



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ: ΤΣΑΦΑΡΑΚΗΣ ΣΤΕΛΙΟΣ (ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ),
ΜΑΤΣΑΤΣΙΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΓΡΗΓΟΡΟΥΔΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ

ΤΖΙΝΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΜΑΡΙΝΑ

| ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΜΒΑ -
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ MARKETING - ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ -
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΧΑΝΙΑ 2022

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω αρχικά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Τσαφάρáκη Στέλιο καθώς και τα υπόλοιπα μέλη της επιτροπής κ. Ματσατσίνη Νικόλαο και κ. Γρηγορούδη Ευάγγελο και τους υπόλοιπους διδάσκοντες του μεταπτυχιακού προγράμματος του MBA για την καθοδήγηση και τις γνώσεις που μου μεταλαμπάδευσαν κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου. Επίσης τους κα Κρασαδάκη Ευαγγελία, κ. Κυριακίδη Αναστάσιο και κ. Μπατσάκη Σωτήριο για τη συμβολή τους με τη βοήθεια και τις εύστοχες παρατηρήσεις τους στο κομμάτι της διεκπεραίωσης της παρούσας εργασίας.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους δικούς μου ανθρώπους για την υπομονή και τη στήριξη στην πορεία ολοκλήρωσης της παρούσας διατριβής και στην πορεία μου γενικότερα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7
----------	---

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ

1.1. Εισαγωγή	9
1.2. Ο ορισμός και βασικά χαρακτηριστικά της	10
1.3. Μορφές τηλεργασίας	12
1.4. Η τηλεργασία στην Ελλάδα προ Covid-19	15
1.5. Οφέλη της τηλεργασίας	21
1.6. Μειονεκτήματα & προβλήματα της τηλεργασίας	24

2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗ MUSA

2.1. Εισαγωγή	27
2.2. Πολυκριτήρια Ανάλυση Αποφάσεων	27
2.3. Η μέθοδος MUSA	28
2.3.1. Βασικές αρχές	29
2.3.2. Παραδοχές	30
2.3.3 Μαθηματική Μοντελοποίηση	31
2.4. Ερμηνεία αποτελεσμάτων	32
2.4.1. Συναρτήσεις και Βάρη Ικανοποίησης	32
2.4.2. Βάρη Κριτηρίων	33
2.4.3. Μέσοι Δείκτες Ικανοποίησης	33
2.4.4. Μέσοι Δείκτες Απαιτητικότητας	34
2.4.5. Μέσοι Δείκτες Αποτελεσματικότητας	35
2.4.6. Διαγράμματα Δράσης & Βελτίωσης	36

2.5. Πλεονεκτήματα μεθόδου	39
2.6. Μετατροπή δεδομένων τύπου διάταξης σε δεδομένα τύπου διαστήματος	40
3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ fs/QCA	
3.1. Ποιοτική Συγκριτική Ανάλυση με ασαφή σύνολα fs/QCA	42
3.2. Συναρτήσεις Συμμετοχής MF (Membership Functions)	43
3.3. Ασαφή Σύνολα (πράξεις και ιδιότητες)	45
3.4. Διαδικασία της μεθόδου fs/QCA	47
3.5. Βαθμονόμηση (Calibration)	48
3.6. Πίνακας Αλήθειας (Truth Table)	49
3.7. Μέτρα προσαρμογής	52
3.8. Είδη λύσεων	53
3.9. Κάλυψη (raw, solution, unique)	53
3.10. Τρόπος παρουσίασης αποτελεσμάτων	54

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	
4.1. Εισαγωγή	56
4.2. Μέρος Α ερωτηματολογίου - Δημογραφικά στοιχεία	56
4.2.1. Φύλο	57
4.2.2. Ηλικία	57
4.2.3. Μορφωτικό επίπεδο	58
4.2.4. Σύνθεση νοικοκυριού	60
4.2.5. Επαγγελματικός κλάδος	61
4.2.6. Τηλεργασία προ Covid-19	63
4.2.7. Εξοικείωση με το διαδίκτυο	64
4.2.8 Μέγεθος επιχείρησης	65

4.2.9 Μεταβολές ωραρίου εργασίας	66
4.2.10. Απασχόληση	67
4.2.11. Περιγραφή αντικειμένου τηλεργασίας	68
4.3. Μέρος Β ερωτηματολογίου	
4.3.1. Τεχνολογική Υποδομή	69
4.3.1.1. Παροχή εργαλείων προς διευκόλυνση της τηλεργασίας	
4.3.1.2. Χρησιμοποιούμενα εργαλεία τηλεργασίας	70
4.3.1.3 Διαδικτυακές εφαρμογές και μέσα επαγγελματικής επικοινωνίας	
4.3.2. Υποστήριξη στην αλλαγή	73
4.3.2.1. Διάστημα προσαρμογής στην τηλεργασία	
4.3.2.2. Ενέργειες αλληλεπίδρασης εταιρείας με εργαζόμενους	
4.3.3. Προβλήματα & προκλήσεις κατά την τηλεργασία	75
4.3.4. Στατιστικά στοιχεία	79
4.4. Στατιστική ανάλυση κριτηρίων	86
4.4.1. Κριτήριο 1 ^ο – Τεχνολογική υποδομή	87
4.4.2. Κριτήριο 2 ^ο – Παραγωγικότητα	89
4.4.3. Κριτήριο 3 ^ο – Ασφάλεια	91
4.4.4. Κριτήριο 4 ^ο – Κόστος	94
4.4.5. Κριτήριο 5 ^ο – Ποιότητα	97
4.4.6. Ολική ικανοποίηση	100
4.4.7. Έλεγχος κανονικότητας κατανομών	102

5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΕΦΑΡΜΟΓΗ MUSA	
5.1. Αποτελέσματα μεθόδου MUSA	104
5.2. Δείκτες ολικής ικανοποίησης	104
5.3. Βάρη και Δείκτες κριτηρίων – υποκριτηρίων	105
5.4. Διαγράμματα Δράσης – Διαγράμματα Βελτίωσης	108
5.5. Αποτελέσματα MUSA για βάρη – δείκτες υποκριτηρίων	110
5.6. Διαγράμματα ικανοποίησης για κριτήρια τηλεργασίας	117
5.7. Διαγράμματα δράσης & βελτίωσης κριτηρίων	122
6. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΘΟΔΟΥ fs/QCA	
6.1. Εισαγωγή	135
6.2. Υπολογισμός βαθμολογιών	135
6.3. Βαθμονόμηση	136
6.4. Παράδειγμα υπολογισμού σημείων αποκοπής	138
6.5. Διαδικασία εκτέλεσης λογισμικού fs/QCA	144
6.5.1. Βαθμονόμηση	146
6.5.2. Αναγκαίες συνθήκες	146
6.5.3. Ικανές συνθήκες - Κατασκευή πίνακα αλήθειας	147
6.5.4. Μείωση γραμμών πίνακα αλήθειας	150
6.5.5. Λύσεις	153
6.6. Συμπεράσματα αποτελεσμάτων ανάλυσης	154
7. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	157
Σύνθεση δείγματος έρευνας	157
Τεχνολογική υποδομή	158
Υποστήριξη στην αλλαγή	159
Προβλήματα & προκλήσεις κατά την τηλεργασία	159
Ικανοποίηση εργαζομένων	160

fs/QCA	164
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	
Ερωτηματολόγιο έρευνας	165
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	
Βαθμολογίες για αιτιώδεις συνθήκες & αποτέλεσμα	178
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ	
Γραφήματα αποτελεσμάτων MUSA	184
Παραδείγματα υπολογισμού τιμών ικανοποίησης για 10 cases	188
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	197

