Πανεπιστήμιο
Νεάπολις
Πάφου

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**
**ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ - ΜΡΑ**

# Διαχείριση άγχους και αποδοτικότητας της εργασίας. Η περίπτωση των μηχανικών επίβλεψης Δημοσίων Έργων.




Όνομα Φοιτητή
**Χρυσόστομος Πασσάς**

Όνομα Καθηγητή
**κ. Χρήστος Ακρίβος**



Πάφος 2016

# *Περίληψη*

Η διαχείριση του εργασιακού άγχους και της αποδοτικότητας της εργασίας των υπαλλήλων σε ένα οργανισμό, έχει μελετηθεί διεξοδικά τα τελευταία χρόνια σε επίπεδο Οργανωσιακής Συμπεριφοράς, αποσκοπώντας στην αύξηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας της παρεχόμενης εργασίας σε αυτόν.

Ορισμένα επαγγέλματα είναι στρεσογόνα λόγω της φύση τους, επηρεάζοντας την ψυχική και σωματική υγεία αυτών που τα ασκούν. Ένα από αυτά είναι του μηχανικού (πολιτικού, αρχιτέκτονα, μηχανολόγου κ.λ.π.) Δημοσίου Υπαλλήλου, που επιβλέπει και διαχειρίζεται την κατασκευή των δημοσίων έργων της χώρας μας. Η τέλεση των καθηκόντων του μηχανικού επίβλεψης δημοσίων έργων σε ένα φορέα, παρουσιάζει ιδιαιτερότητες σε σχέση με τις αρμοδιότητες των υπολοίπων υπαλλήλων σε αυτόν. Η εργασία αυτή επιχειρεί να παρουσιάσει και να αναλύσει τα προβλήματα και τις ιδιαιτερότητες που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιακών καθηκόντων του μηχανικού που εμπλέκεται στα δημόσια έργα, από το στάδιο της εκπόνησης της μελέτης έως την επίβλεψη και παραλαβή της κατασκευής του έργου, αποσκοπώντας στη μείωση του εργασιακού του άγχους και την αύξηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας της εργασίας του.

Αρχικά γίνεται εισαγωγή του αναγνώστη στην Οργανωσιακή Συμπεριφορά, με αναφορά στην αποτελεσματικότητα και στην αποδοτικότητα της εργασίας, καθώς και στο εργασιακό άγχος και στην ποιότητα της επικοινωνίας των εργαζομένων στον οργανισμό. Στη συνέχεια αναφέρονται τα δημόσια έργα και οι νομοθεσία που τα διέπει και κατόπιν παρουσιάζεται το αντικείμενο ενασχόλησης, οι αρμοδιότητες και οι ευθύνες των επιβλεπόντων μηχανικών κατά την διοίκηση – διαχείριση των δημοσίων έργων, ώστε ο αναγνώστης να κατανοήσει εν μέρει την φύση της εργασίας τους.

Για την μελέτη και τον προσδιορισμό του εργασιακού άγχους, τις αιτίες που το μεταβάλουν όπως η επικοινωνία και η ικανοποίηση από την εργασία και πως αυτό επηρεάζει την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα του μηχανικού στον φορέα, συντάχθηκε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο συμπληρώθηκε από 30 μηχανικούς επιβλέποντες δημοσίων έργων της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Κέρκυρας και της Τεχνικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Από την ανάλυση και συσχέτιση των απαντήσεών τους, αναδείχθηκαν προβληματισμοί που διέπουν το χώρο των δημοσίων έργων και εξήχθησαν ωφέλιμα συμπεράσματα για τον τρόπο που οι υπό μελέτη παράμετροι συνδέονται και αλληλοεπηρεάζονται. Τέλος, προτείνονται τρόποι βελτίωσης με στόχο το όφελος του εργαζόμενου, του φορέα αλλά και του συνόλου των πολιτών, που θα επωφεληθούν έμμεσα και άμεσα από την κατασκευή και χρήση των δημοσίων έργων της χώρας μας.

# *Ευχαριστίες*

*Μέσα από την διπλωματική εργασία μου, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Χρήστο Ακρίβο, που χάρη στη διδασκαλία, την καθοδήγηση και την συνεργασία του, συνέβαλε στην ολοκλήρωσή της.*

*Επίσης ευχαριστώ τους συνάδελφους μηχανικούς της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Κέρκυρας όπου υπηρετώ, για το χρόνο που μου αφιέρωσαν με την συμμετοχή τους στην ερευνητική μου προσπάθεια και ιδιαίτερα τον κ. Σπύρο Βερονίκη που με μύησε στην επιστήμη της στατιστικής ανάλυσης.*

*Η διπλωματική μου εργασία καθώς και ολόκληρο το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών που παρακολούθησα, αφιερώνεται στην σύζυγο μου Σοφία, που έπειτα από δική της παρότρυνση το παρακολουθήσαμε και το ολοκληρώσαμε ταυτόχρονα και οι δύο, μετατρέποντας την εμπειρία σε μοναδική.*

*Επίσης αφιερώνεται στα δύο μου αγοράκια, για την υπομονή που υπέδειξαν αλλά και το χρόνο που τους στέρησα.*

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ


| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ** | 1 |
| **2.** | **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ** | 2 |
| 2.1 | Ορισμός της Αποτελεσματικότητας και της Αποδοτικότητας | 2 |
| 2.2 | Δείκτες μέτρησης | 2 |
| 2.3 | Γενικοί και Ειδικοί Δείκτες μέτρησης | 3 |
| 2.4 | Αποτέλεσμα της μέτρησης αποτελεσματικότητας & αποδοτικότητας | 3 |
| **3.** | **ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΑΓΧΟΣ** | 4 |
| 3.1 | Ορισμός Εργασιακού Άγχους | 4 |
| 3.2 | Αιτίες Εργασιακού Άγχους | 4 |
| 3.3 | Συνέπειες του Εργασιακού Άγχους | 6 |
| **4.** | **ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ** | 7 |
| 4.1 | Επικοινωνία στον Οργανισμό | 7 |
| 4.2 | Εμπόδια στην Επικοινωνία | 7 |
| **5.** | **ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΡΓΑ** | 9 |
| 5.1 | Ορισμός των Δημοσίων Έργων | 9 |
| 5.2 | Νομικό πλαίσιο των Δημοσίων Έργων | 9 |
| 5.3 | Εμπλεκόμενοι Φορείς στα Δημόσια Έργα | 10 |
| 5.4 | Ιδιαιτερότητες των Δημοσίων Έργων | 11 |
| **6.** | **ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ** | 12 |
| 6.1 | Ορισμός του Μηχανικού Επίβλεψης Δημοσίων Έργων | 12 |
| 6.1.1 | Μελετητής Δημοσίων Έργων | 12 |
| 6.1.2 | Επιβλέπων Μελέτης Δημοσίων Έργων | 13 |
| 6.1.3 | Επιβλέπων Δημοσίων Έργων | 13 |
| 6.2 | Ο Μηχανικός ως στέλεχος της Διοίκησης | 14 |
| 6.3 | Ο Κοινωνικός ρόλος του Μηχανικού | 14 |
| 6.4 | Οι Συνθήκες Εργασίας του Μηχανικού | 15 |
| 6.5 | Οι Ευθύνες του Μηχανικού – Ποινικοποίηση | 16 |

| | | |
|---|---|---|
| **7.** | **ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: ΟΙ Μ.Ε.Δ.Ε. ΤΟΥ Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ** | 18 |
| 7.1 | Μεθοδολογία έρευνας | 18 |
| 7.2. | Το δείγμα της έρευνας | 18 |
| 7.3 | Δομή του ερωτηματολογίου | 19 |
| 7.4 | Σχετικά με τη μελέτη περίπτωσης | 19 |
| 7.5 | Ανάλυση των απαντήσεων | 20 |
| 7.6 | Περιγραφικά στατιστικά μεγέθη (Descriptive statistics) | 25 |
| 7.7 | Διερεύνηση συσχέτισης μεταξύ παραγόντων | 28 |
| 7.8 | Μονόπλευρος ή αμφίπλευρος έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας | 30 |
| 7.9 | Εξάρτηση μεταξύ WRS και CQ, SAT, P. Effect) | 31 |
| 7.10 | Εξάρτηση μεταξύ CQ, SAT και P. Effect) | 31 |
| 7.11 | Συσχέτιση και μερική συσχέτιση | 33 |
| 7.12 | Γραμμική παλινδρόμηση | 36 |
| 7.13 | Συμπεράσματα της έρευνας | 42 |
| **8.** | **ΕΠΙΛΟΓΟΣ** | 43 |
| **9.** | **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ** | 44 |
| **10.** | **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ** | 45 |
| | Ερωτηματολόγιο | 45 |
| | 1. Πίνακας Δεδομένων Ερωτηματολογίου - SPSS | 51 |
| | 2. Πίνακας Απαντήσεων Ερωτηματολογίου - SPSS | 54 |
| | 3. Πίνακας Ανηγμένων Τιμών Ερωτηματολογίου | 59 |
| | 4. Πίνακας Γραφημάτων - SPSS | 64 |

# 1. ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ

Η οργανωσιακή συμπεριφορά ασχολείται με τη μελέτη της συμπεριφοράς των εργαζομένων στους οργανισμούς και περιλαμβάνει την περιγραφή, ερμηνεία και πρόβλεψη της ανθρώπινης συμπεριφοράς, καθώς και των παραγόντων που επηρεάζουν την απόδοση των υπαλλήλων στον εργασιακό χώρο. Ένας οργανισμός απασχόλησης (π.χ. μια Δημόσια Υπηρεσία) είναι ένα κοινωνικό σύστημα, δηλαδή ένας χώρος στον οποίο αλληλεπιδρούν πολλά άτομα και στον οποίο αναμένεται συγκεκριμένη συμπεριφορά, αναλόγως της θέσης και του ρόλου που κατέχει κάθε άτομο στον Οργανισμό. Γενικότερα η Ο. Σ. ερευνά τον αντίκτυπο που οι εργαζόμενοι έχουν σε ένα Οργανισμό καθώς και τους τρόπους με τους οποίους μπορεί η γνώση που αποκομίζουμε από αυτήν να εφαρμοστεί, ώστε να αυξηθεί η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα των εργαζομένων προς όφελος του οργανισμού.
Η μελέτη της Ο.Σ. περιλαμβάνει κυρίως τα παρακάτω θεμελιώδη σημεία:

- Παρακίνηση
- Ηγεσία
- Επικοινωνία
- Ομάδες εργασίας
- Προσωπικότητα και συναισθηματικές αξίες
- Δημιουργία στάσεων
- Συγκρούσεις
- Εργασιακές αλλαγές
- Στρατηγικός σχεδιασμός

Αναγνωρίζουμε την ύπαρξη αυτών των θεμελιωδών σταθερών που διέπουν γενικά την συμπεριφορά των ανθρώπων και τις τροποποιούμε ώστε να εντοπίσουμε τις ατομικές διαφορές του κάθε υπαλλήλου. Δηλαδή εφαρμόζουμε «συστηματική μελέτη» της εξέτασης των εργασιακών σχέσεων, της απόπειρας απόδοσης αιτιών και αποτελεσμάτων, την επιστημονική τεκμηρίωση των συμπερασμάτων μας, ώστε να μπορούμε να προβλέψουμε με σχετική ακρίβεια την συμπεριφορά των υπαλλήλων στον Οργανισμό.

Η Ο.Σ. είναι μία εφαρμοσμένη επιστήμη με αντικείμενο την μελέτη και ανάλυση της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Βασίζεται κυρίως στην ψυχολογία για την ανάλυση του ατόμου, μελετώντας την επίδραση του ατόμου στην παρακίνηση, εκπαίδευση, αντίληψη, εργασιακό άγχος κ.τ.λ. μέσα στον οργανισμό, καθώς και στην κοινωνική ψυχολογία για την ανάλυση των ομάδων εργασίας και της επίδρασής τους στην επικοινωνία, δημιουργία στάσεων, ομαδική λήψη αποφάσεων κ.τ.λ. που τον χαρακτηρίζουν.

Σκοπός της οργανωσιακής συμπεριφοράς είναι ο οργανισμός να μεταχειρίζεται τον ανθρώπινο συντελεστή στην παραγωγική διαδικασία του με τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης συνεισφορά του σε αυτόν.

Επειδή ένας οργανισμός αποτελείται από σύνθετα άτομα με ανάγκες, επιθυμίες και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, θα πρέπει να δημιουργείται ένα περιβάλλον που δίνει σημασία στις ανάγκες των υπαλλήλων του, η εκπλήρωση των οποίων συμβάλει στην επίτευξη των στόχων του.

# 2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ

## *2.1 Ορισμός της Αποτελεσματικότητας και της Αποδοτικότητας*

Η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα ενός υπαλλήλου στον δημόσιο τομέα αλλά και της ίδιας της δημόσιας διοίκησης, είναι δύο έννοιες οι οποίες αλληλοσυμπληρώνονται.

Σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 2 του Ν. 3230/2004 που εξέδωσε ο Υπουργός Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης καθηγητής κ. Προκόπης Παυλόπουλος με θέμα «Μεθοδολογία Καθορισμού Δεικτών Μέτρησης της Αποτελεσματικότητας και Αποδοτικότητας της Δημόσιας Διοίκησης», αποτελεσματικότητα θεωρείται η επίτευξη συγκεκριμένων και προκαθορισμένων στόχων και αποδοτικότητα η μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων από τις δράσεις της Διοίκησης με δεδομένους πόρους. Αποτελεσματικότητα είναι δηλαδή η ικανότητα της δημόσιας οργάνωσης να εκπληρώνει τους προγραμματισθέντες στόχους και αποδοτικότητα η ικανότητα της οργάνωσης να επιτυγχάνει στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό τους στόχους αυτούς με το μικρότερο δυνατό κόστος.

## *2.2 Δείκτες μέτρησης*

Επίσης με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 2 του Ν. 3230/2004, καθιερώθηκε η μέτρηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας των δημοσίων υπαλλήλων και γενικά της δημόσιας διοίκησης. Η μέτρηση γίνεται με τους δείκτες μέτρησης και είναι τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την αποτίμηση της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες, κατά τις συναλλαγές τους με τις δημόσιες υπηρεσίες. Ειδικότερα με τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας των Οργανισμών επιδιώκεται:

- Η πληρέστερη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων
- Η εξυπηρέτηση του πολίτη καθώς και η αύξηση του βαθμού ικανοποίησης των αναγκών του από τον Οργανισμό.
- Η εμπέδωση της εμπιστοσύνης του πολίτη προς τον Οργανισμό
- Η ενίσχυση της διαφάνειας στη διοικητική δράση
- Η ενίσχυση της διοικητικής λογοδοσίας και ευθύνης

Ένας Δημόσιος Οργανισμός θα πρέπει να είναι τόσο αποτελεσματικός όσο και αποδοτικός, καθώς δεν αρκεί να είναι αποτελεσματικός κατασπαταλώντας τους διαθέσιμους πόρους ή αποδοτικός επιτυγχάνοντας αποτελέσματα που αποκλίνουν από τους προδιαγεγραμμένους στόχους του. Με τους δείκτες μέτρησης της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας, προσδιορίζεται ο βαθμός απόκλισης μεταξύ των προγραμματισθέντων στόχων και των αποτελεσμάτων. Επίσης συμβάλουν στην καταγραφή του βαθμού προόδου που έχει επιτευχθεί σε σχέση με το στρατηγικό σκοπό και τους επιμέρους επιχειρησιακούς στόχους οι οποίοι τίθενται από τον Οργανισμό, δίνοντας τη δυνατότητα να εντοπισθούν οι δυσκολίες επίτευξης των στόχων αυτών, ώστε να γίνονται εγκαίρως οι απαραίτητες βελτιωτικές κινήσεις.

## 2.3 Γενικοί και Ειδικοί Δείκτες μέτρησης

Όπως αναφέρεται στις διατάξεις του άρθρου 5, παρ. 2 και παρ. 3 του Ν. 3230/2004, οι δείκτες μέτρησης της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας, χωρίζονται σε δύο κυρίως κατηγορίες:

Α. Τους γενικούς δείκτες μέτρησης, οι οποίοι αφορούν

- στο χρόνο ανταπόκρισης στα αιτήματα των πολιτών
- στο ποσοστό ικανοποίησης των παραπόνων που υποβάλλονται
- στην εφαρμογή νέων τεχνολογιών
- στο κόστος διαχείρισης και
- στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών

Β. Τους ειδικούς δείκτες, οι οποίοι εφαρμόζονται ανά Διεύθυνση και αφορούν στο είδος παρεχόμενων από αυτές υπηρεσίες. Οι ειδικοί δείκτες μπορεί να είναι διαφορετικοί σε κάθε Υπηρεσία προσαρμοσμένοι στις ανάγκες, την φύση των υπηρεσιών που προσφέρει, την τοποθεσία της και γενικά λαμβάνοντας υπόψη κάθε ιδιομορφία που μπορεί να έχει.

## 2.4 Αποτέλεσμα της μέτρησης αποτελεσματικότητας & αποδοτικότητας

Η εφαρμογή της μέτρησης της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας της εργασίας των υπαλλήλων μέσω των δεικτών μέτρησης που καθιερώθηκαν με τον Ν. 3230/2004, έγινε με σκοπό την αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης. Σε αυτό το νέο περιβάλλον εργασίας ο δημόσιος υπάλληλος καλείται να είναι πλέον αποτελεσματικός και αποδοτικός, προσπαθώντας με τα μέσα που έχει στη διάθεσή του να εκπληρώσει τους στόχους που του έχει θέσει η Διοίκηση, η οποία τον αξιολογεί με τις ετήσιες εκθέσεις αξιολόγησης. Ο υπάλληλος πιέζεται για άμεση υψηλή απόδοση στα τρέχοντα θέματα της καθημερινότητας, χρησιμοποιώντας δείκτες που μετρούν τους βραχυπρόθεσμους στόχους του Οργανισμού, χωρίς να δίνεται πολλές φορές η πρέπουσα σημασία στους μακροχρόνιους στόχους του μόνο και μόνο για την επίτευξη υψηλών βαθμολογιών στην αξιολόγηση.

Η μέτρηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας των υπαλλήλων του Οργανισμού, μπορεί να αποτελέσει μηχανισμό επιβολής ποινών ή εργαλείο πειθαρχικής διαδικασίας και όχι να συμβάλει στην αξιοποίηση των πληροφοριών για την βελτίωσή του, αυξάνοντας με αυτόν τον τρόπο το εργασιακό άγχος των εργαζομένων.

# 3. ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΑΓΧΟΣ

## *3.1 Ορισμός του Εργασιακού Άγχους*

Το εργασιακό άγχος είναι μία διαταραχή που οφείλεται στις συνθήκες που επικρατούν στον χώρο εργασίας, οι οποίες έχουν αρνητική επίπτωση στην ψυχική και σωματική υγεία των εργαζομένων. Είναι μια υποκειμενική κατάσταση δυσφορίας που βιώνει ο εργαζόμενος ως αντίδραση στα ερεθίσματα που δέχεται από το εργασιακό του περιβάλλον. Το εργασιακό άγχος μπορεί να είναι αποτέλεσμα της αντίληψης του υπαλλήλου στην ανισορροπία ανάμεσα στις εργασιακές απαιτήσεις του Οργανισμού και στην ικανότητά του να ανταποκριθεί σε αυτές. Πολύ υψηλά επίπεδα άγχους μπορεί να συνδέονται με μειωμένη αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα του υπαλλήλου αλλά και με σωματικές και ψυχικές διαταράξεις.

## *3.2 Αιτίες Εργασιακού Άγχους*

Οι κυριότερες αιτίες δημιουργίας εργασιακού άγχους στους υπαλλήλους ενός Οργανισμού αλλά και μία επιχείρησης είναι οι παρακάτω:

- Αλλαγές

Οι αλλαγές στη δομή, στην οργάνωση και στους στόχους του οργανισμού, καθώς και οι συγχωνεύσεις και καταργήσεις τους, που συνοδεύονται από μεταθέσεις, απολύσεις και υποβαθμίσεις, αποτελούν παράγοντες πρόκλησης άγχους για τους υπαλλήλους, οι οποίοι φοβούνται για πιθανές αρνητικές επιπτώσεις και δυσκολεύονται να προσαρμοστούν στην νέα κατάσταση.

- Έλλειψη Πληροφόρησης

Η έλλειψη πληροφόρησης, δημιουργεί μία αίσθηση απομόνωσης και αδιαφορίας για τον εργαζόμενο, δημιουργώντας του σύγχυση αλλά και απογοήτευση για τα νέα δεδομένα τα οποία αγνοεί. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την διατάραξη των σχέσεων μεταξύ των εργαζόμενων, την υπονόμευση, τον εκνευρισμό και τις διαμάχες τα οποία καταστρέφουν την συναδελφικότητα και αλληλεγγύη, δημιουργώντας αναστάτωση στον Οργανισμό.

- Διαφορετική Αντίληψη

Η διαφορετική αντίληψη του εργαζομένου για τον τρόπο λειτουργίας και τους σκοπούς του οργανισμού, οι ιδεολογικές και ηθικές διαφορές, καταπιέζουν την προσωπικότητά του και δημιουργούν διλλήματα και συνειδησιακές συγκρούσεις.

- Εργασιακό Περιβάλλον

Στην περίοδο κρίσης που διανύουμε πολλοί οργανισμοί συρρικνώθηκαν, συγχωνεύτηκαν με άλλους και μείωσαν τα έξοδα λειτουργία τους. Η συγχώνευση

των Οργανισμών κατά κανόνα απαίτησε και τη συστέγασή τους και την μείωση των λειτουργικών τους εξόδων ή τη μεταστέγαση σε μικρότερους ή λιγότερο κατάλληλους χώρους. Στις περισσότερες περιπτώσεις δεν υπήρχε η κτιριακή υποδομή για να υποστηρίξει τις μετακινήσεις αυτές, αναγκάζοντας την εξεύρεση προσωρινών λύσεων ανάγκης που τελικά έγιναν και μόνιμες. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την συσσώρευση των υπαλλήλων, σε ακατάλληλους χώρους, αντιεργονομικούς, με ελλιπή φωτισμό και αερισμό, χωρίς θέρμανση, κλιματισμό, τηλέφωνα και internet, τα οποία κουράζουν, ενοχλούν και ανησυχούν.

- Καθήκοντα

Η ανάθεση νέων καθηκόντων στους εργαζόμενους και η ανάληψη υποχρεώσεων τις οποίες ο εργαζόμενος δεν είναι εκπαιδευμένος να αναλάβει ή είναι εκτός του γνωστικού του αντικειμένου, δημιουργούν αίσθημα ανεπάρκειας και ανησυχίας.

- Θέσεις Ευθύνης

Η τοποθέτηση ενός υπαλλήλου σε θέση ευθύνης είναι μία μεταβολή η οποία συχνά απαιτεί περισσότερες γνώσεις και έχει περισσότερες ευθύνες, αυξάνοντας το εργασιακό του άγχος. Κυρίως θέσεις που ανήκουν στην μεσότητα της ιεραρχικής κλίμακας, προκαλούν συγκρούσεις συνειδησιακού ή αλτρουιστικού χαρακτήρα, σε αποφάσεις που καλούνται να υλοποιήσουν και θίγουν ή επιπλήττουν εργαζόμενους, χωρίς να έχουν λάβει γνώση για αυτές από την διοίκηση.

- Όγκος Εργασίας

Όταν ο όγκος και η δυσκολία εργασίας ξεπερνούν τις δυνατότητες και τις ικανότητες του υπαλλήλου, του φέρνουν αίσθηση έλλειψης του χρόνου ή της ικανότητάς του και τον αγχώνουν και αδρανοποιούν. Επίσης τα εξαντλητικά ωράρια εργασίας και οι συχνές υπερωρίες που εκτελεί ο εργαζόμενος για να μπορέσει να ανταπεξέλθει στον αυξημένο όγκο εργασίας τον ταλαιπωρεί και τον εξουθενώνει.

- Έλλειψη πόρων

Η ανεπάρκεια πόρων και η έλλειψη των απαιτούμενων μέσων για την εκτέλεση της εργασίας, μειώνουν την απόδοσή του υπαλλήλου, τον αποθαρρύνουν και εν τέλει τον απογοητεύουν αφαιρώντας του κάθε διάθεση για εργασία.

Συνοψίζοντας θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι οι συνηθισμένες αιτίες που προκαλούν εργασιακό άγχος στους υπαλλήλους, μπορεί να οφείλονται :

Α. Στον Οργανισμό μέσω των
   - Αλλαγών
   - Ανεπάρκεια πληροφόρησης και επικοινωνίας
   - Διαφορά αντιλήψεων στους στόχους
   - Ανεπάρκεια πόρων και μέσων

Β. Από τα καθήκοντα

- Πολλά καθήκοντα και δύσκολα
- Λίγα καθήκοντα και ασήμαντα
- Θέση ευθύνης
- Ασάφεια καθηκόντων
- Ανεπαρκής δικαιοδοσία
- Απουσία ευκαιριών προαγωγής
- Εξαντλητικά ωράρια
- Έλλειψη διακοπών

Γ. Από το εργασιακό περιβάλλον

- Κακή εργονομία
- Στενότητα χώρου
- Έλλειψη φωτισμού, θέρμανσης κ.τ.λ.
- Έκθεση σε φυσικούς παράγοντες
- Ανθυγιεινό περιβάλλον
- Επικινδυνότητα

## *3.3 Συνέπειες του Εργασιακού Άγχους*

Οι εκδηλώσεις άγχους που εμφανίζουν οι εργαζόμενοι, είναι κυρίως συναισθηματικές και σωματικές. Το άγχος σωματικά μπορεί να επιφέρει αυξημένη αρτηριακή πίεση, μυϊκή υπερένταση, χαμηλή άμυνα του ανοσοποιητικού, ναυτία και εμετό. Συναισθηματικά οι εργαζόμενοι γίνονται ευερέθιστοι, διαμαρτύρονται, χάνουν την ψυχραιμία τους, την αυτοσυγκέντρωσή τους, ξεχνούν, δυσκολεύονται να σκεφτούν λογικά και να πάρουν λογικές αποφάσεις, αισθάνονται κουρασμένοι, απογοητευμένοι, με χαμηλό ηθικό και αυτοεκτίμηση. Όλα τα παραπάνω έχουν αντίκτυπο στην εύρυθμη λειτουργία του Οργανισμού διότι αυξάνονται οι απουσίες από την εργασία λόγω αναρρωτικών αδειών, μειώνεται η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα των εργαζομένων, αυξάνονται τα εργατικά ατυχήματα, τα παράπονα των πολιτών και η αδυναμία τήρησης των χρονοδιαγραμμάτων και προθεσμιών.

# 4. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

## *4.1 Επικοινωνία στον Οργανισμό*

Για την υλοποίηση των στόχων και την λειτουργία ενός οργανισμού απαιτείται ένα αποτελεσματικό σύστημα επικοινωνίας. Για τον λόγο αυτό η διεύθυνση του οργανισμού οφείλει να λάβει υπόψη της τον υπάλληλο, αφού αποτελεί έναν από τους βασικότερους πόρους του. Τα βασικά στοιχεία της επικοινωνίας σε ένα οργανισμό έχουν να κάνουν με :

- Την πηγή (πομπό) που εκπέμπει το μήνυμα
- Το μήνυμα που εκπέμπεται
- Τα κανάλια ή δίκτυα μεταβίβασης του μηνύματος
- Το δέκτη ο οποίος συλλαμβάνει το μήνυμα
- Την κατανόηση του μηνύματος βάσει των αποτελεσμάτων του
- Την ανατροφοδότηση (feedback) του μηνύματος.

Η ροή των πληροφοριών από τα ανώτερα κλιμάκια της διοικητικής ιεραρχίας στα κατώτερα και αντίστροφα, προϋποθέτει την ύπαρξη και την λειτουργία της παραπάνω δομής.

## *4.2 Εμπόδια στην Επικοινωνία*

Για την αποτελεσματική επικοινωνία σε έναν οργανισμό, πρέπει να εξαλειφθούν οι παράγοντες που την εμποδίζουν. Τέτοιοι παράγοντες είναι αυτοί που παρατίθενται παρακάτω:

- Έλλειψη Αξιοπιστίας

  Οι τοποθετήσεις των προϊσταμένων διευθύνσεων πρέπει να γίνονται με γνώμονα την γνώση του αντικειμένου της διεύθυνσης που αναλαμβάνουν. Σε διαφορετική περίπτωση αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα την τοποθέτηση ακατάλληλων προϊσταμένων, με έλλειψη γνώσεων, πληροφοριών, λανθασμένων κρίσεων και αποφάσεων, δημιουργώντας προβλήματα στον δέκτη που θα δυσκολεύεται να αποδεχθεί, να εμπιστευτεί και να κατανοήσει τα μηνύματα που λαμβάνει από αυτόν.

- Φόβος Επικοινωνίας

  Εντοπίζεται κυρίως στους προϊσταμένους οι οποίοι φοβούνται να επικοινωνήσουν - συμβουλευτούν τους υφισταμένους τους για θέματα που δεν γνωρίζουν, είτε για να μην εκδηλώσουν αδυναμία και διαρρεύσει αυτό σε άλλα άτομα, είτε για να μην ισχυροποιήσουν την θέση των υφισταμένων τους.

