχανολογικές, ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, τηλεπικοινωνίες, συστήματα ενέργειας, συστήματα αυτοματισμού, κατασκευαστικές εταιρίες.



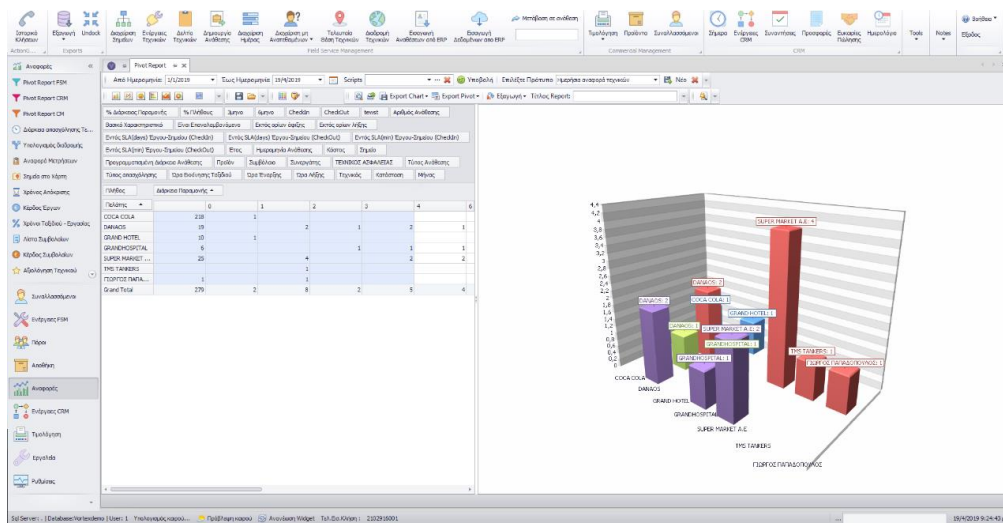
Εικόνα 10 Αρχική οθόνη FSM



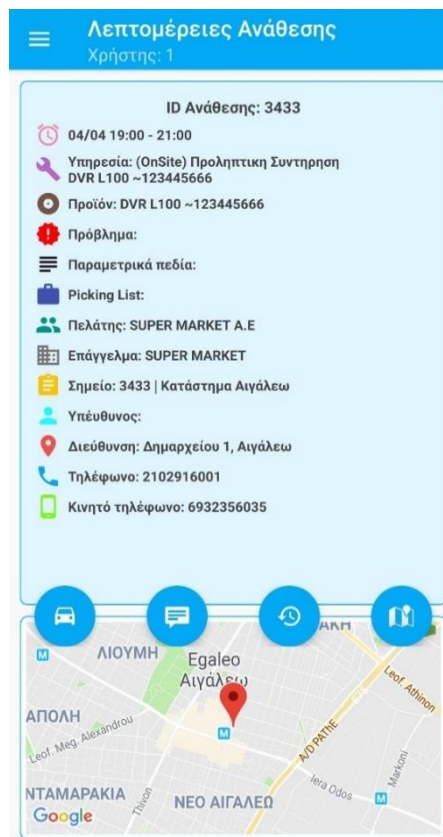
Εικόνα 11 Οθόνη δημιουργίας ανάθεσης εργασίας



Εικόνα 12 Χάρτης που απεικονίζει τις αναθέσεις και τις λεπτομέρειες των εργασιών

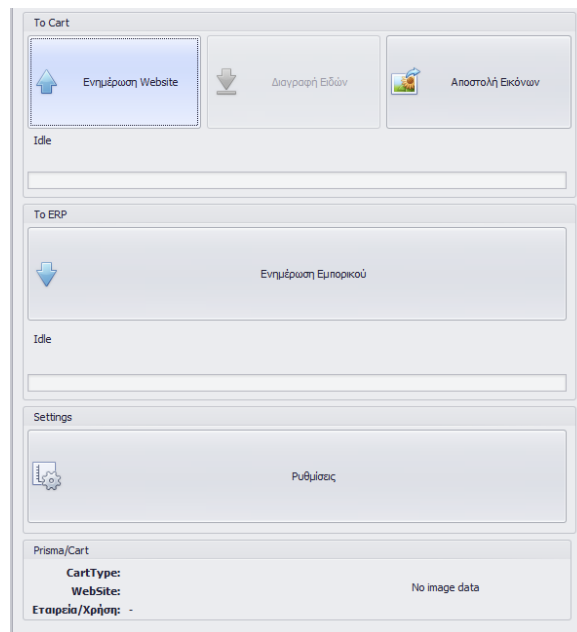


Εικόνα 13 Ενδεικτική απεικόνιση αξιολογήσεων που παρέχει το σύστημα X

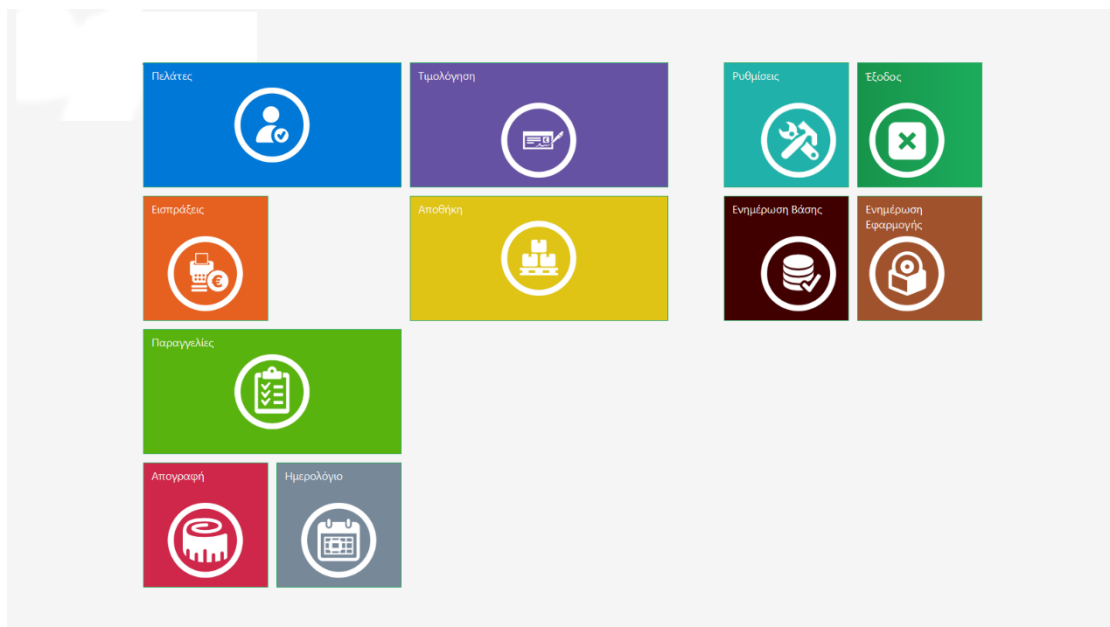


Εικόνα 14 Εικόνα του συστήματος X σε mobile app.

- Σύστημα X-CM (Commercial Management): με αυτό το module η επιχείρηση ουσιαστικά μπορεί να διεξάγει οποιαδήποτε εμπορική της λειτουργία. Ξεκινώντας από τη διαχείριση της αποθήκης, τις παραγγελίες, την τιμολόγηση, εισπράξεις- πληρωμές, όλες οι πληροφορίες για τις αγορές, τη διαχείριση των συναλλασσόμενων, e-commerce, μέχρι και τη διαχείριση των πωλητών και φυσικά, παρέχει τη δυνατότητα στατιστικών κινήσεων και αναφορών.



Εικόνα 15 Εικόνα από αρχικό μενού στο e-commerce

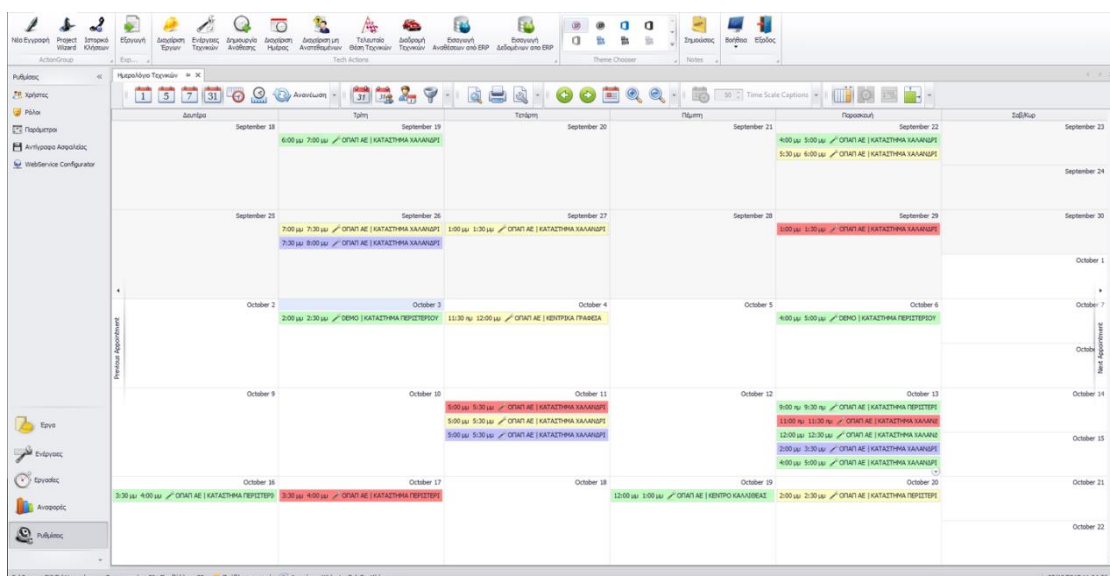


Εικόνα 16 Αρχικό μενού όπου φαίνονται οι επιλογές του χρήστη στο CM



Εικόνα 17 Οι δυνατότητες που παρέχονται από το σύστημα X στη διαχείριση της αποθήκης

- Σύστημα X-CRM (Customer Relationship Management): αυτό το module παρέχεται και σε mobile application, και περιστρέφεται γύρω από τις ανάγκες του πελάτη. Υποστηρίζει όλες τις διαδικασίες ενεργειών με τον πελάτη μέσω καταγραφής κάθε επικοινωνίας και αναλυτικών καρτελών, σύνταξη και παρακολούθηση προσφορών με υπενθυμίσεις, follow-ups, διαχείριση συναντήσεων, ειδική αντιμετώπιση πελατών βάσει συμβούλων επιχειρήσεων, και γενικά καταγραφή όλων των πιθανών πληροφοριών που ενδέχεται να χρειαστεί η εταιρία για έναν πελάτη προκειμένου να έχει το ιστορικό της συνεργασίας τους, καθώς και όλων των επικοινωνιών.



Εικόνα 18 Ενδεικτική απεικόνιση συγκεντρωτικών πληροφοριών των πελατών στο σύστημα X

- Σύστημα X-PM (Project Management): Με αυτό το εργαλείο ρυθμίζονται όλες οι παράμετροι σχετικά με τις επιχειρησιακές διαδικασίες που αφορούν τον προγραμματισμό, την οργάνωση

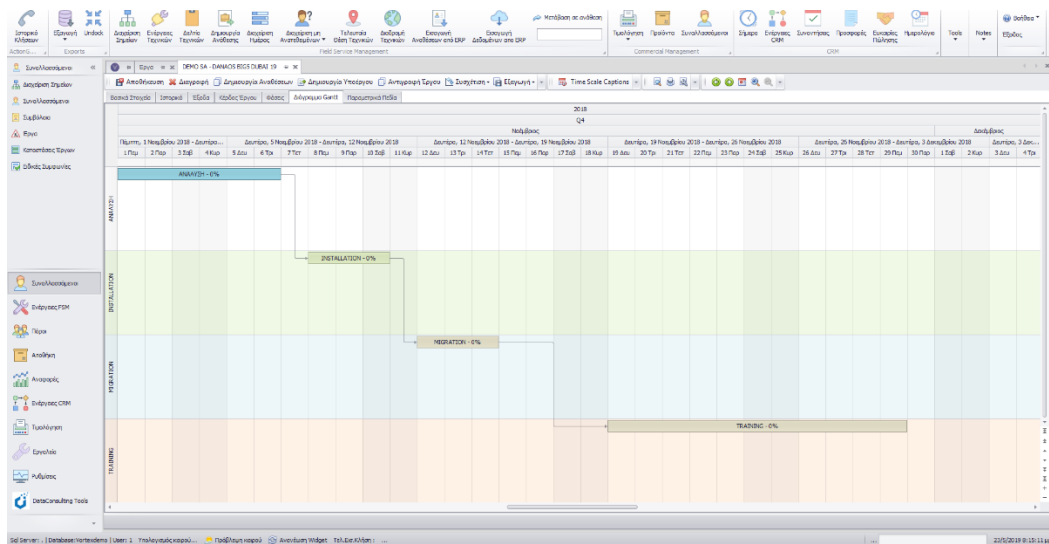
και την υλοποίηση ενός έργου. Παρέχει τη δυνατότητα γραφημάτων Gantt, χρονικού προγραμματισμού, σύνδεσης φάσεων και προτεραιότητας αυτών, προϋπολογισμό κόστους, διαχείρισης πόρων μέσω καταγραφής υλικών και ποσοτήτων σε κάθε φάση, και βέβαια, αυτό το εργαλείο μπορεί να «τρέξει» πολλά έργα μαζί.