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η αξιολόγηση των υπηρεσιών τηλεργασίας στην Ελληνική αγορά. Η εργασία βασίζεται σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε με το διαμοιρασμό ερωτηματολογίου μέσω διαδικτύου σε εργαζόμενους οι οποίοι είτε απασχολούνται με τηλεργασία το διάστημα που διεξήχθη η έρευνα (Νοέμβριος 2021 – Απρίλιος 2022), είτε έχουν εργαστεί στο παρελθόν με τηλεργασία. Η έρευνα στοχεύει στην εξαγωγή συμπερασμάτων ως προς τα δημογραφικά στοιχεία των ερωτηθέντων, τις προκλήσεις και δυσκολίες που αντιμετώπισαν κατά την εργασία τους, το χρησιμοποιούμενο λογισμικό και υλικοτεχνικό εξοπλισμό, και την ικανοποίηση των εργαζομένων από την τηλεργασία. Ως προς τον προσδιορισμό του επιπέδου ικανοποίησης των εργαζομένων η έρευνα στηρίχθηκε στην Πολυκριτήρια Μέθοδο Ανάλυσης ικανοποίησης MUSA για την εξαγωγή συμπερασμάτων για την ολική ικανοποίηση και για πέντε διαστάσεις ικανοποίησης των εργαζομένων από την τηλεργασία. Για τον εντοπισμό της σχέσης μεταξύ των πέντε διαστάσεων ικανοποίησης των εργαζομένων και της ολικής ικανοποίησης χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Ποιοτικής Συγκριτικής Ανάλυσης με ασαφή σύνολα fs/QCA.

Στόχος είναι ο εντοπισμός των αιτιωδών συνθηκών (συνδυασμοί διαστάσεων ικανοποίησης) από τις οποίες μπορεί να προκύψει υψηλή ολική ικανοποίηση. Η ανάδειξη των αναγκαίων συνθηκών για την παρουσία ικανοποίησης συνεισφέρει στη λήψη βελτιωτικών μέτρων για τα αδύνατα σημεία της τηλεργασίας και συνεπώς την αύξηση της ολικής ικανοποίησης.

Η δομή της εργασίας απαρτίζεται από δύο μέρη, το θεωρητικό μέρος και το πειραματικό μέρος. Στο θεωρητικό μέρος της εργασίας παρουσιάζονται στα τρία πρώτα κεφάλαια ο ορισμός, τα βασικά χαρακτηριστικά, τα οφέλη και τα μειονεκτήματα της τηλεργασίας (Κεφάλαιο 1^ο) και οι δύο βασικές μέθοδοι ανάλυσης που χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία για την προσέγγιση της ικανοποίησης των εργαζομένων από την τηλεργασία, η Πολυκριτήρια Μέθοδος Ανάλυσης ικανοποίησης MUSA (Κεφάλαιο 2^ο) και η Ποιοτική Συγκριτική Ανάλυση με ασαφή σύνολα fs/QCA (Κεφάλαιο 3^ο). Το πειραματικό μέρος της εργασίας αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια στα οποία παρουσιάζονται η εφαρμογή, τα αποτελέσματα της ανάλυσης και γενικά συμπεράσματα. Το κεφάλαιο της στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων περιλαμβάνει

τα δημογραφικά στοιχεία, τα στοιχεία σχετικά με τη χρησιμοποιούμενη κατά την εργασία τεχνολογική υποδομή, την υποστήριξη των εργαζομένων στη μετάβαση στην τηλεργασία και τις προκλήσεις της τηλεργασίας (Κεφάλαιο 4^ο) και η ανάλυση τους πραγματοποιήθηκε με χρήση του πακέτου SPSS. Με το πακέτο SPSS πραγματοποιήθηκε και η στατιστική ανάλυση των κριτηρίων της τηλεργασίας. Ακολουθεί η εφαρμογή της μεθόδου MUSA (Κεφάλαιο 5^ο) όπου παρουσιάζονται οι δείκτες ολικής ικανοποίησης, τα βάρη και δείκτες κριτηρίων και υποκριτηρίων και τα διαγράμματα δράσης και βελτίωσης. Στο κεφάλαιο της εφαρμογής της μεθόδου fs/QCA (Κεφάλαιο 6^ο) περιλαμβάνεται ο τρόπος υπολογισμού των βαθμολογιών των αιτιωδών συνθηκών, των σημείων αποκοπής, η βαθμονόμηση, οι αναγκαίες και οι ικανές συνθήκες και τα είδη λύσεων της μεθόδου. Τέλος στο τελευταίο κεφάλαιο (Κεφάλαιο 7^ο) εξάγονται κάποια γενικά συμπεράσματα για την τηλεργασία με βάση την έρευνα που διεξήχθη και την ανάλυση των αποτελεσμάτων αυτής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ

1.1. Εισαγωγή

Με το ξέσπασμα της πανδημίας του Covid-19 υιοθετήθηκε από χιλιάδες ιδιωτικές επιχειρήσεις και δημόσιους οργανισμούς η οργάνωση της εργασίας μέσω τηλεργασίας ως μέτρο περιορισμού της εξάπλωσης της ασθένειας και προστασίας της δημόσιας υγείας. Χιλιάδες εργαζόμενοι μετέβησαν σε ένα διαφορετικό καθεστώς απασχόλησης όπου η παροχή της εργασίας τους, η οργάνωση των καθηκόντων τους και η εποπτεία από τη διοίκηση συντελείται εξ' αποστάσεως. Η μελέτη της απόδοσης τόσο των χρησιμοποιούμενων κατά την τηλεργασία μέσων όσο και των εργαζομένων καθώς και η αποτύπωση της ικανοποίησης των εργαζομένων από την εξ' αποστάσεως απασχόληση αποτελεί πηγή έρευνας και πόλο έλξης για τους ερευνητές το τελευταίο διάστημα.

Το χρονικό διάστημα πριν την πανδημία του Covid-19 η Ελλάδα είχε ένα εκ των χαμηλότερων ποσοστών τηλεργασίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Συγκεκριμένα σύμφωνα με τη Eurostat και στατιστικά στοιχεία από τη βάση δεδομένων Ifsa_ehomp στην Ελλάδα ένα ποσοστό της τάξης του 3,4% των εργαζομένων απασχολούνταν εν μέρει με τηλεργασία και το 1,9% απασχολείτο με τηλεργασία συστηματικά για το έτος 2019 πριν την ευρεία υιοθέτηση της τηλεργασίας λόγω της πανδημίας.

Η μέτρηση της ικανοποίησης των εργαζομένων, η αποτύπωση των προκλήσεων που αντιμετώπισαν κατά την τηλεργασία και της απόδοσης των μέσων που χρησιμοποίησαν κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους έχει μεγάλη σημασία δεδομένου ότι η πλειοψηφία των εργαζομένων δεν είχε προηγούμενη εμπειρία με την τηλεργασία, όπως αποτυπώνεται από τα χαμηλά ποσοστά τηλεργασίας στον Ελλαδικό χώρο πριν την πανδημία. Η εκτίμηση της παρούσας κατάστασης συνεισφέρει στην ανάδειξη προβλημάτων και πηγών δυσαρέσκειας του εργαζόμενου με τηλεργασία με σκοπό τη λήψη μέτρων προς βελτίωση των συνθηκών εργασίας και της ποιότητας ζωής του εργαζόμενου.

Η καθιέρωση της τηλεργασίας στην πράξη δεν δύναται να εφαρμοστεί καθολικά σε όλους τους κλάδους. Στον τριτογενή τομέα η δυνατότητα μετάβασης και καθιέρωσης της τηλεργασίας είναι εφικτή και ήδη πολλές χώρες έχουν υιοθετήσει μοντέλα με εξ' αποστάσεως εργασία με επιτυχία.