- Λανθασμένα Μηνύματα

  Οι Οργανισμοί στελεχώνονται και από άτομα μεγάλης ηλικίας που κατά κανόνα δεν είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία και τις σύγχρονες μορφές επικοινωνίας (π.χ. e-mail). Έτσι κάποιες φορές οι προϊστάμενοι δεν

κατορθώνουν να μεταβιβάσουν στους αποδέκτες αυτό ακριβώς που επιθυμούν λόγω ασαφειών, ανακριβειών, ελλείψεων και συντομίας.

- ### Έλλειψη Ενδιαφέροντος

Οι μισθολογικές μειώσεις που υπέστησαν κυρίως οι δημόσιοι υπάλληλοι (έως 60%) σε συνδυασμό με την αύξηση αντί της υποσχόμενης μείωσης της γραφειοκρατίας, μείωσαν το ενδιαφέρον για εργασία των υπαλλήλων. Έτσι δεν εστιάζουν την προσοχή τους στο μήνυμα που τους αποστέλλεται με αποτέλεσμα την κακή σύλληψη, επεξεργασία και κατανόηση του περιεχόμενου του μηνύματος, αποθαρρύνοντας ταυτόχρονα τον πομπό να εκφραστεί και να συνεχίσει την επικοινωνία.

- ### Προδιάθεση - Προκατάληψη

Οι υπάλληλοι πολλές φορές λόγω των προκαταλήψεων και προδιαθέσεων (ελλείψει σεβασμού, καχυποψίας και εκδικητικότητας) που έχουν ο ένας για τον άλλο, αποτέλεσμα των εργασιακών συγκρούσεων που προηγήθηκαν, δεν κατανοούν το πραγματικό νόημα του μηνύματος, το παραποιούν σύμφωνα με τις δικές τους αντιλήψεις και οδηγούνται σε λανθασμένα βιαστικά συμπεράσματα.

Για να αποδώσει η επικοινωνία τα θετικά της αποτελέσματα στους οργανισμούς, θα πρέπει να αντιμετωπιστεί ως ένα στρατηγικό ζήτημα που χρειάζεται σχεδιασμό, ανάπτυξη και έλεγχο, κατανοώντας τις βασικές προϋποθέσεις των προβλημάτων και αναγκών των υπαλλήλων τους.

# 5. ΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΡΓΑ

## *5.1 Ο Ορισμός των Δημοσίων Έργων*

Ο ορισμός των δημοσίων έργων αποδίδεται από την Ελληνική νομοθεσία ως εξής :

«Δημόσια έργα είναι όλα τα έργα που εκτελούν φορείς του δημόσιου τομέα και συνδέονται με οποιοδήποτε τρόπο με το έδαφος, το υπέδαφος ή τον υποθαλάσσιο χώρο, όπως και τα πλωτά τμήματα των τεχνικών έργων. Ως έργο νοείται κάθε νέα κατασκευή ή επέκταση ή ανακαίνιση ή επισκευή ή συντήρηση και η οικονομικά ή τεχνικά αυτοτελής λειτουργία, καθώς και κάθε σχετική ερευνητική εργασία, που απαιτεί τεχνική γνώση και επέμβαση», όπως αυτός αναφέρεται στο άρθρο 1, παράγραφος 3, του Ν. 1418/1984.

«Τα δημόσια έργα, είναι έργα υποδομής της χώρας που καλύπτουν βασικές ανάγκες του κοινωνικού συνόλου, συμβάλουν στην ανάπτυξη των παραγωγικών δυνατοτήτων, στην αύξηση του εθνικού προϊόντος, στην ασφάλεια της χώρας και γενικά αποσκοπούν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής του λαού. Τα δημόσια έργα εντάσσονται στο γενικό πλαίσιο της κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης της χώρας και υλοποιούν επιλογές του δημοκρατικού προγραμματισμού» (άρθρο 1, παράγραφος 2, του ν. 3669/08).

Τα δημόσια έργα έχουν ομαδοποιηθεί σύμφωνα με το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. σε έργα *Οδοποιίας, Οικοδομικά, Υδραυλικά, Λιμενικά, Πρασίνου και Ηλεκτρομηχανολογικά.*

## *5.2 Το Νομικό Πλαίσιο των Δημοσίων Έργων*

Τα δημόσια έργα κατασκευάζονται βάση μελετών που εκπονεί ο φορέας του έργου με αυτεπιστασία ή ειδικευμένες μελετητικές επιχειρήσεις. Η ανάθεση, η κατασκευή και διαχείριση των δημοσίων έργων, διέπεται από ένα θεσμικό νομικό πλαίσιο που αποτελούν πολλοί νόμοι, προεδρικά διατάγματα, και εγκύκλιοι κανονιστικών & υπουργικών αποφάσεων από το 1984 έως και σήμερα. Στην προσπάθειά της η πολιτεία να συμπεριλάβει όλο το νομοθετικό πλαίσιο σε έναν νόμο, κύρωσε την κωδικοποίηση της νομοθεσίας κατασκευής δημόσιων έργων στον νόμο 3669/2008 – ΦΕΚ 116/Α΄/18-06-2008.

Με το νόμο αυτό «κυρώνεται σύμφωνα με το άρθρο 76, παρ. 6 και 7 του Συντάγματος η κωδικοποίηση της νομοθεσίας που αφορά την κατασκευή των δημοσίων έργων, όπως καταρτίσθηκε από την Ειδική Νομοπαρασκευαστική Επιτροπή, η οποία συστάθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 26 παρ. 4 του ν.2508/1997 (ΦΕΚ 124 Α΄), όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 1 του ν.3044/2002 ( ΦΕΚ 197 Α΄), με την αριθμ Δ17α/01/8/Φ. Ν 433/17-01-2003 κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Δικαιοσύνης (ΦΕΚ 36Β΄)

Ειδικότερα έχουν κωδικοποιηθεί τα εξής νομοθετήματα:

- Ο ν.1418/1984 «Δημόσια έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων», καθώς και οι ν.2229/1994, 2372/1996, 2576/1998, 2940/2001, 3212/2003, 3263/2004 (κατάργηση της μαθηματικής μεθόδου του ν.2576/1998 και καθιέρωση ειδικού μειοδοτικού συστήματος), 3481/2006 και 3621/2007.

- Οι ν.2052/1992, 2306/1995, 2328/1995, 2338/1995, 2362/1995, 2719/1999, 2741/1999, 3044/2002, 3060/2002, 3310/2005, 3316/2005, 3414/2005, 3518/2006, 3548/2007, 3559/2007, 3614/2007 και στους οποίους με τη μορφή τροπολογίας έχουν περιληφθεί διατάξεις που αφορούν την εκτέλεση δημοσίων έργων.
- Το εκτελεστικό προεδρικό διάταγμα αριθμ. 609/1985 «Κατασκευή Δημοσίων Έργων», καθώς και οι τροποποιήσεις του που έγιναν με τα προεδρικά διατάγματα 472/1985, 368/1994 και 218/1999.
- Τα προεδρικά διατάγματα 82/1996, 278/1999 και 121/2001 τα οποία ρυθμίζουν ομοίως θέματα δημοσίων έργων.
- Τα νομοθετήματα που αφορούν την προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας για τα δημόσια έργα προς τις διατάξεις της κοινοτικής νομοθεσίας και συγκεκριμένα το Π.Δ. 60/2007, καθώς και ο ν.2522/1997.
- Διάφορες κανονιστικές υπουργικές αποφάσεις, οι οποίες κατ΄ εξουσιοδότηση διατάξεων των προαναφερόμενων νόμων, ρυθμίζουν επί μέρους θέματα της κατασκευής δημοσίων έργων και ιδίως τα θέματα της τήρησης των Μητρώων των εργοληπτικών επιχειρήσεων, τα όρια προϋπολογισμού έργων που μπορούν να αναλάβουν κατά τάξη οι εργοληπτικές επιχειρήσεις, την εγγραφή των επιχειρήσεων στα Νομαρχιακά Μητρώα, τον καθορισμό του ποσοστού των απροβλέπτων, καθώς και τους όρους και τη διαδικασία έγκρισης της κατασκευαστικής κοινοπραξίας και υπεργολαβίας». (Ν.3669/2008 – ΦΕΚ 116/Α΄/18.06.2008)

Με τις διατάξεις του ν.3669/2008 καθιερώθηκαν ενιαίοι κανόνες για την κατασκευή όλων των δημοσίων έργων που εκτελούνται στη χώρα μας, λαμβάνοντας υπόψη και τις Κοινοτικές οδηγίες σε ότι αφορά τα συγχρηματοδοτούμενα έργα. Επίσης καθιερώθηκε ο κοινωνικός έλεγχος των δημοσίων έργων, δηλαδή η θεσμοθετημένη συμμετοχή στις σχετικές διαδικασίες των εκπροσώπων των φορέων (Περιφερειακά και Δημοτικά Συμβούλια κ.τ.λ.), με τον οποίο εξασφαλίζεται η διαφάνεια των διαδικασιών, η άρτια εκτέλεση των έργων και η προστασία του περιβάλλοντος.

## *5.3 Οι εμπλεκόμενοι στα Δημόσια Έργα*

Για την εφαρμογή της κωδικοποίησης της νομοθεσίας των δημοσίων έργων ορίστηκαν οι παρακάτω έννοιες που χρησιμοποιούνται στους εμπλεκόμενους με την κατασκευή των δημοσίων έργων και αναλύονται ως εξής :

α) *Εργοδότης ή Κύριος του έργου,* είναι το Δημόσιο ή άλλο νομικό πρόσωπο του δημοσίου τομέα για λογαριασμό του οποίου κατασκευάζεται το έργο.
β) *Φορέας κατασκευής του έργου,* είναι η αρμόδια αρχή ή υπηρεσία που έχει την ευθύνη υλοποίησης του έργου.
γ) *Προϊσταμένη Αρχή ή Εποπτεύουσα Αρχή,* είναι η αρχή, ή υπηρεσία, ή όργανο του φορέα κατασκευής του έργου που εποπτεύει την κατασκευή του και ιδίως αποφασίζει για κάθε μεταβολή των όρων σύμβασης ή άλλων στοιχείων αυτής, όπου αυτό ορίζεται από την σχετική νομοθεσία.

δ) *Διευθύνουσα ή Επιβλέπουσα Υπηρεσία,* είναι η Τεχνική Υπηρεσία του φορέα κατασκευής του έργου που είναι αρμόδια για την παρακολούθηση, έλεγχο και διοίκηση της κατασκευής του έργου.

ε) *Τεχνικό Συμβούλιο,* είναι το συλλογικό όργανα του φορέα κατασκευής του έργου το οποίο γνωμοδοτεί σε τροποποιήσεις κυρίως του τεχνικού αντικειμένου των έργων, όπου αυτό ορίζεται από την σχετική νομοθεσία.

στ) *Ανάδοχος,* είναι η εργοληπτική επιχείρηση στην οποία έχει ανατεθεί η κατασκευή του έργου βάση σύμβασης.

ζ) *Σύμβαση,* είναι η γραπτή συμφωνία μεταξύ του εργοδότη ή του φορέα κατασκευής του έργου και του αναδόχου για την κατασκευή του έργου, καθώς τα σχετικά τεύχη, σχέδια και προδιαγραφές. (Άρθρο 1 παρ. 7 ν.3669/2008)

## *5.4 Οι ιδιαιτερότητες των Δημοσίων Έργων*

Η επίβλεψη και διαχείριση ενός δημόσιου έργου όπως προαναφέραμε, διέπεται από πολυνομία και πολυπλοκότητα παρά την κωδικοποίηση της νομοθεσίας κατασκευής τους. Από το 2008 της κύρωσης της κωδικοποίησης έως και σήμερα είδη έχουν προστεθεί νόμοι και διατάξεις οι οποίοι επιφέρουν αλλαγές στις διαδικασίες, με κορύφωση τον ν.4218/2014 του οποίου το Β΄ μέρος όταν εφαρμοστεί θα αλλάξει εντελώς τις διαδικασίες ανάθεσης των δημοσίων έργων.

Εκτός της νομοθεσίας όμως, η κατασκευή και επίβλεψη των δημοσίων έργων συνιστά μία πολύπλοκη, πρωτότυπη και χρονοβόρα διαδικασία διότι :

- Είναι μοναδικά αφού το καθ' ένα από αυτά έχει τα δικά του τεχνικά χαρακτηριστικά που ποτέ δεν είναι όμοια με άλλο αντίστοιχο.
- Εκτελούνται σε διαφορετική τοποθεσία κάθε φορά, αντιμετωπίζοντας διαφορετικές εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες.
- Διαφέρουν οι πολεοδομικοί κανονισμοί αλλά και αρχαιολογικοί περιορισμοί ανά περιοχή.
- Περιλαμβάνουν στο σχεδιασμό τους βοηθητικά υποέργα, προκειμένου να κατασκευαστεί το κυρίως.
- Ο εξοπλισμός που απαιτείται διαφέρει ανά τοποθεσία καθώς επίσης και η διαθεσιμότητά του.
- Ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν αλλάζει ο τρόπος εκτέλεσης της ίδιας εργασίας.
- Για την κατασκευή τους χρησιμοποιείται και ανειδίκευτο προσωπικό (ή με λιγότερη κατασκευαστική εμπειρία), επειδή συνήθως απασχολείται σε αυτό τοπικό εργατικό δυναμικό.

Για τους λόγους αυτούς η οργάνωση και ο συντονισμός ενός έργου παρουσιάζει δυσκολίες και ιδιαιτερότητες που ο επιβλέπων μηχανικός του οφείλει να αντιμετωπίσει. Απαιτείται σωστός προγραμματισμός χωρίς αποκλίσεις από το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εργασιών, για την τήρηση των προθεσμιών της σύμβασης. Εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας τόσο για την τεχνική αρτιότητα της κατασκευής όσο και για την λήψη μέτρων ασφαλείας, την προστασία του περιβάλλοντος και την τήρηση των διοικητικών διαδικασιών.

# 6. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

## *6.1 Τι είναι ο Μηχανικός Επίβλεψης Δημοσίων Έργων*

Ο μηχανικός επίβλεψης δημοσίων έργων είναι δημόσιος υπάλληλος που κατέχει τίτλο πολιτικού, αρχιτέκτονα, μηχανολόγου κ.τ.λ. μηχανικού, στον οποίο έχει ανατεθεί η επίβλεψη τεχνικών έργων του Δημοσίου που εκτελούνται στη χώρα μας. Είναι υπάλληλος του Ελληνικού Δημοσίου τοποθετημένος σε Υπουργεία, στην Τοπική Αυτοδιοίκηση Α΄ βαθμού (Δήμους), Β΄ βαθμού (Περιφέρειες) και σε Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.). Ανάλογα με την εργασιακή τους σχέση κατηγοριοποιούνται σε υπάλληλους μόνιμους και αορίστου χρόνου εργασίας. Επίσης υπάρχουν μηχανικοί με σύμβαση εργασίας ορισμένου χρόνου, με σύμβαση έργου και ωρομίσθιοι συνήθως σύμβουλοι, οι οποίοι όμως δεν αναλαμβάνουν επιβλέψεις δημοσίων έργων. Οι μηχανικοί του Δημοσίου εκτός από τις επιβλέψεις των δημοσίων έργων, είναι υπεύθυνοι για την σύνταξη των μελετών των έργων και την επίβλεψη των μελετών που συντάσσουν οι ιδιώτες μελετητές για λογαριασμό του Δημοσίου.

### *6.1.1 Μελετητής Δημοσίων Έργων*

Είναι ο μηχανικός του Δημοσίου που του έχει ανατεθεί να συντάξει:

- Τεχνοοικονομικές μελέτες και μελέτες σκοπιμότητας δημοσίων έργων και δραστηριοτήτων
- Μελέτες οικιστικής ανάπτυξης τοπικού και Εθνικού επιπέδου
- Μελέτες αξιοποίησης και ανάδειξης της πολιτιστικής μας κληρονομιάς
- Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων οι οποίες πλέον είναι προαπαιτούμενες για την πλειονότητα των τεχνικών έργων
- Τροποποιήσεις και αναθεωρήσεις μελετών ιδιωτών ή παλαιότερων του Δημοσίου.

Κατά το στάδιο εκπόνησης μίας μελέτης, ο μελετητής μηχανικός εκτός των προμετρήσεων, στατικούς υπολογισμούς κ.α. που απαιτούνται για την σύνταξη του κυρίως τεύχους της μελέτης (προϋπολογισμός, τιμολόγιο, ειδική συγγραφή υποχρεώσεων κ.τ.λ.), μεριμνεί για τη έκδοση όλων των αδειοδοτήσεων που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου, από την Υπηρεσία Βυζαντινών και Κλασσικών Αρχαιοτήτων, την Διεύθυνση Δασών, την Υπηρεσία περιβάλλοντος και Χωροταξίας κ.α., ώστε η μελέτη να χαρακτηριστεί ώριμη.

Στη συνέχεια υποβάλει την μελέτη για έγκριση στην διεύθυνση τεχνικών υπηρεσιών του Κυρίου του έργου, έπειτα στην οικονομική επιτροπή και κατόπιν στην Προϊσταμένη Αρχή για τον έλεγχο νομιμότητας των αποφάσεων έγκρισης των προηγουμένων. Αφού ελεγχθεί η νομιμότητα των παραπάνω δίνεται η εντολή δημοπράτησης του έργου. Ο μελετητής συντάσσει την διακήρυξη του έργου στην οποία καθορίζεται ο τρόπος δημοπράτησης (ανοιχτός ή πρόχειρος ή με πρόσκληση διαγωνισμός), η κατηγορία του έργου (οδοποιίας, οικοδομικό, λιμενικό, κ.τ.λ.), οι δικαιούχοι συμμετοχής (εταιρίες ή κοινοπραξίες ή ατομικές επιχειρήσεις εγγεγραμμένες στα μητρώα εργοληπτών τάξης Α1, Α2, 1$^{ης}$…, 7$^{ης}$), η διαδικασία υποβολής προσφορών, ενστάσεων και ότι άλλο προβλέπεται από την σχετική

νομοθεσία. Κατόπιν υποβάλλει την διακήρυξη για τις απαιτούμενες εγκρίσεις και αφού τις λάβει προβαίνει στην δημοσίευσή της. Σε εφημερίδες Εθνικής και Τοπικής εμβέλειας, ημερήσιες και εβδομαδιαίες, στην ηλεκτρονική σελίδα του Κυρίου του έργου και στο πρόγραμμα «Διαύγεια», ορίζοντας τον τόπο, την ημερομηνία και ώρα διεξαγωγής της δημοπρασίας του έργου. Η δημοπρασία διεξάγεται από την ορισμένη επιτροπή διαγωνισμών δημοσίων έργων του φορέα, αποτελούμενη τουλάχιστον από τρία μέλη μηχανικούς της Υπηρεσίας και αφού εγκριθεί το πρακτικό της συντάσσεται και υπογράφεται η σύμβαση ανάθεσης κατασκευής του έργου ανάμεσα στον Κύριο του έργου και τον Ανάδοχο.

### *6.1.2 Επιβλέπων Μελέτης Δημοσίων Έργων*

Υπάρχουν περιπτώσεις που η σύνταξη της μελέτης για την κατασκευή ενός έργου ανατίθεται σε ιδιώτη μηχανικό ή μελετητικό γραφείο είτε γιατί δεν επαρκεί το προσωπικό της Υπηρεσίας για την σύνταξή της (έλλειψη συγκεκριμένων ειδικοτήτων), είτε γιατί δεν υπάρχει η απαιτούμενη εμπειρία του προσωπικού για την σύνταξή της (εξειδικευμένες σύνθετες κατασκευές). Σε αυτές τις περιπτώσεις ορίζονται επιβλέποντες μηχανικοί μελέτης, οι οποίοι ελέγχουν και τελικώς θεωρούν την μελέτη που συνέταξε ο ιδιώτης. Είναι αυτοί που χαράσσουν τις γενικές κατευθύνσεις της μελέτης, ελέγχουν την πορεία υλοποίησής της και τελικώς την εγκρίνουν, λαμβάνοντας υπόψη τους όρους ανάθεσης της μελέτης στον μελετητή και την ισχύουσα νομοθεσία.

### *6.1.3 Επιβλέπων Δημοσίων Έργων*

Ο επιβλέπων μηχανικός έχει υπό την εποπτεία του την κατασκευή των δημοσίων και κοινωφελών έργων Εθνικού και Τοπικού χαρακτήρα. Έχει την ευθύνη του ελέγχου της αρτιότητας της κατασκευής από τεχνική άποψη, της εκτέλεσης του έργου σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, την παρακολούθηση και τον έλεγχο της ποιότητας και ποσότητας των εργασιών, της τήρησης του χρονοδιαγράμματος και των διοικητικών διαδικασιών που απαιτούνται για την σύννομη περαίωσή του, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τους κανόνες της τέχνης ώστε να ανταποκρίνεται στον προορισμό του. Στη συνέχεια σε μία προσπάθεια κατανόησης του αντικειμένου εργασίας του μηχανικού επίβλεψης δημοσίων έργων θα αναφέρουμε μέρος των διαδικασιών και των ενεργειών που απαιτεί η επίβλεψη των έργων.

Ο μηχανικός δημόσιος υπάλληλος ορίζεται επιβλέπων σε ένα δημόσιο έργο έπειτα από την υπογραφή της σύμβασης κατασκευής του έργου ανάμεσα στον Κύριο του έργου και τον ανάδοχο εργολήπτη. Μπορεί επίσης να οριστεί και κλιμάκιο επίβλεψης σε ένα έργο συνήθως σύνθετο, αποτελούμενο από περισσότερους μηχανικούς διαφόρων ειδικοτήτων, τα καθήκοντα των οποίων είναι προσδιορισμένα είτε ανά ομάδα εργασιών, είτε ανά κατασκευαστικό στάδιο, χωρίς ποτέ να εμπλέκονται μεταξύ τους, ώστε ο κάθε μηχανικός του κλιμακίου να έχει ξεκαθαρισμένες αρμοδιότητες και ευθύνες. Συνήθως ένας μηχανικός προΐσταται του κλιμακίου και οι υπόλοιποι είναι οι βοηθοί του. Στη συνέχεια ορίζεται η επιτροπή αφανών εργασιών του έργου, η οποία είναι τριμελής με σκοπό να πιστοποιεί και να παραλαμβάνει τις εργασίες οι οποίες δεν είναι εμφανής με το

πέρας των κατασκευαστικών εργασιών (δηλαδή δεν επιμετρούνται), με σκοπό τον έλεγχο του επιβλέπων μηχανικού, όσον αφορά τις ποσότητες των ενσωματωμένων υλικών.

Μαζί με την εντολή επίβλεψης, στον επιβλέποντα μηχανικό παραδίδεται ολόκληρος ο φάκελος του έργου από το στάδιο της σύνταξης μελέτης έως και της δημοπράτησής του μαζί με όλες τις αδειοδοτήσεις και εγκρίσεις που το αφορούν καθώς και της υπογεγραμμένης σύμβασης εργασιών. Καθήκον του είναι να ελέγξει την πληρότητα του φακέλου που του παραδίδεται καθώς και της ορθότητας και νομιμότητας των διαδικασιών που ακολουθήθηκαν έως τώρα που αναλαμβάνει την επίβλεψη. Επίσης καθήκον του είναι η μετέπειτα ενημέρωση του φακέλου με ότι προβλέπει η σχετική νομοθεσία και η τήρηση του έως την οριστική παραλαβή του έργου η οποία γίνεται 15 μήνες μετά την ολοκλήρωσή του για έργα χρηματοδοτούμενα από εθνικούς πόρους ή για 5 έτη από την ολοκλήρωσή τους για έργα συγχρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Από αυτό το σημείο και έπειτα αρχίζει η ουσιαστική επίβλεψη του έργου εφαρμόζοντας κατά γράμμα την κείμενη νομοθεσία που το διέπει.

## *6.2 Ο Μηχανικός ως Στέλεχος της Διοίκησης*

Ο μηχανικός επίβλεψης δημοσίων έργων ως στέλεχος της δημόσιας διοίκησης έχει διοικητικό και επιστημονικό ρόλο επιφορτισμένο με την παραγωγή και των έλεγχο των τεχνικών έργων που υλοποιούνται. Η άσκηση του διοικητικού έργου είναι σύνθετη και πολύπλοκη, απαιτώντας γνώσεις Οικονομολόγου και Νομικού, οι οποίες είναι εκτός του γνωστικού του πεδίου, αφού ποτέ δεν τις διδάχθηκε στις πολυτεχνικές σχολές όπου σπούδασε. Αυτές τις γνώσεις της αποκτά με προσωπική του προσπάθεια αφιερώνοντας συχνά χρόνο εκτός ωραρίου εργασίας, για να ανταπεξέλθει στις υποχρεώσεις τους. Ως επιστημονικό στέλεχος συνδυάζει την επιστημονική γνώση και εμπειρία του, με τα τεχνοοικονομικά μέσα που έχει στη διάθεσή του από την Υπηρεσία του, για να δώσει την βέλτιστη λύση στα προβλήματα τεχνικής φύσεως που προκύπτουν κατά την διάρκεια της κατασκευής. Ως διοικητικό στέλεχος του Δημοσίου οφείλει να πράξει με γνώμονα την επίτευξη του καλύτερου αποτελέσματος με τα μέσα που διαθέτει (οικονομικούς πόρους, προσωπικό, υλικά, κ.τ.λ.), ώστε να μεγιστοποιήσει το κοινωνικό έργο της Υπηρεσίας του.

## *6.3 Ο Κοινωνικός Ρόλος του Μηχανικού*

Ο μηχανικός επίβλεψης δημοσίων έργων με τον σωστό προγραμματισμό και άσκηση επίβλεψης, συμβάλει ενεργά στην οικονομική, τεχνολογική και κοινωνική πρόοδο της χώρας. Συμβάλει στην ανάπτυξή της και στη μείωση της ανεργίας μέσω των παραγωγικών συντελεστών και του τεχνικού δυναμικού που συμμετέχει στις κατασκευές.

Ο μηχανικός είναι αυτός που θα αποτρέψει από λανθασμένες πολιτικές επιλογές την εκάστοτε πολιτική ηγεσία, υπηρετώντας το κοινό συμφέρων των πολιτών αποτρέποντας μικροπολιτικές σκοπιμότητες.

Σε περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών όπως αυτές των φυσικών καταστροφών από σεισμούς, πλημμύρες, πυρκαγιές, κ.α. ο μηχανικός του Δημοσίου αποτελεί κύριο μοχλό κίνησης της κρατικής μηχανής. Εργάζεται σε 24ώρη βάση με αυτοθυσία, μακριά από τον τόπο διαμονής του προκειμένου να βοηθήσει τους συμπολίτες του, καταγράφοντας τις ζημιές που υπέστησαν και αξιολογώντας τους κινδύνους που διατρέχουν. Πρόσφατο παράδειγμα ο σεισμός της Κεφαλληνίας, όπου εθελοντές μηχανικοί του Δημοσίου κατέφτασαν από πολλές Υπηρεσίες τις Ελλάδος χωρίς επιπλέον αμοιβή, για να καταγράψουν τις ζημιές που προκλήθηκαν και να συνδράμουν στην αποκατάστασή τους.

Ο ρόλος του επιβλέποντα μηχανικού είναι ενεργός και διαρκής στην σύνταξη του τεχνικού προγράμματος και στο σχεδιασμό των έργων, ως εισηγητικό όργανο σε Περιφερειακό και Τοπικό επίπεδο, καθώς και σε όλα τα στάδια λήψεως και εφαρμογής των αποφάσεων που αφορούν τον τεχνικό σχεδιασμό και προγραμματισμό. Ο μηχανικός εκτός των διοικητικών και επιστημονικών του καθηκόντων, καλείται να διαδραματίσει και κοινωνικό ρόλο κάνοντας την θέση του στο δημόσιο τομέα μοναδική σε σχέση με τους υπόλοιπους δημοσίους υπαλλήλους.

## *6.4 Οι Συνθήκες Εργασίας του Μηχανικού*

Ο ιδιαίτερος ρόλος που κατέχει ο μηχανικός επίβλεψης δημοσίων έργων στην δημόσια διοίκηση, ενισχύεται με τις ιδιαιτερότητες και τις δυσμενείς συνθήκες που συναντά στο εργασιακό του περιβάλλον, δηλαδή αυτόν του εργοταξίου.

Ο επιβλέποντας μηχανικός για να επιβλέψει όπως ορίζει η νομοθεσία την κατασκευή ενός τεχνικού έργου, «υποχρεούται» να εποπτεύει όλα τα στάδια υλοποίησής του. Πρέπει να είναι καθημερινώς και ανελλιπώς στο εργοτάξιο του έργου για να το καθοδηγεί και να ελέγχει ποσοτικά και ποιοτικά τις εργασίες που εκτελούνται. Αυτονόητο είναι ότι η επίβλεψη των έργων συνεπάγεται και με υπέρβαση του ωραρίου εργασίας, αφού το ωράριο εργασίας των κατασκευαστικών εταιριών είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από αυτό των δημοσίων υπηρεσιών, ιδιαίτερα κατά την θερινή περίοδο. Επίσης ο μηχανικός μπορεί να χρειαστεί να εργαστεί Σαββατοκύριακα και αργίες προκειμένου να παραδοθούν εμπρόθεσμα τα τεχνικά έργα. Όλα αυτά βέβαια χωρίς να πληρώνεται υπερωρίες αφού με την νέα νομοθεσία δεν τις δικαιούται, προσφέροντας επί της ουσίας «εθελοντική» εργασία. Εκτελεί εργασία υπαίθρου ανεξάρτητα από τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν εκτεθειμένος στη βροχή, στο κρύο, στον καύσωνα, στις σκόνες κ.τ.λ. Αρκετές φορές οι συνθήκες που εργάζεται εμπεριέχουν το χαρακτήρα του επικίνδυνου και ανθυγιεινού επαγγέλματος, χωρίς να έχει στη διάθεσή του τον εξοπλισμό ασφαλείας και την υλικοτεχνική υποδομή που προβλέπεται για αυτές τις εργασίες.