ID	Όνομα Έργου	Κατάσταση	Επιχειρησιακό κομμάτι	Έναρξη	Λήξη	Αξία	Παλιότερο	Προβλεπόμενος	Προβλεπόμενος	Κωδικός	Παράμετρος
1	16/10/2018 ΤΡΑΠΕΖΑ S.A.	COMPLETED	ΣΕΙΣ ΚΑΛΥΨΗ	17/10/17	31/12/17	1.000,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	461
2	14/10/2018 ΟΡΘΟΚΟΡΠΟΡΤΑ	COMPLETED	2D LAYOUT FORMAT	18/10/17	29/10/17	0,00	0,00	0,00	0,00	ΣΤΑΝΚΟΣ ΚΑΡΕΛΟΣ	461
3	12/20/2018 SUPER MARKET A.E	COMPLETED	DMR INSTALLATION	15/12/2017	23/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-318
4	16/10/2018 SUPER MARKET A.E	COMPLETED	FORMAT	25/12/2017	29/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-318
5	16/10/2018 SUPER MARKET A.E	COMPLETED	ACCESS CONTROL GATE A	14/12/2017	15/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-318
6	16/10/2018 SUPER MARKET A.E	COMPLETED	A/C GATE 2	18/12/2017	24/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-318
7	12/20/2018 SUPER MARKET A.E	COMPLETED	PROJECT 1	14/12/2017	18/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-318
8	12/20/2018 SUPER MARKET A.E	COMPLETED	PROJECT 2	18/12/2017	20/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-318
9	16/10/2018 SUPER MARKET A.E	COMPLETED	PROJECT A	15/12/2017	17/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-318
10	16/10/2018 SUPER MARKET A.E	COMPLETED	PROJECT B	18/12/2017	24/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-318
11	12/20/2018 SUPER MARKET A.E	ONGOING	INSTALLATION	18/12/2017	20/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-318
12	2/20/2018 SUPER MARKET A.E	ONGOING	USER TRAINING	25/12/2017	26/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-318
13	15/10/2018 SUPER MARKET A.E	ONGOING	BRANCH 021	20/12/2017	21/12/2017	0,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-318
14	20/10/2018 ΠΡΩΤΟΣ ΓΕΩΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ	PENDING	FORMATIC	10/10/18	18/10/18	88.000,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-449
15	16/10/2018 DEMO SA	PENDING	DATAOS BISSUBSA 04	26/10/18	31/10/18	1.390,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-418
16	23/10/2018 SUPER MARKET A.E	PENDING	TEST PROJECT	24/10/18	30/10/18	1.290,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-388
17	6/5/2018 SUPER MARKET A.E	PENDING	TEST PROJECT 2	9/5/2018	9/5/2018	370,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-379
18	16/10/2018 MARKET SA	PENDING	NEW BRANDS KLEIN'S C&M	15/10/18	21/10/18	100,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-324
19	17/10/2018 DEMO SA	PENDING	new companies	18/10/2018	18/10/2018	900,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-324
20	15/10/2018 SUPER MARKET A.E	PENDING	event	20/10/2018	22/10/2018	100,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	-1
21	16/10/2018 MARKET SA	PENDING	STRENGTH TRAINING	18/10/2018	18/10/2018	95.000,00	0,00	0,00	0,00	ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ	8
22	23/10/2018 DEMO SA	ONGOING	ΣΥΝΕΡΓΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ NO 1	23/10/2018	24/10/2018	0,00	0,00	0,00	0,00	ΣΑΛΑΜΑΝΗΣ ΚΥ...	8

Εικόνα 19 Συνοπτική λίστα με όλες τις απαραίτητες λεπτομέρειες για διάφορα έργα

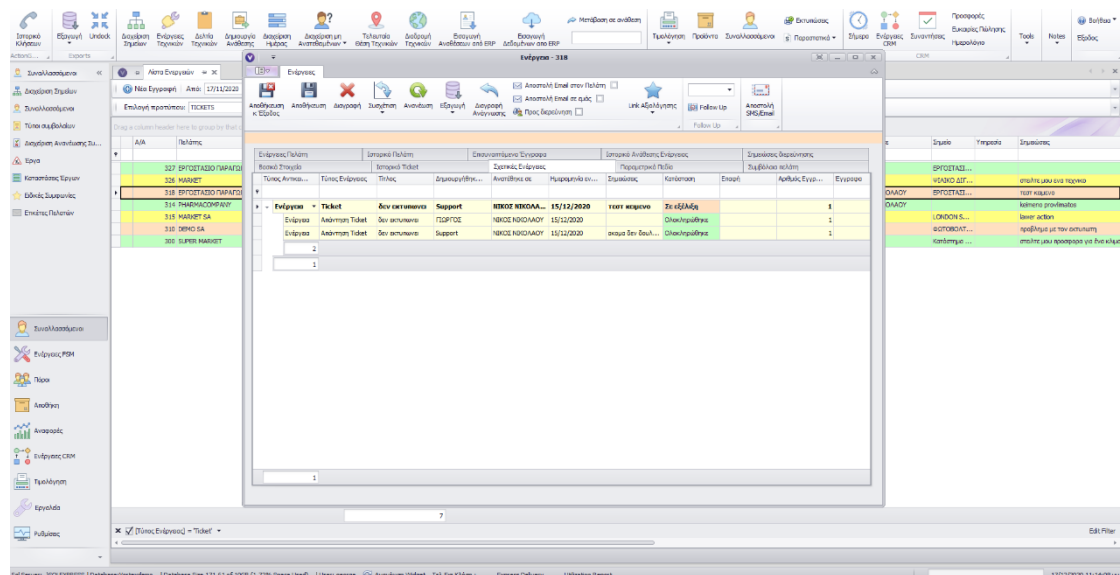
Παράγραφο	Όνομα	Έναρξη	Λήξη	Διάρκεια (days)	Κατάσταση	Ποσοστό υλοποίησης έργου	Γεύμα ποσοστό φάσης
1	ΔΙΑΜΕΤΡΟ	6/11/2018	31/12/2018	257	ONGOING	0%	0%
2	INSTALLATION	6/11/2018	11/11/2018	6	DE EPIKLESI	0%	0%
3	MODULATION	10/11/2018	15/11/2018	6	PROPHESI	0%	0%
4	TRAVELING	19/11/2018	19/11/2018	1	PROPHESI	0%	0%

Εικόνα 20 Κατάσταση έργου όπως απεικονίζεται στο σύστημα X



Εικόνα 21 Διάγραμμα Gantt στο σύστημα X

- Σύστημα X-HT (Help Desk Ticketing): αυτό το module είναι αφιερωμένο στην όσο γίνεται πιο αποτελεσματική διεκπεραίωση αιτημάτων των πελατών. Είναι έτσι σχεδιασμένο ούτως ώστε κάθε αίτημα του πελάτη να οδηγείται προς επίλυση σε συγκεκριμένο υπεύθυνο διαχειριστή, σε συγκεκριμένο αρμόδιο τμήμα ή τμήματα. Ταυτόχρονα παρέχει και την δυνατότητα στον πελάτη να παρακολουθεί την πορεία του αιτήματός του, δίνοντας έμφαση στη διαδραστικότητα της εφαρμογής.



Εικόνα 22 Απεικόνιση πορείας αιτήματος όπως φαίνεται στο σύστημα X

ID	Όνομα	Τύπος Ενέργειας	Θέμα	Επιμ. επι...	Αρ. Κλήσης	Προβλ. Ενέργειας	Λήξη Ενέργειας	Αδυναμία (Days)	Κατάσταση	Αρμόδιος/από	Αυθεντ. ως	Σημείο	Υπερβολή	Σημειώσεις
327	ΕΠΙΣΤΑΣΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΕ	Ticket	επικοινωνητή			17/12/2020 9:34 μμ	17/12/2020 9:30 μμ	0	Ολοκληρώ...	ΠΡΩΤΟΣ		ΕΠΙΣΤΑΣΙ...		
328	MARKET	Ticket	σπαρά			17/12/2020 9:34 μμ		0	2ος έπι...	ΤΡΙΤΟΣ		MARKET...		σπαρά μόνο από ταχυδρομ...
334	ΕΠΙΣΤΑΣΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΕ	Ticket	δεν απαντήσατε			15/12/2020 4:49 μμ	15/12/2020 4:49 μμ	0	Σε εδω...	Support		ΕΠΙΣΤΑΣΙ...		την εταιρία
334	PHARMACORPANY	Ticket	PROBLEMA A			10/12/2020 9:49 μμ	10/12/2020 9:59 μμ	14	Ολοκληρώ...	Support		NIKOS NIKOLAIDY		λεηστεία μηνών/ταξ...
335	MARKET SA	Ticket	επιστροφή στο αρχικό level ventila...			7/12/2020 11:00 μμ	7/12/2020 11:00 μμ	0	2ος έπι...	Support		LONDON S...		leaver action
338	ORFOS SA	Ticket	Προβλημα			4/12/2020 9:48 μμ	4/12/2020 9:48 μμ	0	Σε εδω...	Support		NOTOROS...		πρωτόκολλο με την εταιρία...
300	SUPER MARKET	Ticket	σπασαφορα			26/11/2020 2:14 μμ	26/11/2020 2:34 μμ	0	Ολοκληρώ...	Support		Κατόπιν...		σπαρά μόνο κρισηφορα για εδω κλη...

Εικόνα 23 Λίστα αιτημάτων υποστήριξης πελατών

Ο λόγος που επιλέχθηκε το λογισμικό σύστημα X για την παρούσα εργασία, είναι απλός. Όπως προαναφέρθηκε, η εταιρεία που αναπτύσσει το συγκεκριμένο σύστημα, σαν εταιρία παροχής και δημιουργίας λογισμικού, βρίσκεται στο επίκεντρο των πληροφοριακών συστημάτων εδώ και χρόνια. Είναι ειδική και έχει αναπτύξει ένα πολύ δυνατό πελατολόγιο. Το σύστημα X, έχει εξελιχθεί και έχει προσαρμοσθεί στις ανάγκες των πελατών, κάτι που του παρέχει την ποιότητα που απαιτείται σε ένα τέτοιο πληροφοριακό σύστημα-εφαρμογή. Επομένως, οι συμμετέχοντες στην έρευνα κλήθηκαν να αξιολογήσουν ένα πληροφοριακό σύστημα που αφενός βρίσκεται ήδη σε υψηλό επίπεδο απόδοσης για την εργασία τους, και αφετέρου οι ίδιοι οι ερωτηθέντες είναι επαγγελματίες που γνωρίζουν ήδη τα χαρακτηριστικά που απαιτούν να τους παρέχει ένα τέτοιο σύστημα ώστε να μπορούν να διατηρούν και εκείνοι την απόδοση στην εργασία τους σε υψηλό επίπεδο.

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί η παρούσα εργασία, απαραίτητη ήταν η βοήθεια της κυρίας Βασιλικής Π., διευθύνον στέλεχος της εταιρείας, η οποία με πολλή ευγένεια και ενδιαφέρον επέτρεψε την υλοποίηση της έρευνας.

3.5 Ερευνητικά ερωτήματα – υποθέσεις

Εφόσον στόχο έχουμε την εκτίμηση της αποδοχής και της επιτυχίας ενός πληροφοριακού συστήματος, άρα μέσω αυτών, την εκτίμηση της ικανοποίησης των χρηστών του συστήματος X, τα ερευνητικά μας ερωτήματα διαμορφώνονται ως εξής:

- Πόσο εύκολο αντιλαμβάνονται το σύστημα οι χρήστες;
- Πόσο χρήσιμο για την εργασία τους;

- Πόσο συνδέονται οι αντιλήψεις που σχηματίζουν για την ποιότητα του συστήματος και της πληροφορίας του, με την ικανοποίησή τους από αυτό;

Τα δύο πρώτα ερευνητικά ερωτήματα προέρχονται από τις βασικές δύο μεταβλητές του μοντέλου αποδοχής TAM, όπου είναι η Αντιληπτή ευκολία χρήσης και η Αντιληπτή χρησιμότητα. Στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα θα γίνει προσπάθεια απάντησης από τους στατιστικούς ελέγχους και τη σημαντικότητά αυτών που ακολουθεί σε επόμενο κεφάλαιο.

Οι **υποθέσεις** που σχηματίζονται και στην συνέχεια θα εξετασθούν αν επαληθεύονται ή απορρίπτονται είναι οι εξής:

H1: Η «Ποιότητα του συστήματος» επιδρά θετικά στην «Συνολική ικανοποίηση» του χρήστη.

H2: Η «Ποιότητα της πληροφορίας» επιδρά θετικά στην «Συνολική ικανοποίηση» του χρήστη.

H3: Το «Αποτέλεσμα της χρήσης» στον χρήστη, επιδρά θετικά στην «Συνολική ικανοποίησή» του.

H4: Η «Αντιληπτής ευκολία χρήσης» επιδρά θετικά στην «Συνολική ικανοποίηση» του χρήστη.

H5: Η «Αντιληπτή χρησιμότητα» επιδρά θετικά στην «Συνολική ικανοποίηση» του χρήστη.

4. Ανάλυση Δεδομένων

Στην παρούσα έρευνα που εξετάζει τον βαθμό ικανοποίησης των χρηστών του πληροφοριακού συστήματος X, οι απαντήσεις των ερωτηματολογίων που συλλέχθηκαν ήταν 58.

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων, όπως σημειώθηκαν στην φόρμα επεξεργασίας ερωτηματολογίων της Google, καθώς και περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο αναλύθηκαν στατιστικά τα δεδομένα των απαντήσεων. Η στατιστική ανάλυση έγινε με τη χρήση του εργαλείου SPSS, έκδοση 26.

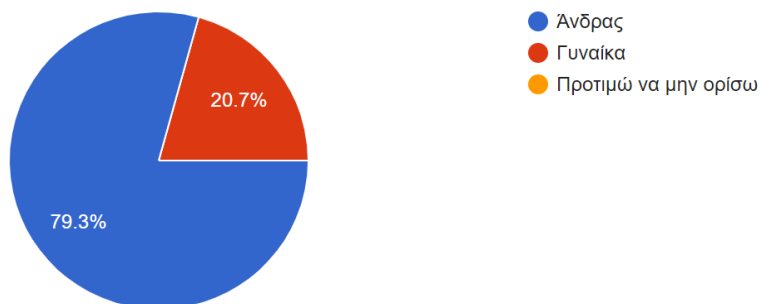
Αφού γίνει η ανάλυση των αποτελεσμάτων, στο επόμενο κεφάλαιο δίνεται απάντηση σχετικά με το αν γίνονται αποδεκτές ή απορρίπτονται οι υποθέσεις που τέθηκαν νωρίτερα.