1.2. Ορισμός και βασικά χαρακτηριστικά της τηλεργασίας

Ως τηλεργασία ορίζεται η μορφή εργασίας η οποία εκτελείται κυρίως από ένα άτομο ή σε σημαντικό μέρος της, μέσω της χρήσης της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών, σε μέρη εκτός του παραδοσιακού δεδομένου γεωγραφικά εργασιακού χώρου, καθώς παρέχεται πιο ευέλικτα σε διαφορετικό χρονικό και χωρικό πλαίσιο.

Τα χαρακτηριστικά της εργασίας που απαιτούνται για να αποδοθεί ο ορισμός τηλεργασία είναι η παροχή της εργασίας συνολικά ή εν μέρει σε διαφορετικό χώρο από τις εγκαταστάσεις της επιχείρησης και η εκτέλεση κάποιων εκ των καθηκόντων με ηλεκτρονικά μέσα.

Τηλεργασία σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή συμφωνία – πλαίσιο που ακολουθούν πολλές ευρωπαϊκές χώρες συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας ορίζεται ως μία μορφή οργάνωσης ή / και εκτέλεσης εργασίας, στο πλαίσιο σύμβασης ή σχέσης εργασίας, με τη χρήση τεχνολογιών της πληροφορίας η οποία ενώ θα μπορούσε να παρέχεται στις εγκαταστάσεις του εργοδότη, παρέχεται αντ' αυτού σε σταθερή βάση εκτός των εγκαταστάσεων αυτών κατά συστηματικό τρόπο.

Ο εργαζόμενος δύναται να είναι υπάλληλος κάποιου εργοδότη ή ελεύθερος επαγγελματίας. Στις εξελιγμένες μορφές εργασίας, στις οποίες ανήκει η τηλεργασία, οι σχέσεις μεταξύ εργαζομένων και εργοδοτών διαφέρουν από τα παραδοσιακά επαγγέλματα. Ως υπάλληλος κάποιας εταιρείας ο εργαζόμενος υποχρεούται να βρίσκεται μόνιμα συνδεδεμένος με το δίκτυο των εργοδοτών με άμεση συνέπεια τον έλεγχο της ζωής του σε μεγάλο βαθμό από την τεχνολογία. Στον αντίποδα ο ελεύθερος επαγγελματίας απολαμβάνει περισσότερη ελευθερία στην οργάνωση της εργασίας του καθώς συνδέεται στο δίκτυο όταν απαιτείται και εργάζεται με τους δικούς του ρυθμούς.

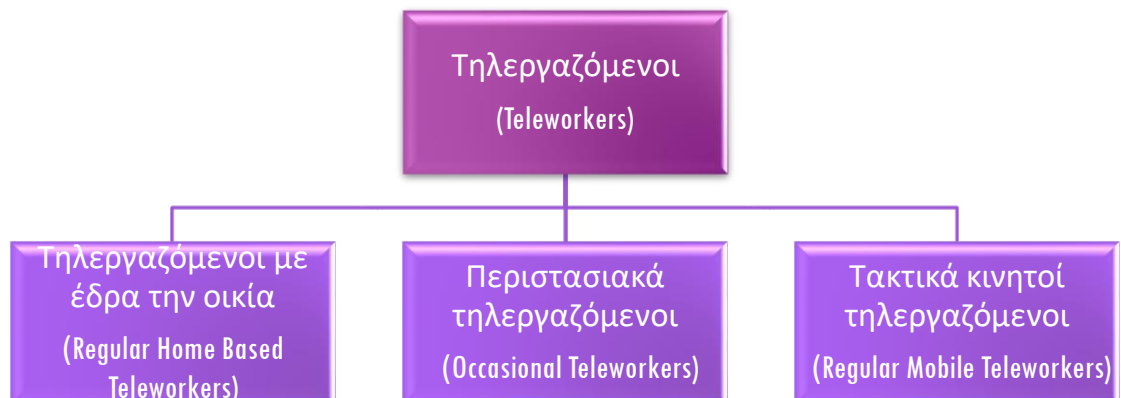
Ως προς τα βασικά χαρακτηριστικά της τηλεργασίας διαμορφώνονται ως εξής:

- Η τηλεργασία είναι μία μορφή οργάνωσης της εργασίας και όχι επάγγελμα. Εξ' ορισμού δεν αφορά όλους τους επαγγελματικούς κλάδους, όπως τους παραγωγικούς κλάδους και όπου απαιτείται δια ζώσης εργασία, και συνεπώς δεν δύναται να εφαρμοστεί σε όλα τα επαγγέλματα.
- Η εργασία εκτελείται εξ' αποστάσεως σε ειδικά διαμορφωμένα κέντρα ή στην οικία του εργαζόμενου με βασική προϋπόθεση την εκτέλεση της εργασίας εκτός των χώρων της επιχείρησης επί μονίμου βάσεως ή συστηματικά (2-3 φορές την εβδομάδα) και όχι μερικές εβδομάδες το καλοκαίρι ή την περίοδο των εορτών.

- Η εκτέλεση των καθηκόντων και η αλληλεπίδραση με τον εργοδότη και τους συναδέλφους στηρίζεται στη χρήση τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας.

Κατηγοριοποίηση ανάλογα με το χώρο εκτέλεσης της εργασίας

Ο χώρος από τον οποίο ο εργαζόμενος εκτελεί τα καθήκοντα του και παρέχει τις υπηρεσίες του σε σχέση με τον παραδοσιακό χώρο των γραφείων αποτελεί βασικό παράγοντα διαφοροποίησης των μορφών τηλεργασίας και κατηγοριοποίησης των εργαζομένων. Οι τηλεεργαζόμενοι διαχωρίζονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με το χώρο εκτέλεσης της εργασίας τους. Αυτές οι κατηγορίες είναι οι τηλεεργαζόμενοι με έδρα την οικία τους (Regular Home Based Teleworkers), οι περιστασιακά κινητοί τηλεεργαζόμενοι οι οποίοι εργάζονται κυρίως σε εγκαταστάσεις του εργοδότη τους και περιστασιακά από την οικία τους ή αλλού (Occasional Teleworkers) και τέλος οι τακτικά κινητοί εργαζόμενοι οι οποίοι εργάζονται σε χώρους διαφορετικούς από την οικία τους ή το χώρο του εργοδότη (Regular Mobile Teleworkers). Στην Ευρωπαϊκή Ένωση κατά κύριο λόγο ο χώρος εργασίας των απασχολούμενων με τηλεργασία είναι η οικία τους.



Σχήμα 1.1. Κατηγορίες τηλεεργαζομένων

1.3. Μορφές τηλεργασίας

Οι μορφές τηλεργασίας με τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά τους έχουν ως εξής σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (Morgan 2004):

- **Κινητή τηλεργασία (Mobile Telework)**

Σε αυτή τη μορφή τηλεργασίας ο εργαζόμενος δεν έχει σταθερή βάση εργασίας και μετακινείται σε διαφορετικές εγκαταστάσεις για την παροχή της υπηρεσίας του. Εργαζόμενοι με κινητή τηλεργασία είναι οι σύμβουλοι επιχειρήσεων οι οποίοι απουσιάζουν κατά κύριο λόγο από τα γραφεία της εταιρείας στην οποία απασχολούνται και τον περισσότερο χρόνο βρίσκονται σε εγκαταστάσεις των πελατών τους.