Λόγω έλλειψης προσωπικού, τις περισσότερες φορές οι μηχανικοί αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της ταυτόχρονης επίβλεψης έργων τα οποία είναι διαφορετικές μεταξύ τους τοποθεσίες. Έχουν υπό την επίβλεψή τους δύο, τρία ή και περισσότερα έργα ταυτόχρονα, δυσκολεύοντας το έργο τους. Είναι σε διαρκή μετακίνηση ανάμεσα στα εργοτάξια με προφανή την αδυναμία επαρκούς επίβλεψης αφού απαιτείται η ταυτόχρονη παρουσία του σε όλα τα τεχνικά έργα.

Ο μηχανικός επίβλεψης δημοσίων έργων εκτός από τους κινδύνους που διατρέχει ο ίδιος κατά την άσκηση των καθηκόντων του (τροχαία ατυχήματα κατά

τις οδικές μετακινήσεις, εργατικά ατυχήματα στο χώρο του εργοταξίου κ.α.), πρέπει να εξασφαλίσει ότι λαμβάνονται τα μέτρα ασφαλείας που ορίζονται από την νομοθεσία για την αποφυγή όσο αυτό είναι δυνατόν των ατυχημάτων κατά την κατασκευή των έργων. Οι κίνδυνοι στα τεχνικά έργα μπορεί να σχετίζονται ή να προέρχονται κυρίως από ανθρώπινες παραλείψεις αλλά και απρόβλεπτους παράγοντες και κατηγοριοποιούνται σε:

- Κατασκευαστικές αστοχίες από παραλείψεις ή λάθη της μελέτης, κακοτεχνίες και ενσωμάτωση ελαττωματικών υλικών. Οι αστοχίες αυτές είναι πλέον πολύπλοκες και προέρχονται από τον ατυχή συνδυασμό επιμέρους επιλογών ή υλικών.
- Διαχειριστικές αστοχίες, που αφορούν σε καθυστερήσεις που προέκυψαν στο χρονοδιάγραμμα εργασιών, απρόβλεπτες εργασίες, αύξηση του κόστους της κατασκευής κ.α.
- Θεομηνίες όπως σεισμοί, πλημμύρες, κατολισθήσεις και πυρκαγιές.
- Κίνδυνοι ατυχημάτων στο χώρο του εργοταξίου από τις κινήσεις των μηχανημάτων, πτώσεις από σκαλωσιές, καταπτώσεις πρανών ορυγμάτων, αναθυμιάσεις κ.τ.λ.

Οι παραπάνω κίνδυνοι ενδολεχεύουν σε όλες τις φάσεις της κατασκευής των τεχνικών έργων και ενδέχεται να εμφανιστούν ακόμη και μετά από την παραλαβή τους.

## *6.5 Οι Ευθύνες του Μηχανικού - Ποινικοποίηση*

Οι μηχανικοί επίβλεψης δημοσίων έργων εκτός των διοικητικών ευθυνών και υποχρεώσεων που πηγάζουν από την εφαρμογή του Δημοσιοϋπαλληλικού κώδικα και είναι κοινές για όλους τους δημοσίους υπαλλήλους έχουν και πρόσθετες ευθύνες.

Α. *Πειθαρχικές ευθύνες* λόγω της εμπλοκής τους με τα δημόσια έργα μέσω της επίβλεψης, αποτελούν:

- Η υπαίτια παράλειψη οφειλόμενης ενέργειας από τον επιβλέποντα του φορέα κατασκευής που αφορά έγκριση επιμετρήσεων, λογαριασμών, πρωτοκόλλων, ανακεφαλαιωτικών πινάκων εργασιών παρακολούθησης του έργου των επιτροπών παραλαβής, καθυστέρηση βεβαίωσης περαίωσης του έργου.
- Η υπαίτια καθυστέρηση της ενημέρωσης της προϊσταμένης αρχής για την παραβίαση του χρονοδιαγράμματος της κατασκευής με υπαιτιότητα του αναδόχου ή για την κατασκευή κακοτεχνιών ή για την ενσωμάτωση ελαττωματικών υλικών ή την παράλειψη μέτρων ασφαλείας και προστασίας του περιβάλλοντος.
- Η παράλειψη κίνησης και διεκπεραίωσης των διαδικασιών έκπτωσης του αναδόχου παρά την συνδρομή των αναγκαίων προϋποθέσεων, η παράλειψη έγκαιρης έγκρισης των επιμετρήσεων και λογαριασμών του έργου και η χορήγηση εντολών για εκτέλεση εργασιών οι οποίες δεν προβλέπονται από την αρχική σύμβαση και δεν είναι επιτρεπτή η εκτέλεσή τους από τις κείμενες διατάξεις.

Για τις παραπάνω πειθαρχικές παραβάσεις ο Υπουργός Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων ή το αρμόδιο όργανο των Φορέων που εκτελούν τα δημόσια έργα, επιβάλουν στους επιβλέποντες των έργων πειθαρχική ποινή προστίμου που αντιστοιχεί στο μισθό έξι (6) μηνών ή τους παραπέμπουν στο οικείο πειθαρχικό όργανο για την επιβολή των προβλεπόμενων πειθαρχικών ποινών.

Β. *Ποινικές ευθύνες*, οι οποίες είναι θεσμοθετημένες από τα άρθρα 286 και 434 του Ποινικού Κώδικα, το άρθρο 22 του Προεδρικού Διατάγματος 778/80, τα άρθρα 2, 35 και 79 του Π.Δ. 1073/81, το άρθρο 9 και άρθρο 47 του Κ.Ο.Κ. και αφορούν ατυχήματα στα έργα, κακοτεχνίες στις κατασκευές, σφάλματα στην σύνταξη μελετών ή στην επίβλεψή τους και παραλείψεις κατά την άσκηση των καθηκόντων τους.

Συχνές είναι οι κατηγορίες των επιβλεπόντων μηχανικών δημοσίων έργων για παράβαση καθήκοντος, διότι υποχρεώνονται εκ των πραγμάτων να προβούν στην ερμηνεία Νόμων, Προεδρικών Διαταγμάτων και διευκρινιστικών Εγκυκλίων που πολλές φορές είναι αντιφατικά μεταξύ τους, οδηγώντας τους σε λάθος συμπεράσματα. Όλα αυτά είναι αιτίες που προκαλούν άγχος και ταλαιπωρία στους μηχανικούς οι οποίοι συχνά καλούνται σε απολογία από την δικαιοσύνη, υποχρεώνοντας να καταβάλουν οι ίδιοι αμοιβές σε συνηγόρους υπεράσπισης. Σημειώτεον ότι τα Ελληνικά Δικαστήρια δέχονται το γεγονός ότι οι μηχανικοί επίβλεψης δημοσίων έργων επιπλέον των δικών τους ποινικών ευθυνών, βαρύνονται και με τις ποινικές ευθύνες του αναδόχου του έργου, επειδή είναι υποχρεωμένοι δια αυτεπιστασίας να εκτελούν ή να συμπληρώνουν τις τυχόν παραλείψεις αυτού. Εάν προκληθεί ατύχημα κατά την εκτέλεση εργασιών σε δημόσιο έργο, ο επιβλέπον μηχανικός και ο ανάδοχος αντιμετωπίζουν κατηγορίες πρόκλησης θανάτου ή σημαντικής βλάβης με τα άρθρα 302 και 314 του Ποινικού Κώδικα, συλλαμβάνονται και οδηγούνται στον Εισαγγελέα με την αυτόφωρη διαδικασία.

Η συχνή απασχόληση των μηχανικών επίβλεψης δημοσίων έργων με την δικαιοσύνη, οι υψηλές αμοιβές που καταβάλουν από το μισθό τους για την υπεράσπισή τους, το άγχος και η ταλαιπωρία που υφίστανται σε όλη την πορεία της εκδίκασης των υποθέσεων και τέλος οι πιθανές καταδίκες με μεγάλες ποινές, είναι απόρροια της ποινικοποίησης των καθηκόντων τους.

# 7. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: ΟΙ Μ.Ε.Δ.Ε. ΤΟΥ Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ

## *7.1. Μεθοδολογία έρευνας*

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, ακολουθήθηκε η ποσοτική προσέγγιση (quantitative) στη διερεύνηση της σχέσης του εργασιακού άγχους και της αποδοτικότητας της εργασίας, εξετάζοντας την ποιότητα της επικοινωνίας, της αντιλαμβανόμενης αποτελεσματικότητας και της ικανοποίησης από την εργασία στο Δημόσιο τομέα και συγκεκριμένα στους Μηχανικούς Επίβλεψης Δημοσίων Έργων (Μ.Ε.Δ.Ε). Οι Μ.Ε.Δ.Ε ανήκουν σε μια ιδιαίτερη κατηγορία δημοσίων υπαλλήλων, των οποίων το έργο τους διαφέρει κατά πολύ από αυτό των υπολοίπων υπαλλήλων στο Δημόσιο, έχοντας πρωταγωνιστικό ρόλο στα αναπτυξιακά έργα υποδομής της χώρας μας. Δεδομένου αυτού του ρόλου δώσαμε έμφαση στην ακρίβεια και τον ρεαλισμό των αποτελεσμάτων της έρευνας, σε μία προσπάθεια εντοπισμού των αιτιών που προκαλούν την αύξηση του εργασιακού τους άγχους και της πιθανής μείωσης της αποδοτικότητας της εργασίας τους.

## *7.2. Το δείγμα της έρευνας*

Ένα από τα ζητούμενα της έρευνας ήταν η εύρεση ικανοποιητικού αριθμού δημόσιων υπαλλήλων μηχανικών επίβλεψης δημοσίων έργων, ώστε να διεξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Επιλέχθηκαν να συμμετάσχουν μηχανικοί οι οποίοι επιβλέπουν δημόσια έργα στο νησί της Κέρκυρας, στο οποίο διαμένω και υπηρετώ. Η ηλεκτρονική αποστολή με e-mail του ερωτηματολογίου σε μηχανικούς άλλων Δήμων, Περιφερειών και υπουργείων απορρίφθηκε ως επιλογή, λόγω της ελλιπούς ενημέρωσης των συμμετεχόντων σχετικά με την συμπλήρωση του, τον ενδοιασμό για την ορθότητα των απαντήσεων και της αβεβαιότητας σχετικά με τον ρυθμό και τον βαθμό της ανταπόκρισής τους. Προτιμήθηκε η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου να πραγματοποιηθεί με προσωπική συνέντευξη των ερωτηθέντων, επεξηγώντας τον ερευνητικό σκοπό για τον οποίο συντάχθηκε αυτό και επιλύοντας τυχόν απορίες στον καθένα προσωπικά. Για το λόγο αυτό το δείγμα περιορίστηκε σε 30 συνολικά μηχανικούς που έχουν υπό την επίβλεψή τους δημόσια έργα, 21 από το Δήμο Κέρκυρας (το σύνολο των μηχανικών της Τεχνικής Υπηρεσίας) και 9 μηχανικοί από την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων που εδρεύει στην Κέρκυρα. Δεν έγινε διαχωρισμός των μηχανικών της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Κέρκυρας από τους μηχανικούς της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, διότι το αντικείμενο και η φύση της εργασίας τους είναι όμοιο, εμπίπτοντας στην ίδια νομοθεσία περί διαχείρισης και εκτέλεσης των δημοσίων έργων.

Παρουσιάζοντας τα αποτελέσματα από τις αναλύσεις των δεδομένων που προέκυψαν, αναφέρουμε τα γενικά δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματός μας, το οποίο αποτελείται από 19 άνδρες (ποσοστό 63,33 %) και 11 γυναίκες (ποσοστό 36,66 %). Το επίπεδο σπουδών τους είναι ανώτερο και ανώτατο με 6 (ποσοστό 20 %) κατόχους μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, 7 να κατέχουν θέση ευθύνης (προϊστάμενοι τμημάτων) και 23 χωρίς θέση ευθύνης.

Ένα από τα στοιχεία που μας δίνεται από τα παραπάνω, είναι λίγοι μηχανικοί επίβλεψης δημοσίων έργων κατέχουν τίτλους μεταπτυχιακών σπουδών (20%) και διδακτορικών κανένας. Η πλειονότητα των μηχανικών διοριστήκαν στο Δημόσιο με τον βασικό τίτλο σπουδών τους και ορισμένοι από αυτούς και με το μεταπτυχιακό

τους. Ελάχιστοι κατόρθωσαν να αναβαθμίσουν το επίπεδο γνώσεών τους με απόκτηση μεταπτυχιακού ή διδακτορικού, έπειτα από τον διορισμό τους.

### *7.3. Δομή του ερωτηματολογίου*

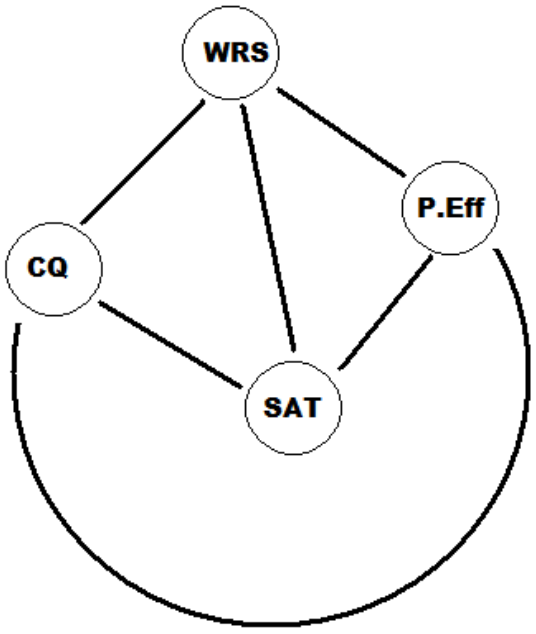
Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα περιλαμβάνει 4 θεματικές ενότητες. Η πρώτη θεματική ενότητα αποτελείται από 8 ερωτήσεις σχετικές με τον προσδιορισμό του εργασιακού άγχους. Η δεύτερη θεματική ενότητα περιλαμβάνει 16 ερωτήσεις που αφορούν την ποιότητα της εργασίας. Η τρίτη θεματική ενότητα περιέχει 17 ερωτήσεις σχετικά με την αντιλαμβανόμενη αποτελεσματικότητα της εργασίας και η τελευταία θεματική ενότητα προσπαθεί να προσδιορίσει την ικανοποίηση των υπαλλήλων από την εργασία τους, μέσα από 21 ερωτήσεις. Οι απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο είναι με βάση την κλίμακα συμφωνίας Likert (1:Διαφωνώ έντονα ...2:Συμφωνώ έντονα). Εξασφαλίστηκε η ανωνυμία των ερωτηθέντων κατά την συμπλήρωση και παράδοση των ερωτηματολογίων και δόθηκαν διαβεβαιώσεις ότι η χρήση τους θα είναι μόνο για ερευνητικούς σκοπούς.

### *7.4. Σχετικά με την μελέτη περίπτωσης*

Εξετάζεται η συσχέτιση μεταξύ των κάτωθι παραγόντων:

1. Επίπεδο εργασιακού άγχους (WRS)
2. Ποιότητα επικοινωνίας (CQ)
3. Ικανοποίηση από την εργασία (SAT)
4. Εκλαμβανόμενη αποτελεσματικότητα (P.EFFCT)

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται οι διαδρομές αλληλεπίδρασης μεταξύ των παραγόντων που μας ενδιαφέρουν. Σκοπός της παρούσης έρευνας είναι να αποτιμήσει τους συντελεστές βαρύτητας των διαδρομών που απεικονίζονται και να ερμηνεύσει τον τρόπο με τον οποίο αυτοί οι παράγοντες αλληλεπιδρούν.




**Εικόνα 1: Μοντέλο αλληλεπίδρασης παραγόντων**

## *7.5. Ανάλυση των απαντήσεων*

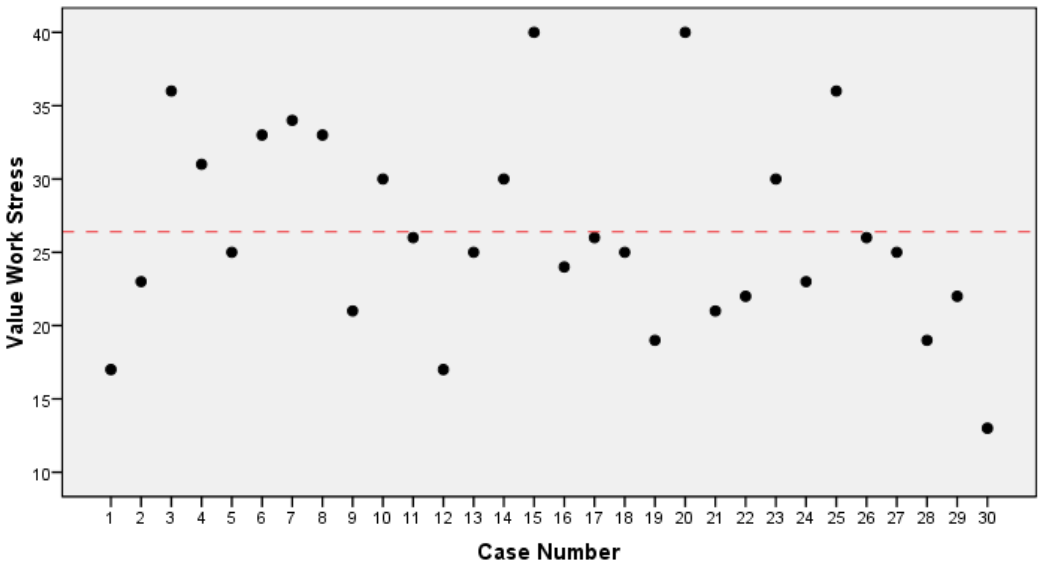
Η ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηματολογίων γίνεται με το λογισμικό Statistical Processing for Social Sciences (SPSS).

Ο βαθμός κάθε παράγοντα καθορίζεται ως το άθροισμα των επιμέρους σχετικών ερωτημάτων (τα οποία αποτιμήθηκαν σε κλίμακες Likert εύρους 1-5). Επειδή δεν αποτιμήθηκαν όλοι οι παράγοντες με το ίδιο πλήθος ερωτημάτων, δεν έχουν όλοι την ίδια μέγιστη δυνατή τιμή, όπως άλλωστε απεικονίζεται και στον παρακάτω Πίνακα.

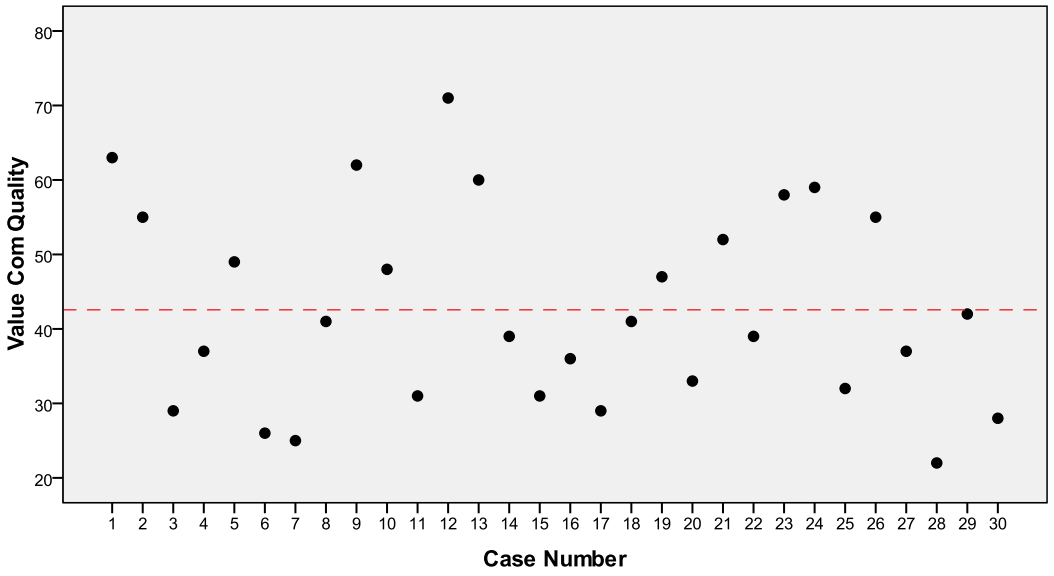
**Πίνακας 1: Εύρος τιμών καταγεγραμμένων παραγόντων**

| **α/α** | **Ονομασία μεγέθους** | **Πλήθος ερωτημάτων** | **Δυνατό εύρος τιμών** |
|---|---|---|---|
| 1 | Εργασιακό άγχος – WRS | 8 | 8 έως 40 |
| 2 | Ποιότητα επικοινωνίας – CQ | 16 | 16 έως 80 |
| 3 | Ικανοποίηση από την εργασία – SAT | 17 | 17 έως 85 |
| 4 | Εκλαμβανόμενη αποδοτικότητα – P.Effct | 21 | 21 έως 105 |

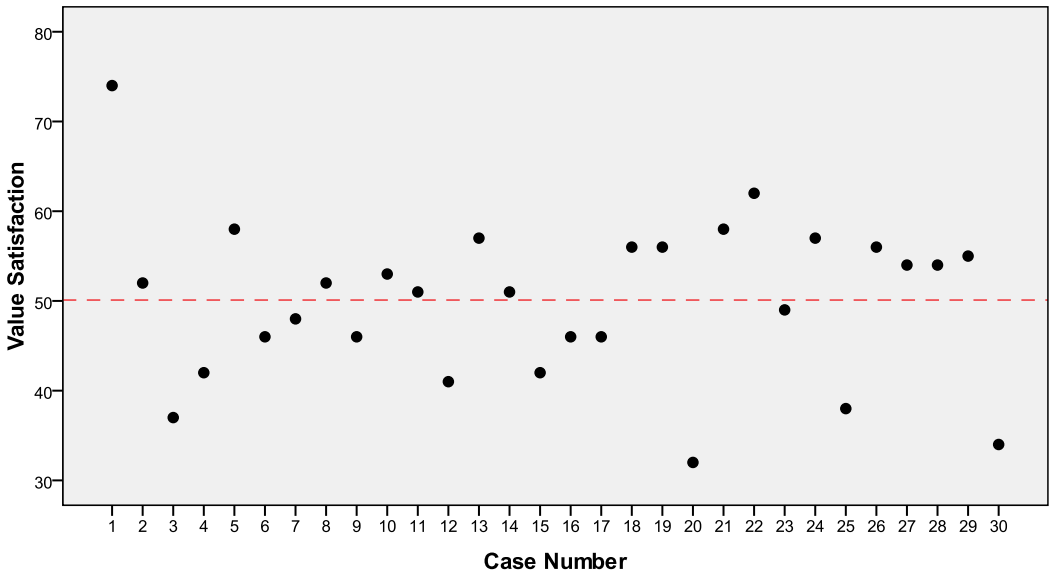
Αρχικώς, τυπώνονται τα γραφήματα των παραγόντων που αποτιμήθηκαν στις εικόνες 2, 3, 4 και 5. Οι μετρήσεις απεικονίζονται ως σημεία που βρίσκονται εκατέρωθεν της μέσης τιμής. Στις αποκρίσεις των ερωτώμενων καταγράφεται μια διακύμανση τιμών γύρω από τη μέση τιμή. Η διακύμανση αυτή οφείλεται στα εγγενή χαρακτηριστικά των ατόμων που απάντησαν στα ερωτηματολόγια αλλά και στην διαφορετική ένταση με την οποία επιδρούν στα άτομα αυτά άλλοι παράγοντες (π.χ. η ικανοποίηση που έχουν από την εργασία και το περιβάλλον αυτής).