4.1 Δημογραφικά στοιχεία δείγματος

Ξεκινώντας από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος (N=58) βλέπουμε πως ευδιάκριτα η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ανήκουν στο ανδρικό φύλο, με ποσοστό 79,3%, ενώ οι γυναίκες καλύπτουν το υπόλοιπο 20,7%.

Επιλέξατε το φύλο σας:

58 responses



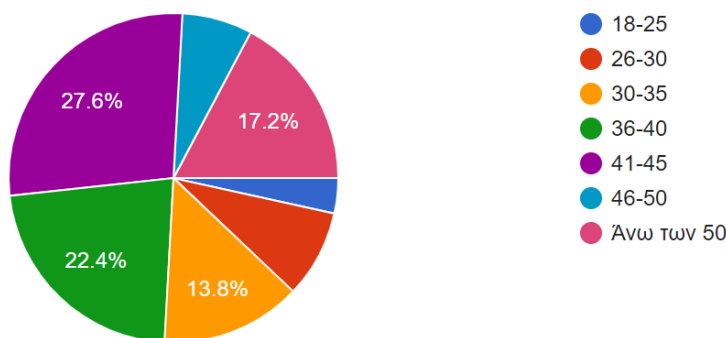
Εικόνα 24 Διάγραμμα ποσοστών φύλου του δείγματος

Σχετικά με τα ηλικιακά εύρη που απαρτίζουν το δείγμα, σημειώθηκε μεγάλη ποικιλία, όπως φαίνεται και στο παρακάτω γράφημα πίτας. Θα μπορούσαμε να τις χωρίσουμε σε τρεις κατηγορίες, την μειοψηφία, τη μέση τάξη και την πλειοψηφία. Οι νεότεροι (18-25) καλύπτουν το 3,4%, ακολουθούν οι (46-50) με ποσοστό 6,9%, ενώ τη μειοψηφία συμπληρώνουν οι ηλικίες (26-30) σε ποσοστό 8,6%. Στη μέση τάξη με ποσοστό 13,8% και 17,2% βρέθηκαν τα εύρη (30-35) και (άνω των 50) αντίστοιχα. Εκείνες οι ηλικίες που συναντήθηκαν περισσότερο μέσα στο δείγμα μας ήταν οι (36-40

) με ποσοστό 22,4% και, οι περισσότεροι, (41-45) με ποσοστό 27,6%. Δηλαδή οι μισοί (50%) των ερωτηθέντων βρίσκονται στο ηλικιακό εύρος (36-45).

Επιλέξατε το ηλικιακό σας εύρος:

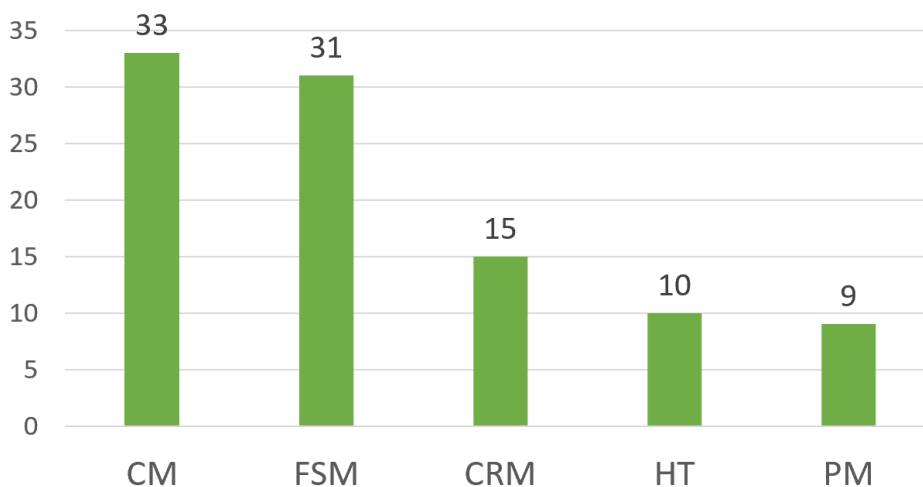
58 responses



Εικόνα 25 Ηλικιακά εύρη δείγματος

Στην πρώτη εισαγωγική ερώτηση σχετικά με το σύστημα το οποίο βρίσκεται υπό μελέτη, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να επιλέξουν ποιο module χρησιμοποιούν. Οι ερωτηθέντες είχαν τη δυνατότητα να επιλέξουν περισσότερα του ενός, εφόσον, όπως πληροφορηθήκαμε από την κ. Βασιλική Π., διευθύνων στέλεχος της εταιρείας, οι πελάτες τους τείνουν να χρησιμοποιούν δύο ή τρία modules μαζί. Οι απαντήσεις που συλλέξαμε έδειξαν πως το 56,9% επέλεξε το σύστημα X-CM, το 53,4% επέλεξε το σύστημα X-FSM, ακολούθως το 25,9% χρησιμοποιεί το σύστημα X-CRM, το 17,2% χρησιμοποιεί το σύστημα X-HT, ενώ το σύστημα X-PM χρησιμοποιείται από το 15,5% των ερωτηθέντων.

Παρακαλώ επιλέξτε το module του συστήματος X που χρησιμοποιείτε:



Εικόνα 26 Αριθμός ερωτηθέντων που χρησιμοποιούν κάθε module

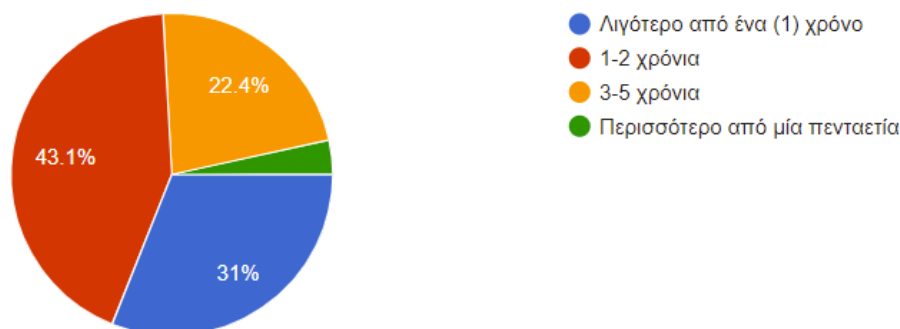
Καταλαβαίνουμε λοιπόν, πως οι περισσότερες απαντήσεις που λάβαμε προέρχονται από χρήστες οι οποίοι χρησιμοποιούν το σύστημα X για τιμολόγηση, μηχανογράφηση, κινήσεις πελατών, και για διαχείριση παγίων, εξοπλισμού και ανάθεση εργασιών σε τεχνικούς. Είναι σημαντικό να τονίσουμε πως εφόσον αυτά τα δύο modules (CM και FSM) έχουν συγκεντρώσει τις περισσότερες απαντήσεις, έτσι και η ανάλυση των απαντήσεων της παρούσας μελέτης θα πρέπει να επικεντρωθεί γύρω από την επίδοση αυτών των συγκεκριμένων modules. Επίσης, πρέπει να τονισθεί ότι σημειώθηκε ικανοποιητικό ποσοστό και από τα υπόλοιπα τρία modules, γεγονός που μας δίνει την ενθάρρυνση ότι παρόλο που οι απαντήσεις που συγκεντρώθηκαν προέρχονται από κοινό που χρησιμοποιεί περισσότερο τα modules CM και FSM, μέσα στις απαντήσεις αυτές υπάρχει αποτυπωμένη και η εντύπωση της ικανοποίησης που αφορά και τα modules CRM, PM και HT. Επομένως μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι απαντήσεις μας θα αφορούν μία γενική εικόνα του συστήματος X.

Σε επόμενο στάδιο, το δείγμα ρωτήθηκε για τον χρόνο που ήδη χρησιμοποιεί το σύστημα που μελετάμε, άρα και την εμπειρία που έχει στη χρήση του. Εκείνο που προκαλεί εντύπωση είναι πως η πλειοψηφία, σε ποσοστό μάλιστα 74,1% (31% + 43,1%) χρησιμοποιεί κάποιο ή κάποια module/modules όχι παραπάνω από δύο χρόνια. Θα πρέπει να σημειωθεί ιδιαίτερος ότι η τελευταία χρονιά, το 2020, ήταν μία χρονιά η οποία απαιτούσε την συστηματική και αποτελεσματική εκσυγχρόνιση και εξοικείωση με την τηλεργασία και γενικότερα με τα πληροφοριακά συστήματα στην εργασία. Γίνεται λοιπόν η υπόθεση πως η απαιτητική τελευταία χρονιά που πέρασε, βοήθησε στην εντονότερη χρήση του συστήματος X, και ιδιαίτερα των modules, που όπως αναφέρθηκαν και στην προηγούμενη ερώτηση, χρησιμοποιήθηκαν παραπάνω, δηλαδή για την μηχανογράφηση, την διαχείριση εξοπλισμού και ανάθεση εργασιών σε τεχνικούς.

Σε ποσοστό 22,4%, βλέπουμε πως μέσα στο δείγμα μας βρίσκονται και χρήστες που χρησιμοποιούν ήδη το σύστημα για 3-5 έτη, γεγονός που μας προμηθεύει με απαντήσεις για την ικανοποίησή τους που προέρχεται από περισσότερα χρόνια χρήσης.

Πόσο καιρό εκτιμάτε ότι χρησιμοποιείτε το σύστημα X;

58 responses



Εικόνα 27 Χρόνος χρήσης του συστήματος

4.2 Στατιστική ανάλυση

Για την καλύτερη στατιστική ανάλυση των απαντήσεων, οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν για την μέτρηση της κάθε μεταβλητής, συμπεριλήφθηκαν στον μέσο όρο αυτής. Δηλαδή, πριν την εισαγωγή των δεδομένων στο πρόγραμμα στατιστικής ανάλυσης SPSS, υπολογίσθηκε σε ένα φύλλο Excel ο μέσος όρος από τις απαντήσεις για κάθε μεταβλητή και δημιουργήθηκε μία επιπλέον στήλη με αυτούς τους μέσους όρους. Αυτοί οι μέσοι όροι χρησιμοποιήθηκαν ως ξεχωριστές απαντήσεις για την μεταβλητή «Ποιότητα συστήματος», «Ποιότητα πληροφορίας», «Αποτέλεσμα χρήσης», «Αντιληπτή ευκολία χρήσης» και «Αντιληπτή χρησιμότητα».

Στη συνέχεια αυτό το επεξεργασμένο φύλλο Excel με τους μέσους όρους και τις συγκεντρωτικές μεταβλητές, εισήχθη στο SPSS. Για κάθε στατιστικό έλεγχο οι ανεξάρτητες μεταβλητές μας ήταν «Ποιότητα συστήματος», «Ποιότητα πληροφορίας», «Αποτέλεσμα χρήσης», «Αντιληπτή ευκολία χρήσης» και, «Αντιληπτή χρησιμότητα», ενώ εξαρτημένη η «Συνολική ικανοποίηση». Οι τιμές της «Συνολικής ικανοποίησης» εισήχθησαν στο SPSS αυτούσιες, εφόσον προκύπτουν από την τελευταία ερώτηση του ερωτηματολογίου μας.

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται οι μέσες τιμές κάθε μεταβλητής καθώς και η τυπική τους απόκλιση.

Πίνακας 5 Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των μεταβλητών του μοντέλου

	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Ποιότητα Συστήματος	3,943	0,783
Ποιότητα Πληροφορίας	4,221	0,722

Αποτέλεσμα Χρήσης	3,848	0,944
Αντιληπτή Ευκολία Χρήσης	3,845	0,940
Αντιληπτή Χρησιμότητα	3,938	0,941
Συνολική Ικανοποίηση	3,914	1,014

Δεδομένου του άνω πίνακα, παρατηρούμε ότι η μεταβλητή με την υψηλότερη μέση τιμή είναι η «Ποιότητα πληροφορίας», με μέση τιμή περίπου 4,22. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα πως οι χρήστες εντοπίζουν υψηλά επίπεδα ακρίβειας, συνάφειας, αξιοπιστίας και εύκολης κατανόησης στις πληροφορίες που τους παρέχονται από το σύστημα X. Γύρω στο 3,9, οι χρήστες βαθμολόγησαν την «Ποιότητα συστήματος», την «Αντιληπτή χρησιμότητα» και την «Συνολική ικανοποίησή» τους. Εκείνες οι μεταβλητές που οι μέσες τιμές τους βρέθηκαν ελάχιστα πιο χαμηλά συγκριτικά με τις υπόλοιπες ήταν οι «Αντιληπτή ευκολία χρήσης» και το «αποτέλεσμα χρήσης» του συστήματος στους ίδιους.

Σχετικά με τις τυπικές αποκλίσεις, παρατηρούμε ότι οι τυπικές αποκλίσεις που σημειώθηκαν ήταν από 0,7 ως 1,01, όπου συγκριτικά με την κλίμακα του 1-5 που χρησιμοποιήθηκε στο ερωτηματολόγιό μας για τον βαθμό της ικανοποίησης, δεν είναι πολύ υψηλές. Αυτό μας δείχνει πως οι απαντήσεις μας δεν απομακρύνονται ιδιαίτερα από την μέση τιμή. Η μεταβλητή με την μεγαλύτερη τυπική απόκλιση είναι η «Συνολική ικανοποίηση». Αυτό μπορεί να εξηγηθεί αν αναλογιστεί κανείς πως η ερώτηση αυτής της μεταβλητής, εκτός από το ότι είναι υποκειμενική, καλεί ταυτόχρονα τον χρήστη να βαθμολογήσει όχι ένα επιμέρους χαρακτηριστικό, αλλά την συνολική εικόνα που έχει σχηματίσει από την χρήση του συστήματος X.