- **Τηλεργασία με έδρα την οικία (Home Based Telework)**

Στην περίπτωση τηλεργασίας με έδρα την οικία του εργαζόμενου βασική προϋπόθεση είναι η ύπαρξη ενός χώρου διαμορφωμένου σε γραφείο με τον απαιτούμενο υλικοτεχνικό εξοπλισμό (υπολογιστής, τηλέφωνο, σύνδεση στο διαδίκτυο, εκτυπωτής κ.ά.). Ο εργαζόμενος απασχολείται είτε αποκλειστικά με τηλεργασία από την οικία του είτε τακτικά, δύο με τρεις ημέρες εβδομαδιαίως.

- **Κέντρα τηλεργασίας (Telework Centers)**

Ο όρος κέντρα τηλεργασίας χρησιμοποιείται για να περιγράψει χώρους κατάλληλα εξοπλισμένους με γραφεία και υλικοτεχνικό εξοπλισμό οι οποίοι χρησιμοποιούνται από εργαζόμενους μίας εταιρείας ή διαφορετικών εταιρειών που ανήκουν σε διαφορετικά τμήματα και από αυτοαπασχολούμενους εργαζόμενους με μίσθωση. Η διαφοροποίηση έγκειται στο γεγονός ότι οι εργαζόμενοι δεν μεταβαίνουν στα παραδοσιακά γραφεία της επιχείρησης αλλά χρησιμοποιούν τα κέντρα τηλεργασίας για τη διεκπεραίωση της εργασίας τους. Τα κέντρα τηλεργασίας πλεονεκτούν έναντι των παραδοσιακών γραφείων καθώς συνήθως η θέση τους βρίσκεται περιφερειακά και γεωγραφικά πιο κοντά στο τόπο διαμονής των εργαζομένων. Επίσης οι χώροι είναι πιο ανοιχτοί στη χρήση του υπολογιστικού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού από όλους τους εργαζόμενους παρακάμπτοντας έτσι την έννοια της ιδιοκτησίας των παραδοσιακών κεντρικών γραφείων μιας εταιρείας.

- **Τηλε-οικίες (Telecottages) και τηλε-χωριά (Televillages)**

Οι τηλε-οικίες και τα τηλε-χωριά είναι κέντρα τηλεργασίας με τη διαφορά ότι οι χώροι τους ανήκουν σε τοπικές κοινότητες και όχι στον εργοδότη ή κάποια

κερδοσκοπική επιχείρηση. Οι τηλε-οικίες είναι εξοπλισμένες με τον απαραίτητο εξοπλισμό και βρίσκονται εγκατεστημένες σε απομακρυσμένες περιοχές με σκοπό την εκπαίδευση των κατοίκων των περιοχών αυτών. Η μορφή τηλεργασίας με τηλε-οικίες εφαρμόστηκε πρώτα στην Σκανδιναβία. Τα τηλε-χωριά αποτελούν εξέλιξη των τηλε-οικιών ως προς την τεχνολογική ικανότητα και απαρτίζονται από επιμέρους οικίες καλωδιωμένες με τρόπο ώστε να έχουν πρόσβαση στο δίκτυο του τηλε-χωριού και να υπάρχει δυνατότητα για μεταξύ τους επικοινωνία αλλά και με άλλες βάσεις. Η εξάπλωση τους από το 1980 μέχρι σήμερα ήταν μεγάλη και στην Ευρώπη απαντώνται 500 με σκοπό την εκπαίδευση των κατοίκων στην πληροφορική και τις τηλεπικοινωνίες και την είσοδο νέων ανθρώπων των απομακρυσμένων περιοχών στην αγορά εργασίας και τη χρήση του διαθέσιμου εξοπλισμού υψηλών τεχνολογικών προδιαγραφών και κόστους από τις τοπικές επιχειρήσεις.

- **Νομαδική τηλεργασία (Nomadic teleworking)**

Οι «νομάδες» τηλεργαζόμενοι είναι μετακινούμενοι χωρίς σταθερό χώρο και ωράριο εργασίας. Ο χώρος εργασίας τους ποικίλλει και κάθε φορά είναι ο τόπος που τους επιτρέπει τη σύνδεση μέσω φορητών συσκευών και δικτύου για την επικοινωνία με τα κεντρικά γραφεία και μεταφορά των αποτελεσμάτων της εργασίας τους στην επιχείρηση που απασχολούνται. Η φύση της νομαδικής τηλεργασίας ενδείκνυται για τα περιοδευόντα επαγγέλματα όπως των ανώτερων στελεχών και των αντιπροσώπων πωλήσεων.

- **Τηλεργασία με τη βοήθεια κινητού γραφείου (Remote Office Teleworking)**

Στη συγκεκριμένη μορφή τηλεργασίας το γραφείο βρίσκεται σε απόσταση από την επιχείρηση και τα κεντρικά γραφεία της και παρέχεται στους εργαζόμενους πρόσβαση στο διαδίκτυο και τις βάσεις δεδομένων της επιχείρησης. Συχνά οι τηλεργαζόμενοι αυτής της μορφής αποτελούν ομάδες υποστήριξης των κεντρικών γραφείων, πλήρους ή μερικής απασχόλησης.

- **Ομαδική εργασία από απόσταση**

Στην ομαδική τηλεργασία από απόσταση εντάσσονται η τηλεϊατρική, η ηλεκπαίδευση, το ηλεκτρονικό εμπόριο και η έρευνα από απόσταση.

- **Τηλε-υπηρεσίες (Tele-Services):**

Η μορφή των τηλε-υπηρεσιών αφορά τις εξωτερικές υπηρεσίες μίας επιχείρησης, όπως είναι η γραμματειακή και η τεχνική υποστήριξη από απόσταση.

- **Διάσπαρτη τηλεργασία (Offshore teleworking)**

Αυτή η μορφή αποτελεί μια παραλλαγή της τηλεργασίας μέσω κινητών γραφείων. Αφορά στη δημιουργία κινητών γραφείων ανά τον κόσμο ανάλογα με τις ανάγκες της εταιρείας. Οι τηλεργαζόμενοι μεταφέρονται από περιοχή σε περιοχή σύμφωνα με τις ανάγκες της επιχείρησης. Ένα παράδειγμα τέτοιας μορφής είναι το πανευρωπαϊκό τηλεφωνικό κέντρο.

- **Telecommuting**

Η έννοια αφορά τη μορφή τηλεργασίας στην οποία ο εργαζόμενος απασχολείται εν μέρει στο γραφείο της επιχείρησης και εν μέρει από την οικία του και αφορά όσους εργάζονται στο σπίτι, λόγω της πολιτικής της εταιρείας τους ή με δική τους πρωτοβουλία, επί παραδείγματι τα Σαββατοκύριακα ή σε αργίες.

1.4. Η τηλεργασία στην Ελλάδα πριν την πανδημία Covid-19

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μία σταθερή αλλά μικρή αύξηση της τηλεργασίας στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με την Ελλάδα να βρίσκεται στις χαμηλότερες θέσεις των χωρών της Ευρώπης των 28 ως προς την υιοθέτηση της τηλεργασίας ως μορφή απασχόλησης. Ενδεικτικά εξετάζοντας ένα διάστημα μίας δεκαετίας, από το 2009 μέχρι το 2019, το ποσοστό της τηλεργασίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία της Eurostat αυξήθηκε από 12,4% (2009) σε 16,1% (2019). Η αύξηση για τα ίδια έτη στην Ελλάδα αφορά μία ποσοστιαία μονάδα, από 4,3% για το 2009 σε 5,3% το 2019. Σύμφωνα με μελέτες της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας (ΔΟΕ), το ποσοστό της τηλεργασίας συμπεριλαμβανομένων των εργαζομένων «υψηλής κινητικότητας» ανέρχεται σε 8 % του συνόλου του εργατικού δυναμικού στην ΕΕ, έναντι 20 % στις ΗΠΑ και 16 % στην Ιαπωνία.