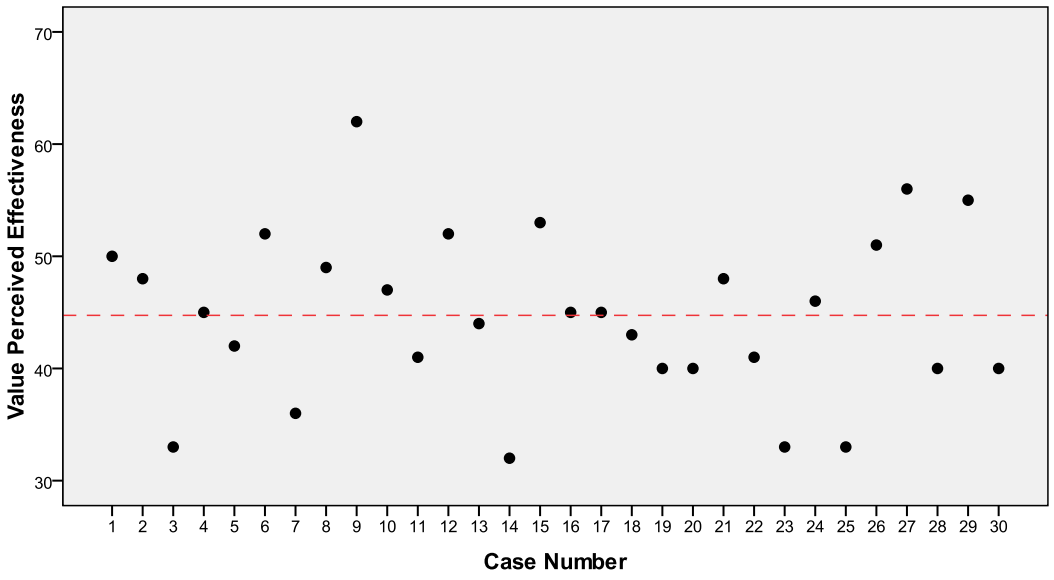

**Εικόνα 2: Καταγεγραμμένες τιμές έντασης εργασιακού άγχους (WRS)**




**Εικόνα 3: Καταγεγραμμένες τιμές ποιότητας επικοινωνίας**




**Εικόνα 4: Καταγεγραμμένες τιμές ικανοποίησης από την εργασία**

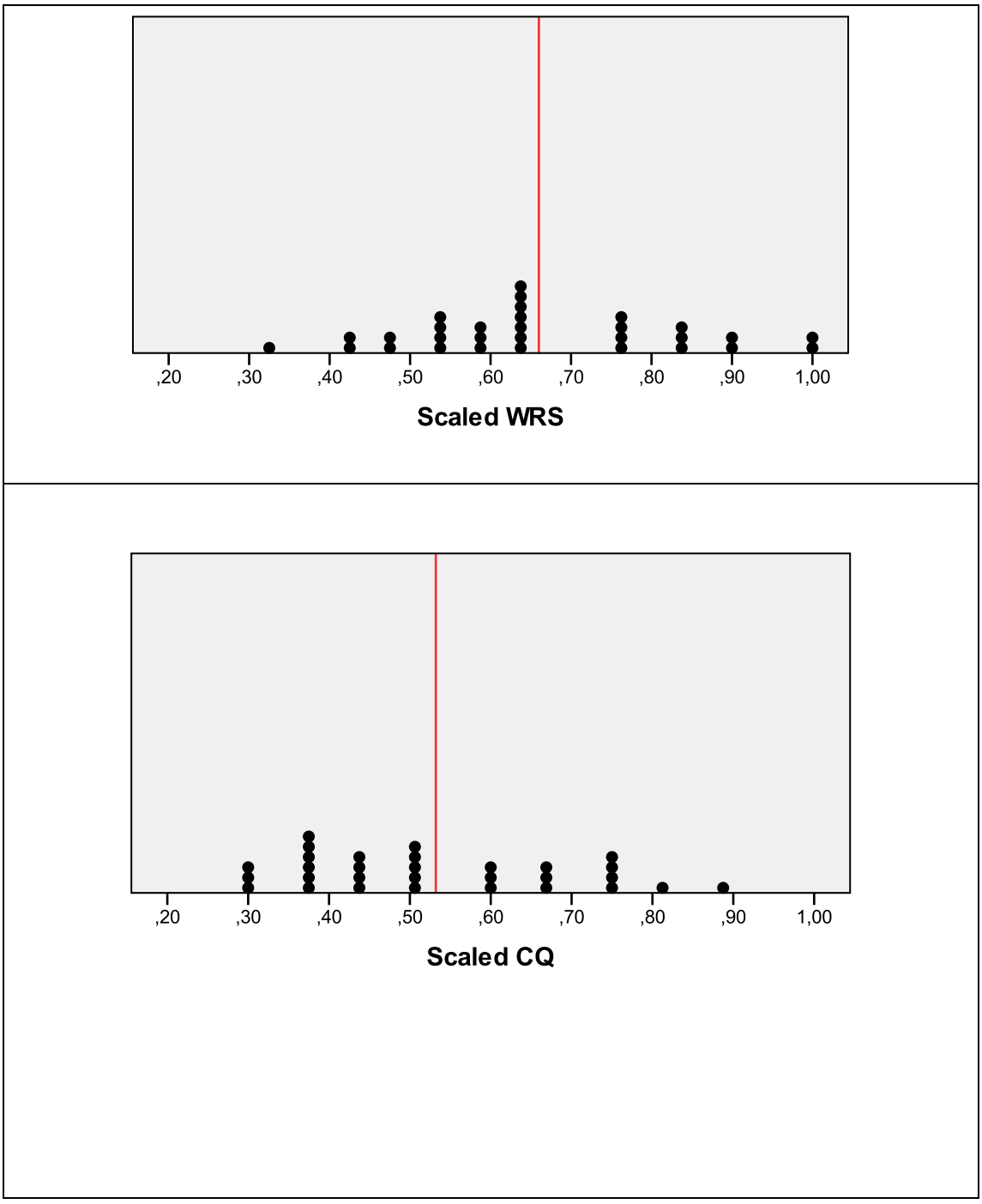


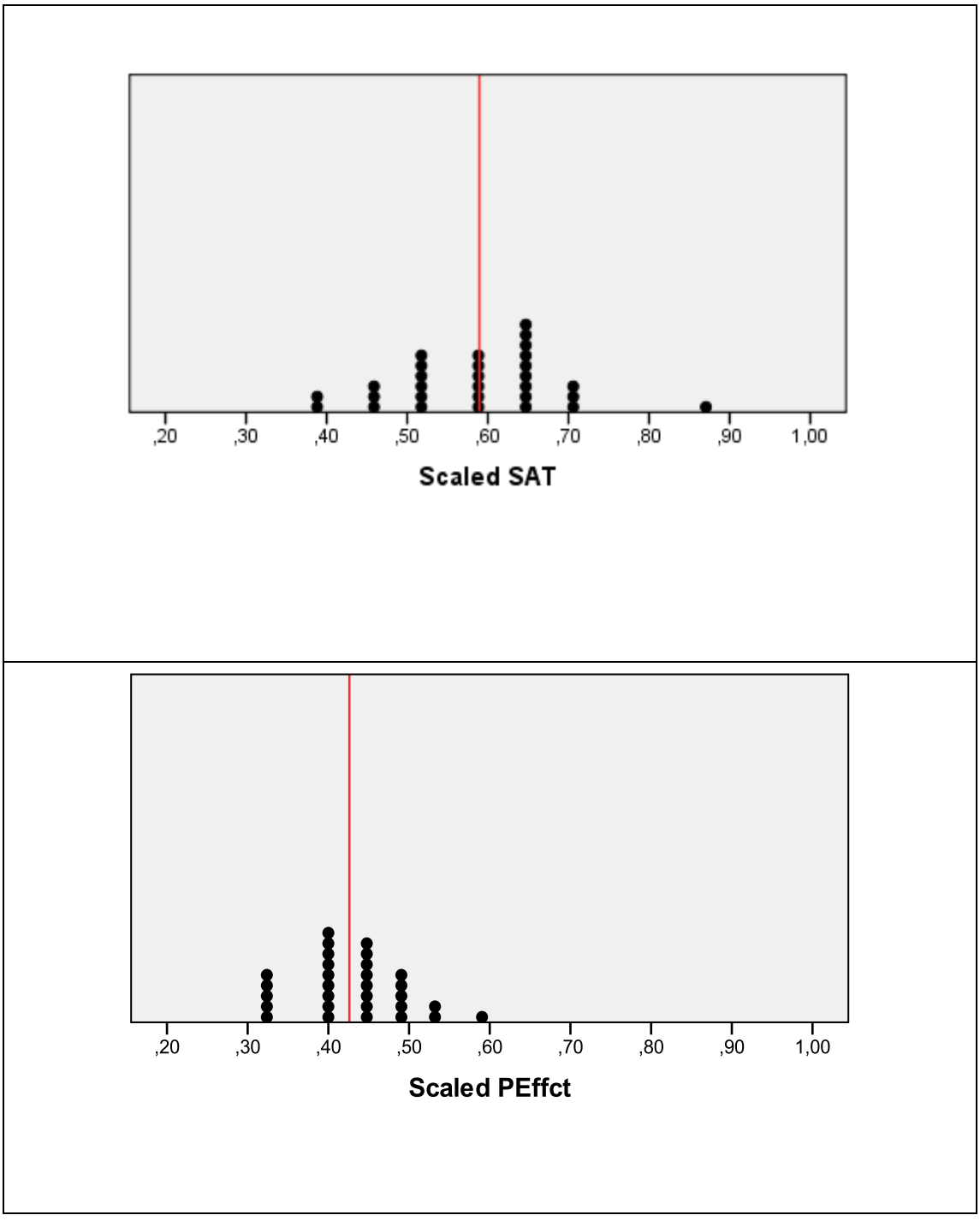

**Εικόνα 5:Καταγεγραμμένες τιμές αντιλαμβανόμενης αποδοτικότητας**

Η οπτική σύγκριση της συγκέντρωσης των μετρήσεων γύρω από τη μέση τιμή στα διαγράμματα των τεσσάρων παραγόντων της μελέτης μας μπορεί να οδηγήσει σε παραπλανητικά συμπεράσματα, εξαιτίας της διαφορετικής κλίμακας στην οποία αποτιμήθηκαν. Για το λόγο αυτό, γίνεται αναγωγή της κλίμακας αποτίμησης σε εύρος 0 έως 1 (για την ακρίβεια 0,2 έως 1) για όλους τους παράγοντες που αποτιμήθηκαν.

Η παρακάτω σειρά διαγραμμάτων επιτρέπει την εποπτική σύγκριση των αποκρίσεων για κάθε παράγοντα. Η κόκκινη γραμμή υποδεικνύει την μέση τιμή. Το ύψος κάθε στήλης αντιστοιχεί στο πλήθος των μετρήσεων που συγκεντρώνονται στην αντίστοιχη ανηγμένη τιμή. Μετρήσεις οι οποίες βρίσκονται είτε μακριά από τη μέση τιμή (αποκλίνουν δηλαδή αρκετά από τον κύριο όγκο των μετρήσεων) είτε στα άκρα της κλίμακας αποτίμησης, θεωρούνται «ύποπτες» και ίσως επισφαλείς.

Στην επόμενη ενότητα θα ακολουθήσουν επιπλέον περιγραφικά μεγέθη στατιστικής (descriptive statistics).






Στα ανωτέρω γραφήματα παρατηρούνται διάκενα μεταξύ των στηλών που σχηματίζονται, δηλαδή υπάρχουν περιοχές τιμών στις οποίες δεν καταγράφεται καμία τιμή, ενώ απ' την άλλη, υπάρχουν συγκεκριμένες τιμές στις οποίες συσσωρεύονται πολλαπλές αποκρίσεις (δηλαδή οι αποτιμήσεις των μεγεθών μεταξύ διαφόρων ερωτώμενων έχουν ακριβώς την ίδια τιμή). Το γεγονός αυτό οφείλεται στην διακριτή (μη συνεχή) κλίμακα αποτίμησης των μεγεθών η οποία χρησιμοποιήθηκε (κλίμακα Likert 5 σημείων).

## *7.6. Περιγραφικά στατιστικά μεγέθη (descriptive statistics)*

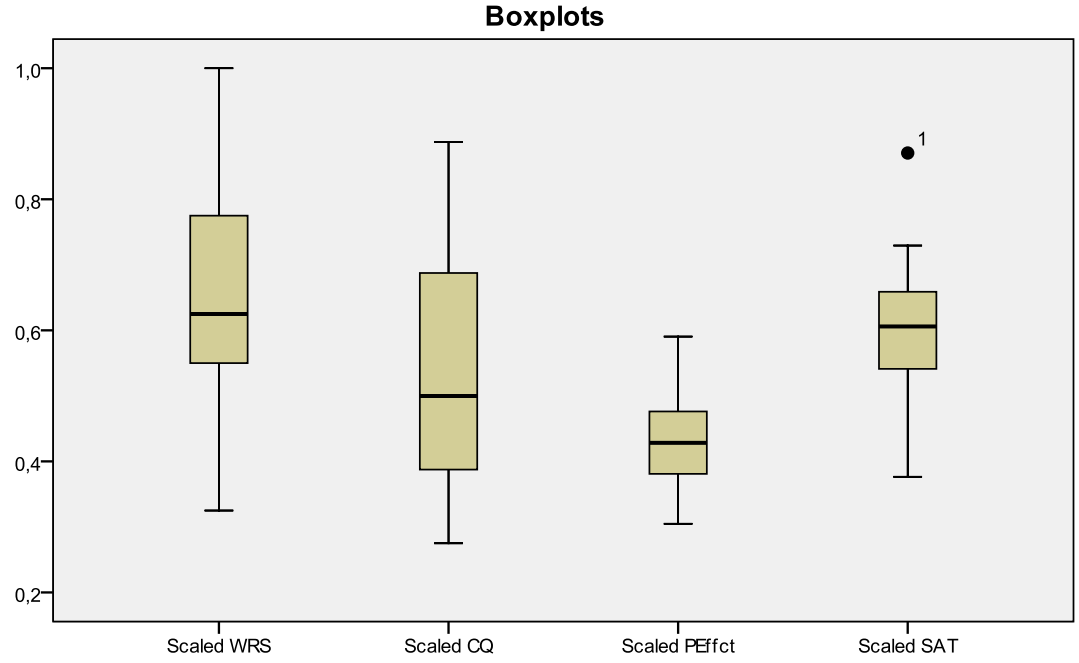
Στους παρακάτω Πίνακες παρουσιάζονται βασικά στατιστικά μεγέθη των παραγόντων που αποτιμήθηκαν.

**Πίνακας 2: Στατιστικών μεγεθών**

| | | | Statistic | Std. Error |
|---|---|---|---|---|
| **WorkStress** | **Mean** | | **26,40** | 1,250 |
| | 95% ConfidenceIntervalforMean | LowerBound | 23,84 | |
| | | UpperBound | 28,96 | |
| | 5% TrimmedMean | | 26,31 | |
| | Median | | 25,00 | |
| | Variance | | 46,869 | |
| | Std. Deviation | | 6,846 | |
| | Minimum | | 13 | |
| | Maximum | | 40 | |
| | Range | | 27 | |
| | InterquartileRange | | 10 | |
| | Skewness | | ,298 | ,427 |
| | Kurtosis | | -,439 | ,833 |
| **ComQuality** | **Mean** | | **42,57** | 2,421 |
| | 95% ConfidenceIntervalforMean | LowerBound | 37,62 | |
| | | UpperBound | 47,52 | |
| | 5% TrimmedMean | | 42,22 | |
| | Median | | 40,00 | |
| | Variance | | 175,771 | |
| | Std. Deviation | | 13,258 | |
| | Minimum | | 22 | |
| | Maximum | | 71 | |
| | Range | | 49 | |
| | InterquartileRange | | 24 | |
| | Skewness | | ,394 | ,427 |
| | Kurtosis | | -,901 | ,833 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Satisfaction** | **Mean** | | **50,10** | 1,626 |
| | 95% ConfidenceIntervalforMean | LowerBound | 46,77 | |
| | | UpperBound | 53,43 | |
| | 5% TrimmedMean | | 49,96 | |
| | Median | | 51,50 | |
| | Variance | | 79,334 | |
| | Std. Deviation | | 8,907 | |
| | Minimum | | 32 | |
| | Maximum | | 74 | |
| | Range | | 42 | |
| | InterquartileRange | | 11 | |
| | Skewness | | ,086 | ,427 |
| | Kurtosis | | ,743 | ,833 |
| **Perceived Effectiveness** | **Mean** | | **44,73** | 1,355 |
| | 95% ConfidenceIntervalforMean | LowerBound | 41,96 | |
| | | UpperBound | 47,51 | |
| | 5% TrimmedMean | | 44,57 | |
| | Median | | 45,00 | |
| | Variance | | 55,099 | |
| | Std. Deviation | | 7,423 | |
| | Minimum | | 32 | |
| | Maximum | | 62 | |
| | Range | | 30 | |
| | InterquartileRange | | 10 | |
| | Skewness | | ,128 | ,427 |
| | Kurtosis | | -,254 | ,833 |

Το παρακάτω συγκεντρωτικό διάγραμμα box plot της Εικόνα 6 : Διάγραμμα Box plots μας επιτρέπει να έχουμε μια καλή εποπτεία της κατανομής των μετρήσεων για τα μεγέθη που αποτιμήθηκαν. Μετρήσεις οι οποίες βρίσκονται έξω από τα όρια (whiskers) των boxplots, επισημαίνονται ως παραπλανητικές ή outliers (ο αριθμός απεικονίζει τον α/α της αντίστοιχης εγγραφής).




**Εικόνα 6 : Διάγραμμα Box plots**

Συμμετρικά διαγράμματα (όπως π.χ. αυτό της εκλαμβανόμενης αποτελεσματικότητας) υποδεικνύουν κανονική κατανομή (Normal distribution) των μετρήσεων γύρω από τη μέση τιμή. Ωστόσο, για να αποφανθεί κανείς κατά πόσο αποκλίνουν οι μετρήσεις ενός μεγέθους από την κανονική κατανομή, κριτήριο είναι αυτό των Kolmogorov – Smirnov (ή των Shapiro-Wilk) τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάζονται στον Πίνακας 3: Ελέγχου στατιστικών υποθέσεων.

**Πίνακας 3: Ελέγχου στατιστικών υποθέσεων**

| | Kolmogorov-Smirnov[a] | | | Shapiro-Wilk | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| WorkStress | ,157 | 30 | ,058 | ,971 | 30 | ,565 |
| ComQuality | ,117 | 30 | ,200* | ,953 | 30 | ,205 |
| Satisfaction | ,121 | 30 | ,200* | ,965 | 30 | ,408 |
| PerceivedEffectiveness | ,095 | 30 | ,200* | ,976 | 30 | ,713 |

a. LillieforsSignificanceCorrection

*. This is a lower bound of the true significance.

Τα κριτήρια αυτά εξετάζουν την **ΜΗ-ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΥΠΟΘΕΣΗ**, δηλαδή εξ' αρχής υποθέτουμε πως η κατανομή των μετρήσεων των μεγεθών διαφοροποιείται από την κανονική κατανομή και εκτελούμε τον στατιστικό έλεγχο για να δούμε εάν επαληθεύεται η υπόθεση αυτή. Εάν η τιμή του στατιστικού δείκτη (ενδεικτικού της διαφοροποίησης από την κανονική κατανομή) βρεθεί να είναι στατιστικώς σημαντική (Sig. < 0,05)τότε αποδεχόμαστε πως η κατανομή των μετρήσεων αποκλίνει από την κανονική κατανομή. Σε διαφορετική περίπτωση (Sig. > 0.05) συμπεραίνουμε πως η κατανομή των μετρήσεων δεν αποκλίνει σημαντικά από την κανονική κατανομή.

Από τα αποτελέσματα των ελέγχων που αναγράφονται στον παραπάνω Πίνακα βλέπουμε πως κανένας στατιστικός δείκτης ελέγχου δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντικός, δηλαδή μπορούμε να πούμε με ασφάλεια πως η κατανομή των μετρήσεων του αντίστοιχου μεγέθους δεν διαφοροποιείται από την κανονική κατανομή.

## *7.7. Διερεύνηση συσχέτισης μεταξύ παραγόντων*

Η ανάλυση συσχέτισης μεταξύ παραγόντων οδηγεί σε ποσοτικούς δείκτες οι οποίοι υποδηλώνουν την ένταση αλληλεξάρτησης μεταξύ των παραγόντων. Οι δείκτες αυτοί παρέχουν πληροφορία για την τάση μεταβολής των τιμών μιας μεταβλητής καθώς μεταβάλλονται οι τιμές μιας άλλης μεταβλητής (π.χ. τι συμβαίνει στα επίπεδα άγχους καθώς αυξάνεται ο βαθμός ικανοποίησης από την εργασία).

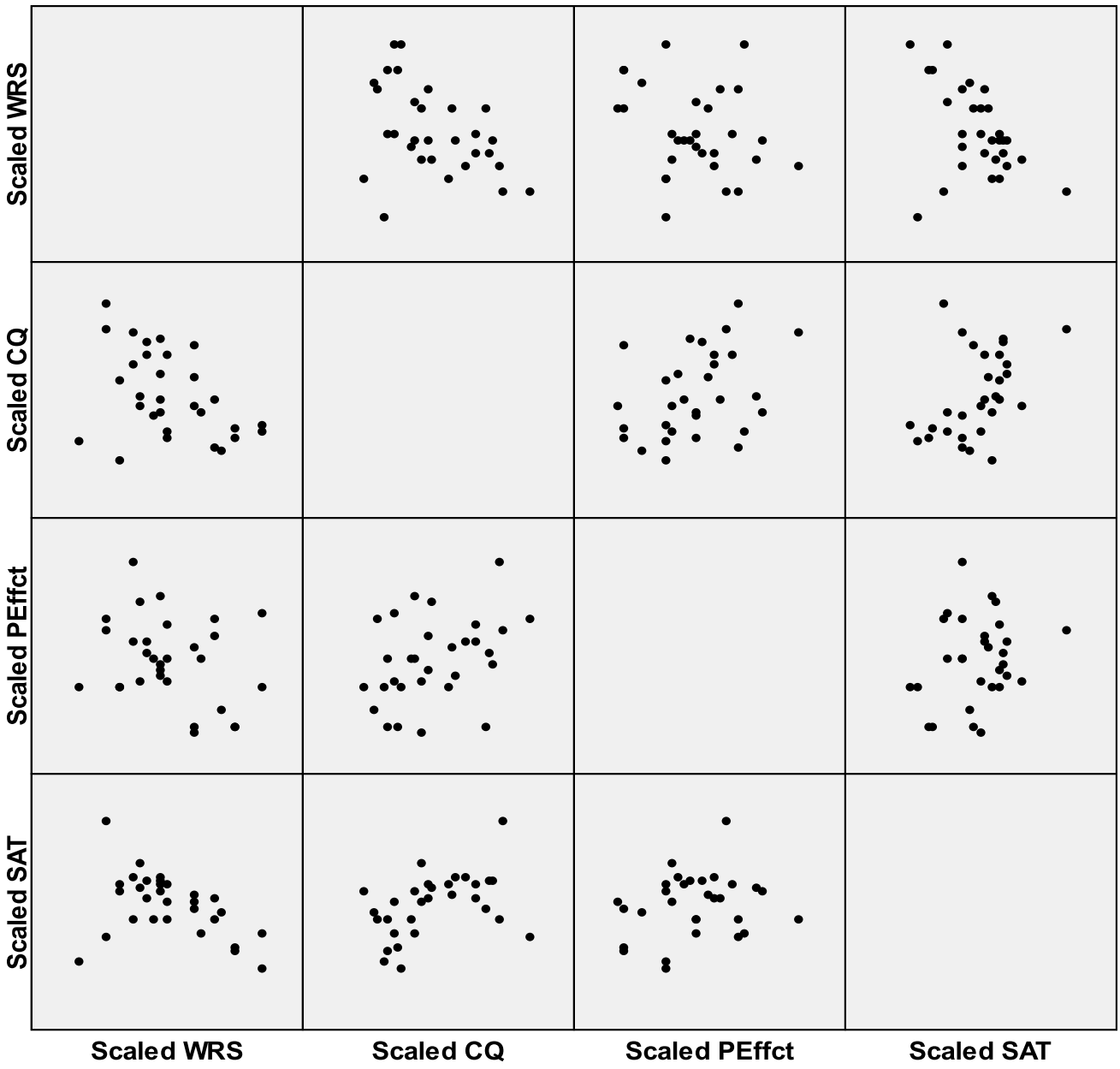
Μια πρώτη εικόνα μπορεί να έχει κανείς δημιουργώντας έναν Πίνακα διαγραμμάτων διασποράς για όλα τα δυνατά ζεύγη μεταβλητών που μας ενδιαφέρουν, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Τα μεγέθη τιμών τα οποία απεικονίζονται είναι τα ανηγμένα μεγέθη των αντίστοιχων παραγόντων.

**Όσο πιο έντονη η συσχέτιση μεταξύ των μεγεθών κάθε ζεύγους, τόσο πιο έντονα το σύνολο των μετρήσεων θα τείνει να σχηματίζει μια ευθεία. Μια έντονη διασπορά («συννεφάκι») υποδεικνύει χαμηλό συντελεστή συσχέτισης (**

Πίνακας 4:Διασποράς τιμών).

Στο παράρτημα παρουσιάζονται αναλυτικά τα επιμέρους γραφήματα μεταξύ των παραγόντων WRS, CQ, SAT και P. EFFECT, με τις ευθείες που σχηματίζουν τα ζεύγη των τιμών τους καθώς και τις τιμές των $R^2$.

**Πίνακας 4:Διασποράς τιμών**



## *7.8. Μονόπλευρος ή αμφίπλευρος έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας*

Ως γνωστό ο συντελεστής συσχέτισης (correlation coefficient) μεταξύ δύο μεγεθών υποδεικνύει την ένταση αλληλεξάρτησης των δύο μεγεθών και όχι την φορά επίδρασης (causality). Για παράδειγμα, γνωρίζουμε από τη βιβλιογραφία πως τα επίπεδα εργασιακού άγχους (Work Related Stress, WRS) σχετίζονται αρνητικά με την ποιότητα επικοινωνίας (Communication Quality, CQ) μεταξύ εργαζομένου και προϊσταμένου και παρά το ότι ο συντελεστής συσχέτισης δεν δίνει πληροφορία για το ποιο μέγεθος επιδρά σε ποιο, γνωρίζουμε από προηγούμενη εμπειρία πως είναι η ποιότητα επικοινωνίας (CQ) η οποία επιδρά στο επίπεδο άγχους που καταγράφεται. Αναλυτικότερα, καθώς βελτιώνεται η ποιότητα επικοινωνίας παρατηρείται μείωση του εργασιακού άγχους, όπως άλλωστε απεικονίζεται και στον πίνακα διαγραμμάτων διασποράς.

Ωστόσο, η σχέση αιτίου/αιτιατού δεν είναι πάντα γνωστή εκ των προτέρων και συχνά χρειάζεται επιπλέον διερεύνηση για τη φορά επίδρασης. Άλλοτε είναι η χρονική διαδοχή η οποία προσδιορίζει το αίτιο, αφού πάντοτε αυτό προηγείται. Για παράδειγμα, ένα θορυβώδες περιβάλλον εργασίας δημιουργεί ή αυξάνει τον πονοκέφαλο και όχι αντιστρόφως (αν και μερικές φορές ο πονοκέφαλος κάνει όλους τους θορύβους να φαντάζουν ισχυρότεροι).

Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τη φορά επίδρασης (causality) μεταξύ δύο μεγεθών όταν υπολογίζουμε το συντελεστή συσχέτισης, επειδή πρέπει να επιλέξουμε κατά τον υπολογισμό του συντελεστή εάν η στατιστική σημαντικότητα θα εκτιμηθεί με αμφίπλευρο έλεγχο (2-tailed significance test) ή μονόπλευρο έλεγχο (1-tailed significance test).Όταν δεν γνωρίζουμε τη φορά επίδρασης, τότε ζητάμε αμφίπλευρο έλεγχο στατιστικής σημαντικότητας.

Η στατιστική σημαντικότητα είναι αυτή η οποία θα υποδείξει εάν η τιμή που υπολογίσαμε υποστηρίζεται πραγματικά από τα δεδομένα των μετρήσεών μας ή εάν αποτελεί τυχαίο εύρημα (chance finding). Ένας αμφίπλευρος έλεγχος σημαντικότητας μπορεί να οδηγήσει σε στατιστικώς μη σημαντικό εύρημα (ενδεχόμενο σφάλματος άνω του γενικώς αποδεκτού 5%) ενώ ο αντίστοιχος μονόπλευρος μπορεί να οδηγούσε σε αποτέλεσμα το οποίο να ήταν στατιστικώς σημαντικό.

## *7.9. Εξάρτηση μεταξύ WRS και CQ, SAT, P. Effect*

Όπως είδαμε παραπάνω, οι παράγοντες αποτιμήθηκαν ως αθροίσματα πολλαπλών απαντήσεων σε αποκρίσεις κλίμακας Likert. Αυτό, δημιουργεί μεταβλητές οι οποίες είναι τακτικές (ordinal) και όχι αναλογικού τύπου (scale or ratio). Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με το μικρό μέγεθος δείγματος απ' το οποίο προέρχονται οι μετρήσεις (N= 30), καθιστά ακατάλληλη τη χρήση του συντελεστή συσχέτισης Pearson. Αντ' αυτού, ενδείκνυται η αποτίμηση του συντελεστή συσχέτισης κατά Kendalή Spearman. Στον επόμενο Πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των υπολογισμών.

**Πίνακας 5: Συντελεστή συσχέτισης WRS**

| | | | ComQuality | Satisfaction | Perceived Effectiveness |
|---|---|---|---|---|---|
| Kendall's tau_b | **WorkStress** | CorrelationCoefficient | **-,339**** | **-,383**** | -,163 |
| | | Sig. (1-tailed) | ,005 | ,002 | **,111** |
| | | N | 30 | 30 | 30 |
| Spearman's rho | **WorkStress** | CorrelationCoefficient | **-,428**** | **-,451**** | -,240 |
| | | Sig. (1-tailed) | ,009 | ,006 | **,101** |
| | | N | 30 | 30 | 30 |

** Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Παρατηρούμε πως τόσο η ποιότητα επικοινωνίας όσο και ο βαθμός ικανοποίησης βρέθηκαν να έχουν μια ισχυρή ένταση συσχέτισης με το επίπεδο εργασιακού άγχους που καταγράφηκε και αυτή η ένταση συσχέτισης αποτελεί στατιστικώς σημαντικό εύρημα (statistic ally significant). Δεν συμβαίνει όμως το ίδιο και με την εκλαμβανόμενη (ή αντιλαμβανόμενη) αποδοτικότητα (P.Effect) για την οποία ο συντελεστής συσχέτισης είναι χαμηλός (τόσο κατά Kendallόσο και κατά Spearman), η δε τιμή αυτή δεν βρέθηκε να είναι στατιστικώς σημαντική.

## *7.10. Εξάρτηση μεταξύ CQ, SAT και P. Effect*

Όσον αφορά στους παράγοντες ποιότητα επικοινωνίας, ικανοποίηση από την θέση εργασίας και εκλαμβανόμενη αποδοτικότητα, δεν είναι ξεκάθαρη η φορά αλληλεπίδρασής τους. Για παράδειγμα, δεν είμαστε σίγουροι εάν είναι η βελτίωση της ποιότητας επικοινωνίας αυτή που οδηγεί στην αύξηση ικανοποίησης από την εργασία (SAT) ή το αντίστροφο, δηλαδή καθώς αυξάνεται ο βαθμός ικανοποίησης από την εργασία, βελτιώνεται και η ποιότητα επικοινωνίας με τον προϊστάμενο.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, στην περίπτωση αυτή υπολογίζεται ο συντελεστής συσχέτισης εκτελώντας αμφίπλευρο έλεγχο για τη στατιστική σημαντικότητα. Στον παρακάτω Πίνακα, παρουσιάζονται οι αποτιμήσεις του συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των παραγόντων CQ, SATκαι P.Effect.

**Πίνακας 6: Συντελεστών συσχέτισης παραγόντων**

**Correlations**

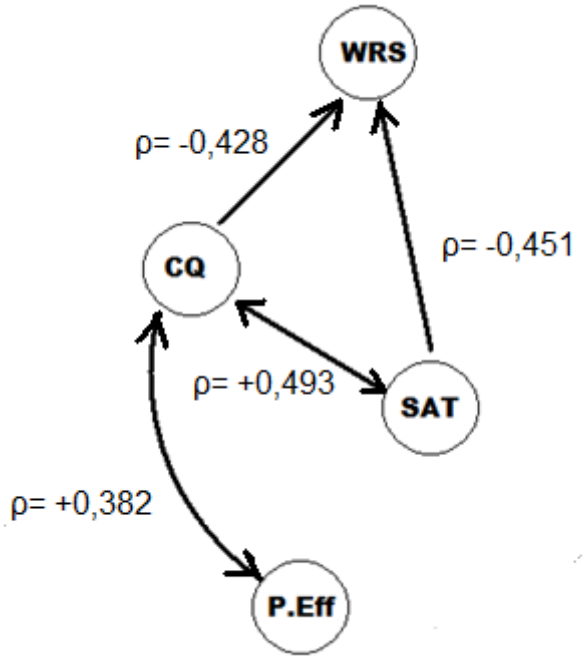
| | | | ComQuality | PerceivedEffectiveness | Satisfaction |
|---|---|---|---|---|---|
| Kendall'stau_b | ComQuality | Correlation Coefficient | 1,000 | **,287*** | **,353**** |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,029 | ,007 |
| | | N | 30 | 30 | 30 |
| | PerceivedEffectiveness | CorrelationCoefficient | ,287* | 1,000 | **,110** |
| | | Sig. (2-tailed) | ,029 | . | ,409 |
| | | N | 30 | 30 | 30 |
| | Satisfaction | CorrelationCoefficient | ,353** | ,110 | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,007 | ,409 | . |
| | | N | 30 | 30 | 30 |
| Spearman'srho | ComQuality | CorrelationCoefficient | 1,000 | **,382*** | **,493**** |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,037 | ,006 |
| | | N | 30 | 30 | 30 |
| | PerceivedEffectiveness | CorrelationCoefficient | ,382* | 1,000 | **,184** |
| | | Sig. (2-tailed) | ,037 | . | ,331 |
| | | N | 30 | 30 | 30 |
| | Satisfaction | CorrelationCoefficient | ,493** | ,184 | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,006 | ,331 | . |
| | | N | 30 | 30 | 30 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

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

Παρατηρούμε πως οι τιμές των συντελεστών συσχέτισης μεταξύ CQ - P. Effect και CQ - SAT βρέθηκαν μετρίως ισχυροί και στατιστικώς σημαντικοί. Ωστόσο, δεν ισχύει το ίδιο για το ζεύγος SAT - P.Effect.