Θέλοντας να εξετάσουμε το βαθμό αξιοπιστίας των ερωτήσεων, μετρήσαμε τον δείκτη Cronbach's Alpha. Ο δείκτης βρέθηκε περίπου 0,95, ανώτερος από 0,7, επομένως οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου χαρακτηρίζονται από υψηλή συνέπεια και συνοχή.

Πίνακας 6 Βαθμός αξιοπιστίας Cronbach

Cronbach's Alpha	N of Items
,953	6

Στη συνέχεια, θέλοντας να προσδιορίσουμε την φύση της συσχέτισης που εμφανίζεται μεταξύ των μεταβλητών, πραγματοποιήθηκε εξέταση της συσχέτισης Pearson.

Πίνακας 7 Συσχετίσεις των μεταβλητών μας

Pearson Correlations

	Ποιότητα Συστήματος	Ποιότητα Πληροφορίας	Αποτέλεσμα Χρήσης	Αντιληπτή ευκολία χρήσης	Αντιληπτή Χρησιμότητα	Συνολική ικανοποίηση
Ποιότητα Συστήματος	1	,758**	,782**	,808**	,801**	,819**
Ποιότητα Πληροφορίας	,758**	1	,693**	,649**	,685**	,673**
Αποτέλεσμα Χρήσης	,782**	,693**	1	,734**	,837**	,808**
Αντιληπτή ευκολία χρήσης	,808**	,649**	,734**	1	,863**	,814**
Αντιληπτή Χρησιμότητα	,801**	,685**	,837**	,863**	1	,917**
Συνολική ικανοποίηση	,819**	,673**	,808**	,814**	,917**	1

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Με γνώμονα τον άνω πίνακα οδηγούμαστε σε κάποια συμπεράσματα. Έχοντας ως δεδομένο ότι όταν ο βαθμός συσχέτισης Pearson λαμβάνει απόλυτες τιμές στο διάστημα (0,4 , 0,7), η συσχέτιση χαρακτηρίζεται μέτρια, και όταν λαμβάνει κατ' απόλυτο τιμές εντός του διαστήματος (0,7 , 0,99) τότε χαρακτηρίζεται ως ισχυρή, βλέπουμε τα εξής:

- Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ όλων των ζευγαριών των εμπλεκόμενων μεταβλητών.
- Η ισχυρότερη συσχέτιση, με βαθμό 0,917, εντοπίζεται μεταξύ της «Αντιληπτής χρησιμότητας» και της «Συνολικής ικανοποίησης».

- Ισχυρή συσχέτιση εμφανίζεται μεταξύ της «Συνολικής ικανοποίησης» και της «Ποιότητας συστήματος», του «Αποτελέσματος χρήσης» και της «Αντιληπτής ευκολίας χρήσης».
- Μέτρια συσχέτιση σημειώνεται μεταξύ της εξαρτημένης μας μεταβλητής και της «Ποιότητας πληροφορίας».

Θα πρέπει να σημειωθεί πως κάθε μία συσχέτιση είναι στατιστικά σημαντική, όπως δηλώνεται και στον πίνακα με τους δύο αστερίσκους.

Οι πληροφορίες που αντλούμε από την συσχέτιση μας φανερώνουν πως οι ανεξάρτητες μεταβλητές μας συνδέονται με θετική και, στις περισσότερες περιπτώσεις, ισχυρή συσχέτιση με την εξαρτημένη μας, η οποία είναι η «Συνολική ικανοποίηση». Στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση δηλώνει πως σε ενδεχόμενη μεταβολή της ανεξάρτητης μεταβλητής, το αποτέλεσμα θα είναι ανάλογο και ομόρροπο για την εξαρτημένη.

Μπορούμε ακόμη να δώσουμε στα αποτελέσματα αυτά και μια πρακτική εξήγηση. Για το εξεταζόμενο δείγμα μας, φαίνεται πως όσο περισσότερο αντιλαμβάνεται ότι του είναι χρήσιμο στην εργασία του το σύστημα X, τόσο αυξάνεται και η συνολική του ικανοποίηση από αυτό. Παρόμοια, βιώνει μεγαλύτερη ικανοποίηση όταν το σύστημα X του παρέχει στοιχεία ποιότητας όπως ασφάλεια και φιλικότητα περιβάλλοντος, που είναι χαρακτηριστικά ποιότητας συστήματος, καθώς και όταν το αντιλαμβάνεται πιο εύκολο στη χρήση του. Τέλος, όταν ο χρήστης σχηματίζει την εντύπωση ότι το σύστημα X έχει θετική και σημαντική επιρροή στον ίδιο, τότε αυξάνεται και η γενικότερη ικανοποίησή του από το σύστημα.

Όπως γίνεται και αντιληπτό από τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα, λαμβάνοντας υπόψη το βαθμό συσχέτισης του Pearson ($R=0.92$), την τιμή του Adjusted R Square ($=0,84$), το οποίο είναι αρκετά υψηλό, και το ότι η διακύμανση της μεταβλητής «Συνολική ικανοποίηση» εξηγείται κατά 0,86 από τις ανεξάρτητες μεταβλητές της μελέτης μας, μας επιτρέπει να συμπεράνουμε ότι γίνεται μία καλή πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής.

Πίνακας 8 Τιμές R, R Square και Adjusted R Square

Model	R	R Square	
-------	---	----------	--

			Adjusted R Square
1	0,929 ^a	0,862	0,849

- a. Predictors: (Constant), Ποιότητα Συστήματος, Ποιότητα Πληροφορίας, Αποτέλεσμα Χρήσης, Αντιληπτή ευκολία χρήσης, Αντιληπτή Χρησιμότητα
- b. Dependent Variable: Συνολική ικανοποίηση

Προχωρώντας στην εξέταση των υποθέσεων που έχουμε θέσει, πραγματοποιήθηκε παλινδρόμηση, με εξαρτημένη μεταβλητή τη «Συνολική ικανοποίηση», και εξαρτημένες την «Ποιότητα συστήματος», την «Ποιότητα πληροφορίας», το «Αποτέλεσμα χρήσης», την «Αντιληπτή ευκολία χρήσης» και την «Αντιληπτή χρησιμότητα». Στον πίνακα που ακολουθεί βρίσκονται συγκεντρωμένα τα αποτελέσματα.

Πίνακας 9 Αποτελέσματα παλινδρόμησης

Coefficients^a

Model		Standardized Coefficients Beta	Sig.
1	(Constant)		0,276
	Αντιληπτή Χρησιμότητα	0,712	0,000
	Αντιληπτή ευκολία χρήσης	-0,018	0,874
	Αποτέλεσμα Χρήσης	0,053	0,602
	Ποιότητα Πληροφορίας	-0,019	0,819
	Ποιότητα Συστήματος	0,236	0,034

- a. Dependent Variable: Συνολική ικανοποίηση

Όπως φαίνεται και από τον παρακάτω πίνακα, οι βαθμοί ελευθερίας είναι 5 και η στατιστική σημαντικότητα του λόγου F είναι 0,000 ($p < 0.05$). Άρα υπάρχει στατιστικά σημαντική πρόβλεψη της εξαρτημένης από τις ανεξάρτητες.

Πίνακας 10 Πίνακας ANOVA

		ANOVA ^a				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	50,510	5	10,102	65,181	0,000 ^b
	Residual	8,059	52	0,155		
	Total	58,569	57			

a. Dependent Variable: Συνολική ικανοποίηση

b. Predictors: (Constant), Ποιότητα Συστήματος, Ποιότητα Πληροφορίας, Αποτέλεσμα Χρήσης, Αντιληπτή ευκολία χρήσης, Αντιληπτή Χρησιμότητα

Προκειμένου να αποδεχτούμε μία υπόθεση και να ισχυριστούμε ότι η σχέση είναι στατιστικά σημαντική, θα πρέπει να ισχύει: $Sig < 0.05$.

Έτσι βρίσκουμε πως:

- Μεταξύ της «Συνολικής ικανοποίησης» και της «Αντιληπτής χρησιμότητας» υπάρχει σχέση θετική ($\beta = 0,712$) και στατιστικά πολύ σημαντική ($Sig. = 0,000 < 0,001$). Δηλαδή συμπεραίνουμε πως σε περίπτωση μεταβολής κατά μία μονάδα της ανεξάρτητης, θα μεταβληθεί προς την ίδια κατεύθυνση κατά 0,712 και η εξαρτημένη. Άρα όσο βελτιώνεται η εικόνα που σχηματίζει ο χρήστης για την χρησιμότητα του συστήματος X, τόσο υψηλότερη νιώθει και την γενική του ικανοποίηση από αυτό.
- Μεταξύ της «Συνολικής ικανοποίησης» και των ανεξάρτητων «Αντιληπτή ευκολία χρήσης», «Αποτέλεσμα χρήσης» και «Ποιότητα πληροφορίας», υπάρχει μη στατιστικά σημαντική σχέση, δεδομένου ότι οι βαθμοί Sig. και στις τρεις αυτές περιπτώσεις ξεπερνούν το 0,05. Επειδή ακριβώς δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική σχέση, για τον λόγο αυτό και δεν θα

σχολιάσουμε περαιτέρω και τις δύο αρνητικές τιμές του β , εφόσον δεν μας επηρεάζει στο αποτέλεσμα μας.

- Μεταξύ της «Συνολικής ικανοποίησης» και της «Ποιότητας συστήματος» υπάρχει θετική ($\beta=0,236$) και στατιστικά σημαντική σχέση ($\text{Sig.}=0,034<0,05$). Συμπεραίνουμε πως αν μεταβληθεί κατά μία μονάδα η ανεξάρτητη μεταβλητή, τότε η εξαρτημένη μεταβάλλεται κατά 0,236 προς την ίδια κατεύθυνση. Επομένως, στα πλαίσια της έρευνάς μας, αυτό εξηγείται ως το ότι η γενική ικανοποίηση που βιώνει ο χρήστης επηρεάζεται και αυξάνεται όταν ο ίδιος θεωρεί πως τα χαρακτηριστικά του συστήματος, άρα η ποιότητά του, είναι υψηλά.

Από την πολλαπλή παλινδρόμηση που διεξήχθη, βρέθηκε πως μόνο δύο ανεξάρτητες μεταβλητές βρέθηκαν να έχουν στατιστικά σημαντική σχέση και άρα επηρεάζουν ουσιαστικά την εξαρτημένη μας. Μεταξύ των δύο αυτών, δηλαδή μεταξύ της «Αντιληπτής χρησιμότητας» και της «Ποιότητας συστήματος», εντοπίζουμε πως ισχυρότερη σχέση με την «Συνολική ικανοποίηση» σχηματίζει η «Αντιληπτή χρησιμότητα», αφού αν συγκρίνουμε τα β , βλέπουμε ότι $0,712>0,236$.

Συνεπώς οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι για το δείγμα μας, από το οποίο αντλήσαμε όλα τα δεδομένα, αυτό που προέχει για την υποκειμενική τους συνολική ικανοποίηση είναι πρώτον, το πόσο οι ίδιοι θεωρούν ότι η χρήση αυτού του συστήματος θα τους είναι χρήσιμη για την εργασία τους, και δεύτερον, πόσο ικανοποιημένοι είναι από την ποιότητα του συστήματος που χρησιμοποιούν.

5. Αποτελέσματα

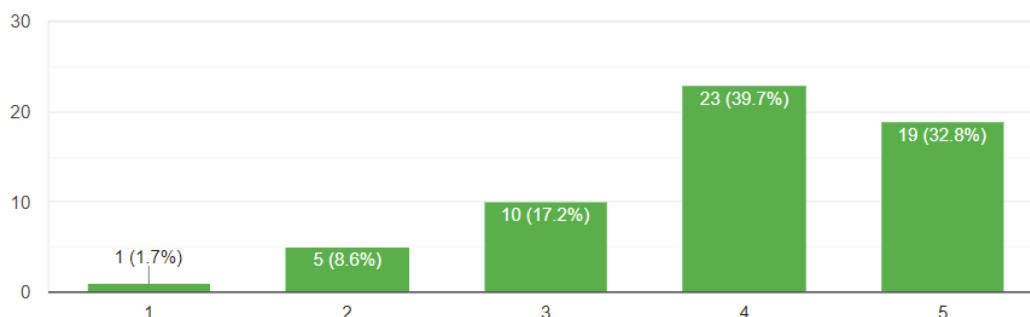
Σε αυτό το κεφάλαιο, θα απαντήσουμε στα ερευνητικά ερωτήματα και θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα από τους ελέγχους των υποθέσεων που πραγματοποιήσαμε.

5.1 Ερευνητικά ερωτήματα

Για να δώσουμε απάντηση στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα: «Πόσο εύκολο αντιλαμβάνονται το σύστημα οι χρήστες;», αρκεί να στραφούμε στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που αφορούσαν στην μεταβλητή «Αντιληπτή ευκολία χρήσης». Στη ενότητα όπου οι ερωτήσεις μετρούσαν την αντιλαμβανόμενη ευκολία στην χρήση, υπενθυμίζεται ότι οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά με την ευκολία στο να αποκτήσει κανείς άνεση στη χρήση του συστήματος X, να βαθμολογήσουν την γενική τους αλληλεπίδραση με το σύστημα, την ευκολία στη χρήση, το μικρό ποσό ψυχικής προσπάθειας που απαιτείται για την εκμάθησή του και τέλος, πόσο αντιλαμβάνονται ότι οι ικανότητές τους είναι αρκετές για τη χρήση. Παρακάτω εμφανίζονται τα ποσοστά των απαντήσεων.