Σε πανελλαδικό επίπεδο εξετάζοντας συνολικά την απασχόληση η τηλεργασία σε περιστασιακή βάση είναι πιο συνηθισμένη από ότι σε πιο σταθερή βάση, κάτι που συμβαίνει και πανευρωπαϊκά. Η «περιστασιακή» τηλεργασία συγκεντρώνει τους μισούς τηλεεργαζόμενους ενώ λιγότεροι από το ένα τέταρτο των τηλεεργαζομένων απασχολούνται με «τακτική» τηλεργασία από την οικία τους. Οι αυτοαπασχολούμενοι επίσης είναι πιο σύνηθες να απασχολούνται με τηλεργασία συγκρινόμενοι με τους μισθωτούς με εξαρτημένη σχέση εργασίας. Συγκεκριμένα σύμφωνα με έρευνα της Διεύθυνσης Ενεργητικών Πολιτικών και Διεθνών Δικτύων και στοιχείων της Eurostat σε συνολική βάση η τηλεργασία αφορά το 37% των αυτοαπασχολούμενων και το 12,7% των μισθωτών. Στον Ελλαδικό χώρο για το 2019 από τα στοιχεία των βάσεων δεδομένων της Eurostat ένα ποσοστό 4,9% των αυτοαπασχολούμενων εργάζονταν «ορισμένες φορές» με τηλεργασία και 3% «συνήθως», με τα αντίστοιχα ποσοστά των μισθωτών να είναι 2,9% «ορισμένες φορές» και 1,4% «συνήθως».

Ο επαγγελματικός κλάδος επηρεάζει άμεσα τη δυνατότητα εφαρμογής της τηλεργασίας. Τα ποσοστά της τηλεργασίας διαμορφώνονται διαφορετικά ανάλογα του επαγγελματικού κλάδου δραστηριοποίησης των εργαζομένων. Χαμηλότερη εφαρμογή της τηλεργασίας παρατηρείται στους εργαζόμενους παραγωγικών κλάδων και κυρίως χαμηλής τεχνολογικής ειδίκευσης και μεγάλης έντασης της εργασίας. Αντιθέτως στους επαγγελματικούς κλάδους της πληροφορικής και τεχνολογίας, της εκπαίδευσης, των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών και των επαγγελματιών παροχής υπηρεσιών υψηλής

έντασης γνώσης η τηλεργασία εφαρμόζεται σε μεγάλη έκταση και έχει υιοθετηθεί αρκετά χρόνια πριν το ξέσπασμα της πανδημίας του Covid-19.

Πριν το ξέσπασμα της πανδημίας με τηλεργασία απασχολούνταν εργαζόμενοι των οποίων το μεγαλύτερο μέρος της εργασίας τους πραγματοποιείται μέσω της τεχνολογίας και εκτός του παραδοσιακού χώρου εργασίας. Αυτό είναι σύνηθες σε επιχειρηματικές υπηρεσίες υψηλής έντασης γνώσης στις οποίες ενδεικτικά ανήκουν οι νομικές και χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, οι υπηρεσίες έρευνας και διαφήμισης (marketing), οι συμβουλευτικές και ασφαλιστικές υπηρεσίες και οι υπηρεσίες παρεχόμενες από μηχανικούς. Η τηλεργασία είχε εφαρμοστεί και πριν την πανδημία σε κάποιους κλάδους όπως στους εκπαιδευτικούς, δεδομένου ότι πριν από τα δια ζώσης μαθήματα προετοιμάζουν την εκπαιδευτική δραστηριότητα, και στους συγγραφείς και επιμελητές κειμένων οι οποίοι ανέκαθεν είχαν περισσότερη ευελιξία στο χρόνο και τόπο εκτέλεσης της εργασίας τους.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της οικονομίας έχει επιφέρει αλλαγές στον τρόπο οργάνωσης της εργασίας σε επαγγέλματα με μεγάλη ένταση γνώσης που παρατηρούνται τα υψηλότερα ποσοστά τηλεργασίας καθώς και σε πιο παραδοσιακά επαγγέλματα γραφείου που η τηλεργασία πλέον καθίσταται τεχνικά εφικτή. Σύμφωνα με ευρωπαϊκή έρευνα ενώ για το 75% περίπου των επαγγελματιών γραφείου υπάρχει η δυνατότητα τηλεργασίας, μόνο ένα 10% των υπαλλήλων γραφείου απασχολούνταν με τηλεργασία πριν την πανδημία. Έρευνα του ΣΕΒ για το 2018 σε δείγμα 831 επιχειρήσεων μεγέθους >30 εργαζομένων έδειξε ότι μία στις τέσσερις επιχειρήσεις εφαρμόζε συστηματικά τηλεργασία με κάποιες διαφοροποιήσεις να σημειώνονται ανάλογα τον επαγγελματικό κλάδο.

Στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρατηρούνται διαφορές ως προς την υιοθέτηση και την ανάπτυξη της τηλεργασίας. Η διαφοροποίηση αυτή οφείλεται στη βιομηχανική δομή των κρατών μελών, στην κατανομή της απασχόλησης ανά μεγέθη επιχειρήσεων, στο ποσοστό των αυτοαπασχολούμενων και στις ψηφιακές ικανότητες των εργαζομένων του κάθε κράτους μέλους. Οι Σκανδιναβικές χώρες σημειώνουν τη μεγαλύτερη ανάπτυξη της τηλεργασίας, ενδεχομένως εξαιτίας της επένδυσης σε τεχνολογικές υποδομές και της απασχόλησης πολλών επαγγελματιών με υψηλό επίπεδο προσόντων σε τομείς υψηλής τεχνολογικής ειδίκευσης. Πιο χαμηλά ποσοστά τηλεργασίας παρουσιάζουν οι εργαζόμενοι στις χώρες του Βελγίου, της Γαλλίας και της Αυστρίας ενώ στη πλειοψηφία των χωρών της ΕΕ η τηλεργασία ήταν σε πολύ

χαμηλά επίπεδα (<10%) μέχρι το ξέσπασμα της πανδημίας που υπήρξε υποχρεωτική μετάβαση στην τηλεργασία για 40 περίπου εκατομμύρια εργαζόμενους της Ευρώπης.

Ποσοστό % απασχολούμενων από την οικία ως ποσοστό συνολικής απασχόλησης στην ΕΕ-28 (2018-2019)				
Συχνότητα τηλεργασίας	Ορισμένες φορές		Συνήθως	
ΧΩΡΑ	2018	2019	2018	2019
Σουηδία	29,4	31,3	14,0	14,1
Ολλανδία	21,7	23,0	13,3	14,1
Ηνωμένο Βασίλειο	19,4	21,7	11,0	11,6
Λουξεμβούργο	19,8	21,5	10,0	9,9
Δανία	19,6	20,7	7,8	7,8
Βέλγιο	16,1	17,7	6,5	7,0
Φιλανδία	17,0	17,6	6,6	7,0
Γαλλία	14,1	15,7	6,6	6,9
Εσθονία	12,5	13,5	6,9	6,8
Ιρλανδία	12,8	12,9	7,6	6,8
Αυστρία	11,7	12,1	6,1	6,5
Σλοβενία	10,9	11,0	5,8	6,1
ΕΕ-28	9,9	10,8	5,3	5,9
Πολωνία	9,4	9,8	5,1	5,3
Πορτογαλία	8,6	9,0	5,0	5,2
Γερμανία	6,6	7,4	4,3	4,8
Σλοβακία	5,4	5,8	4,4	4,7
Μάλτα	3,9	5,4	4,6	4,6
Τσεχία	5,4	5,4	4,0	4,6
Κροατία	5,3	5,0	3,6	3,7
Ισπανία	3,2	3,5	3,6	3,6
Ελλάδα	3,1	3,4	2,9	3,0
Ουγγαρία	3,7	3,4	2,5	2,4
Λιθουανία	2,1	2,1	2,0	1,9
Λετονία	1,9	1,8	1,4	1,9
Κύπρος	1,0	1,2	1,2	1,3
Ιταλία	1,2	1,1	2,3	1,2
Ρουμανία	0,3	0,6	0,4	0,8
Βουλγαρία	0,7	0,6	0,3	0,5