Έτσι το γράφημα της Εικόνα 1 (σχηματική αναπαράσταση διαδρομών αλληλεπίδρασης μεταξύ των παραγόντων) μπορεί να απλοποιηθεί στη μορφή της επόμενης εικόνας.




**Εικόνα 7: Συσχέτιση μεταξύ κυρίαρχων παραγόντων**

## *7.11. Συσχέτιση και μερική συσχέτιση*

Όπως είδαμε στην Εικόνα 2 καταγράφεται μια διασπορά τιμών γύρω από τη μέση τιμή του μεγέθους WRS. Το τετράγωνο του συντελεστή συσχέτισης μεταξύ WRSκαι άλλου παράγοντα (π.χ. CQ) είναι ένα μέτρο ποσοτικοποίησης της διακύμανσης του WRSτο οποίο οφείλεται στον άλλο παράγοντα.

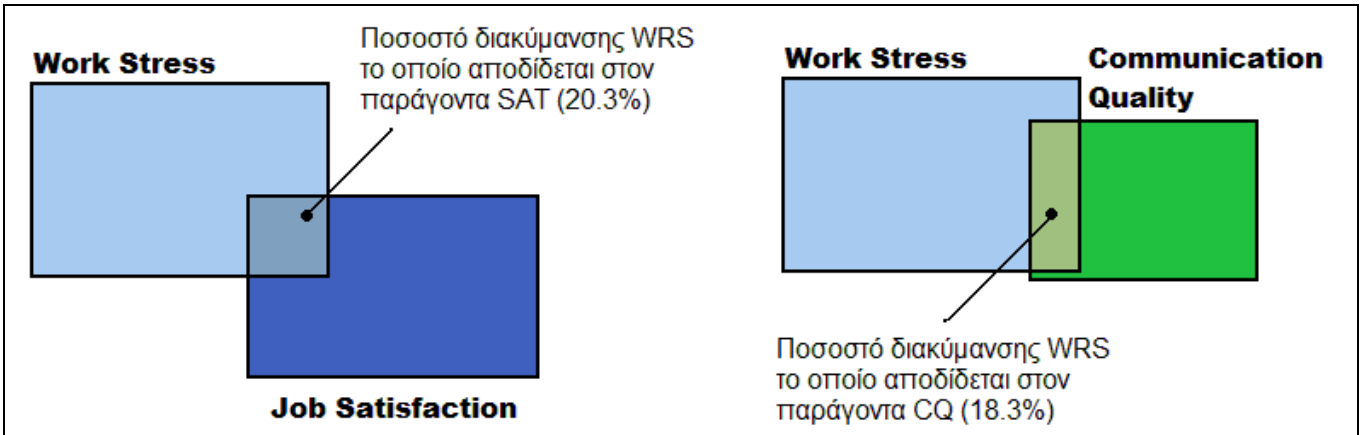
Στον παρακάτω Πίνακα δίνονται οι τιμές του τετραγώνου του συντελεστή συσχέτισης του WRS με τους υπόλοιπους παράγοντες.

**Πίνακας 7: Δείκτες $R^2$ μεταξύ WRS, CQ, SAT, P.Effect**

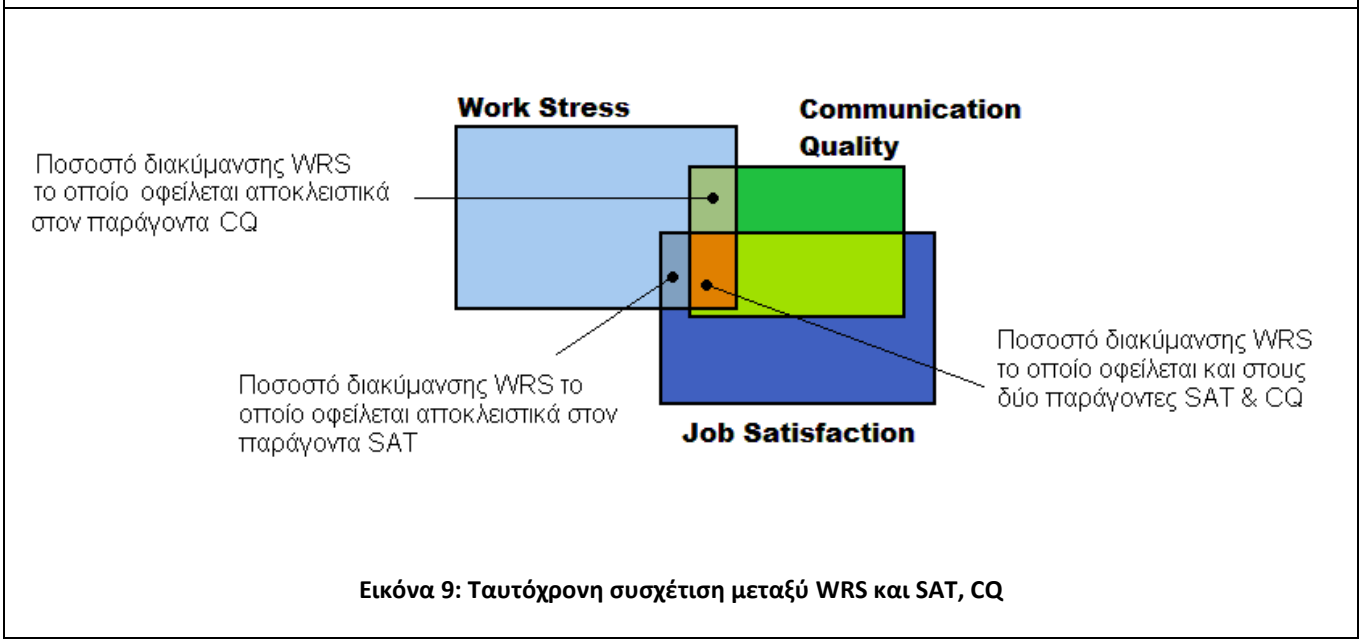
| | **ComQuality** | **Satisfaction** | PerceivedEffectiveness |
|---|---|---|---|
| **WorkStress** | rho= - 0,428<br>$rho^2$= 0.183 ή<br>18,3% | rho= - 0,451<br>$rho^2$= 0.203 ή<br>20,3% | rho= -0,240<br>$rho^2$= 0.057 ή<br>5,7% |

Παρατηρούμε πως αν και WRS και SATσυσχετίζονται ισχυρά, ο βαθμός ικανοποίησης αιτιολογεί μόνον το 20% της καταγεγραμμένης διακύμανσης στα επίπεδα εργασιακού άγχους που αποτυπώθηκαν. Αυτό σημαίνει πως απομένει περίπου 80% της καταγεγραμμένης διακύμανσης της μεταβλητής WRS το οποίο οφείλεται σε άλλες μεταβλητές.

Αν για παράδειγμα δούμε την περίπτωση της ποιότητας επικοινωνίας (CQ), τότε βλέπουμε πως αντίστοιχα σε αυτήν αποδίδεται περίπου το 18,3% της καταγεγραμμένης διακύμανσης του μεγέθους WRSκαι μάλιστα ένα ποσοστό εξ' αυτής της διακύμανσης μπορεί να είναι κοινό με αυτό το οποίο αποδίδεται στον βαθμό ικανοποίησης (SAT), όπως παρουσιάζεται στις παρακάτω εικόνες.




**Εικόνα 8: Συσχέτιση μεταξύ WRS και SAT, CQ (κατά ζεύγη)**




**Εικόνα 9: Ταυτόχρονη συσχέτιση μεταξύ WRS και SAT, CQ**

Ο υπολογισμός της μερικής συσχέτισης (partial correlation) μας επιτρέπει να υπολογίσουμε τον συντελεστή συσχέτισης μεταξύ WRS και CQ κατά τρόπο που η επίδραση άλλων παραγόντων (π.χ. SAT) να παραμένει σταθερή, ώστε να μην επηρεάζει την τιμή που υπολογίζεται. Ελέγχοντας λοιπόν για την επίδραση του παράγοντα SAT, βλέπουμε στον παρακάτω Πίνακα πως ο συντελεστής συσχέτισης WRS μειώθηκε από την τιμή -0,428 σε -0,283, δηλαδή από το ποσοστό 18,3% της διακύμανσης WRS το οποίο αρχικώς αποδόθηκε στον παράγοντα CQ, τελικώς μόνον $(-0,283)^2 = 0,08$ ή 8% οφείλεται αποκλειστικά στον παράγοντα CQ.

Το γεγονός αυτό οφείλεται στην σύνθετη σχέση αλληλεπίδρασης την οποία έχουν οι παράγοντες CQ και SAT καθώς επίσης και στην ύπαρξη τυχόν άλλων παραγόντων οι οποίοι επιδρούν στα δύο αυτά μεγέθη και δεν έχουν ληφθεί υπ' όψη στην παρούσα μελέτη. Κατ' αντίστοιχο τρόπο μπορούμε να υπολογίσουμε την επίδραση που έχει ο παράγοντας CQ στην σχέση μεταξύ WRS και SAT. Τα αποτελέσματα των μερικών αναλύσεων παρουσιάζονται στους παρακάτω Πίνακες. Παρατηρούμε πως ο συντελεστής συσχέτισης βρέθηκε να είναι -0,329 (Sig. < 0.05), έναντι της αρχικής εκτίμησης -0,451, δηλαδή ο παράγοντας SAT ερμηνεύει μόλις το $(-0,329)^2 = 0,108$ ή 10,8 της καταγεγραμμένης διακύμανσης του εργασιακού άγχους.

**Πίνακας 8: Συσχέτιση μεταξύ άγχους και Ποιότητας επικοινωνίας, ελέγχοντας το επίπεδο ικανοποίησης**

| **Control Variables** | | | WorkStress | ComQuality |
|---|---|---|---|---|
| Satisfaction | WorkStress | Correlation | 1,000 | -,283 |
| | | Significance (1-tailed) | . | ,069 |
| | | Df | 0 | 27 |
| | ComQuality | Correlation | -,283 | 1,000 |
| | | Significance (1-tailed) | ,069 | . |
| | | Df | 27 | 0 |

**Πίνακας 9: Συσχέτιση μεταξύ άγχους και ικανοποίησης, ελέγχοντας το επίπεδο ποιότητας επικοινωνίας**

| **Control Variables** | | | WorkStress | Satisfaction |
|---|---|---|---|---|
| ComQuality | WorkStress | Correlation | 1,000 | -,329 |
| | | Significance (1-tailed) | . | ,041 |
| | | Df | 0 | 27 |
| | Satisfaction | Correlation | -,329 | 1,000 |
| | | Significance (1-tailed) | ,041 | . |
| | | Df | 27 | 0 |

## *7.12. Γραμμική παλινδρόμηση*

Στην προηγούμενη ενότητα είδαμε πώς αποτιμώνται οι σχέσεις και οι επιδράσεις μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών. Το μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης μας επιτρέπει να εκτιμήσουμε την τιμή μιας μεταβλητής η οποία περιγράφει ένα αποτέλεσμα (π.χ. WRS) γνωρίζοντας την τιμή μιας (ή περισσότερων) άλλης μεταβλητής η οποία περιγράφει ένα αίτιο (π.χ. SAT).

Το μοντέλο της γραμμικής παλινδρόμησης είναι ένα παραμετρικό μαθηματικό το οποίο χρησιμοποιείται για να προβλεφθεί η τιμή μιας μεταβλητής που αναπαριστά ένα αποτέλεσμα (outcome) από τις διαθέσιμες τιμές μίας ή περισσότερων μεταβλητών (predictor or independent variables). Οι παράμετροι του μοντέλου προκύπτουν από την ανάλυση των διαθέσιμων μετρήσεων και επιλέγονται κατά τρόπο τέτοιο ώστε να περιγράφουν (ή αναπαριστούν ή αναπαράγουν) τις μετρήσεις κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Όπως συμβαίνει με κάθε μαθηματικό μοντέλο πρόβλεψης, κάθε μέτρηση μπορεί να αποτιμηθεί με μια εξίσωση της μορφής:

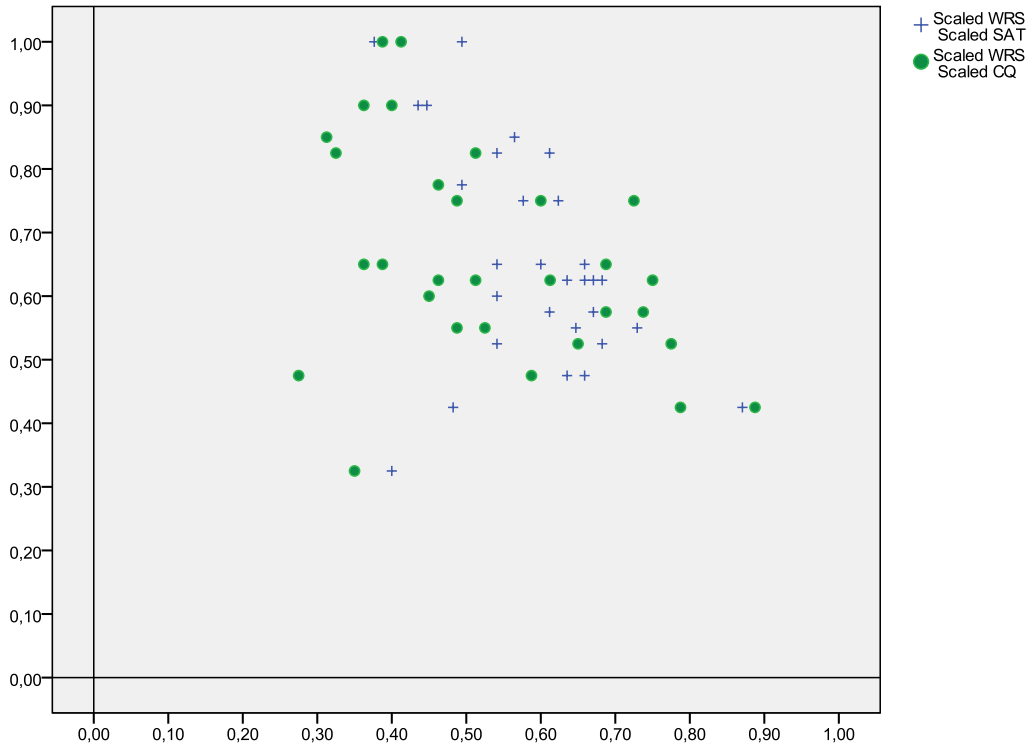
$$\textbf{(Πραγματικό Αποτέλεσμα)}_i = \textbf{(Εκτίμηση μοντέλου)}_i + \textbf{(Σφάλμα)}_i$$

δηλαδή οποιαδήποτε τιμή αποτελέσματος (π.χ. WRS) προσπαθούμε να προβλέψουμε (ή εκτιμήσουμε) μπορεί να προκύψει από την αποτίμηση του μαθηματικού μοντέλου για τις αντίστοιχες τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών, προσθέτοντας (ή αφαιρώντας) μια κατάλληλη τιμή σφάλματος.

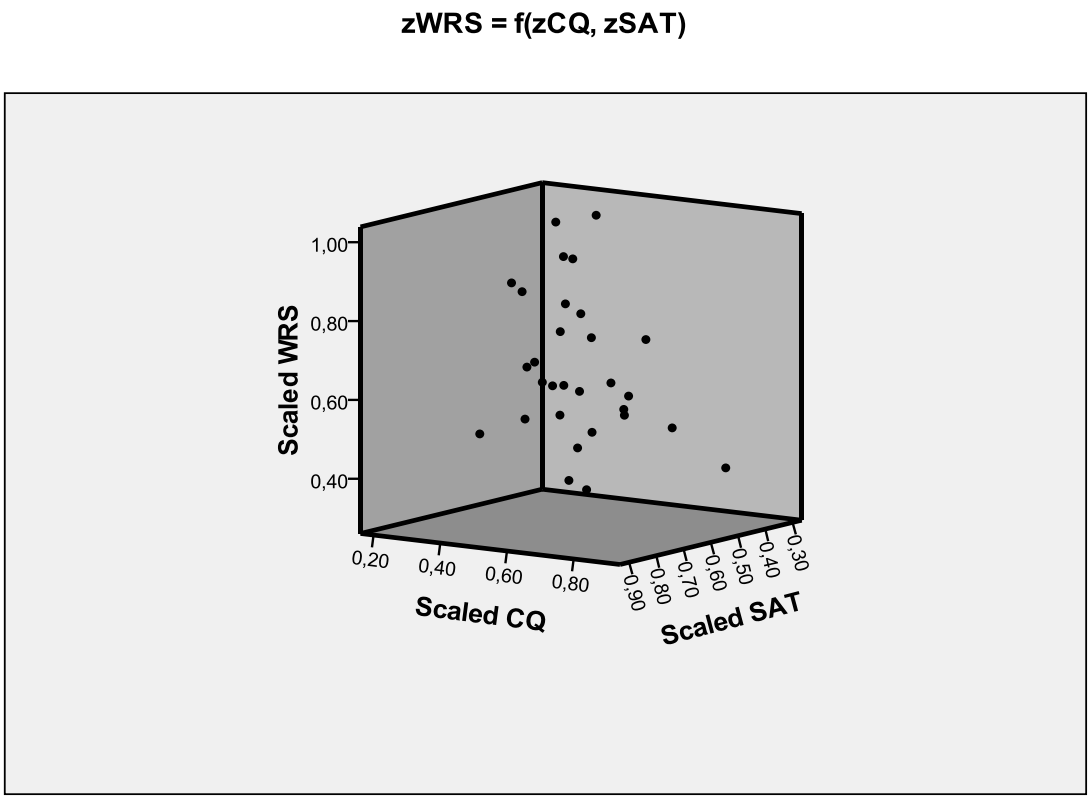
Για την περίπτωσή μας, θα χρησιμοποιήσουμε το μοντέλο της γραμμικής παλινδρόμησης δύο μεταβλητών προκειμένου να μπορέσουμε να εκτιμήσουμε την τιμή του παράγοντα WRS γνωρίζοντας τις τιμές των παραγόντων CQ και SAT οι οποίοι είναι και οι παράγοντες που εμφανίζουν την πλέον ισχυρή συσχέτιση με τα καταγεγραμμένα επίπεδα εργασιακού άγχους.

Στο παρακάτω γράφημα απεικονίζονται σ’ ένα διπλό διάγραμμα διασποράς οι ανηγμένες τιμές WRS & SAT (με σύμβολο «+») καθώς και WRS & CQ (με σύμβολο «ο»). Οι ανηγμένες τιμές WRSαπεικονίζονται στον κατακόρυφο άξονα. Από το διάγραμμα διασποράς είναι εμφανής η αρνητική συσχέτιση των ανεξάρτητων μεταβλητών (SAT, CQ) με τις τιμές WRS.

Οι πραγματικές τιμές (μη ανηγμένες) μπορούν να προκύψουν αντιστρέφοντας την διαδικασία αναγωγής, δηλαδή πολλαπλασιάζοντας την τιμή κάθε ανημένης μεταβλητής με την αντίστοιχη μέγιστη τιμή, όπως αυτή αναγράφεται στον αρχικό Πίνακα της ανάλυσης δεδομένων (για παράδειγμα η ανηγμένη τιμή zWRS= 0,8 αντιστοιχεί στην τιμή WRS= 0,8x40 = 32).




Στην εικόνα που ακολουθεί, παρουσιάζεται ένα 3D γράφημα των ανηγμένων μετρήσεων WRS, CQ και SAT.



Το μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης θα έχει τη μαθηματική μορφή:

$$\mathbf{WRS_i = B_0 + (B_1)x(CQ_i) + (B_2)x(SAT_i)}$$

Οι τιμές των παραμέτρων $B_0$, $B_1$ και $B_2$ του μοντέλου γραμμικής παλινδρόμησης θα προκύψουν εφαρμόζοντας την μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων στις αποτιμήσεις (μετρήσεις) των 3 μεταβλητών WRS, CQ και SAT. Η μέθοδος αυτή εγγυάται πως το σφάλμα (residual) στην εκτίμηση της τιμής $WRS_i$ έναντι της πραγματικής (καταγεγραμμένης) τιμής $WRS_i$ θα είναι το ελάχιστο δυνατόν.

Έτσι μπορεί να αποτιμηθεί ο δείκτης καλής προσαρμογής (goodness-of-fitindex, $R^2$) του μαθηματικού μας μοντέλου σε σχέση με τις καταγεγραμμένες μετρήσεις.

Όπως αναφέρθηκε, κάθε μοντέλο περιγραφής μετρήσεων οδηγεί σε μια τιμή εξαρτημένης μεταβλητής (outcome) η οποία έχει μια μικρή ή μεγάλη, θετική ή αρνητική απόκλιση (deviation) από την πραγματικά καταγεγραμμένη τιμή. Λαμβάνοντας κανείς το άθροισμα τετραγώνων (Sum of Squares, SS) όλων αυτών των αποκλίσεων, μπορεί να έχει μια καλή εκτίμηση για το κατά πόσο το μοντέλο προσεγγίζει (περιγράφει) ικανοποιητικά τις καταγραφές (ή μετρήσεις).

Αν συμβολίσουμε με:

- $SS_T$ το άθροισμα των τετραγώνων των αποκλίσεων των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής (π.χWRS) ως προς τη μέση τιμή WRS
- $SS_M$ το άθροισμα των τετραγώνων των αποκλίσεων των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής ως προς την τιμή που προβλέπεται από το μοντέλο (Model) γραμμικής παλινδρόμησης

τότε ο δείκτης $R^2$ μπορεί να υπολογιστεί ως ο λόγος

$$\mathbf{R^2 = (SS_M)/(SS_T)}$$

Η τιμή του είναι πάντοτε μικρότερη της μονάδας και ουσιαστικά είναι ένα μέτρο αποτίμησης της διακύμανσης στην μεταβλητή αποτελέσματος η οποία ερμηνεύεται από το μοντέλο που εφαρμόστηκε έναντι της συνολικά καταγεγραμμένης διακύμανσης.

Οι συντελεστές $B_1$ και $B_2$ του γραμμικού μοντέλου που αναφέρθηκε παραπάνω μας δείχνουν κατά πόσο θα μεταβληθεί η τιμή της μεταβλητής αποτελέσματος εάν μεταβληθεί η τιμή της αντίστοιχης ανεξάρτητης μεταβλητής κατά 1 μονάδα. Ο συντελεστής $B_0$ ταυτίζεται ουσιαστικά με την προβλεπόμενη τιμή WRSστην περίπτωση που CQ= SAT= 0.

Στην περίπτωση που οι ανεξάρτητες μεταβλητές (π.χ. SAT, CQ) αποτιμώνται σε διαφορετικές κλίμακες τότε οι συντελεστές Biμπορεί να έχουν σημαντικά διαφορετικές τιμές. Οι ανηγμένοι συντελεστές $Beta_0$, $Beta_1$και $Beta_2$ (standardized

coefficients) είναι ουσιαστικά οι συντελεστές βαρύτητας της επίδρασης που έχει η μεταβολή της αντίστοιχης ανεξάρτητης μεταβλητής (ή αλλιώς predictor variable) επί των τιμών της μεταβλητής του αποτελέσματος (outcome variable).Η αποτίμησή τους είναι σημαντική επειδή μας επιτρέπει να αναγνωρίσουμε εκείνους τους ανεξάρτητους παράγοντες που επιδρούν περισσότερο στον παράγοντα αποτελέσματος που μας ενδιαφέρει.

Από την ανάλυση των μετρήσεων με το SPSS προκύπτουν τα παρακάτω αποτελέσματα.

**Model Summary[b]**

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ,519[a] | ,269 | ,215 | 6,065 |

a. Predictors: (Constant), Satisfaction, Com Quality

b. Dependent Variable: Work Stress

Για το μοντέλο

$$\mathbf{WRS_i = B_0 + (B_1)x(CQ_i) + (B_2)x(SAT_i)}$$

ο δείκτης $R^2$αποτιμήθηκε σε 0,269, δηλαδή το μοντέλο με τις δύο ανεξάρτητες μεταβλητές (CQ, SAT) ερμηνεύει μόλις το 26,9% της συνολικά καταγεγραμμένης διακύμανσης των τιμών WRS. Αυτό σημαίνει πως υπάρχουν και άλλοι παράγοντες οι οποίοι εξηγούν την διακύμανση των τιμών WRS οι οποίοι όμως δεν έχουν ληφθεί υπ' όψη στο μοντέλο.

**Ανάλυση Διακύμανσης (ANOVA[b])**

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Regression | 366,075 | 2 | 183,037 | 4,976 | ,014[a] |
| | Residual | 993,125 | 27 | 36,782 | | |
| | Total | 1359,200 | 29 | | | |

a. Predictors: (Constant), Satisfaction, Com Quality

b. Dependent Variable: Work Stress

Από τον ανωτέρω Πίνακα Ανάλυσης της Διακύμανσης (Analysis Of VAriance) βλέπουμε πως το μέγεθος $SS_T$ = 1359,2 και πως το αντίστοιχο άθροισμα τετραγώνων των αποκλίσεων το οποίο ερμηνεύεται από το μοντέλο είναι $SS_M$= 366.07, αφήνοντας ανερμήνευτο ένα υπόλοιπο $SS_R$ = 993.12

Ο δείκτης F= (Mean Square of Model ) / (Mean Square of Residuals) = 4,97 και η τιμή αυτή βρέθηκε στατιστικώς σημαντική (δηλαδή δεν αποτελεί τυχαίο εύρημα). Όσο μεγαλύτερος της μονάδας είναι ο δείκτης αυτός, τόσο καλύτερη είναι η προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα μας (our model fits the data well).

Στον παρακάτω Πίνακα δίνονται οι αποτιμήσεις των παραμέτρων του μοντέλου.

| | **Unstandardized Coefficients** | | **Standardized Coefficients** | **t** | **Sig.** |
|---|---|---|---|---|---|
| Model | B | Std. Error | Beta | | |
| (Constant) | 45,310 | 6,499 | | 6,972 | ,000 |
| ComQuality | -,145 | ,094 | -,280 | -1,532 | ,137 |
| Satisfaction | -,254 | ,141 | -,331 | -1,810 | ,081 |

Βλέπουμε πως $B_0$= 45.31, $B_1$= -0.145 και $B_2$= -0.254, δηλαδή το μοντέλο μας λαμβάνει τη μορφή:

Εκτιμώμενο WRS = 45.31 – 0.145(CQ) – 0.254(SAT)

και οι ανηγμένοι συντελεστές των παραγόντων CQκαι SATείναι αντίστοιχα -0.28 και -0.331, δηλαδή ο παράγοντας SATφαίνεται να έχει ισχυρότερη επίδραση πάνω στο αποτέλεσμα WRS.

Άρα μπορούμε να πούμε πως:

**Καταγεγραμμένη τιμή $WRS_i$ = (45.31 -0.145*$CQ_i$ -0.254*$SAT_i$) + $error_i$**

Παρατηρούμε επίσης πως το πρόσημο των συντελεστών βαρύτητας είναι πράγματι αρνητικό, όπως άλλωστε αναμένονταν, δηλαδή καθώς οι παράγοντες CQ και SAT βελτιώνονται προβλέπεται πως τα επίπεδα WRS μειώνονται.

Έτσι, όσον αφορά στον παράγοντα ποιότητα επικοινωνίας (CQ, B1= -0,145), μπορούμε να πούμε πως αν αυτός βελτιωθεί κατά 1 μονάδα τότε αναμένεται μια ελάττωση του επιπέδου άγχους κατά -0,145 μονάδες. Αν λοιπόν η μέση τιμή της ποιότητας επικοινωνίας βελτιωθεί κατά 5 μονάδες και από 42,57 γίνει 52,57 (ΔCQ= 10) τότε αναμένεται μια μεταβολή της μέσης τιμής των επιπέδων άγχους κατά B1= (-0,145)x(ΔCQ) = -0,145 x 10 = -1,45, δηλαδή από 26,40 σε 26,40-1,45 = 24,95. Αυτό βέβαια ισχύει υπό την προϋπόθεση πως ο παράγοντας ικανοποίησης διατηρείται σταθερός.

Παρομοίως, για τον παράγοντα ικανοποίησης (SAT, B2= -0.254) μπορούμε να πούμε πώς αν αυτός βελτιωθεί κατά 1 μονάδα τότε αναμένεται μια ελάττωση του επιπέδου άγχους κατά 0,254 μονάδες. Αν λοιπόν η μέση τιμή της ικανοποίησης βελτιωθεί από 50,10 σε 60,10 (ΔSAT= 10) τότε αναμένεται μια μεταβολή του επιπέδου άγχους κατά 2,54 μονάδες, δηλαδή κατά μέσο όρο από 26,4 σε 23,86.