Πόσο εύκολα θεωρείτε μπορεί κάποιος να αποκτήσει άνεση στη χρήση του συστήματος X;

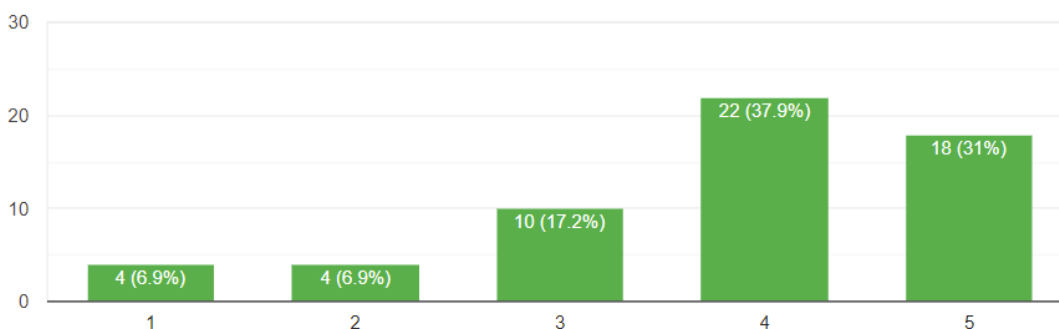
58 responses



Εικόνα 28 Ευκολία χρήσης - Ερώτηση 1

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από την αλληλεπίδραση με το σύστημα X;

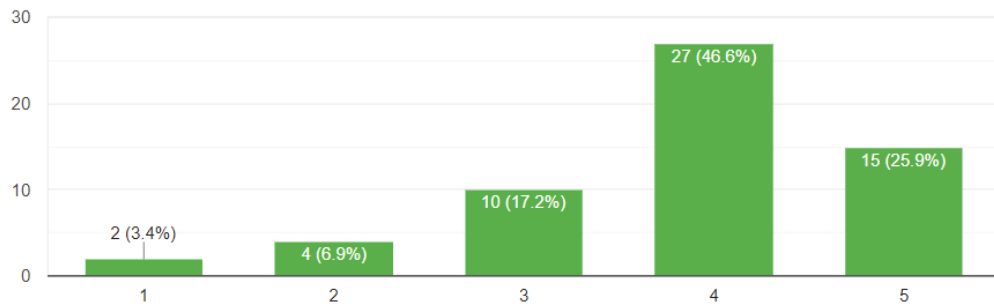
58 responses



Εικόνα 29 Ευκολία χρήσης - Ερώτηση 2

Πόσο εύκολο στη χρήση θα βαθμολογούσατε το σύστημα X;

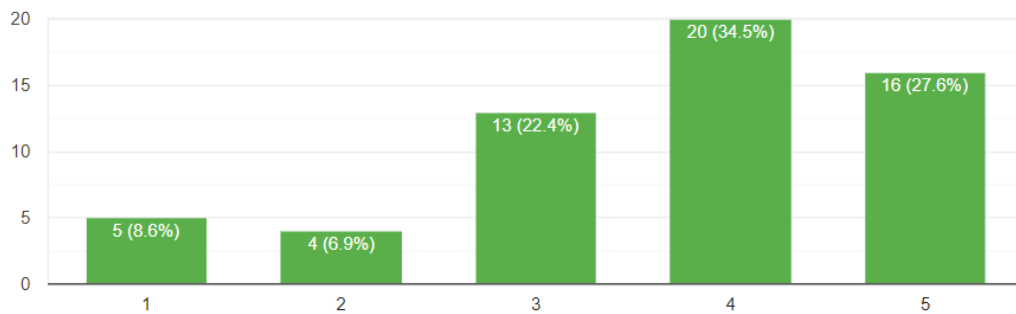
58 responses



Εικόνα 30 Ευκολία χρήσης - Ερώτηση 3

Πόσο συμφωνείτε στο ότι το να χρησιμοποιεί κανείς το σύστημα X απαιτεί μικρή ψυχική προσπάθεια;

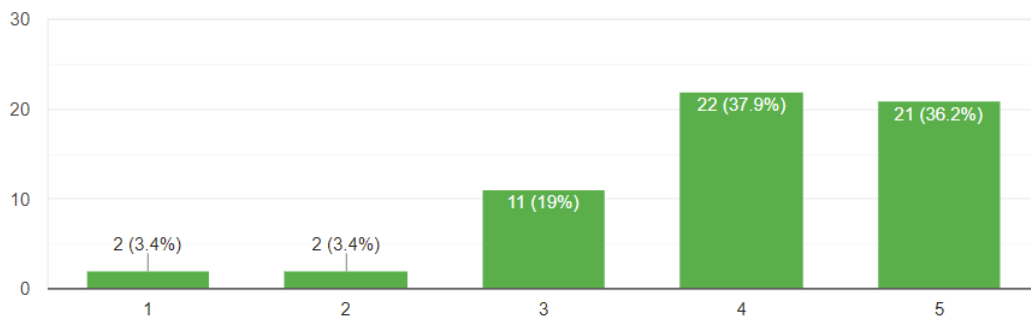
58 responses



Εικόνα 31 Ευκολία χρήσης - Ερώτηση 4

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από τις ικανότητες που διαθέτετε για να χρησιμοποιείτε το σύστημα X;

58 responses



Εικόνα 32 Ευκολία χρήσης - Ερώτηση 5

Όπως φαίνεται από τα ανωτέρω γραφήματα, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων έχει δείξει μία προτίμηση στο ότι αντιλαμβάνεται ως εύκολο στη χρήση το σύστημα X.. Όπως βλέπουμε και στον

υπολογισμό της μέσης τιμής όλων των άνω ερωτήσεων, όπως διεξήχθη στο SPSS, η μέση τιμή τους είναι περίπου 3,8, επομένως, το δείγμα των χρηστών του συστήματος που μας απάντησε, θεωρεί σχετικά ότι είναι εύκολο στη χρήση του.

Πίνακας 11 Μέση τιμή της μεταβλητής "Αντιληπτή ευκολία χρήσης"

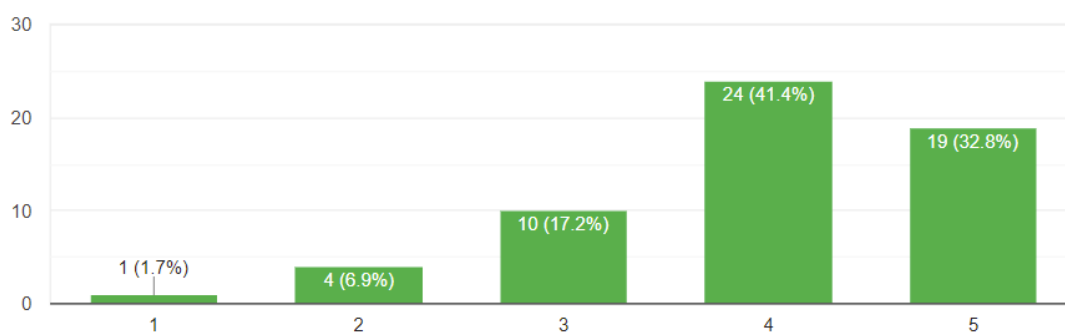
Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
Αντιληπτή ευκολία χρήσης	58	3,845	,9404
Valid N (listwise)	58		

Στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα: «Πόσο χρήσιμο θεωρούν το σύστημα X για την εργασία τους;», θα ακολουθήσουμε την ίδια λογική. Παρακάτω εμφανίζονται όλες οι απαντήσεις στις ερωτήσεις της ενότητας «Αντιληπτή χρησιμότητα». Υπενθυμίζεται ότι σε αυτή την ενότητα οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να βαθμολογήσουν την ικανοποίηση που τους παρέχει το σύστημα στην εργασία τους, τον βαθμό όπου αυτό τους εξοικονομεί χρόνο, τη συνεισφορά του συστήματος στην εργασιακή τους απόδοση, καθώς και στη βοήθεια που αυτό παρέχει στις απαιτήσεις της δουλειάς, και τέλος, μία γενική εκτίμηση της ικανοποίησής τους.

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από τη χρήση του συστήματος X στην δουλειά σας;

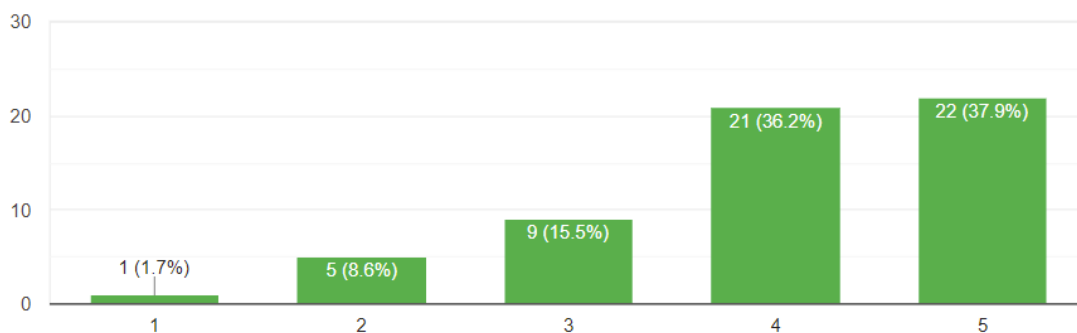
58 responses



Εικόνα 33 Αντιληπτή χρησιμότητα - Ερώτηση 1

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από την εξοικονόμηση χρόνου με τη χρήση του συστήματος X;

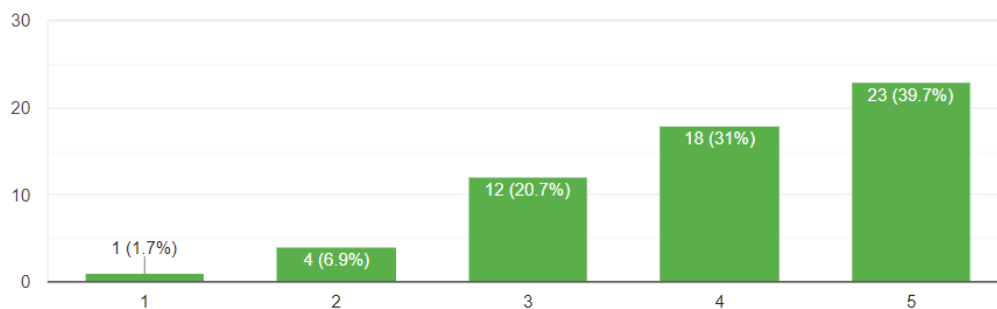
58 responses



Εικόνα 34 Αντιληπτή χρησιμότητα - Ερώτηση 2

Πόσο ικανοποιημένος είστε με τη βελτίωση της απόδοσής σας με τη χρήση του συστήματος X;

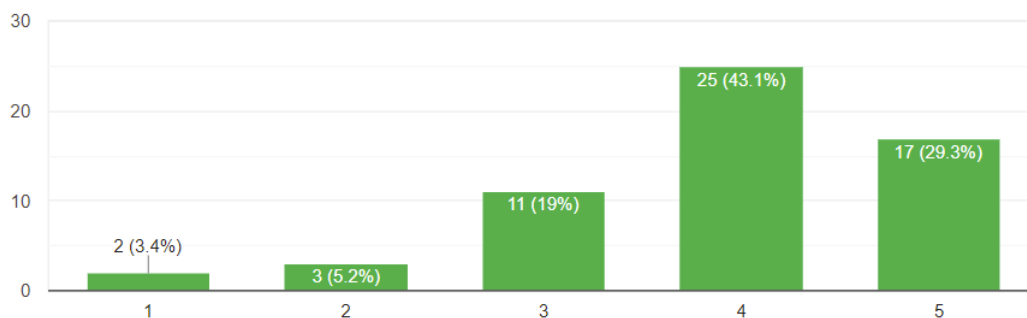
58 responses



Εικόνα 35 Αντιληπτή χρησιμότητα - Ερώτηση 3

Σε τι βαθμό θεωρείτε ότι το σύστημα X διευκολύνει να ανταπεξέρχεστε στις απαιτήσεις της δουλειάς σας;

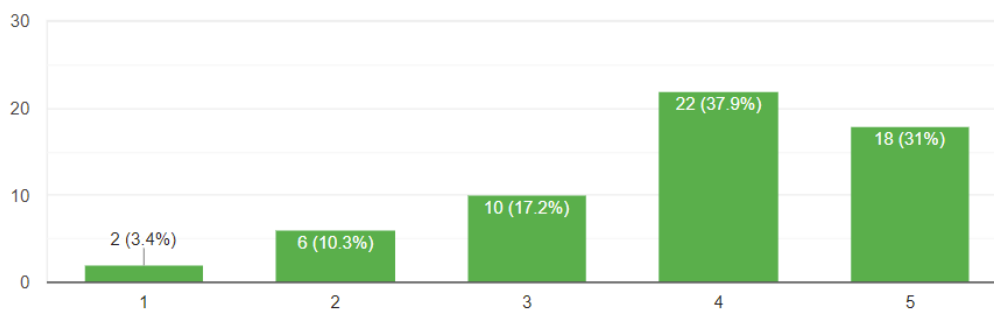
58 responses



Εικόνα 36 Αντιληπτή χρησιμότητα - Ερώτηση 4

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από την χρηστικότητα του συστήματος X;

58 responses



Εικόνα 37 Αντιληπτή χρησιμότητα - Ερώτηση 5

Όπως εύκολα παρατηρείται από τους πίνακες, πάλι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων έχει σχηματίσει πολύ καλή εικόνα για την χρησιμότητα του συστήματος στην εργασία τους. Βλέπουμε και παρακάτω, στον προσδιορισμό της μέσης τιμής, όπως διεξήχθη στο SPSS, ότι η μέση τιμή αυτών υπολογίστηκε περίπου ίση με 3,9. Άρα καταλήγουμε ότι οι περισσότεροι είναι ευχαριστημένοι από την χρησιμότητα του συστήματος.

Πίνακας 12 Μέση τιμή της μεταβλητής "Αντιληπτή χρησιμότητα."