Πίνακας 1.1 Απασχολούμενοι % από την οικία ως ποσοστό της συνολικής απασχόλησης στην ΕΕ-28
Eurostat (2019) https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsa_ehomp&lang=en

Ποσοστό % εργαζομένων στην ΕΕ που εντάχθηκε σε καθεστώς τηλεργασίας λόγω της πανδημίας Covid-19			
Φιλανδία	59	Εσθονία	36,1
Λουξεμβούργο	56,8	Λιθουανία	36
Ολλανδία	53,9	Μάλτα	35,4
Βέλγιο	53,4	Κύπρος	33,2
Δανία	46,7	Πολωνία	31,6
Ιρλανδία	43,4	Λετονία	31,6
Σουηδία	41,8	Σλοβακία	30,9
Αυστρία	41,5	Ισπανία	30,2
Ιταλία	40,8	Βουλγαρία	28,8
Πορτογαλία	38,3	Ουγγαρία	28,1
Γαλλία	37,2	Κροατία	27,2
Γερμανία	36,9	Ελλάδα	26,2
ΕΕ-27	36,8	Ρουμανία	18,4
Τσεχία	36,5		

Πίνακας 2.1. Εργαζόμενοι % στην ΕΕ που εντάχθηκαν στην τηλεργασία λόγω Covid-19

Η τηλεργασία στην Ελλάδα παρουσιάζει υψηλότερη διείσδυση στους τομείς της πληροφορικής, των επικοινωνιών, της εκπαίδευσης και των logistics. Ωστόσο η Ελλάδα υστερεί στην εισαγωγή και καθιέρωση της τηλεργασίας σε πιο ευρεία κλίμακα λόγω της διαχρονικής δυσκολίας προσαρμογής στις ραγδαίες τεχνολογικές αλλαγές και στα σύγχρονα συστήματα οργάνωσης και διοίκησης σε οργανισμούς ιδιωτικού και δημόσιου τομέα. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός του κράτους και των ιδιωτικών επιχειρήσεων που προωθείται το τελευταίο διάστημα αναμένεται να βελτιώσει την εξ' αποστάσεως εργασία και την εξυπηρέτηση των πολιτών καθιστώντας την τηλεργασία πιο εφικτή από τεχνολογικής σκοπιάς, πιο οικονομικά προσιτή και θεσμικά κατοχυρωμένη.

Ως προς την αποτίμηση της ικανοποίησης των εργαζομένων που απασχολούνται με τηλεργασία στην Ελλάδα δεν υπάρχει πληθώρα ερευνών πιθανότατα λόγω των χαμηλών ποσοστών υιοθέτησης της τηλεργασίας στη χώρα. Μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε μετά την υποχρεωτική καθιέρωση της τηλεργασίας ως μέτρο

περιορισμού της εξάπλωσης της Covid-19 διεξήγαγε ο ΣΕΒ το Σεπτέμβριο του 2020 με δείγμα εργαζόμενους του ιδιωτικού τομέα για την αποτύπωση της ικανοποίησης τους σχετικά με την εξέλιξη των αμοιβών τους, την ασφάλεια της θέσης εργασίας τους και τη γενικότερη αίσθηση της τηλεργασίας εστιάζοντας σε μία σειρά από κριτήρια.

Η έρευνα αποτύπωσε την επιφύλαξη των εργαζομένων ως προς την τηλεργασία καθώς αξιολόγησαν αρνητικά τις παρακάτω παραμέτρους της εργασίας:

- 67% ως προς την εξέλιξη των εργασιακών δικαιωμάτων
- 61% ως προς τις ώρες εργασίας
- 60% ως προς την εξέλιξη των αμοιβών τους
- 52% ως προς την προσωπική ζωή
- 45% ως προς την επαγγελματική ζωή

(Πηγή: Υπουργείο Απασχόλησης & Κοινωνικής Προστασίας 2004, Μελέτη για την προώθηση και εφαρμογή της τηλεργασίας στην Ελλάδα, Αθήνα, ΟΚΕ 2020, ΙΝΕ-ΓΣΕΕ 2020)

1.5. Οφέλη της τηλεργασίας

Η τηλεργασία ως μία μορφή οργάνωσης της επαγγελματικής δραστηριότητας συνεπάγεται πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα για όλα τα εμπλεκόμενα μέλη, τους εργαζόμενους, τους εργοδότες, τις επιχειρήσεις και την κοινωνία ως σύνολο.

Στα οφέλη της τηλεργασίας συγκαταλέγονται η αύξηση της παραγωγικότητας, η μείωση στα λειτουργικά κόστη, η προστασία της υγείας με τον περιορισμό μετάδοσης ασθενειών, η πρόσβαση στην εργασία ευάλωτων κοινωνικών ομάδων, ο περιορισμός των μετακινήσεων και η προστασία του περιβάλλοντος και η ισορροπία επαγγελματικής και προσωπικής ζωής με ενίσχυση της σχέσης εμπιστοσύνης εργαζόμενου - εργοδότης εταιρείας.

- **Αύξηση της παραγωγικότητας**

Η οργάνωση της εργασίας με μορφές τηλεργασίας συμβάλλει στην αύξηση της παραγωγικότητας των εργαζομένων και κατ' επέκταση αύξηση της κερδοφορίας των επιχειρήσεων. Οι τηλεεργαζόμενοι εργάζονται πιο απερίσπαστα καθώς αποφεύγουν τις άσκοπες μετακινήσεις από και προς τον παραδοσιακό χώρο εργασίας τους. Σε γενικές γραμμές οι εργαζόμενοι είναι πιο συγκεντρωμένοι στην εξ' αποστάσεως εργασία καλύπτοντας μεγαλύτερο όγκο εργασίας σε μικρότερους χρόνους. Ειδικότερα οι τηλεεργαζόμενοι από την οικία τους αισθάνονται μεγαλύτερη άνεση στο χώρο τους γεγονός που αποτυπώνεται στα παραγόμενα αποτελέσματα της δουλειάς τους. Ο περιορισμός των χρονοβόρων μετακινήσεων συμβάλλει στην ικανοποίηση του εργαζόμενου από την εργασία του και στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής του καθώς αισθάνεται λιγότερο άγχος και εξοικονομεί πολύτιμο προσωπικό χρόνο για να επενδύσει σε δραστηριότητες εκτός εργασίας και σε κοινωνικούς δεσμούς.

- **Μείωση του λειτουργικού κόστους**

Η τηλεργασία προσφέρει οφέλη και στις επιχειρήσεις καθώς περιορίζονται σε μεγάλο βαθμό τα λειτουργικά κόστη πρώτων υλών, ενέργειας, ενοικίασης και συντήρησης χώρων γραφείων και μεταφορικών. Ο περιορισμός των λειτουργικών εξόδων και του κόστους μετακινήσεων δίνει στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα καλύτερης αξιοποίησης του ανθρώπινου δυναμικού και των πόρων της εταιρείας. Ως αποτέλεσμα της μείωσης των λειτουργικών εξόδων, οι επιχειρήσεις επενδύουν σε καινοτομίες και σύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό που σε συνδυασμό με την ορθή οργάνωση της τηλεργασίας και του προσωπικού τους οδηγούνται σε αύξηση της

κερδοφορίας και ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έναντι άλλων του κλάδου τους.