Οι ανηγμένοι συντελεστές παλινδρόμησης (beta1 = -0,280 και beta2= -0,331) μας λένε κατά πόσες τυπικές αποκλίσεις θα μεταβληθεί το WRS ως αποτέλεσμα μιας μεταβολής της αντίστοιχης ανεξάρτητης μεταβλητής κατά 1 τυπική απόκλιση. Από τον Πίνακα των περιγραφικών στατιστικών μεγεθών θυμίζουμε πως η τυπική απόκλιση του WRS, CQ και SAT ήταν αντίστοιχα $SD_{WRS}$= 6.84, $SD_{CQ}$= 13.25, $SD_{SAT}$= 8.90

Έτσι μια βελτίωση στον παράγοντα της ποιότητας επικοινωνίας (CQ) κατά 13,25 μονάδες θα αναμένεται να έχει ως αποτέλεσμα την ελάττωση των επιπέδων άγχους κατά (beta1) x ($SD_{WRS}$)= -0.28 x 6.84 = 1.91 μονάδες.

Ομοίως, μια βελτίωση στον παράγοντα ικανοποίησης (SAT) κατά 1 τυπική απόκλιση (δηλαδή 8.90 μονάδες), αναμένεται να έχει ως αποτέλεσμα την ελάττωση των επιπέδων άγχους κατά (beta2)x($SD_{WRS}$)= (-0.331)x(6.84) = 2.26 μονάδες.

## *7.13. Συμπεράσματα της έρευνας*

Σκοπός της μελέτης περίπτωσης ήταν να εντοπισθούν οι αιτίες που προκαλούν την αύξηση του εργασιακού άγχους των Μηχανικών Επίβλεψης Δημοσίων Έργων (Μ.Ε.Δ.Ε.), ώστε να αυξηθεί η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα στην εργασία τους. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό έγινε μια προσπάθεια να προσδιοριστούν οι τρόποι αλληλεπίδρασης μεταξύ των παραγόντων που επιδρούν στα καταγεγραμμένα επίπεδα άγχους σχετικά με το αντικείμενο εργασίας των ΜΕΔΕ, καθώς και να προσδιοριστούν ποσοτικοί δείκτες για την ένταση των αλληλεπιδράσεων αυτών. Για τον σκοπό αυτό δημιουργήθηκε ένα μοντέλο αλληλεπιδράσεων (βλ. Εικόνα 1). Ακολούθως συλλέχθηκαν δεδομένα για την αποτίμηση του μοντέλου αυτού ώστε τελικώς να καταλήξουμε σ' ένα μοντέλο το οποίο να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ερμηνεία αλληλεπίδρασης των παραγόντων.

Όπως απεικονίζεται και στην Εικόνα 7 τελικώς διαφαίνεται την μεγαλύτερη επίδραση στα επίπεδα εργασιακού άγχους (WRS) να έχουν οι παράγοντες της ποιότητας επικοινωνίας (CQ) και της ικανοποίησης από την εργασία (SAT). Το μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης κατέδειξε πως μεταξύ αυτών των δύο παραγόντων (stressors) μεγαλύτερη επίδραση φαίνεται να έχει το καταγεγραμμένο επίπεδο ικανοποίησης.

Η πληροφορία αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική αφού καταδεικνύει την κατεύθυνση στην οποία μπορεί να παρέμβει κανείς με παρεμβάσεις, ώστε να επιφέρει τα καλύτερα αποτελέσματα για την μείωση των επιπέδων άγχους.

Σχετικά με την ερμηνευτική ισχύ του μοντέλου, βρέθηκε πώς μόλις 26% της καταγεγραμμένης διακύμανσης των τιμών WRS μπορεί να ερμηνευθεί από το μοντέλο της Εικόνα 7, γεγονός που σημαίνει πως υπάρχουν και άλλοι παράγοντες οι οποίοι δεν λήφθηκαν υπόψη στο μοντέλο και οι οποίοι αιτιολογούν το υπόλοιπο ποσοστό ανερμήνευτης διακύμανσης. Άρα, χρειάζεται να γίνει επιπλέον έρευνα, ξεκινώντας με ποιοτικές μεθόδους έρευνας (συνεντεύξεις, παρατηρήσεις, focus groups, κ.α.)

Αναφορικά με τη γενίκευση των συμπερασμάτων, αναφέρουμε πως το δείγμα των μηχανικών επίβλεψης δημοσίων έργων δεν μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικό σε σχέση με τον συνολικό αριθμό των μηχανικών του δημοσίου στην Ελλάδα ώστε να γενικεύσουμε τα συμπεράσματα για τον κλάδο, αποτελεί όμως το σύνολο των μηχανικών του Δήμου Κέρκυρας (ολόκληρου του νησιού) και μέρους της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Για το λόγο αυτό μπορούμε να εξάγουμε ορισμένα ασφαλή συμπεράσματα τουλάχιστον τοπικού επιπέδου.

# 8. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο ολοκλήρωσης του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στη Δημόσια Διοίκηση (Μ.Ρ.Α.) του Πανεπιστημίου «Νεάπολις» στην Πάφο Κύπρου, με αντικείμενο τη διαχείριση άγχους και αποδοτικότητας κατά την εργασία.

Αρχικώς έγινε μια εισαγωγή του αναγνώστη στο αντικείμενο μελέτης της οργανωσιακής συμπεριφοράς (organizational behavior), στη σπουδαιότητα και τα οφέλη που απορρέουν από την κατανόησή της και στους λόγους για τους οποίους η διαχείριση άγχους και αποτελεσματικότητας εντάσσεται σ΄ αυτό το γνωστικό πεδίο. Έγινε επίσης αναφορά σε σχετικές έρευνες και μελέτες.

Στις επόμενες ενότητες αναφέρθηκαν οι κυρίαρχοι παράγοντες της αποτελεσματικότητας (effectiveness), της εκλαμβανόμενης αποδοτικότητας (perceived efficiency) και της ποιότητας επικοινωνίας (communication quality) οι οποίοι επιδρούν στο επίπεδο άγχους που απορρέει από την εργασία σ' έναν οργανισμό (work related stress), καθώς και τα κριτήρια αξιολόγησης και οι μετρικές αποτίμησης.

Ακολούθησαν δύο ενότητες για την περιγραφή του νομικού πλαισίου κατασκευής των Δημόσιων Έργων καθώς και του ρόλου των Μηχανικών κατά τη φάση της εκπόνησης μελέτης, επίβλεψης και κατασκευής των έργων. Αναδείχθηκαν επίσης οι δυσκολίες και τα προβλήματα τα οποία αντιμετωπίζουν οι μηχανικοί στον Δημόσιο Τομέα.

Στην τελευταία ενότητα παρουσιάζονται στοιχεία για την έρευνα που εκπονήθηκε στο πλαίσιο της μελέτης περίπτωσης για τους Μηχανικούς Δημοσίων Έργων στον Νομό της Κέρκυρας. Δημιουργήθηκε ένα μοντέλο αλληλεπίδρασης μεταξύ των παραγόντων που συμβάλουν στην αύξηση της έντασης του εργασιακού άγχους, το οποίο ακολούθως αποτιμήθηκε με βάση τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, προκειμένου αυτό να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο πρόβλεψης αλλά και ερμηνείας μεταξύ των αλληλεπιδράσεων των αιτίων που εντείνουν το άγχος.

Από την μελέτη αυτή αναδείχθηκε το πρόβλημα της αποτίμησης πολυπαραγοντικών μεγεθών (phsychometric constructs) τα οποία δεν είναι άμεσα μετρήσιμα, δυσχεραίνοντας έτσι την αποτίμησή τους. Η ανάλυση ανέδειξε πως μεταξύ των παραγόντων που μελετήθηκαν, είναι (α) το επίπεδο ικανοποίησης από τον χώρο και το αντικείμενο εργασίας καθώς και (β) η ποιότητα επικοινωνίας μεταξύ των εργαζομένων οι δύο κυρίαρχοι παράγοντες οι οποίοι επιδρούν (αρνητικά) στο άγχος. Ωστόσο, οι παράγοντες αυτοί αδυνατούν να ερμηνεύσουν το μεγαλύτερο μέρος της διακύμανσης των επιπέδων του καταγεγραμμένου άγχους, γεγονός το οποίο αφήνει περιθώριο περαιτέρω έρευνας.

Κατά τη φάση της επιπλέον διερεύνησης μπορεί να γίνει και ποιοτική προσέγγιση συλλογής πληροφοριών π.χ. ατομικές ή ομαδικές συνεντεύξεις (focus groups), παρατηρήσεις (observation), ανοικτές συζητήσεις, κ.α. Επιπλέον, με ποσοτική προσέγγιση μπορεί η έρευνα να επεκταθεί και σε μεγαλύτερο πλήθος μηχανικών (πέραν του Ν. Κέρκυρας) ώστε να αυξηθεί το μέγεθος δείγματος και να είναι ασφαλέστερη η γενίκευση των συμπερασμάτων. Σε κάθε περίπτωση, η φάση αυτή ξεφεύγει από τους εκπαιδευτικούς σκοπούς της παρούσης εργασίας.

# 9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ


1. Λ. Χυτήρης, Οργανωσιακή Συμπεριφορά, Interbooks

2. Stephen Robbins – Timothy Judge, Οργανωσιακή Συμπεριφορά, εκδόσεις Κριτική

3. Harold Koontz & Cyril o' Donneli, Οργάνωση και Διοίκηση, εκδόσεις Παπαζήση

4. Σεραφείμ Πολύζος, Διοίκηση και Διαχείριση Έργων, εκδόσεις Κριτική

5. Ν. Σκούλας & Κ. Οικονόμου, Διαχείριση & Ανάπτυξη Ανθρώπινων Πόρων, εκδόσεις Κάπα

6. Άρθρο ΕΚΔΔΑ (Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης), Δείκτες μέτρησης αποτελεσματικότητας – αποδοτικότητας, Μάρτιος 2009.

7. Άρθρο www.skai.gr, «Δείκτες μέτρησης της αποδοτικότητας του Δημοσίου» Ημερομηνία δημοσίευσης 05/04/2006

8. Γ. Κουτινάς, Οι ευθύνες των Φορέων υλοποίησης έργων, εκδόσεις Τεχνικό Εμπορικό Επιμελητήριο (ΤΕΕ), Μαΐος 2004

9. Η υπ' αριθμ. ΔΙΠΑ/Φ.4/οικ. 26397/27-12-2005 εγκύκλιος του Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης (ΥΠΕΣΔΔΑ)

10. Β. Κοτσοβίνος, Ν. 3669/2008, Κωδικοποίηση νομοθεσίας δημοσίων έργων, έκδοση 4η, 2008.

11. Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.), Εκτίμηση και πρόληψη επαγγελματικού κινδύνου 1998.

12. A. Bryman & E. Bell (2011). Business Research Methods, OUP Oxford, 3rd Edition.

## 10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

# ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

*Διπλωματικής Εργασίας με τίτλο:*

*«Διαχείριση άγχους και αποδοτικότητα της εργασίας. Η περίπτωση μηχανικών επίβλεψης Δημοσίων έργων»*

**Παρακαλώ σημειώστε σε ποιο βαθμό διαφωνείτε ή συμφωνείτε σε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις. Χρησιμοποιήστε την κλίμακα που ακολουθεί:**

1=Διαφωνώ έντονα, 2=Διαφωνώ, 3=Δεν συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4=Συμφωνώ, 5=Συμφωνώ έντονα

| **ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ** | **ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ** ΔΙΑΦΩΝΩ ΕΝΤΟΝΑ... .ΣΥΜΦΩΝΩ ΕΝΤΟΝΑ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΑΓΧΟΣ** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Δεν γνωρίζω με σαφήνεια ποιες είναι οι υπευθυνότητές μου κατά την εκτέλεση της εργασίας μου | | | | | |
| Παίρνω αλληλοσυγκρουόμενα οδηγίες από τον άμεσο προϊστάμενό μου για την εργασία μου | | | | | |
| Δεν έχω αρκετό χρόνο για να κάνω ότι χρειάζεται για την εργασία μου | | | | | |
| Ο φόρτος εργασίας μου υπερβαίνει τις δυνατότητές μου. Πρέπει να εργάζομαι πολύ γρήγορα | | | | | |
| Δεν έχω αρκετό χώρο για να κάνω την εργασία μου | | | | | |
| Δεν έχω κατάλληλο εξοπλισμό για να κάνω την εργασία μου | | | | | |
| Δεν έχω αρκετές υποστηρικτικές υπηρεσίες για να κάνω την εργασία μου | | | | | |
| Έχω δυσκολίες στο να πάρω τις προμήθειες (π.χ. γραφική ύλη κλπ) που χρειάζονται για την εργασία μου | | | | | |

| **ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ** | **ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ**<br>ΔΙΑΦΩΝΩ ΕΝΤΟΝΑ....ΣΥΜΦΩΝΩ ΕΝΤΟΝΑ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ο προϊστάμενός μου, μου εξηγεί με σαφήνεια τις αλλαγές στην πολιτική του Δήμου. | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου, μου γνωστοποιεί τις αλλαγές που πρόκειται να επέλθουν | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου με ενημερώνει για την εργασία που πρέπει να γίνει | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου συζητά μαζί μου το πώς πρέπει να χειρίζομαι προβλήματα της εργασία μου | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου, μου γνωστοποιεί τα αδύνατα σημεία της εργασίας έργου μου | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου, με συμβουλεύει για να κάνω καλύτερα την εργασία μου | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου, με ενημερώνει σχετικά με την ποιότητα της εργασίας μου | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου, με ενθαρρύνει να αναπτύξω τη σταδιοδρομία μου | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου συζητά μαζί μου και με συμβουλεύει σε ποια θέματα θα πρέπει να εκπαιδευθώ | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου, με συμβουλεύει κατά την ανάπτυξη της σταδιοδρομίας μου | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου, με κρατά ενήμερο/η σχετικά με τις απαιτήσεις που θα έχει μελλοντικά η εκτέλεση της εργασίας μου | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου είναι πρόθυμος να με ακούσει | | | | | |
| Εάν κάνω κάποια ερώτηση στον προϊστάμενό μου μπορώ να είμαι σίγουρος/η ότι θα μου απαντήσει | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου με ρωτά για την οικογένειά μου | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ο προϊστάμενός μου μιλά για τα μη εργασιακά του ενδιαφέροντα και δραστηριότητες | | | | | |
| Ο προϊστάμενός μου με ρωτά για τα εκτός εργασίας ενδιαφέροντά μου | | | | | |

**Παρακαλώ σημειώστε σε ποιο βαθμό διαφωνείτε ή συμφωνείτε σε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις. Χρησιμοποιήστε την κλίμακα από ένα έως πέντε που ακολουθεί:**

1=Διαφωνώ έντονα, 2=Διαφωνώ, 3=Δεν συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4=Συμφωνώ, 5=Συμφωνώ έντονα

| ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ<br>ΔΙΑΦΩΝΩ ΕΝΤΟΝΑ.... ΣΥΜΦΩΝΩ ΕΝΤΟΝΑ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Οι υφιστάμενοί μου εργάζονται αποδοτικά | | | | | |
| Υπάρχει αμοιβαία υποστήριξη από τους προϊσταμένους και τους υφισταμένους μου κατά την εκτέλεση των καθηκόντων μου. | | | | | |
| Οι υφιστάμενοί μου αξιοποιούν πλήρως τα προσόντα και τις ικανότητές τους. | | | | | |
| Στην υπηρεσία -τμήμα μου αποφεύγονται οι ρήξεις και το χάσιμο χρόνου λόγω του κατάλληλου χρονοπρογραμματισμού και της συνεργασίας που υπάρχει. | | | | | |
| Στην υπηρεσία -τμήμα μου υπάρχει η κατάλληλη εποπτεία και ο έλεγχος κατά την εκτέλεση της εργασίας. | | | | | |
| Στην υπηρεσία-τμήμα μου δίνεται έμφαση κυρίως στα αποτελέσματα και όχι στις διαδικασίες. | | | | | |
| Οι εργαζόμενοι της υπηρεσίας - τμήματος μου, δεσμεύονται να συνεργάζονται αποτελεσματικά με τα άλλα τμήματα του Δήμου. | | | | | |
| Η υπηρεσία-τμήμα μου προσαρμόζεται άμεσα στις νέες ιδέες και στις αλλαγές του Δήμου. | | | | | |
| Οι εργαζόμενοι στην υπηρεσία-τμήμα μου παίρνουν πρωτοβουλίες και κάνουν προτάσεις για τη βελτίωσή της. | | | | | |
| Υπάρχει προγραμματισμένος συντονισμός μεταξύ διαφορετικών υπηρεσιών ή τμημάτων κατά την εκτέλεση κοινών δραστηριοτήτων. | | | | | |
| Δεν παρατηρούνται συγκρούσεις με τα άλλα τμήματα ή Διευθύνσεις του Δήμου, σε θέματα εξουσίας και υπευθυνότητας. | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Η υπηρεσία-τμήμα μου πετυχαίνει τους σκοπούς της χωρίς να χρειάζεται συνεχής έλεγχος και παρακολούθηση. | | | | | |
| Οι εργαζόμενοι στην υπηρεσία-τμήμα μου συμμετέχουν σε εκπαιδευτικές και αναπτυξιακές δραστηριότητες. | | | | | |
| Το προσωπικό εναλλάσσεται σε διάφορες θέσεις εργασίας με σκοπό την εξέλιξή του μέσα στον οργανισμό. | | | | | |
| Οι προϊστάμενοι εκχωρούν στους υφισταμένους τους δικές τους αρμοδιότητες-καθήκοντα. | | | | | |
| Μέσα στην υπηρεσία-τμήμα μου δεν παρατηρούνται παράπονα και συγκρούσεις. | | | | | |
| Γενικά ο Δήμος λειτουργεί κατά τρόπο αποτελεσματικό. | | | | | |

**Δίπλα σε κάθε πρόταση που ακολουθεί σημειώστε ένα αριθμό από το ένα έως το πέντε που εκφράζει καλύτερα το πώς αισθάνεστε από την παρούσα εργασία σας**

1=καθόλου, 2=λίγο, 3=μέτρια, 4=αρκετα, 5=πάρα πολύ

| **ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ** | **ΒΑΘΜΟΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ** ΚΑΘΟΛΟΥ.... …….. ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Αισθάνομαι ότι υπάρχει καλή επικοινωνία στο χώρο εργασίας μου. | | | | | |
| Υπάρχουν αρκετές ευκαιρίες για την επαγγελματική μου εξέλιξη μέσα στο Δήμο | | | | | |
| Οι ανταμοιβές μου στο Δήμο κατά το τρέχον έτος είναι υψηλότερες σε σχέση με το προηγούμενο. | | | | | |
| Θεωρώ την εργασία μου ιδιαίτερα δυσάρεστη. | | | | | |
| Είμαι γενικά ικανοποιημένος από τα υλικά και τον εξοπλισμό που μου παρέχει ο Δήμος για την εκτέλεση του έργου μου. | | | | | |
| Είμαι ευχαριστημένος από τη συμμετοχή μου στη λήψη σημαντικών αποφάσεων για τον Δήμο. | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Αισθάνομαι ότι έχω την υποστήριξη των συναδέλφων μου όταν τη χρειάζομαι. | | | | | |
| Απολαμβάνω την εργασία μου περισσότερο από ότι τον ελεύθερο χρόνο μου. | | | | | |
| Θα πρότεινα σε κάποιον, χωρίς δισταγμό, να έρθει να εργαστεί στο Δήμο. | | | | | |
| Είμαι γενικά ευχαριστημένος με την ποιότητα των χώρων (γραφείων, αιθουσών κλπ) που έχω στη διάθεσή μου για την εκτέλεση της εργασίας μου. | | | | | |
| Αισθάνομαι ότι ο φόρτος εργασίας είναι ισομερώς-δίκαια κατανεμημένος μεταξύ των διαφόρων τμημάτων του Δήμου. | | | | | |
| Είμαι ικανοποιημένος με τον τρέχοντα μισθό μου. | | | | | |
| Αισθάνομαι ότι έχω την υποστήριξη του προϊστάμενού μου όταν τη χρειάζομαι. | | | | | |
| Είμαι ευχαριστημένος από τη συμμετοχή των μη εργαζομένων στις δραστηριότητες και τα προγράμματα του Δήμου. | | | | | |
| Τις περισσότερες φορές πρέπει να πιέσω τον εαυτό μου για να πάω στη δουλειά. | | | | | |
| Αισθάνομαι ότι ο Δήμος είναι ένας καλός οργανισμός για να δουλεύει κάποιος. | | | | | |
| Αισθάνομαι ότι το έργο που μου έχει ανατεθεί και οι υπευθυνότητες μου είναι λογικές και δίκαιες. | | | | | |
| Είμαι απογοητευμένος που κάποτε επέλεξα αυτήν την εργασία. | | | | | |
| Εισπράττω την ανάλογη αναγνώριση και εκτίμηση από τους συναδέλφους μου για την απόδοσή και τα επιτεύγματά μου. | | | | | |
| Αισθάνομαι ότι λαμβάνω επαρκή πληροφόρηση από την ανώτατη διοίκηση του Δήμου. | | | | | |
| Πιστεύω ότι έχω αρκετές ευκαιρίες για να παρουσιάσω τις απόψεις στην ανωτάτη διοίκηση του Δήμου. | | | | | |

**ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ**

1. Σημειώστε το φύλο σας: ΑΝΤΡΑΣ □ ΓΥΝΑΙΚΑ □

2. Σημειώστε το επίπεδο σπουδών σας:

α. Ανώτατης εκπαίδευσης □

β. Μεταπτυχιακό □

γ. Διδακτορικό Δίπλωμα □

3. Σημειώστε τα έτη της προϋπηρεσίας σας:

α. Στην παρούσα θέση: ……. β. Στο Δήμο συνολικά: …….

4. Σημειώστε τον τίτλο της θέσεως εργασίας που κατέχετε σήμερα:

## 1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ SPSS

(ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ)

| Name | Type | Width | Demicals | Label | Values | Missing | Columns | Algin | Measure |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wrs1 | Numeric | 2 | 0 | Ασαφής υπευθυνότητες | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| wrs2 | Numeric | 2 | 0 | Αλληλοσυγκρουόμενες οδηγίες | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| wrs3 | Numeric | 2 | 0 | Λιγοστός χρόνος | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| wrs4 | Numeric | 2 | 0 | Φόρτος εργασίας | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| wrs5 | Numeric | 2 | 0 | Λιγοστός χώρος εργασίας | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| wrs6 | Numeric | 2 | 0 | Ακατάλληλος εξοπλισμός | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| wrs7 | Numeric | 2 | 0 | Έλλειψη υποστηρικτικών Υπηρεσιών | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| wrs8 | Numeric | 2 | 0 | Δυσκολία στις προμήθειες | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| **WRS** | **Numeric** | **2** | **0** | **ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΑΓΧΟΣ** | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq1 | Numeric | 2 | 0 | Σαφήνεια στις αλλαγές πολιτικής | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq2 | Numeric | 2 | 0 | Μου γνωστοποιούνται οι αλλαγές | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq3 | Numeric | 2 | 0 | Με ενημερώνουν για τις εργασίες μου | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq4 | Numeric | 2 | 0 | Συζητούμε για τα προβλήματα εργασίας | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq5 | Numeric | 2 | 0 | Μου γνωστοποιούνται οι αδυναμίες μου | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq6 | Numeric | 2 | 0 | Με συμβουλεύουν για την καλυτέρευσή μου | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq7 | Numeric | 2 | 0 | Με ενημερώνουν για την ποιότητά μου | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq8 | Numeric | 2 | 0 | Με ενθαρρύνουν στη σταδιοδρομία μου | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq9 | Numeric | 2 | 0 | Συζητούμε την εκπαίδευσή μου | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq10 | Numeric | 2 | 0 | Με συμβουλεύουν για την σταδιοδρομία μου | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq11 | Numeric | 2 | 0 | Με ενημερώνουν για τις μελλοντικές απαιτήσεις | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq12 | Numeric | 2 | 0 | Προθυμία να με ακούσουν | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq13 | Numeric | 2 | 0 | Μου απαντούν σίγουρα τις ερωτήσεις μου | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq14 | Numeric | 2 | 0 | Με ρωτούν για τα οικογενειακά μου | None | None | 8 | Right | Ordinal |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| cq15 | Numeric | 2 | 0 | Μου μιλούν για μη εργασιακά θέματα | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| cq16 | Numeric | 2 | 0 | Με ερωτούν για μη εργασιακά θέματα | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| **CQ** | **Numeric** | **2** | **0** | **ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ** | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe1 | Numeric | 2 | 0 | Οι υφιστάμενοί μου εργάζονται αποδοτικά | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe2 | Numeric | 2 | 0 | Άμεση υποστήριξη στα καθήκοντά μου | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe3 | Numeric | 2 | 0 | Αξιοποίηση των προσόντων | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe4 | Numeric | 2 | 0 | Κατάλληλος χρονοπρογραμματισμός | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe5 | Numeric | 2 | 0 | Κατάλληλη εποπτεία και έλεγχος | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe6 | Numeric | 2 | 0 | Έμφαση στα αποτελέσματα | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe7 | Numeric | 2 | 0 | Συνεργασία με άλλα τμήματα | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe8 | Numeric | 2 | 0 | Προσαρμογή σε νέες ιδέες | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe9 | Numeric | 2 | 0 | Πρωτοβουλίες για βελτίωση | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe10 | Numeric | 2 | 0 | Συντονισμός μεταξύ Υπηρεσιών | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe11 | Numeric | 2 | 0 | Δεν παρατηρούνται συγκρούσεις | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe12 | Numeric | 2 | 0 | Πετυχαίνουμε τους σκοπούς μας | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe13 | Numeric | 2 | 0 | Συμμετοχή σε επιμορφωτικά προγράμματα | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe14 | Numeric | 2 | 0 | Εναλλαγή σε διάφορες θέσεις | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe15 | Numeric | 2 | 0 | Οι προϊστάμενοι επιβαρύνουν τους υφιστάμενους | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe16 | Numeric | 2 | 0 | Δεν παρατηρούνται παράπονα | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| pe17 | Numeric | 2 | 0 | Λειτουργούμε αποτελεσματικά | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| **PE** | **Numeric** | **2** | **0** | **ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ** | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat1 | Numeric | 2 | 0 | Καλή επικοινωνία στην εργασία | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat2 | Numeric | 2 | 0 | Ευκαιρίες για επαγγελματική εξέλιξη | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat3 | Numeric | 2 | 0 | Υψηλότερες ανταμοιβές ανά έτος | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat4 | Numeric | 2 | 0 | Δυσάρεστη εργασία | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat5 | Numeric | 2 | 0 | Ικανοποίηση από τον εξοπλισμό | None | None | 8 | Right | Ordinal |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sat6 | Numeric | 2 | 0 | Ευχαρίστηση από τη συμμετοχή στις αποφάσεις | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat7 | Numeric | 2 | 0 | Υποστήριξη των συναδέλφων | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat8 | Numeric | 2 | 0 | Απόλαυση της εργασίας | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat9 | Numeric | 2 | 0 | Προτείνω να εργαστούν στην Υπηρεσία μου | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat10 | Numeric | 2 | 0 | Ευχαρίστηση από τον χώρο εργασίας | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat11 | Numeric | 2 | 0 | Ισομερής κατανομή εργασιών | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat12 | Numeric | 2 | 0 | Ικανοποίηση από το μισθό | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat13 | Numeric | 2 | 0 | Με υποστηρίζει ο προϊστάμενος | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat14 | Numeric | 2 | 0 | Συμμετοχή μη εργαζομένων | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat15 | Numeric | 2 | 0 | Πιέζομαι να πάω στη δουλειά | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat16 | Numeric | 2 | 0 | Ο Δήμος είναι καλός για δουλειά | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat17 | Numeric | 2 | 0 | Λογικές και δίκαιες υπευθυνότητες | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat18 | Numeric | 2 | 0 | Απογοητευμένος από την εργασία | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat19 | Numeric | 2 | 0 | Αναγνώριση από τους συναδέλφους | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat20 | Numeric | 2 | 0 | Πληροφορούμαι επαρκώς | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| sat21 | Numeric | 2 | 0 | Παρουσιάζω τις απόψεις μου | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| **SAT** | **Numeric** | **2** | **0** | **ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ** | None | None | 8 | Right | Ordinal |
| WorkEff | Numeric | 8 | 2 | ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | None | None | 8 | Right | Ordinal |