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
Αντιληπτή Χρησιμότητα	58	3,938	,9412
Valid N (listwise)	58		

Για να δοθεί απάντηση στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα, πρώτα σχηματίστηκε μία γενική εκτίμηση της εικόνας που έχουν σχηματίσει οι χρήστες σχετικά με την ποιότητα του συστήματος και την ποιότητα της πληροφορίας του, και έπειτα, πραγματοποιήθηκε παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την «Συνολική ικανοποίηση» και ανεξάρτητες την «Ποιότητα συστήματος» και την «Ποιότητα πληροφορίας».

Αρχικά, παρατηρώντας τη μέση τιμή που σχηματίστηκε στο SPSS, με βάση τις απαντήσεις στις ερωτήσεις σχετικά με την ποιότητα του συστήματος X, βλέπουμε πως βρέθηκε περίπου ίση με 3,9, επομένως θεωρούμε πως οι χρήστες είναι γενικά ευχαριστημένοι.

Πίνακας 13 Μέση τιμή μεταβλητής "Ποιότητα συστήματος"

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
Ποιότητα Συστήματος	58	3,943	,782
Valid N (listwise)	58		

Παρόμοια, η μέση τιμή, όπως υπολογίσθηκε από το SPSS, με βάση τις απαντήσεις των ερωτήσεων της ενότητας σχετικά με την ποιότητα της πληροφορίας του υπό εξέταση συστήματος, βλέπουμε ότι είναι περίπου ίση με 4,2, σημειώνοντας έτσι την μεγαλύτερη μέση τιμή από όλες τις ως τώρα αναφερθείσες ανεξάρτητες μεταβλητές. Συμπεραίνουμε πως το δείγμα των χρηστών που απάντησε τα ερωτηματολόγια έχει πολύ καλή εικόνα για την πληροφορία που του παρέχει το σύστημα X.

Πίνακας 14 Μέση τιμή της μεταβλητής "Ποιότητα της πληροφορίας"

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
Ποιότητα Πληροφορίας	58	4,221	,7223
Valid N (listwise)	58		

Εφαρμόζοντας παλινδρόμηση με μόνο τις ως άνω δύο ανεξάρτητες μεταβλητές, και εξαρτημένη την «Συνολική ικανοποίηση», λαμβάνουμε τα αποτελέσματα παρακάτω. Κρίθηκε σκόπιμο να πραγματοποιηθεί έλεγχος μόνο για αυτές τις δύο μεταβλητές, ώστε να γίνει μία εκτίμηση της επιρροής που έχουν συγκεκριμένα αυτές οι δύο στην εξαρτημένη, χωρίς δηλαδή να τίθεται υπόψη και το αποτέλεσμα των άλλων ανεξάρτητων μεταβλητών.

Πίνακας 15 Πίνακας τιμών R, R Square και Adjusted R Square

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate

1	,823 ^a	,677	,666	,586
---	-------------------	------	------	------

a. Predictors: (Constant), Ποιότητα Πληροφορίας, Ποιότητα Συστήματος

Πίνακας 16 Πίνακας ANOVA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	39,678	2	19,839	57,760	,000 ^b
	Residual	18,891	55	,343		
	Total	58,569	57			

a. Dependent Variable: Συνολική ικανοποίηση

b. Predictors: (Constant), Ποιότητα Πληροφορίας, Ποιότητα Συστήματος

Πίνακας 17 Αποτελέσματα παλινδρόμησης για την "Συνολική Ικανοποίηση"

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
		B	Std. Error	Beta	t	
1	(Constant)	-,521	,466		-1,119	,268
	Ποιότητα Συστήματος	,940	,152	,726	6,180	,000
	Ποιότητα Πληροφορίας	,173	,165	,123	1,046	,300

a. Dependent Variable: Συνολική ικανοποίηση

Ας ερμηνεύσουμε τα ευρήματα της παλινδρόμησης. Αρχικά, οι δύο αυτές ανεξάρτητες μεταβλητές, όπως φανερώνει το R Square, ερμηνεύουν την γενική ικανοποίηση του χρήστη, δηλαδή την εξαρτημένη, κατά ποσοστό περίπου 68%, ικανοποιητικό ποσοστό.

Για αυτόν τον έλεγχο ισχύει $p=0.05$ και βασιζόμενοι στην τιμή του Sig (Sig. = 0.000) , στον πίνακα ANOVA, είναι έλεγχος στατιστικά σημαντικός.

Στο τρίτο πίνακα, πρώτα από όλα βλέπουμε, κρίνοντας από τις τιμές του beta, ότι και οι δύο αυτές ανεξάρτητες έχουν θετική σχέση με την εξαρτημένη. Συνεπώς όσο αυξάνονται, τόσο αυξάνεται και η ικανοποίηση του χρήστη. Όμως μόνο μία από τις δύο είναι στατιστικά σημαντική και στην ουσία επηρεάζει την εξαρτημένη. Κρίνοντας από την τιμή του Sig. της ανεξάρτητης μεταβλητής «Ποιότητα συστήματος» ($0.000 < 0.05$), βλέπουμε ότι η σχέση που σχηματίζεται με την εξαρτημένη είναι στατιστικά σημαντική.

Προσπαθώντας να απαντήσουμε το τρίτο ερευνητικό ερώτημα: «Πόσο συνδέονται οι αντιλήψεις που σχηματίζουν για την ποιότητα του συστήματος και της πληροφορίας του, με την ικανοποίησή τους από αυτό;», θα μπορούσαμε να πούμε ότι δεν συνδέονται ιδιαίτερα.

Αποδείχθηκε πως ενώ οι περισσότερες απαντήσεις σχετικά με την ευκολία χρήσης του συστήματος δείχνουν ότι οι χρήστες είναι πολύ ικανοποιημένοι, εντούτοις, αυτό που τους επηρεάζει περισσότερο ώστε να είναι ικανοποιημένοι από το σύστημα, είναι η ποιότητα του συστήματος.

5.2 Έλεγχος υποθέσεων

Βασιζόμενοι στα αποτελέσματα του στατιστικού ελέγχου που αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, συνοπτικά μπορούμε να πούμε ότι:

Η **υπόθεση H1**: Η «Ποιότητα του συστήματος» επιδρά θετικά στην «Συνολική ικανοποίηση» του χρήστη, γίνεται **ΑΠΟΔΕΚΤΗ**.

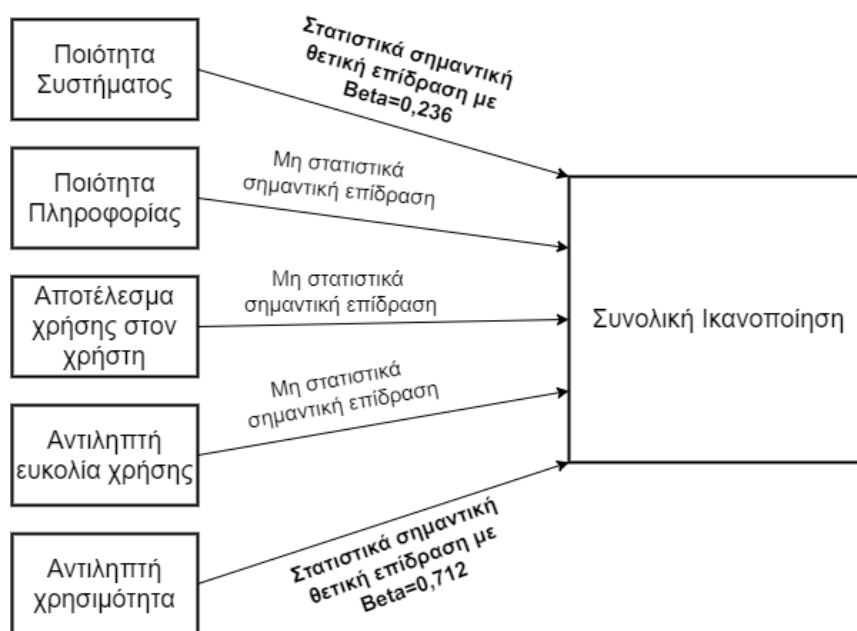
Η **υπόθεση H2**: Η «Ποιότητα της πληροφορίας» επιδρά θετικά στην Συνολική ικανοποίηση» του χρήστη, **ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ**.

Η **υπόθεση H3**: Το «Αποτέλεσμα της χρήσης» στον χρήστη, επιδρά θετικά στην «Συνολική ικανοποίησή» του, **ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ**.

Η **υπόθεση H4**: Η «Αντιληπτή ευκολία χρήσης» επιδρά θετικά στην «Συνολική ικανοποίηση» του χρήστη, **ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ**.

Τέλος, η **υπόθεση H5**: Η «Αντιληπτή χρησιμότητα» επιδρά θετικά στην «Συνολική ικανοποίηση» του χρήστη, γίνεται **ΑΠΟΔΕΚΤΗ**.

Από τις πέντε υποθέσεις που θέσαμε, απορρίψαμε τις τρεις, εκείνες δηλαδή που στον στατιστικό έλεγχο της παλινδρόμησης δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντική σχέση οι ανεξάρτητες με την εξαρτημένη μεταβλητή. Έγιναν δεκτές οι δύο υποθέσεις που παρουσίασαν στατιστικά σημαντική και θετική σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή.



Εικόνα 38 Αποτελέσματα ελέγχου υποθέσεων και σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών

5.3 Σύνοψη

Ως σύνοψη όσων αναφέρθηκαν σε αυτό το κεφάλαιο, μπορούμε να πούμε πως απαντήθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα και ελέγχθηκαν οι υποθέσεις.

Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε σχετικά με το πόσο εύκολο θεωρούν οι χρήστες πως είναι στην χρήση του το σύστημα X, αφού λήφθηκε υπόψη ο μέσος όρος των σχετικών απαντήσεων, καταλήξαμε στο ότι σχετικά είναι ευχαριστημένοι και το θεωρούν εύκολο στη χρήση.

Ακολουθώντας την ίδια τακτική και στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, βασιζόμενοι στον μέσο όρο όλων των απαντήσεων στην ενότητα του ερωτηματολογίου σχετικά με την «Αντιληπτή χρησιμότητα» του συστήματος, καταλήξαμε ότι και σε αυτή την περίπτωση, οι χρήστες φαίνονται σχετικά ευχαριστημένοι με την χρησιμότητά του.

Στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα, χρησιμοποιήθηκαν οι μέσες τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών «Ποιότητα συστήματος» και «Ποιότητα πληροφορίας», καθώς και πραγματοποιήθηκε παλινδρόμηση με αυτές ως ανεξάρτητες και εξαρτημένη την «Συνολική ικανοποίηση». Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η ποιότητα του συστήματος είναι εκείνη που επηρεάζει θετικά και σημαντικά την γενική ικανοποίηση, παρόλο που η μέση τιμή της ποιότητας της πληροφορίας σημείωσε την μεγαλύτερη μέση τιμή. Άρα βγήκε το συμπέρασμα ότι δεν συνδέεται το πόσο ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες μεμονωμένα για κάθε μία μεταβλητή από αυτές, αφού στην ουσία μόνο η ποιότητα του συστήματος ενδιαφέρει κυρίως το δείγμα μας.

Σχετικά με τις υποθέσεις, βασιστήκαμε στον στατιστικό έλεγχο της πολλαπλής παλινδρόμησης που διεξήχθη σε προηγούμενο κεφάλαιο, και έτσι απορρίφθηκαν οι τρεις υποθέσεις που εμφάνισαν μη στατιστικά σημαντικές σχέσεις και δεχτήκαμε τις δύο υποθέσεις που εμφάνισαν. Υπενθυμίζεται ότι αποδεχθήκαμε πως η «Συνολική ικανοποίηση» επηρεάζεται θετικά από την «Ποιότητα συστήματος» και την «Αντιληπτή χρησιμότητα».

6. Επίλογος

6.1 Συμπεράσματα μελέτης περίπτωσης

Στην παρούσα μελέτη, θελήσαμε να μετρήσουμε το πόσο επηρεάζει και αν, την συνολική ικανοποίηση που νιώθει ο χρήστης από τη χρήση του συστήματος X, από μεταβλητές όπως: η ποιότητα του συστήματος, η ποιότητα της πληροφορίας που αυτό παρέχει, το αποτέλεσμα που έχει η χρήση του στους χρήστες, η αντιληπτή ευκολία χρήσης και η αντιληπτή χρησιμότητα αυτού. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στους στατιστικούς ελέγχους, προέκυψαν από τον μέσο όρο των απαντήσεων στις ερωτήσεις που προσδιορίζουν την κάθε μεταβλητή. Στη συνέχεια θα παραθέσουμε τα συμπεράσματά μας.

Ξεκινώντας από τις υποθέσεις, αρχικά, είχε υποθεθεί πως οι δύο βασικές μεταβλητές του μοντέλου αποδοχής TAM, δηλαδή η «Αντιληπτή ευκολία χρήσης» και η «Αντιληπτή χρησιμότητα» θα επιδρούν θετικά πάνω στην συνολική ικανοποίηση. Δηλαδή, για το δείγμα των χρηστών που αποκρίθηκε στις ερωτήσεις της έρευνας, ότι όσο πιο εύκολο κρίνουν το σύστημα και όσο πιο χρήσιμο για τη δουλειά τους, τόσο πιο ικανοποιημένοι θα είναι. Σε ταυτόχρονη εξέταση, υποτέθηκε ότι η ποιότητα των χαρακτηριστικών του συστήματος που εξετάσαμε και η ποιότητα των πληροφοριών που αυτό τους προσφέρει, είναι και αυτές μεταβλητές που καθορίζουν την συνολική ικανοποίηση. Οι δύο τελευταίες μεταβλητές καθώς και το «Αποτέλεσμα της χρήσης» του συστήματος στον ίδιο τον χρήστη, είναι μεταβλητές που πάρθηκαν από το μοντέλο επιτυχίας IS success DeLone & McLean.