- **Περιορισμός των ασθενειών και προστασία της υγείας**

Ένα βασικό πλεονέκτημα της τηλεργασίας είναι η προστασία της υγείας από την εξάπλωση ασθενειών, για το λόγο αυτό εφαρμόστηκε καθολικά μετά το ξέσπασμα της πανδημίας του Covid-19. Εκτός από το πρωτοφανές φαινόμενο της εξάπλωσης του Covid-19, κάθε χρόνο με έμφαση τους χειμερινούς μήνες, οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε ιώσεις μέσα από τις συναναστροφές τους με το κοινό στο εργασιακό περιβάλλον και στα μέσα μεταφοράς. Οι εργαζόμενοι συνήθως δεν απουσιάζουν από την εργασία τους όσο χρονικό διάστημα απαιτείται ώστε να έχουν αναρρώσει πλήρως με αποτέλεσμα την εξάπλωση των μεταδοτικών ασθενειών στους συναδέλφους τους και στις λοιπές επαγγελματικές και οικογενειακές τους επαφές. Η τηλεργασία αποτελεί λύση σε τέτοιες περιπτώσεις συμβάλλοντας στον περιορισμό της εξάπλωσης ασθενειών, καθώς οι εργαζόμενοι δεν συσσωρεύονται σε γραφεία που αποτελούν εστίες μόλυνσης, και στη μείωση της απουσίας του εργαζόμενου από την εργασία.

- **Πρόσβαση στην εργασία ευπαθών κοινωνικά ομάδων**

Η τηλεργασία παρέχει πρόσβαση στην εργασία σε πολλά άτομα ειδικών πληθυσμιακών ομάδων, δίνοντας τους τη δυνατότητα να είναι ενεργοί και παραγωγικοί συγκριτικά με την παραδοσιακή μορφή εργασίας. Σε αυτές τις ομάδες ανήκουν άτομα με κάποιας μορφής αναπηρία, άτομα τα οποία διαμένουν σε απομακρυσμένες γεωγραφικά περιοχές, άτομα μονογονεϊκών οικογενειών, εγκυμονούσες και φροντιστές ανήλικων και υπερήλικων ατόμων καθώς και όσα άτομα βρίσκονται στο στάδιο της ανάρρωσης από κάποιο χειρουργείο ή ασθένεια. Σε όλες αυτές τις κοινωνικές ομάδες η τηλεργασία προσφέρει δυνατότητα απασχόλησης καθώς διαφορετικά δεν θα ήταν δυνατή η πρόσβαση τους στην αγορά εργασίας ή η συγκράτηση της θέσης εργασίας τους. Συνεπώς η τηλεργασία προσφέρει οφέλη, εκτός από την πρόσβαση στην εργασία στον κάθε εργαζόμενο ξεχωριστά, και κοινωνικά καθώς οι τηλεεργαζόμενοι παραμένουν ενεργά μέλη αξιοποιώντας τις γνώσεις και τις δεξιότητες τους. Παράλληλα οι επιχειρήσεις που υιοθετούν εξ' αποστάσεως εργασία έχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα καθώς περιορίζουν τα κόστη πρόσληψης νέου προσωπικού και εκπαίδευσης του στην περίπτωση της συγκράτησης του υφιστάμενου προσωπικού, και προσφέρουν εργασία σε ειδικές πληθυσμιακές ομάδες συμβάλλοντας

έτσι στη μείωση της ανεργίας και βελτιώνοντας την κοινωνική τους εικόνα προς τα έξω.

- **Προστασία του περιβάλλοντος**

Η καθιέρωση της τηλεργασίας οδηγεί στη μείωση των μετακινήσεων λόγω μετάβασης από και προς τους παραδοσιακούς χώρους εργασίας. Αυτό συνεπάγεται τη μείωση του κυκλοφοριακού προβλήματος στους δρόμους, τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τις εκπομπές των μέσων μεταφοράς και της ηχορύπανσης λόγω θορύβων από την υπερβολική κυκλοφορία. Η αποσυμφόρηση των αστικών κέντρων, όπου κατά συντριπτική πλειοψηφία εδρεύουν τα κεντρικά γραφεία επιχειρήσεων, συμβάλλει στην εξάλειψη της αστυφιλίας, στην προστασία του περιβάλλοντος και στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των πολιτών.

- **Ενίσχυση της σχέσης εμπιστοσύνης εργαζόμενου – εργοδότη**

Η ένταξη των εργαζομένων σε ευέλικτα σχήματα εξ' αποστάσεως εργασίας συμβάλλει στην ενίσχυση των δεσμών με την εργοδότη εταιρεία και την ανάπτυξη σχέσης εμπιστοσύνης. Η δημιουργικότητα των εργαζομένων αυξάνεται και η ευελιξία στο χρόνο και τόπο εκτέλεσης των καθηκόντων τους αντικατοπτρίζεται στα αποτελέσματα της εργασίας τους με αύξηση της παραγωγικότητας και ενδυνάμωση των σχέσεων με την εταιρεία για την οποία εργάζονται. Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Staples Advantage το 76% των τηλεεργαζομένων αισθάνεται μεγαλύτερη ευγνωμοσύνη για την εργοδότη εταιρεία και το 80% αισθάνεται ότι διατηρεί καλύτερη ισορροπία επαγγελματικής και προσωπικής ζωής. Η τηλεργασία προσφέρει ευκαιρίες βελτίωσης της επαγγελματικής ζωής των εργαζομένων καθώς περιορίζονται οι απουσίες τους από την εργασία, μειώνεται το κόστος μετακινήσεων και ενισχύεται η συμμετοχή στην εργασία για τις γυναίκες. Συνεπώς αμβλύνεται έτσι το χάσμα ανισοτήτων στην απασχόληση μεταξύ των δύο φύλων και βελτιώνεται το βιοτικό επίπεδο των τηλεεργαζομένων.

- **Ευελιξία χρόνου εκτέλεσης εργασίας**

Στο άκουσμα του όρου τηλεργασία οι περισσότεροι συνειρμικά εστιάζουν στη δυνατότητα εργασίας σε ευέλικτες ώρες. Η ευελιξία στο χρόνο εκτέλεσης της εργασίας αποτελεί βασικό πλεονέκτημα της τηλεργασίας και αιτία επιλογής αυτής της μορφής εργασίας. Οι εργαζόμενοι οργανώνουν καλύτερα το χρόνο τους, είναι πιο αποδοτικοί

και ικανοποιημένοι από την εργασία τους και ανάλογα το είδος της θέσης τους συμμετέχουν σε σύγχρονη επικοινωνία με συναδέλφους μόνο όταν αυτό απαιτείται.

1.6. Μειονεκτήματα και προβλήματα της τηλεργασίας

Η τηλεργασία ωστόσο παρουσιάζει μειονεκτήματα και προβλήματα που πρέπει να ξεπεραστούν τόσο για τους εργαζόμενους όσο και για τις επιχειρήσεις που την καθιερώνουν. Ανακύπτουν θέματα σχετικά με την εποπτεία από τους προϊσταμένους των τηλεεργαζομένων και τον τρόπο οργάνωσης της εργασίας, τις οικονομικές δυσκολίες από το αρχικό κόστος προμήθειας του εξοπλισμού και κατάρτισης για τη μετάβαση στην τηλεργασία καθώς και θέματα ασφαλείας και ηθικής ως προς τα προσωπικά δεδομένα και τα δικαιώματα του εργαζόμενου εξ' αποστάσεως. Στον αντίποδα της προστασίας της υγείας από την εξάπλωση ασθενειών, όπως στην περίπτωση της πανδημίας του Covid-19, βρίσκονται προβλήματα υγείας που προκύπτουν ή επιδεινώνονται από την επιβεβλημένη απομόνωση στην περίπτωση της τηλεργασίας, θέματα άγχους, έλλειψης αλληλεπίδρασης και κοινωνικοποίησης με τους συναδέλφους που επηρεάζουν αρνητικά την απόδοση στην εργασία και την αίσθηση ισορροπίας και πληρότητας του εργαζόμενου.