## 2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ SPSS (ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ)

| a/a | wrs1 | wrs2 | wrs3 | wrs4 | wrs5 | wrs6 | wrs7 | wrs8 | WRS | cq1 | cq2 | cq3 | cq4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 17 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 23 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 36 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 31 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 25 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 6 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 33 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 7 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 34 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 8 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 33 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 9 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 21 | 3 | 3 | 5 | 5 |
| 10 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 30 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 11 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 26 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 12 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 | 17 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 25 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 14 | 2 | 2 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 30 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 15 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 40 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 16 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 24 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 17 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 5 | 5 | 5 | 26 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 25 | 4 | 5 | 3 | 2 |
| 19 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | 4 | 19 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| 20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 40 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 5 | 21 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 22 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 23 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 30 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 24 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 23 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 25 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 36 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 26 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 26 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 27 | 3 | 3 | 5 | 3 | 1 | 2 | 5 | 3 | 25 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 28 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 19 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 29 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 22 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 30 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 13 | 2 | 2 | 2 | 2 |

| cq5 | cq6 | cq7 | cq8 | cq9 | cq10 | cq11 | cq12 | cq13 | cq14 | cq15 | cq16 | CQ | pe1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 63 | 2 |
| 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 55 | 3 |
| 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 29 | 1 |
| 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 37 | 4 |
| 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 49 | 3 |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 26 | 4 |
| 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 25 | 3 |
| 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 41 | 4 |
| 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 62 | 4 |
| 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 48 | 3 |
| 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 31 | 3 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 71 | 3 |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 60 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 39 | 3 |
| 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 31 | 4 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 36 | 3 |
| 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 29 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 41 | 3 |
| 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 47 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 3 | 1 | 2 | 2 | 33 | 5 |
| 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 52 | 3 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 39 | 2 |
| 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 58 | 2 |
| 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 59 | 2 |
| 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 32 | 3 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 55 | 3 |
| 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 5 | 1 | 37 | 5 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 22 | 3 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 42 | 3 |
| 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 28 | 3 |

| pe2 | pe3 | pe4 | pe5 | pe6 | pe7 | pe8 | pe9 | pe10 | pe11 | pe12 | pe13 | pe14 | pe15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 |
| 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 5 |
| 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 |
| 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 5 | 2 |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 |
| 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| 3 | 1 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 |
| 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 |
| 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 5 | 4 | 1 | 4 |
| 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 |
| 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 |
| 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 |
| 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 5 | 2 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 |

| pe16 | pe17 | PE | sat1 | sat2 | sat3 | sat4 | sat5 | sat6 | sat7 | sat8 | sat9 | sat10 | sat11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 2 | 50 | 3 | 3 | 1 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 3 | 1 | 48 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| 5 | 2 | 33 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 3 | 2 | 45 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 2 | 2 | 42 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| 2 | 1 | 52 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 1 | 4 | 36 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 5 | 4 | 4 | 1 |
| 4 | 2 | 49 | 5 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | 2 | 62 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 47 | 4 | 3 | 1 | 5 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 3 | 2 | 41 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| 4 | 1 | 52 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 1 | 2 | 44 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 |
| 2 | 2 | 32 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 4 | 1 | 53 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 | 5 | 3 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 45 | 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 45 | 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 43 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| 4 | 1 | 40 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 |
| 3 | 1 | 40 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 3 | 1 | 48 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 2 | 1 | 41 | 4 | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 4 | 2 | 5 | 4 | 4 |
| 1 | 1 | 33 | 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 46 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 3 | 1 | 33 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 51 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 |
| 3 | 1 | 56 | 4 | 2 | 2 | 6 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 |
| 1 | 1 | 40 | 4 | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 5 | 2 |
| 4 | 4 | 55 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 3 | 1 | 40 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 |

| sat12 | sat13 | sat14 | sat15 | sat16 | sat17 | sat18 | sat19 | sat20 | sat21 | SAT | workEff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 74 | 124 |
| 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 | 52 | 100 |
| 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 37 | 70 |
| 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 42 | 87 |
| 1 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 58 | 100 |
| 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 46 | 98 |
| 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 | 4 | 2 | 1 | 2 | 48 | 84 |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 52 | 101 |
| 1 | 4 | 2 | 5 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 1 | 46 | 108 |
| 1 | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 53 | 100 |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 51 | 92 |
| 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 41 | 93 |
| 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 57 | 101 |
| 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 51 | 83 |
| 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 42 | 95 |
| 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 46 | 91 |
| 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 46 | 91 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 56 | 99 |
| 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 56 | 96 |
| 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 32 | 72 |
| 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 58 | 106 |
| 1 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 | 1 | 62 | 103 |
| 3 | 4 | 1 | 5 | 1 | 1 | 5 | 4 | 2 | 2 | 49 | 82 |
| 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 57 | 103 |
| 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 38 | 71 |
| 1 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 56 | 107 |
| 1 | 3 | 1 | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 54 | 110 |
| 1 | 1 | 2 | 5 | 3 | 2 | 5 | 2 | 1 | 1 | 54 | 94 |
| 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 55 | 110 |
| 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 34 | 74 |

| | 3. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΗΓΜΕΝΩΝ ΤΙΜΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a/a | wrs1 | wrs2 | wrs3 | wrs4 | wrs5 | wrs6 | wrs7 | wrs8 | zWRS | cq1 | cq2 | cq3 | cq4 |
| 1 | 0.025 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.025 | 0.05 | 0.075 | 0.1 | 0.425 | 0.05 | 0.0375 | 0.05 | 0.05 |
| 2 | 0.025 | 0.05 | 0.1 | 0.075 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.025 | 0.575 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.05 |
| 3 | 0.1 | 0.125 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.9 | 0.025 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 |
| 4 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.075 | 0.1 | 0.125 | 0.1 | 0.075 | 0.775 | 0.025 | 0.0125 | 0.025 | 0.0375 |
| 5 | 0.1 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.05 | 0.05 | 0.075 | 0.125 | 0.625 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.0375 |
| 6 | 0.1 | 0.1 | 0.075 | 0.1 | 0.1 | 0.125 | 0.125 | 0.1 | 0.825 | 0.025 | 0.0125 | 0.025 | 0.025 |
| 7 | 0.1 | 0.075 | 0.125 | 0.125 | 0.075 | 0.125 | 0.125 | 0.1 | 0.85 | 0.0125 | 0.025 | 0.0375 | 0.0125 |
| 8 | 0.1 | 0.075 | 0.125 | 0.1 | 0.1 | 0.125 | 0.125 | 0.075 | 0.825 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.0375 |
| 9 | 0.1 | 0.05 | 0.075 | 0.05 | 0.05 | 0.1 | 0.025 | 0.075 | 0.525 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0625 | 0.0625 |
| 10 | 0.05 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.075 | 0.1 | 0.1 | 0.125 | 0.75 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.0375 |
| 11 | 0.05 | 0.05 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.1 | 0.125 | 0.1 | 0.65 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.0125 |
| 12 | 0.05 | 0.025 | 0.075 | 0.05 | 0.025 | 0.05 | 0.1 | 0.05 | 0.425 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.0625 |
| 13 | 0.05 | 0.05 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.125 | 0.1 | 0.075 | 0.625 | 0.0375 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 14 | 0.05 | 0.05 | 0.125 | 0.125 | 0.075 | 0.1 | 0.125 | 0.1 | 0.75 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 |
| 15 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 1 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0375 |
| 16 | 0.05 | 0.075 | 0.05 | 0.075 | 0.05 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.6 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| 17 | 0.05 | 0.075 | 0.05 | 0.075 | 0.025 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.65 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 |
| 18 | 0.05 | 0.05 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.625 | 0.05 | 0.0625 | 0.0375 | 0.025 |
| 19 | 0.05 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.125 | 0.1 | 0.1 | 0.475 | 0.025 | 0.0125 | 0.0375 | 0.025 |
| 20 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 1 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.025 |
| 21 | 0.05 | 0.075 | 0.05 | 0.05 | 0.025 | 0.075 | 0.075 | 0.125 | 0.525 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.0375 |
| 22 | 0.075 | 0.1 | 0.05 | 0.075 | 0.05 | 0.075 | 0.075 | 0.05 | 0.55 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| 23 | 0.075 | 0.05 | 0.1 | 0.1 | 0.075 | 0.1 | 0.125 | 0.125 | 0.75 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.05 |
| 24 | 0.075 | 0.1 | 0.075 | 0.05 | 0.075 | 0.05 | 0.075 | 0.075 | 0.575 | 0.0625 | 0.0625 | 0.0625 | 0.0625 |
| 25 | 0.075 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.1 | 0.1 | 0.9 | 0.0125 | 0.0125 | 0.025 | 0.025 |
| 26 | 0.075 | 0.075 | 0.05 | 0.05 | 0.1 | 0.125 | 0.1 | 0.075 | 0.65 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.05 |
| 27 | 0.075 | 0.075 | 0.125 | 0.075 | 0.025 | 0.05 | 0.125 | 0.075 | 0.625 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.025 |
| 28 | 0.075 | 0.075 | 0.05 | 0.075 | 0.025 | 0.075 | 0.05 | 0.05 | 0.475 | 0.0125 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 |
| 29 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.075 | 0.05 | 0.075 | 0.1 | 0.1 | 0.55 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.0375 |
| 30 | 0.075 | 0.05 | 0.025 | 0.025 | 0.075 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.325 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| cq5 | cq6 | cq7 | cq8 | cq9 | cq10 | cq11 | cq12 | cq13 | cq14 | cq15 | cq16 | zCQ | pe1 |
| 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.0625 | 0.0625 | 0.0625 | 0.0625 | 0.0625 | 0.7875 | 0.023529 |
| 0.0375 | 0.05 | 0.05 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.0625 | 0.05 | 0.0375 | 0.0375 | 0.025 | 0.6875 | 0.035294 |
| 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 | 0.025 | 0.0125 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.05 | 0.025 | 0.3625 | 0.011765 |
| 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 | 0.025 | 0.0375 | 0.025 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.4625 | 0.047059 |
| 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.6125 | 0.035294 |
| 0.0375 | 0.025 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.325 | 0.047059 |
| 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0375 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.3125 | 0.035294 |
| 0.0375 | 0.025 | 0.0375 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0375 | 0.05 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.5125 | 0.047059 |
| 0.0375 | 0.05 | 0.05 | 0.0375 | 0.05 | 0.0375 | 0.05 | 0.05 | 0.0625 | 0.0375 | 0.05 | 0.0625 | 0.775 | 0.047059 |
| 0.05 | 0.0375 | 0.0375 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.05 | 0.025 | 0.05 | 0.05 | 0.6 | 0.035294 |
| 0.0125 | 0.0125 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.025 | 0.0375 | 0.05 | 0.0125 | 0.05 | 0.025 | 0.3875 | 0.035294 |
| 0.0625 | 0.0625 | 0.0625 | 0.0625 | 0.05 | 0.05 | 0.0625 | 0.0625 | 0.05 | 0.05 | 0.0625 | 0.0625 | 0.8875 | 0.035294 |
| 0.05 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.75 | 0.023529 |
| 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.025 | 0.0375 | 0.0375 | 0.025 | 0.4875 | 0.035294 |
| 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0375 | 0.0375 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.3875 | 0.047059 |
| 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.025 | 0.0375 | 0.45 | 0.035294 |
| 0.0125 | 0.025 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.025 | 0.0375 | 0.3625 | 0.035294 |
| 0.0125 | 0.025 | 0.0375 | 0.0125 | 0.025 | 0.025 | 0.0125 | 0.0375 | 0.0375 | 0.025 | 0.05 | 0.0375 | 0.5125 | 0.035294 |
| 0.05 | 0.0375 | 0.0375 | 0.025 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.0375 | 0.05 | 0.05 | 0.5875 | 0.047059 |
| 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.025 | 0.0125 | 0.0625 | 0.0375 | 0.0125 | 0.025 | 0.025 | 0.4125 | 0.058824 |
| 0.0375 | 0.05 | 0.05 | 0.0375 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.05 | 0.05 | 0.025 | 0.0375 | 0.0375 | 0.65 | 0.035294 |
| 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.025 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.4875 | 0.023529 |
| 0.0375 | 0.05 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.05 | 0.0625 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.725 | 0.023529 |
| 0.0375 | 0.05 | 0.0375 | 0.05 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.7375 | 0.023529 |
| 0.0375 | 0.0125 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0375 | 0.0375 | 0.05 | 0.0375 | 0.0375 | 0.4 | 0.035294 |
| 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.0625 | 0.025 | 0.025 | 0.0625 | 0.0625 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.6875 | 0.035294 |
| 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0125 | 0.0625 | 0.0125 | 0.4625 | 0.058824 |
| 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.025 | 0.0375 | 0.0375 | 0.275 | 0.035294 |
| 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.0375 | 0.025 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.525 | 0.035294 |
| 0.025 | 0.025 | 0.0125 | 0.0125 | 0.0125 | 0.025 | 0.0125 | 0.0375 | 0.025 | 0.0125 | 0.025 | 0.025 | 0.35 | 0.035294 |

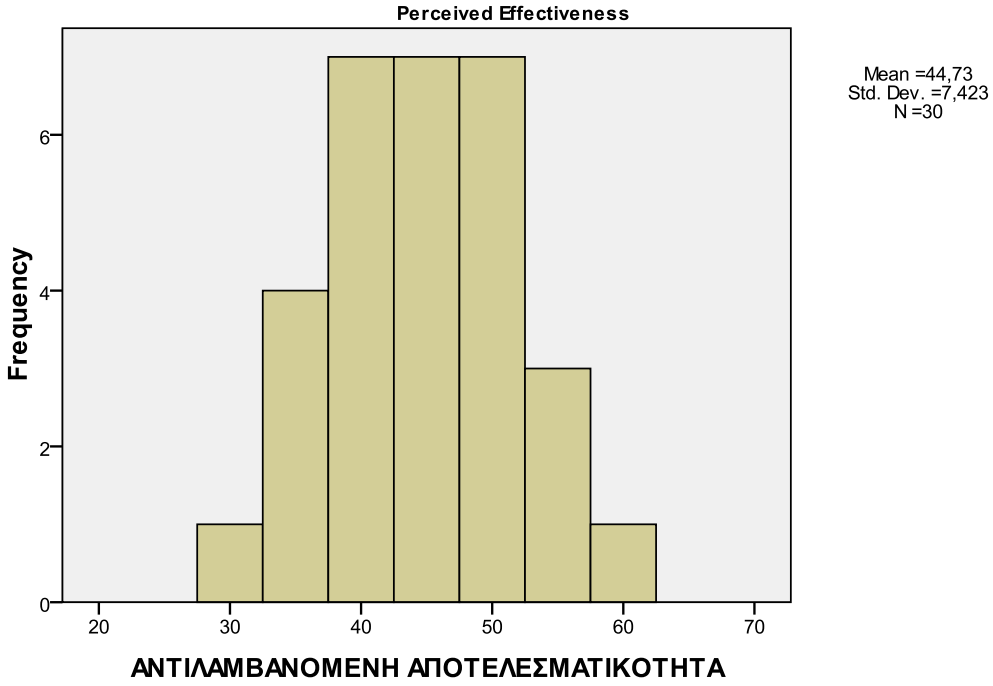
| pe2 | pe3 | pe4 | pe5 | pe6 | pe7 | pe8 | pe9 | pe10 | pe11 | pe12 | pe13 | pe14 | pe15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.023529 | 0.011765 | 0.035294 | 0.047059 | 0.035294 | 0.058824 | 0.058824 | 0.023529 | 0.047059 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.011765 | 0.047059 |
| 0.035294 | 0.023529 | 0.035294 | 0.047059 | 0.023529 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.047059 | 0.023529 | 0.047059 | 0.023529 | 0.011765 | 0.058824 |
| 0.023529 | 0.011765 | 0.011765 | 0.023529 | 0.047059 | 0.023529 | 0.011765 | 0.023529 | 0.011765 | 0.023529 | 0.023529 | 0.023529 | 0.011765 | 0.023529 |
| 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.023529 | 0.035294 | 0.023529 | 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.023529 | 0.047059 | 0.023529 | 0.023529 | 0.035294 |
| 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.023529 | 0.023529 | 0.035294 | 0.023529 | 0.023529 | 0.011765 | 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.047059 |
| 0.047059 | 0.058824 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.047059 | 0.047059 | 0.035294 | 0.011765 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 |
| 0.023529 | 0.011765 | 0.011765 | 0.011765 | 0.035294 | 0.011765 | 0.011765 | 0.047059 | 0.023529 | 0.011765 | 0.035294 | 0.011765 | 0.058824 | 0.023529 |
| 0.047059 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.035294 | 0.035294 | 0.047059 | 0.035294 | 0.023529 | 0.047059 | 0.011765 | 0.011765 | 0.035294 |
| 0.047059 | 0.035294 | 0.047059 | 0.047059 | 0.058824 | 0.047059 | 0.047059 | 0.047059 | 0.035294 | 0.047059 | 0.047059 | 0.047059 | 0.035294 | 0.023529 |
| 0.035294 | 0.023529 | 0.047059 | 0.035294 | 0.023529 | 0.047059 | 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.023529 | 0.047059 | 0.023529 | 0.035294 | 0.035294 |
| 0.035294 | 0.023529 | 0.023529 | 0.023529 | 0.047059 | 0.023529 | 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.023529 | 0.023529 | 0.011765 | 0.035294 | 0.023529 |
| 0.035294 | 0.011765 | 0.047059 | 0.047059 | 0.035294 | 0.058824 | 0.058824 | 0.047059 | 0.023529 | 0.023529 | 0.047059 | 0.023529 | 0.011765 | 0.047059 |
| 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.047059 | 0.035294 | 0.035294 | 0.047059 | 0.023529 | 0.023529 | 0.023529 | 0.035294 | 0.035294 | 0.011765 | 0.035294 |
| 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.023529 | 0.023529 | 0.023529 | 0.011765 | 0.023529 | 0.011765 | 0.023529 | 0.023529 | 0.011765 | 0.011765 | 0.011765 |
| 0.023529 | 0.047059 | 0.035294 | 0.035294 | 0.047059 | 0.047059 | 0.047059 | 0.047059 | 0.011765 | 0.011765 | 0.058824 | 0.047059 | 0.011765 | 0.047059 |
| 0.023529 | 0.035294 | 0.047059 | 0.047059 | 0.023529 | 0.047059 | 0.047059 | 0.047059 | 0.023529 | 0.011765 | 0.047059 | 0.023529 | 0.023529 | 0.011765 |
| 0.023529 | 0.035294 | 0.047059 | 0.047059 | 0.023529 | 0.047059 | 0.047059 | 0.047059 | 0.023529 | 0.011765 | 0.047059 | 0.023529 | 0.023529 | 0.011765 |
| 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.035294 | 0.047059 | 0.023529 | 0.023529 | 0.047059 | 0.011765 | 0.023529 | 0.035294 | 0.023529 | 0.035294 | 0.023529 |
| 0.047059 | 0.047059 | 0.023529 | 0.035294 | 0.023529 | 0.035294 | 0.023529 | 0.035294 | 0.011765 | 0.011765 | 0.023529 | 0.011765 | 0.011765 | 0.023529 |
| 0.035294 | 0.011765 | 0.023529 | 0.023529 | 0.011765 | 0.047059 | 0.047059 | 0.047059 | 0.011765 | 0.011765 | 0.047059 | 0.011765 | 0.011765 | 0.023529 |
| 0.035294 | 0.035294 | 0.047059 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.023529 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 |
| 0.023529 | 0.023529 | 0.023529 | 0.035294 | 0.047059 | 0.023529 | 0.035294 | 0.023529 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.035294 | 0.023529 |
| 0.023529 | 0.023529 | 0.011765 | 0.023529 | 0.023529 | 0.047059 | 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.011765 | 0.023529 | 0.035294 | 0.011765 | 0.011765 |
| 0.035294 | 0.047059 | 0.035294 | 0.023529 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.047059 | 0.011765 | 0.035294 |
| 0.023529 | 0.023529 | 0.011765 | 0.023529 | 0.035294 | 0.023529 | 0.011765 | 0.023529 | 0.011765 | 0.011765 | 0.035294 | 0.011765 | 0.047059 | 0.011765 |
| 0.035294 | 0.035294 | 0.047059 | 0.047059 | 0.035294 | 0.035294 | 0.035294 | 0.047059 | 0.035294 | 0.035294 | 0.023529 | 0.023529 | 0.035294 | 0.035294 |
| 0.047059 | 0.047059 | 0.047059 | 0.047059 | 0.035294 | 0.047059 | 0.047059 | 0.058824 | 0.035294 | 0.011765 | 0.047059 | 0.023529 | 0.011765 | 0.047059 |
| 0.011765 | 0.023529 | 0.035294 | 0.023529 | 0.047059 | 0.047059 | 0.035294 | 0.011765 | 0.011765 | 0.035294 | 0.035294 | 0.011765 | 0.058824 | 0.023529 |
| 0.035294 | 0.023529 | 0.023529 | 0.023529 | 0.047059 | 0.035294 | 0.023529 | 0.047059 | 0.047059 | 0.047059 | 0.035294 | 0.058824 | 0.047059 | 0.023529 |
| 0.035294 | 0.023529 | 0.023529 | 0.023529 | 0.023529 | 0.035294 | 0.035294 | 0.047059 | 0.023529 | 0.011765 | 0.047059 | 0.011765 | 0.011765 | 0.035294 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| pe16 | pe17 | zPE | sat1 | sat2 | sat3 | sat4 | sat5 | sat6 | sat7 | sat8 | sat9 | sat10 | sat11 |
| 0.035294 | 0.023529 | 0.588235 | 0.028571 | 0.028571 | 0.009524 | 0.047619 | 0.038095 | 0.038095 | 0.028571 | 0.019048 | 0.028571 | 0.038095 | 0.028571 |
| 0.035294 | 0.011765 | 0.564706 | 0.028571 | 0.009524 | 0.038095 | 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 | 0.038095 | 0.009524 | 0.019048 | 0.038095 | 0.009524 |
| 0.058824 | 0.023529 | 0.388235 | 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.038095 | 0.019048 | 0.019048 | 0.009524 | 0.019048 |
| 0.035294 | 0.023529 | 0.529412 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.019048 | 0.019048 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.019048 |
| 0.023529 | 0.023529 | 0.494118 | 0.038095 | 0.028571 | 0.009524 | 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 | 0.038095 | 0.019048 | 0.019048 | 0.038095 | 0.028571 |
| 0.023529 | 0.011765 | 0.611765 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.028571 | 0.019048 | 0.019048 | 0.028571 | 0.009524 | 0.019048 | 0.028571 | 0.019048 |
| 0.011765 | 0.047059 | 0.423529 | 0.028571 | 0.019048 | 0.009524 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.047619 | 0.038095 | 0.038095 | 0.009524 |
| 0.047059 | 0.023529 | 0.576471 | 0.047619 | 0.019048 | 0.009524 | 0.028571 | 0.019048 | 0.019048 | 0.038095 | 0.009524 | 0.019048 | 0.019048 | 0.019048 |
| 0.047059 | 0.023529 | 0.729412 | 0.038095 | 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 | 0.038095 | 0.038095 | 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 |
| 0.023529 | 0.023529 | 0.552941 | 0.038095 | 0.028571 | 0.009524 | 0.047619 | 0.019048 | 0.019048 | 0.038095 | 0.019048 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 |
| 0.035294 | 0.023529 | 0.482353 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.019048 | 0.038095 | 0.019048 | 0.038095 | 0.028571 | 0.019048 |
| 0.047059 | 0.011765 | 0.611765 | 0.038095 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.019048 | 0.009524 | 0.028571 | 0.009524 | 0.019048 | 0.019048 | 0.019048 |
| 0.011765 | 0.023529 | 0.517647 | 0.038095 | 0.019048 | 0.038095 | 0.038095 | 0.019048 | 0.019048 | 0.038095 | 0.009524 | 0.019048 | 0.038095 | 0.038095 |
| 0.023529 | 0.023529 | 0.376471 | 0.028571 | 0.019048 | 0.009524 | 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.038095 | 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 |
| 0.047059 | 0.011765 | 0.623529 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.038095 | 0.009524 | 0.009524 | 0.028571 | 0.047619 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 |
| 0.023529 | 0.011765 | 0.529412 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.047619 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 |
| 0.023529 | 0.011765 | 0.529412 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.047619 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 |
| 0.023529 | 0.023529 | 0.505882 | 0.028571 | 0.019048 | 0.009524 | 0.038095 | 0.019048 | 0.019048 | 0.038095 | 0.019048 | 0.038095 | 0.028571 | 0.019048 |
| 0.047059 | 0.011765 | 0.470588 | 0.047619 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 | 0.028571 | 0.038095 | 0.009524 | 0.019048 | 0.038095 | 0.019048 |
| 0.035294 | 0.011765 | 0.470588 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.028571 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 |
| 0.035294 | 0.011765 | 0.564706 | 0.038095 | 0.019048 | 0.009524 | 0.038095 | 0.019048 | 0.028571 | 0.038095 | 0.028571 | 0.019048 | 0.028571 | 0.019048 |
| 0.023529 | 0.011765 | 0.482353 | 0.038095 | 0.009524 | 0.009524 | 0.047619 | 0.019048 | 0.009524 | 0.038095 | 0.019048 | 0.047619 | 0.038095 | 0.038095 |
| 0.011765 | 0.011765 | 0.388235 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.047619 | 0.009524 | 0.019048 | 0.028571 | 0.019048 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 |
| 0.023529 | 0.035294 | 0.541176 | 0.038095 | 0.009524 | 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 | 0.028571 | 0.038095 | 0.028571 |
| 0.035294 | 0.011765 | 0.388235 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.038095 | 0.019048 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 |
| 0.023529 | 0.035294 | 0.6 | 0.028571 | 0.019048 | 0.019048 | 0.028571 | 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.009524 | 0.038095 | 0.019048 | 0.019048 |
| 0.035294 | 0.011765 | 0.658824 | 0.038095 | 0.019048 | 0.019048 | 0.057143 | 0.028571 | 0.009524 | 0.038095 | 0.019048 | 0.038095 | 0.028571 | 0.009524 |
| 0.011765 | 0.011765 | 0.470588 | 0.038095 | 0.009524 | 0.009524 | 0.047619 | 0.019048 | 0.009524 | 0.038095 | 0.019048 | 0.038095 | 0.047619 | 0.019048 |
| 0.047059 | 0.047059 | 0.647059 | 0.028571 | 0.019048 | 0.009524 | 0.019048 | 0.028571 | 0.009524 | 0.028571 | 0.028571 | 0.038095 | 0.038095 | 0.019048 |
| 0.035294 | 0.011765 | 0.470588 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.028571 | 0.009524 |