Σε πρώτο επίπεδο, οι χρήστες έδειξαν γενικά αρκετά ικανοποιημένοι από το σύστημα, σε όλες τις ερωτήσεις. Σε δεύτερο επίπεδο, στην εξέταση της συσχέτισης, βρέθηκε πως όλες οι μεταβλητές έχουν ισχυρή συσχέτιση μεταξύ τους. Επομένως, για την ικανοποίηση που λαμβάνουν οι χρήστες του δείγματός μας, βλέπουμε πως, κατά κύριο λόγο, συνεισφέρουν όλες οι μεταβλητές που συμμετείχαν. Σε τρίτο επίπεδο, όταν εξετάστηκε η στατιστική σχέση των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη στην παλινδρόμηση, βρέθηκε πως οι χρήστες ενδιαφέρονται κυρίως για τα χαρακτηριστικά της ποιότητας του συστήματος και για το πόσο χρήσιμο βλέπουν το σύστημα X πρακτικά στη δουλειά τους.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το δείγμα μας αποτελείται κυρίως από χρήστες ηλικίας άνω των 35, μπορεί κανείς να συμπεράνει πως αυτοί οι χρήστες είναι επαγγελματίες που δεν ξεκίνησαν τώρα την καριέρα τους στον χώρο. Επομένως έχουν μία εμπειρία με τις απαιτήσεις του χώρου, γνωρίζουν ποια είναι εκείνα τα χαρακτηριστικά που ζητούν από ένα σύστημα που τους βοηθά είτε στην μηχανογράφηση (θυμίζουμε ότι το module με το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής εδώ ήταν το module της τιμολόγησης/μηχανογράφησης κτλ.), είτε στις συνθήκες που απαιτούνται στο πεδίο ως τεχνικοί. Έτσι δικαιολογείται μερικώς το ότι στο συγκεκριμένο δείγμα δεν θεωρείται απαραίτητο να φαίνεται

εύκολο στη χρήση το σύστημα, επειδή λόγω της εξοικείωσης με παρόμοια συστήματα, έχουν αποκτήσει τις δεξιότητες που χρειάζονται για τη χρήση.

Σε παρόμοια λογική, θα μπορούσε κανείς να σχολιάσει το γεγονός ότι και στην μεταβλητή του αποτελέσματος του συστήματος στους ίδιους, δεν σημειώθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα από τους ερωτηθέντες. Παρόλο που η πλειοψηφία του δείγματος χρησιμοποιεί το σύστημα X λιγότερο από 3 χρόνια, με ένα μεγάλο ποσοστό να το χρησιμοποιεί λιγότερο από έναν χρόνο, κρίνοντας από το ηλικιακό εύρος που χαρακτηρίζει το δείγμα μας, υποστηρίζεται πως χάρη στην εμπειρία των επαγγελματιών που συμμετείχαν στην έρευνα, οι ερωτηθέντες δεν δίνουν τόση σημασία στον αντίκτυπο που έχει η χρήση του συστήματος σε αυτούς.

Επιπλέον, χαρακτηριστικά της ποιότητας της πληροφορίας που τους παρέχει το σύστημα, όπως ακρίβεια, συνάφεια, αξιοπιστία, όπως αυτά ρωτήθηκαν στο ερωτηματολόγιο, ενώ δείχνουν ότι είναι ήδη ικανοποιημένοι από αυτά τα χαρακτηριστικά, εντούτοις, λόγω πάλι της εμπειρίας, δεν τα θεωρούν κρίσιμο παράγοντα. Αυτό ίσως συμβαίνει διότι είναι σε θέση οι ίδιοι να αξιολογήσουν και να ερμηνεύσουν την πληροφορία που λαμβάνουν, αλλά και επειδή, η αξιοπιστία της πληροφορίας που παρέχεται από ένα τέτοιου είδους σύστημα, θεωρείται σαν δεδομένο, δηλαδή θεωρείται αυτονόητο πως κατέχεται από υψηλής ποιότητας πληροφόρηση.

Εκείνο που επίσης θεωρείται δεδομένο σε τέτοιου είδους συστήματα, είναι και η ποιότητα λειτουργίας τους, η ποιότητά τους γενικότερα. Στην παρούσα έρευνα, το δείγμα των χρηστών του συστήματος που εξετάσαμε, θεωρεί ότι αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία. Είναι αναγκαίο το σύστημα να διακατέχεται από ασφάλεια, να είναι εύκολα προσβάσιμο, γρήγορο στην απόκρισή του, και φιλικό ως προς το περιβάλλον του, ώστε ο εκάστοτε χρήστης να μπορεί να το λειτουργήσει άνετα, ανενόχλητα και αποτελεσματικά. Αν έλειπαν όλα τα προαναφερθέντα στοιχεία, η έλλειψη θα ήταν σημαντική και η ικανοποίηση των χρηστών αρκετά πιο χαμηλή.

Στην αποτελεσματική χρήση του συστήματος, φαίνεται να βασίζονται και οι ίδιοι οι χρήστες περισσότερο από όλες τις εξεταζόμενες, στην παρούσα έρευνα, μεταβλητές. Η εκλαμβανόμενη χρησιμότητα που αντλούν από το σύστημα βρέθηκε ως ο σημαντικότερος παράγοντας για αυτούς, δεδομένων των υπόλοιπων μεταβλητών. Οι χρήστες του δείγματος θεωρούν πως το σύστημα X ήδη τους εξοικονομεί χρόνο, τους ενισχύει στην απόδοση της εργασίας τους και τους στηρίζει στις απαιτήσεις που δημιουργεί το εργασιακό τους περιβάλλον.

Σε παρόμοια έρευνα αξιολόγησης της ικανοποίησης των χρηστών (Τσοτουλίδου, 2020) στο πληροφοριακό σύστημα «ΣΟΛΩΝ» που χρησιμοποιείται στον χώρο της νομικής, παρατηρούμε ότι τα ευρήματα, ως επί τω πλείστον, συγκλείουν. Και σε εκείνη την έρευνα χρησιμοποιούνται οι ίδιες ανεξάρτητες μεταβλητές και η ίδια εξαρτημένη, με την μόνη διαφορά της ανεξάρτητης «Ποιότητα

υπηρεσίας», η οποία παίρνει τη θέση της δικής μας ανεξάρτητης «Αποτέλεσμα χρήσης». Στην έρευνα αυτή, διεξήχθη διπλός έλεγχος, ένας στους δικηγόρους και ένας στους δικαστικούς υπαλλήλους. Και σε αυτούς τους δύο ελέγχους, όπως και στον δικό μας, η ανεξάρτητη «Αντιληπτή ευκολία χρήσης» βρέθηκε πως δεν επηρεάζει την ικανοποίηση, ενώ πάλι και στους δύο ελέγχους όπως και στον δικό μας, αποδείχτηκε πως τόσο η «Ποιότητα συστήματος» όσο και η «Αντιληπτή χρησιμότητα» επηρεάζουν σημαντικά την συνολική ικανοποίηση των χρηστών.

Λόγω του μεγάλου όγκου ερευνών που υπάρχουν στην διεθνή βιβλιογραφία με παρόμοιες, ή και σχετικές εμπειρικές μελέτες, θα προχωρήσουμε σε σύγκριση των ευρημάτων της δικής μας έρευνας με τις έρευνες που αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής επισκόπησης. Όπως και στην έρευνα των (Sternad & Bobek, 2013) και των (Vogelsang, Steinhueser, & Hoppe, 2013), έτσι και στην δική μας έρευνα παρουσιάστηκε συσχέτιση θετική μεταξύ των μεταβλητών της αντιληπτής χρησιμότητας και της αντιληπτής ευκολίας χρήσης. Επίσης, βρέθηκε σημαντική επίδραση μεταξύ της αντιληπτής χρησιμότητας και της αποδοχής ενός συστήματος ERP, ενώ απορρίψαμε την στατιστικά σημαντική επίδραση που έχει η αντιληπτή ευκολία χρήσης καθώς και τον σημαντικό αντίκτυπο που έχει η χρήση του συστήματος στον χρήστη. Υπάρχουν κάποιες βασικές παράμετροι που δεν επιτρέπουν την απόλυτη σύγκριση μεταξύ των δύο αυτών ερευνών με την παρούσα. Πρώτον, το δικό μας μοντέλο είναι συνδυαστικό, φέρει δηλαδή και μεταβλητές παρμένες από το μοντέλο των DeLone & McLean και έχει διαφορετική εξαρτημένη, και δεύτερον, το σύστημα και το δείγμα έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά. Εντούτοις, σε γενικότερη εκτίμηση, εάν εφαρμοστεί το μοντέλο TAM σε ένα σύστημα ERP, και η μεταβλητή της αντιληπτής χρησιμότητας και η μεταβλητή της αντιληπτής ευκολίας χρήσης βρίσκονται καθοριστικές, ενώ εμείς βρήκαμε μόνο την αντιληπτή χρησιμότητα σημαντική.

Σχολιάζοντας τα ευρήματά μας σε σύγκριση με εκείνα των (Stefanonić, et al., 2011) και των (Wibowo & Sari, 2018), βρίσκουμε ομοιότητες στα εξής: υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της αντιληπτής χρησιμότητας, της αντιληπτής ευκολίας χρήσης με την ποιότητα του συστήματος και την ποιότητα της πληροφορίας. Ακόμη, σε συμφωνία με τους (Stefanonić, et al., 2011) βρήκαμε και εμείς πως η ποιότητα του συστήματος είναι βασική για την ικανοποίηση του χρήστη, κάτι που δεν σημειώθηκε στην έρευνα της (Leclercq-Vandelannoitte, 2007).

Όλα τα συστήματα που ερευνώνται κατά καιρούς έχουν και κάποιες διαφορές, και ανήκουν όλα στην κατηγορία των ERP συστημάτων. Η κάθε έρευνα έχει τα δικά της αποτελέσματα, που όπως έγινε φανερό και πιο πάνω, συχνά διαφέρουν. Ο λόγος έγκειται στο ότι, πέραν του δείγματος, τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται, οι μεταβλητές που συνυπολογίζονται μέσα στα στατιστικά ευρήματα, και οι συνιστώσες που περιγράφουν την κάθε μεταβλητή, επίσης διαφέρουν από έρευνα σε έρευνα. Ωστόσο μπορούμε να βρούμε κοινά στοιχεία σε γενικότερο πλαίσιο.

Συμπερασματικά, στην παρούσα έρευνα εξετάσαμε την ικανοποίηση που λαμβάνουν οι χρήστες του συστήματος X, ενός συστήματος ERP, και καταλήξαμε πως κυριότεροι παράγοντες που το επηρεάζουν είναι η αντιληπτή χρησιμότητα και η ποιότητα συστήματος, μία μεταβλητή προερχόμενη από το μοντέλο αποδοχής TAM και μία από το μοντέλο επιτυχίας IS success. Εξαιτίας της φύσης του συστήματος, ότι δηλαδή ίσως οι χρήστες του συγκεκριμένου εργαλείου θεωρούν δεδομένη την ποιότητα και την ευκολία που αυτό τους παρέχει, και των χαρακτηριστικών του δείγματος, δηλαδή της ηλικίας κυρίως, που έλαβε μέρος στην έρευνα, θεωρούμε ότι απορρίφθηκαν ως μη σημαντικοί παράγοντες οι υπόλοιπες μεταβλητές.

6.2 Περιορισμοί

Παρόλο που η παρούσα ερευνητική εργασία παρουσίασε υψηλό ποσοστό αξιοπιστίας και οδήγησε σε έγκυρα αποτελέσματα, εντούτοις, το ποσοστό απόκρισης στο ερωτηματολόγιο σημειώθηκε στο 46,8%, δεδομένου ότι από τα 124 αποσταλμένα emails, λήφθηκαν 58 απαντήσεις. Από πρώτης άποψης το ως άνω ποσοστό φαντάζει αρκετά ικανοποιητικό, όμως αρκεί να σκεφτεί κανείς πως παραπάνω του ενός ατόμου πιθανόν να χρησιμοποιούν το σύστημα X για την εργασία τους μέσα στον ίδιο οργανισμό. Επομένως δεν μπορεί να βγει το συμπέρασμα πως τα ευρήματα της παρούσας έρευνας είναι αντιπροσωπευτικά όλου του συνόλου των χρηστών του συστήματος X. Στη παρούσα έρευνα, τα αποτελέσματα δεν διαχώριζαν τα επιμέρους εργαλεία που προσφέρει το σύστημα X, επομένως, υπολογίστηκε η συνολική και σφαιρική ικανοποίηση του δείγματος, αλλά δεν εντοπίστηκαν οι ακριβείς εκείνες μεταβλητές που επηρεάζουν την ικανοποίηση του χρήστη για κάθε module-εργαλείο ξεχωριστά.

6.3 Μελλοντική έρευνα

Προκειμένου να εξαιρεθούν στο μέγιστο οι περιορισμοί που αναφέραμε, προτείνουμε δύο πιθανές λύσεις για μελλοντικές έρευνες. Πρώτον, θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί έρευνα αξιολόγησης του συστήματος X ξεχωριστά για εκείνους που το χρησιμοποιούν στο πεδίο, και για εκείνους που το χρησιμοποιούν από το γραφείο. Επειδή θεωρούμε πως η χρήση που κάνει στο σύστημα ένας τεχνικός που χρησιμοποιεί το σύστημα X μέσω της εφαρμογής στο κινητό του τηλέφωνο, επειδή έτσι απαιτεί η φύση της εργασίας του, διαφέρει με τις απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά του συστήματος που συναντά ένας manager που χρησιμοποιεί κάποιο module σε σταθερό υπολογιστή στο γραφείο του.