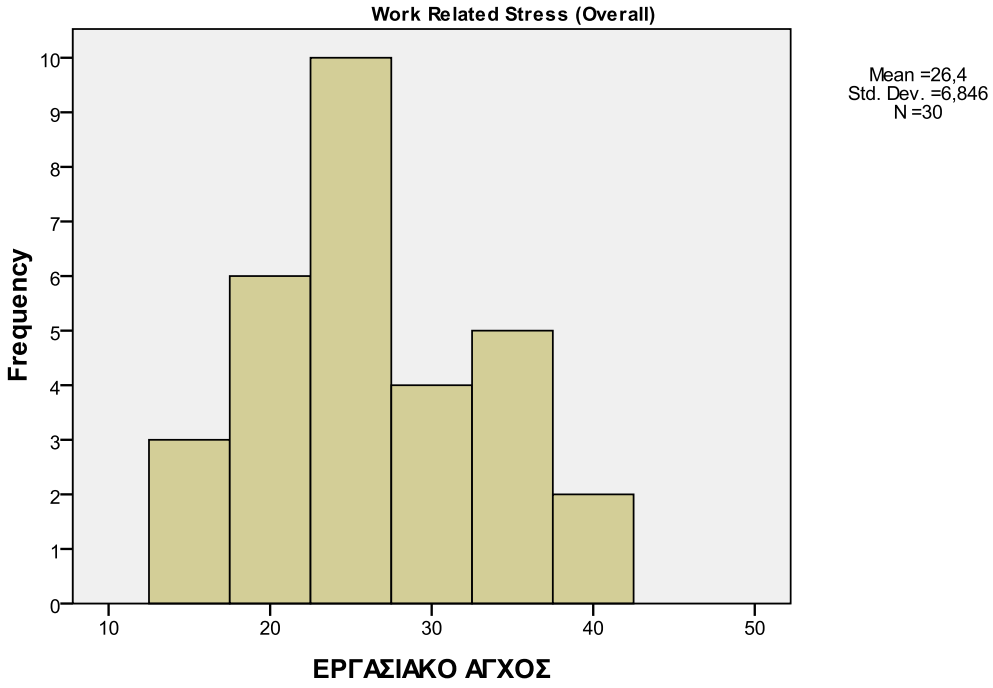
| sat12 | sat13 | sat14 | sat15 | sat16 | sat17 | sat18 | sat19 | sat20 | sat21 | zSAT | zWorkEff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.047619 | 0.038095 | 0.038095 | 0.047619 | 0.028571 | 0.038095 | 0.047619 | 0.704762 | 0.6526316 |
| 0.028571 | 0.038095 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 | 0.019048 | 0.038095 | 0.038095 | 0.009524 | 0.019048 | 0.495238 | 0.5263158 |
| 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 | 0.019048 | 0.038095 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.352381 | 0.3684211 |
| 0.009524 | 0.028571 | 0.019048 | 0.028571 | 0.019048 | 0.019048 | 0.019048 | 0.028571 | 0.019048 | 0.019048 | 0.4 | 0.4578947 |
| 0.009524 | 0.028571 | 0.028571 | 0.038095 | 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 | 0.552381 | 0.5263158 |
| 0.019048 | 0.028571 | 0.019048 | 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 | 0.028571 | 0.009524 | 0.019048 | 0.438095 | 0.5157895 |
| 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.019048 | 0.047619 | 0.038095 | 0.019048 | 0.009524 | 0.019048 | 0.457143 | 0.4421053 |
| 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 | 0.019048 | 0.495238 | 0.5315789 |
| 0.009524 | 0.038095 | 0.019048 | 0.047619 | 0.009524 | 0.019048 | 0.038095 | 0.038095 | 0.009524 | 0.009524 | 0.438095 | 0.5684211 |
| 0.009524 | 0.047619 | 0.019048 | 0.038095 | 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.038095 | 0.009524 | 0.009524 | 0.504762 | 0.5263158 |
| 0.009524 | 0.019048 | 0.019048 | 0.019048 | 0.028571 | 0.038095 | 0.038095 | 0.028571 | 0.019048 | 0.028571 | 0.485714 | 0.4842105 |
| 0.009524 | 0.047619 | 0.009524 | 0.028571 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 | 0.019048 | 0.019048 | 0.019048 | 0.390476 | 0.4894737 |
| 0.009524 | 0.019048 | 0.019048 | 0.038095 | 0.019048 | 0.019048 | 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.542857 | 0.5315789 |
| 0.009524 | 0.028571 | 0.019048 | 0.028571 | 0.019048 | 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 | 0.009524 | 0.485714 | 0.4368421 |
| 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.047619 | 0.009524 | 0.009524 | 0.047619 | 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.4 | 0.5 |
| 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.047619 | 0.028571 | 0.038095 | 0.028571 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.438095 | 0.4789474 |
| 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.047619 | 0.028571 | 0.038095 | 0.028571 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.438095 | 0.4789474 |
| 0.009524 | 0.019048 | 0.028571 | 0.038095 | 0.028571 | 0.028571 | 0.038095 | 0.028571 | 0.019048 | 0.019048 | 0.533333 | 0.5210526 |
| 0.009524 | 0.009524 | 0.028571 | 0.038095 | 0.019048 | 0.047619 | 0.047619 | 0.047619 | 0.019048 | 0.019048 | 0.533333 | 0.5052632 |
| 0.009524 | 0.019048 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.304762 | 0.3789474 |
| 0.019048 | 0.038095 | 0.028571 | 0.038095 | 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 | 0.019048 | 0.552381 | 0.5578947 |
| 0.009524 | 0.028571 | 0.019048 | 0.047619 | 0.038095 | 0.028571 | 0.047619 | 0.028571 | 0.019048 | 0.009524 | 0.590476 | 0.5421053 |
| 0.028571 | 0.038095 | 0.009524 | 0.047619 | 0.009524 | 0.009524 | 0.047619 | 0.038095 | 0.019048 | 0.019048 | 0.466667 | 0.4315789 |
| 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 | 0.028571 | 0.019048 | 0.019048 | 0.028571 | 0.542857 | 0.5421053 |
| 0.009524 | 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.038095 | 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.361905 | 0.3736842 |
| 0.009524 | 0.038095 | 0.009524 | 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.047619 | 0.028571 | 0.028571 | 0.028571 | 0.533333 | 0.5631579 |
| 0.009524 | 0.028571 | 0.009524 | 0.047619 | 0.019048 | 0.028571 | 0.028571 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.514286 | 0.5789474 |
| 0.009524 | 0.009524 | 0.019048 | 0.047619 | 0.028571 | 0.019048 | 0.047619 | 0.019048 | 0.009524 | 0.009524 | 0.514286 | 0.4947368 |
| 0.019048 | 0.019048 | 0.028571 | 0.038095 | 0.038095 | 0.028571 | 0.038095 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.52381 | 0.5789474 |
| 0.009524 | 0.028571 | 0.019048 | 0.009524 | 0.019048 | 0.009524 | 0.028571 | 0.028571 | 0.009524 | 0.009524 | 0.32381 | 0.3894737 |

# 4. ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

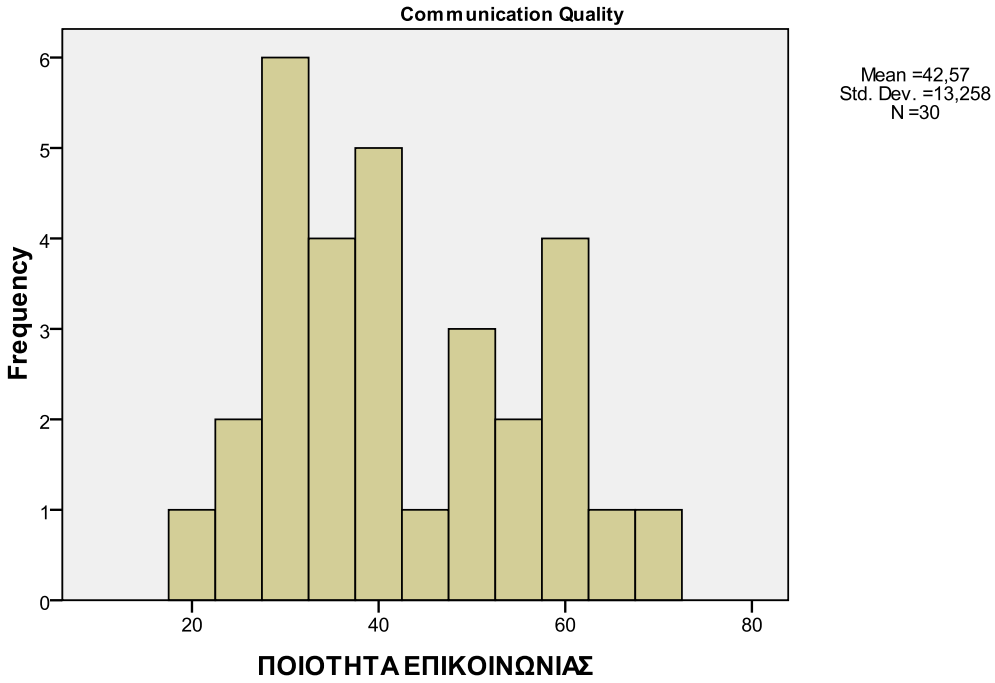
**PerEff**



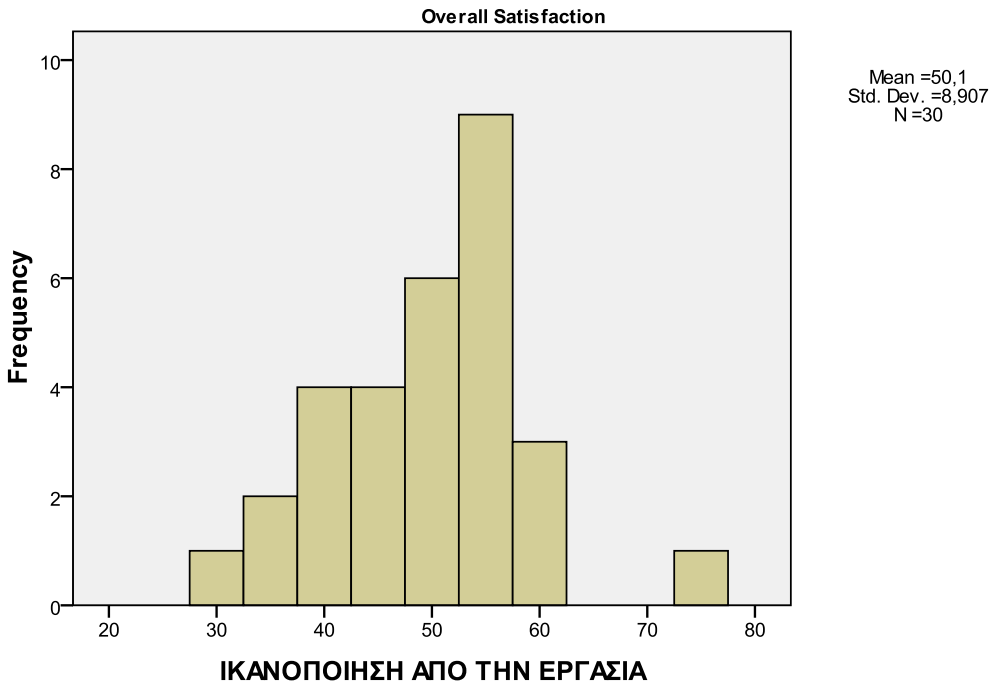

**WRS**



**CQ**

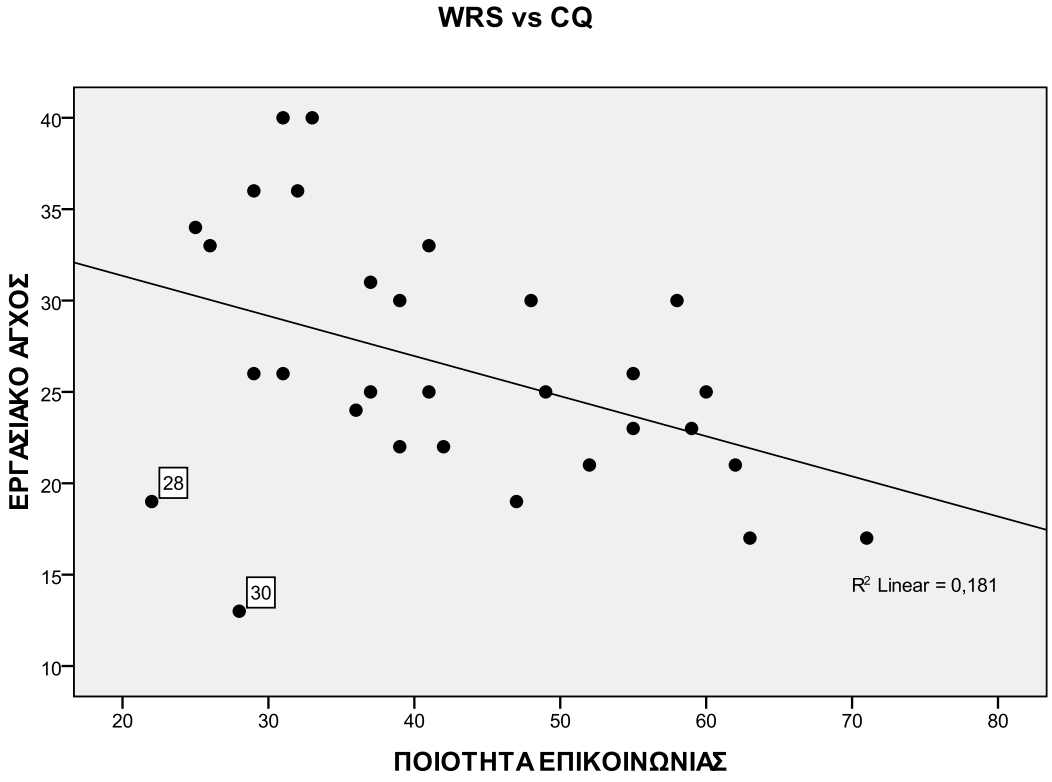

Communication Quality
Frequency
0
1
2
3
4
5
6
20
40
60
80
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
Mean =42,57
Std. Dev. =13,258
N =30

**SAT**

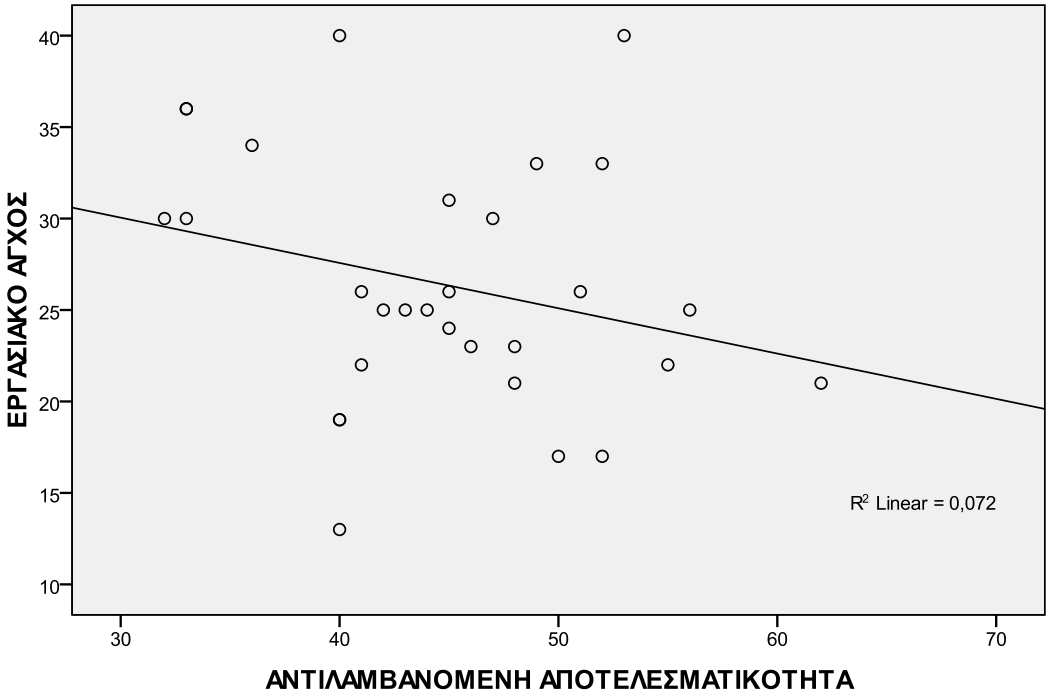

Overall Satisfaction
Frequency
0
2
4
6
8
10
20
30
40
50
60
70
80
ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ
Mean =50,1
Std. Dev. =8,907
N =30

**Descriptive Statistics**

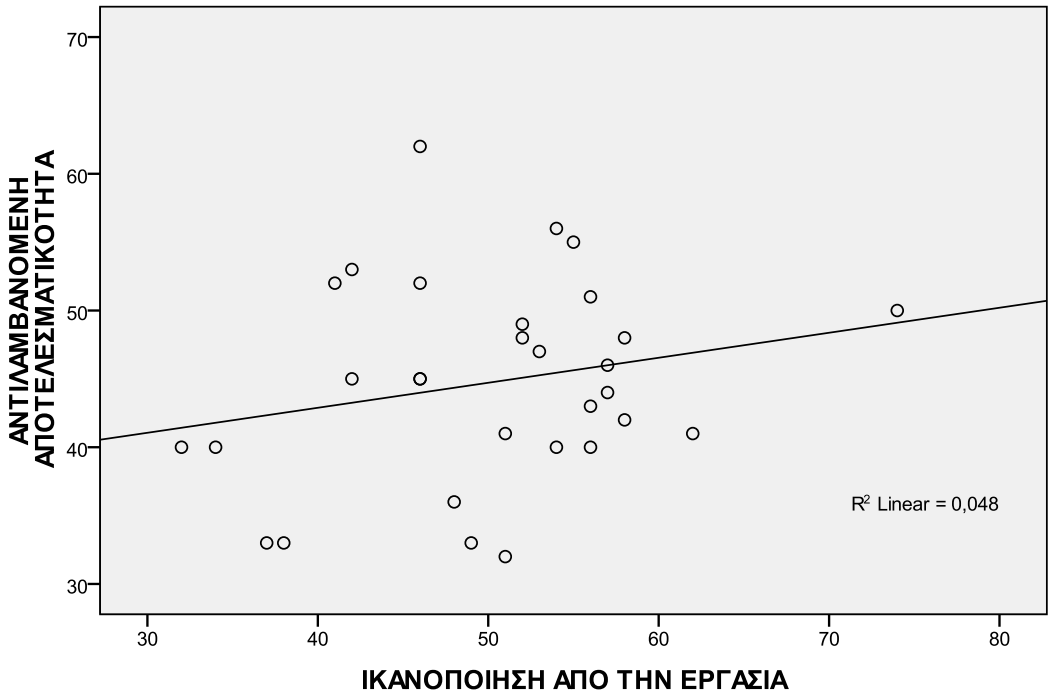
| | N | Minimum | Maximum | Mean | | Std. Deviation |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Statistic | Statistic | Statistic | Statistic | Std. Error | Statistic |
| ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΑΓΧΟΣ | 30 | 13 | 40 | 26,40 | 1,250 | 6,846 |
| ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ | 30 | 22 | 71 | 42,57 | 2,421 | 13,258 |
| ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | 30 | 32 | 62 | 44,73 | 1,355 | 7,423 |
| ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | 30 | 32 | 74 | 50,10 | 1,626 | 8,907 |
| Valid N (listwise) | 30 | | | | | |



**WRS vs PE**




**PE vs SAT**



| | | | ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΑΓΧΟΣ | ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ | ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Spearman's rho | ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΑΓΧΟΣ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,428* | -,240 | -,451* |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,018 | ,201 | ,012 |
| | | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ | Correlation Coefficient | -,428* | 1,000 | ,382* | ,493** |
| | | Sig. (2-tailed) | ,018 | . | ,037 | ,006 |
| | | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | Correlation Coefficient | -,240 | ,382* | 1,000 | ,184 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,201 | ,037 | . | ,331 |
| | | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | Correlation Coefficient | -,451* | ,493** | ,184 | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,012 | ,006 | ,331 | . |
| | | N | 30 | 30 | 30 | 30 |

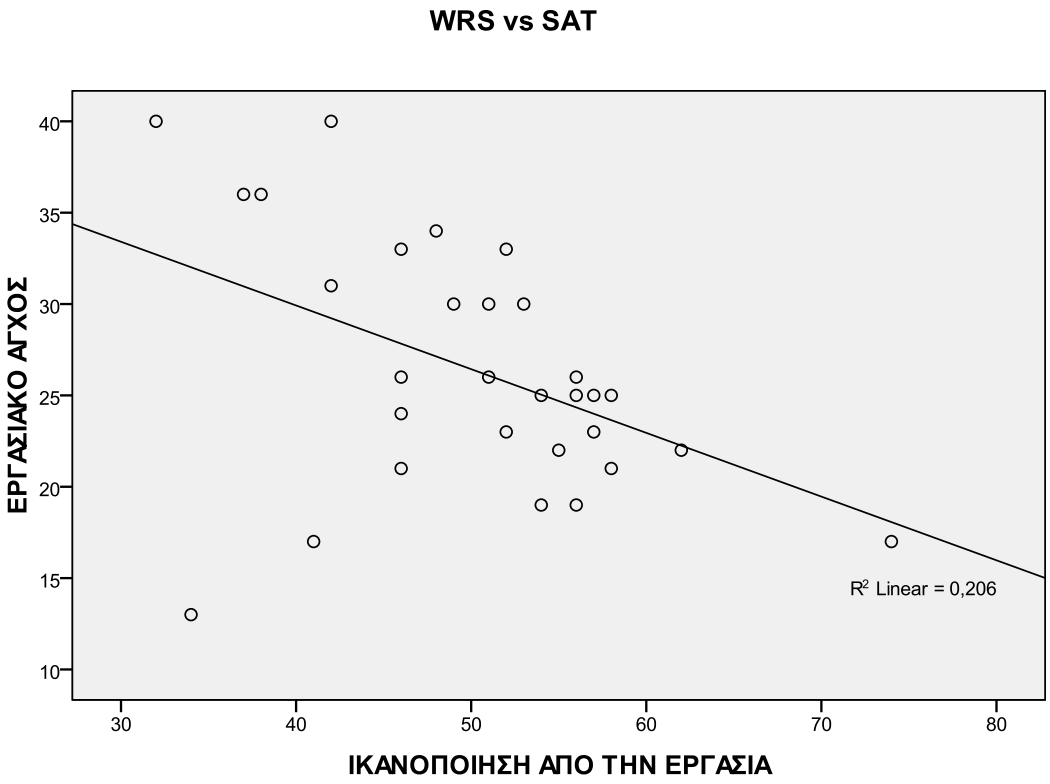
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

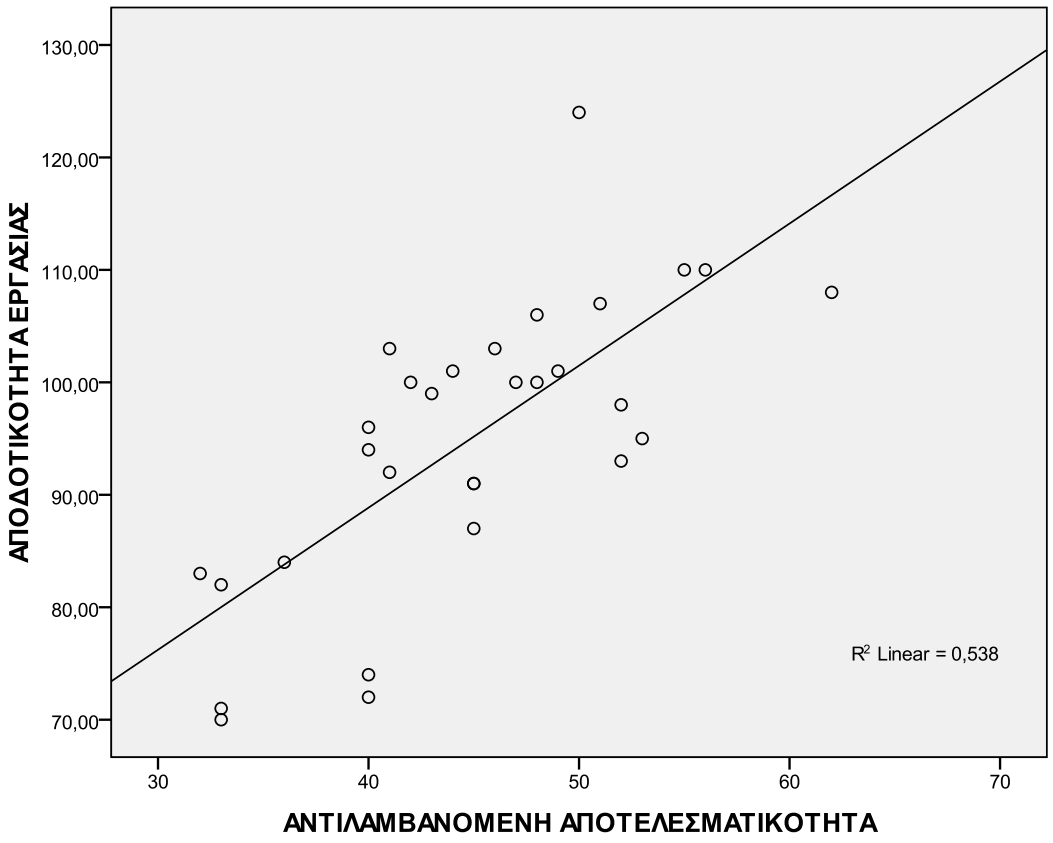
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

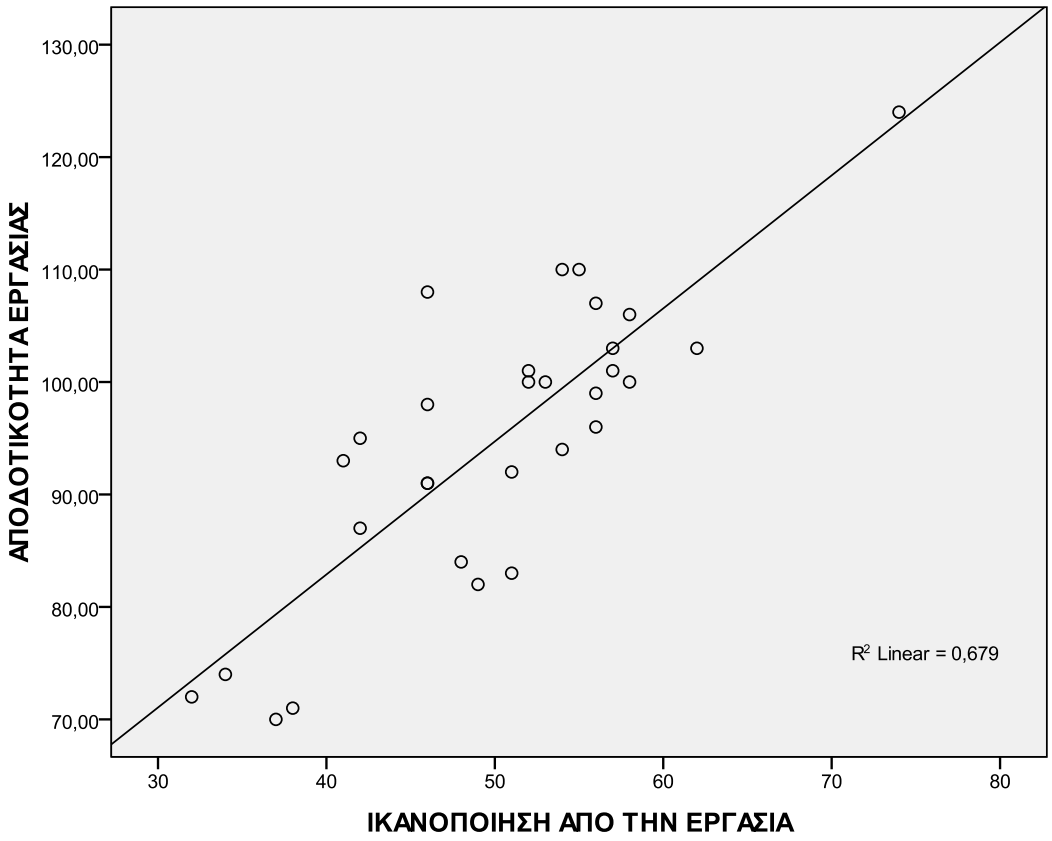
**Correlations**

| | | ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΑΓΧΟΣ | ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ | ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ |
|---|---|---|---|---|---|
| ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΑΓΧΟΣ | Pearson Correlation | 1 | -,425* | -,269 | -,454* |
| | Sig. (2-tailed) | | ,019 | ,151 | ,012 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ | Pearson Correlation | -,425* | 1 | ,370* | ,437* |
| | Sig. (2-tailed) | ,019 | | ,044 | ,016 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | Pearson Correlation | -,269 | ,370* | 1 | ,219 |
| | Sig. (2-tailed) | ,151 | ,044 | | ,244 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | Pearson Correlation | -,454* | ,437* | ,219 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,012 | ,016 | ,244 | |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2- tailed).


WRS vs SAT
ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΑΓΧΟΣ
ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ
R² Linear = 0,206
40
35
30
25
20
15
10
30
40
50
60
70
80


ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
R² Linear = 0,538
130,00
120,00
110,00
100,00
90,00
80,00
70,00
30
40
50
60
70




**Correlations**

| | | ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ |
|---|---|---|---|---|
| ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | Pearson Correlation | 1 | ,219 | ,733** |
| | Sig. (2-tailed) | | ,244 | ,000 |
| | N | 30 | 30 | 30 |
| ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | Pearson Correlation | ,219 | 1 | ,824** |
| | Sig. (2-tailed) | ,244 | | ,000 |
| | N | 30 | 30 | 30 |
| ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | Pearson Correlation | ,733** | ,824** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | ,000 | |
| | N | 30 | 30 | 30 |

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

**Correlations**

| | | | ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ |
|---|---|---|---|---|---|
| rman's rho | ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,184 | ,743** |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,331 | ,000 |
| | | N | 30 | 30 | 30 |
| | ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | Correlation Coefficient | ,184 | 1,000 | ,756** |
| | | Sig. (2-tailed) | ,331 | . | ,000 |
| | | N | 30 | 30 | 30 |
| | ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | Correlation Coefficient | ,743** | ,756** | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,000 | ,000 | . |
| | | N | 30 | 30 | 30 |

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

**Variables Entered/Removed[a]**

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|---|---|---|---|
| 1 | ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | . | Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100). |
| 2 | ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | . | Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100). |

a. Dependent Variable: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**Model Summary[c]**

| R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| ,824[a] | ,679 | ,668 | 7,37007 | ,679 | 59,267 | 1 | 28 | ,000 |
| 1,000[b] | 1,000 | 1,000 | ,00000 | ,321 | . | 1 | 27 | . |

(Constant), ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

(Constant), ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ, ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Variable: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**ANOVA[c]**

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Regression | 3219,265 | 1 | 3219,265 | 59,267 | ,000[a] |
| | Residual | 1520,902 | 28 | 54,318 | | |
| | Total | 4740,167 | 29 | | | |
| 2 | Regression | 4740,167 | 2 | 2370,083 | . | .[b] |
| | Residual | ,000 | 27 | ,000 | | |
| | Total | 4740,167 | 29 | | | |

a. Predictors: (Constant), ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

b. Predictors: (Constant), ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ, ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

c. Dependent Variable: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**Coefficients**[a]

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 35,570 | 7,815 | | 4,552 | ,000 |
| | ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | 1,183 | ,154 | ,824 | 7,699 | ,000 |
| 2 | (Constant) | -1,027E-14 | ,000 | | ,000 | 1,000 |
| | ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | 1,000 | ,000 | ,697 | 2,595E8 | ,000 |
| | ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | 1,000 | ,000 | ,581 | 2,162E8 | ,000 |

a. Dependent Variable: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**Excluded Variables**[b]

| Model | | Beta In | t | Sig. | Partial Correlation | Collinearity Statistics |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Tolerance |
| 1 | ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ | ,581[a] | 2,340E8 | ,000 | 1,000 | ,952 |

a. Predictors in the Model: (Constant), ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

b. Dependent Variable: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**Residuals Statistics**[a]

| | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | N |
|---|---|---|---|---|---|
| Predicted Value | 70,0000 | 124,0000 | 94,8333 | 12,78491 | 30 |
| Residual | ,00000 | ,00000 | ,00000 | ,00000 | 30 |
| Std. Predicted Value | -1,942 | 2,281 | ,000 | 1,000 | 30 |
| Std. Residual | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | 30 |

a. Dependent Variable: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