Δεύτερον, με παρόμοιο σκεπτικό, θα μπορούσε να διεξαχθεί αξιολόγηση σε καθένα module-εργαλείο του συστήματος X ξεχωριστά, ούτως ώστε να φανεί ξεκάθαρα το ποσοστό της ικανοποίησης που λαμβάνουν οι χρήστες από τη χρήση του κάθε εργαλείου.

Με αυτούς τους δύο τρόπους, θα γίνονταν ευδιάκριτα εκείνα τα χαρακτηριστικά που είναι χρήσιμα και προτιμητέα στους χρήστες, και ταυτόχρονα θα τονίζονταν εκείνα που είναι ελλιπή και επιδέχονται βελτίωση.

Βιβλιογραφία

- Ajiferuke, I., & Olatokun, W. (2005). Information Technology Usage in Nigeria. In Pour-Khosrow, *Encyclopaedia of Information Science and technology* (pp. 1508-1512).
- Ali, A., & Money, W. (2005). A Study of Project Management System Acceptance. *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Avital, M. (2003). Reexamining Information Systems Success through the Information Technology Professionals Perspective. *Proceedings of the 11th European Conference on Information Systems*.
- Bach, M., Čeljo, A., & Zoroja, J. (2016). Technology Acceptance Model for Business Intelligence Systems: Preliminary Research. *Procedia Computer Science, Volume 100*, σσ. 995-1001.
- Brynjolfsson, E., & Yang, S. (1996). Information technology and productivity: a review of the literature. In *Advances in computers, 43(c)* (pp. 179-214).
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly Vol. 13, No. 3*, pp. 319-340.
- Delone, W., & McLean, E. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Journal of Management Information Systems 3(4)*, pp. 60-95.
- DeLone, W., & McLean, E. (2002). Information systems success revisited. *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 2966–2976.
- DeLone, W., & McLean, E. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems, 19(4)*, pp. 9-30.
- Devonish, D. (2018). Effort-reward imbalance at work: the role of job satisfaction. *Personnel Review 47(10)*.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2014). *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης*. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ.
- Leclercq-Vandelannoitte, A. (2007). The perceptual evaluation of information systems using the construct of user satisfaction: case study of a large french group. *ACM SIGMIS Database, 38(2)*, pp. 27-60.
- Lee, Y., Kozar, K., & Larsen, K. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future. *Communications of the Association for information systems, 12(1)*, p. 50.

- Light, M., Rosser, B., & Hayward, S. (2005). Realizing the benefits of project and portfolio management. *Gartner*.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*.
- Money, W., & Turner, A. (2004). Application of the technology acceptance model to a knowledge management system. *Proceedings of The 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, p. 9.
- Nguyen, T., Nguyen, D., & Nguyen, T. (2016). Information Systems Success: The Project Management Information System for ERP Projects. *ICCASA 2015: Context-Aware Systems and Applications*, σσ. 198-211.
- Nguyen, T., Nguyen, T., & Cao, T. (2016). The Relationship between IT Adoption, IS Success and Project Success. *International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics*, σσ. 1192-1198.
- Pasaoglu, D. (2011). Analysis of ERP Usage with Technology Acceptance Model. *Global Business and Management Research: An International Journal*, pp. 157-169.
- Petter, S., & McLean, E. (2009). A meta-analytic assessment of the DeLone and McLean IS success model: An examination of IS success at the individual level. *Information & Management*, 46(3), pp. 159–166.
- Rauniar, R., Rawski, G., Yang, J., & Johnson, B. (2014). Technology acceptance model (TAM) and social media usage: An empirical study on Facebook. *Journal of Enterprise Information Management*, 27(1), pp. 6-30.
- Raymond, L., & Bergeron, F. (2008). Project management information systems: An empirical study of their impact on project managers and project success. *International Journal of Project Management* 26(2), pp. 213-220.
- Sami, M.-H. (2013). The Effect of Self-Efficacy in the Acceptance of Information Technology in the Public Sector. *International Journal of Business and Social Science Vol. 4 No. 9*.
- Stefanović, D., Mirkovic, M., Anderla, A., Drapsin, M., Drid, P., & Radjo, I. (2011). Investigating ERP systems success from the end user perspective. *Technics Technologies Education Management*, 6, pp. 1089-1099.
- Sternad, S., & Bobek, S. (2013). Impacts of TAM-based External Factors on ERP Acceptance. *Procedia Technology*, 9, pp. 33-42.

- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science* 46(2), pp. 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*. 27 (3), pp. 425–478.
- Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, Vol. 36, No. 1, pp. 157-178.
- Vogelsang, K., Steinhueser, M., & Hoppe, U. (2013). A Qualitative Approach to Examine Technology Acceptance. *ICIS 2013*.
- Watson, R. (2007). *Global text (Vol. 2)*. USA: The worldwide community of IS academics.
- Westmark, V. (2004). A definition for information system survivability. *Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Wibowo, A., & Sari, W. (2018). Measuring Enterprise Resource Planning (ERP) Systems Effectiveness in Indonesia. *TELKOMNIKA (Telecommunication Computing Electronics and Control)* 16, pp. 343-351.
- Wixom, B., & Todd, P. (2005). A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptance. *Information systems research*, 16 (1), pp. 85-102.
- Ανεστίδου, Ε., & Ντοσκόρη, Α. (2012). *Μοντέλα αποδοχής τεχνολογίας από τη σκοπιά των χρηστών: Η περίπτωση του TAXIS*. ΤΕΙ Καβάλας.
- Γιατσιδής, Ι. (2020). *Ο βαθμός αποδοχής του ψηφιακού μετασχηματισμού (Digital Transformation) των τραπεζικών υπηρεσιών από το προσωπικό των ελληνικών τραπεζών*. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
- Γώτας, Θ. (2020). *Πληροφοριακά συστήματα και διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας*. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο.
- Δραγογιάννη, Κ. (2014). *Αξιολόγηση μαθησιακής αποτελεσματικότητας συστημάτων διαχείρισης μάθησης στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. Μελέτη Περίπτωσης: Τμήμα Πληροφορικής και Μ.Μ.Ε. του Τ.Ε.Ι. Πάτρας*. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Μαντούσης, Δ. (2020). *Η αποδοχή των ευφών συστημάτων μεταφορών από τους οδηγούς*. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

- Τσίγκος, Α. (2011). *Εφαρμογή μοντέλου αξιολόγησης Πληροφοριακού Συστήματος σε Δίκτυο Τηλεϊατρικής*. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Τσοτουλίδου, Α. (2020). *Εισαγωγή και αξιολόγηση πληροφοριακού συστήματος στον χώρο της ελληνικής δικαιοσύνης: η περίπτωση "ΣΟΛΩΝ"*. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο

Προσωπικά στοιχεία ερωτηθέντος

Ακολουθούν ερωτήσεις (ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΕΣ) σχετικά με το προφίλ του ερωτηθέντα.

Επιλέξτε το φύλο σας: *

- Άνδρας
- Γυναίκα
- Προτιμώ να μην ορίσω

Επιλέξτε το ηλικιακό σας εύρος: *

- 18-25
- 26-30
- 30-35
- 36-40
- 41-45
- 46-50
- Άνω των 50

Παρακαλώ επιλέξτε το module του σύστημα X που χρησιμοποιείτε: *

- Χρησιμοποιώ το σύστημα X-FSM (για διαχείριση παγίων/εξοπλισμού, ανάθεση εργασιών σε τεχνικούς)
- Χρησιμοποιώ το σύστημα X-CM (για τιμολόγηση/ μηχανογράφηση/κινήσεις πελατών και προμηθευτών)
- Χρησιμοποιώ το σύστημα X-CRM (για διαχείριση/επικοινωνία/ συντονισμό και γενικότερα για οποιαδήποτε πληροφορία σχετική με τους πελάτες μου)
- Χρησιμοποιώ το σύστημα X-PM (για τη διαχείριση των έργων/για έλεγχο χρόνου και κόστους/ εκτίμηση ολοκλήρωσης/διαχείριση των ανθρώπινων πόρων)
- Χρησιμοποιώ το σύστημα X-HT (για τη διαχείριση των αιτημάτων Τεχνικής υποστήριξης, παρακολούθηση της πορείας των αιτημάτων/ πλήρες ιστορικό αιτημάτων)

Πόσο καιρό εκτιμάτε ότι χρησιμοποιείτε το σύστημα X; *

- Λιγότερο από ένα (1) χρόνο
- 1-2 χρόνια
- 3-5 χρόνια
- Περισσότερο από μία πενταετία

Ποιότητα Συστήματος

Ακολουθούν έξι (6) ερωτήσεις που αφορούν στην ποιότητα του πληροφοριακού συστήματος X.

Παρακαλώ βαθμολογείτε τις απαντήσεις σας με τον αριθμό 1 να συμβολίζει το ελάχιστο ή χειρότερο βαθμό ικανοποίησης, ενώ το 5 να συμβολίζει το περισσότερο ή το μέγιστο βαθμό ικανοποίησής σας.

Ποιότητα Συστήματος

Πόσο προσβάσιμο θεωρείτε πως είναι το σύστημα X στην χρήση του; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από τον χρόνο απόκρισης του συστήματος X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από την ασφάλεια που παρέχει το σύστημα X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από τη δυνατότητα του συστήματος X να λειτουργήσει σε μεγάλο φόρτο εργασιών; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος είστε από τη φιλικότητα του περιβάλλοντος του συστήματος X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από τη συνολική ποιότητα του συστήματος X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Ποιότητα πληροφορίας

Ακολουθούν πέντε (5) ερωτήσεις που αφορούν στην ποιότητα της πληροφορίας που σας παρέχει το σύστημα X.

Παρακαλώ βαθμολογείστε τις απαντήσεις σας με τον αριθμό 1 να συμβολίζει το ελάχιστο ή χειρότερο βαθμό ικανοποίησης, ενώ το 5 να συμβολίζει το περισσότερο ή το μέγιστο βαθμό ικανοποίησής σας.

Ποιότητα πληροφορίας

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από την ακρίβεια που έχουν οι πληροφορίες που σας παρέχει το σύστημα X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από την συνάφεια των πληροφοριών που σας παρέχει το σύστημα X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από την αξιοπιστία των πληροφοριών που αντλείτε από το σύστημα X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο κατανοητή θα χαρακτηρίζατε την πληροφορία που σας παρέχει το σύστημα X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από τη συνολική ποιότητα των πληροφοριών που παρέχει το σύστημα X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Το αποτέλεσμα του συστήματος σε εσάς

Ακολουθούν πέντε (5) ερωτήσεις που αφορούν στην επιρροή που δέχεστε εσείς προσωπικά ως χρήστες από το σύστημα X.

Παρακαλώ βαθμολογείτε τις απαντήσεις σας με τον αριθμό 1 να συμβολίζει το ελάχιστο ή χειρότερο βαθμό ικανοποίησης, ενώ το 5 να συμβολίζει το περισσότερο ή το μέγιστο βαθμό ικανοποίησής σας.

Το αποτέλεσμα του συστήματος σε εσάς

Πόσο θεωρείτε ότι έχει βελτιωθεί η παραγωγικότητά σας στην εργασία σας, με τη χρήση του συστήματος X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο θεωρείτε ότι αυξήθηκε η ποιότητα των αποφάσεών σας με τη χρήση του συστήματος X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο θεωρείτε ότι σας βοήθησε το σύστημα X στην οργάνωση των επιμέρους εργασιών (tasks) σας; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο θεωρείτε ότι βοήθησε το σύστημα X στο να μειώσετε τον χρόνο που απαιτείται για τη λήψη αποφάσεων; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο θεωρείτε ότι βοήθησε το σύστημα X στο να μειώσετε τον χρόνο που απαιτείται για την ολοκλήρωση μιας εργασίας (task); *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Αντιληπτή ευκολία χρήσης

Ακολουθούν πέντε (5) ερωτήσεις που αφορούν στην αντίληψη που σχηματίζετε εσείς σαν χρήστες σχετικά με την ευκολία χρήσης του συστήματος X.

Παρακαλώ βαθμολογείτε τις απαντήσεις σας με τον αριθμό 1 να συμβολίζει το ελάχιστο ή χειρότερο βαθμό ικανοποίησης, ενώ το 5 να συμβολίζει το περισσότερο ή το μέγιστο βαθμό ικανοποίησής σας.

Αντιληπτή ευκολία χρήσης

Πόσο εύκολα θεωρείτε μπορεί κάποιος να αποκτήσει άνεση στη χρήση του συστήματος X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από την αλληλεπίδραση με το σύστημα X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο εύκολο στη χρήση θα βαθμολογούσατε το σύστημα X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο συμφωνείτε στο ότι το να χρησιμοποιεί κανείς το σύστημα X απαιτεί μικρή ψυχική προσπάθεια; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από τις ικανότητες που διαθέτετε για να χρησιμοποιείτε το σύστημα X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Αντιληπτή χρησιμότητα

Ακολουθούν πέντε (5) ερωτήσεις που αφορούν στην αντίληψη που σχηματίζετε εσείς ως χρήστες σχετικά με το πόσο χρήσιμο είναι το σύστημα X στην εργασία σας.

Παρακαλώ βαθμολογείτε τις απαντήσεις σας με τον αριθμό 1 να συμβολίζει το ελάχιστο ή χειρότερο βαθμό ικανοποίησης, ενώ το 5 να συμβολίζει το περισσότερο ή το μέγιστο βαθμό ικανοποίησής σας.

Αντιληπτή χρησιμότητα

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από τη χρήση του συστήματος X στην δουλειά σας; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από την εξοικονόμηση χρόνου με τη χρήση του συστήματος X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος είστε με τη βελτίωση της απόδοσής σας με τη χρήση του συστήματος X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Σε τι βαθμό θεωρείτε ότι το σύστημα X διευκολύνει να ανταπεξέρχεστε στις απαιτήσεις της δουλειάς σας; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από την χρηστικότητα του συστήματος X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Συνοπτικά..

Συνολικά, πόσο ικανοποιημένος/η είστε από το σύστημα X; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