- **Δυσκολία εποπτείας από τη διοίκηση και οργάνωσης καθηκόντων**

Η εφαρμογή της τηλεργασίας συνεπάγεται και μειονεκτήματα καθώς προκύπτουν προβλήματα όπως η δυσκολία συντονισμού και επίβλεψης της εργασίας από τους προϊσταμένους. Η τηλεργασία εξ' ορισμού συνεπάγεται τη διάσπαση του ενιαίου εργασιακού χώρου γεγονός που αποδυναμώνει τον άμεσο έλεγχο από τη διοίκηση. Επιπλέον η απασχόληση με τηλεργασία ενέχει τον κίνδυνο διαφορετικής αντιμετώπισης και διεκπεραίωσης των εργασιών από τους τηλεεργαζόμενους λόγω της μειωμένης επαφής με το εργασιακό περιβάλλον γεγονός που αντανακλάται στην επιχείρηση.

- **Θέματα ασφαλείας και ηθικής**

Η ευρεία χρήση τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνίας κατά την εκτέλεση της τηλεργασίας έφερε στην επιφάνεια το μείζον ζήτημα της ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των εργαζομένων και των επιχειρηματικών σχεδίων των εταιρειών. Τα δεδομένα που συγκεντρώνονται κατά τη διάρκεια της τηλεργασίας και επιτήρησης του εργαζόμενου, τα ευαίσθητα δεδομένα οικονομικών συναλλαγών και τα μελλοντικά επιχειρηματικά σχέδια βρίσκονται εκτεθειμένα σε ενδεχόμενες υποκλοπές.

Η ασφάλεια στο διαδίκτυο και η προστασία του εργαζομένου και της προσωπικής του ζωής από ενδεχόμενη παραβίαση αποτελεί πρόκληση για την τηλεργασία καθώς είναι πιο εύκολη η έκθεση των επιχειρήσεων και του προσωπικού τους σε κακόβουλες ενέργειες σε σχέση με την παραδοσιακή εργασία.

- **Κόστος εκκίνησης**

Η εξ' αποστάσεως εργασία προϋποθέτει τη διαμόρφωση ενός κατάλληλου χώρου, που θα υποκαταστήσει τον παραδοσιακό της επιχείρησης για την τέλεση της εργασίας, και την προμήθεια σύγχρονου υλικοτεχνικού εξοπλισμού ως εργαλεία στη διάθεση των τηλεεργαζομένων. Συχνά το κόστος προμήθειας του απαραίτητου εξοπλισμού είναι αρκετά υψηλό γεγονός που αποτελεί μειονέκτημα της τηλεργασίας. Επιπλέον εκτός του κόστους αρχικής προμήθειας εξοπλισμού, η τηλεργασία συνεπάγεται και κόστη εκπαίδευσης του προσωπικού και τεχνικής υποστήριξης σε περίπτωση τεχνικών προβλημάτων ή αστοχίας υλικού. Γενικά το κόστος εκκίνησης και λειτουργίας των εφαρμογών τηλεργασίας είναι υψηλό καθώς περιλαμβάνει την εκπαίδευση των εργαζομένων, τη δημιουργία εταιρικής πολιτικής, την τεχνολογική υποδομή και την οργανωτική αναδιάρθρωση και αξιολόγηση. Ανάλογα με το μέγεθος και τη δυνατότητα της εκάστοτε επιχείρησης τα έξοδα κατάρτισης και τεχνικών προβλημάτων μπορεί να καλύπτονται από την επιχείρηση ή να επιβαρύνουν τον εργαζόμενο, γεγονός που αποτελεί πηγή δυσανεξίας του τηλεεργαζομένου.

- **Απομόνωση εργαζομένων και έλλειψη κοινωνικοποίησης**

Στον αντίποδα της προστασίας της υγείας των εργαζομένων από τη διασπορά μεταδοτικών ασθενειών βρίσκεται η επιβάρυνση της υγείας τους από την τηλεργασία. Η απομόνωση και η διασπορά των τηλεεργαζομένων συνεπάγεται την έλλειψη αλληλεπίδρασης και κοινωνικοποίησης τους κάτι που δεν συμβαίνει με τον παραδοσιακό τρόπο οργάνωσης της εργασίας. Η έλλειψη συναναστροφών και η μοναξιά οδηγούν σε άγχος, ψυχική κούραση και αποδυνάμωση του ανοσοποιητικού συστήματος από τη μη έκθεση σε μικροβιακούς παράγοντες. Η διασπορά του προσωπικού επηρεάζει αρνητικά και την οργάνωση της εργασίας καθώς παρουσιάζονται προβλήματα στη συνεργασία μεταξύ των συναδέλφων και την ανάπτυξη ομαδικού πνεύματος και εταιρικής κουλτούρας. Η ποιότητα της επικοινωνίας με φυσική παρουσία και η αλληλεπίδραση των εργαζομένων με τους

συναδέλφους τους και τους πελάτες δεν μπορεί να συγκριθεί με την εξ' αποστάσεως επικοινωνία καθώς χάνεται μεγάλο μέρος της μη λεκτικής επικοινωνίας.

- **Μη διακριτά όρια ωραρίου εργασίας και ελεύθερου χρόνου**

Η τηλεργασία αναμφισβήτητα πλεονεκτεί ως προς την ευελιξία στη διαχείριση του χρόνου εκτέλεσης της εργασίας. Ωστόσο δεν είναι διακριτά τα όρια μεταξύ ελεύθερου χρόνου και ωρών εργασίας. Η σύγχυση επαγγελματικής και ιδιωτικής ζωής αποτελεί μειονέκτημα της τηλεργασίας καθώς υπάρχει ο κίνδυνος της μείωσης του χρόνου αμειβόμενης εργασίας και διεύρυνσης του χρόνου δέσμευσης των εργαζομένων πέραν του οκταώρου ή σε μη εργάσιμες ημέρες και αργίες.

- **Θεσμικό πλαίσιο και εργασιακά δικαιώματα**

Βασικά προβλήματα της τηλεργασίας αφορούν το νομικό κενό σχετικά με τις αμοιβές, τις συμβάσεις εργασίας και το δικαίωμα αποσύνδεσης. Η τηλεργασία μπορεί να αποκλείει τους εργαζόμενους από την προστασία του Εργατικού Δικαίου μέσα από τη σύναψη συμβάσεων ανεξάρτητης εργασίας οι οποίες υποκρύπτουν εξαρτημένη εργασία. Οι εργαζόμενοι είναι περισσότερο εκτεθειμένοι ως προς την καταστρατήγηση των ασφαλιστικών και εργασιακών δικαιωμάτων τους και την παραβίαση των δικαιωμάτων τους σε άδειες ασθενείας, άδειες κύησης και αργίες. Επιπλέον η διασπορά του εργατικού δυναμικού συνεπάγεται άμβλυνση της συνδικαλιστικής δραστηριότητας, της συλλογικής διαπραγμάτευσης και του δικαιώματος απεργίας.

- **Δικαίωμα αποσύνδεσης “always on”**

Η υποχρέωση του εργαζομένου να βρίσκεται διαρκώς συνδεδεμένος με το δίκτυο της εργασίας του ενισχύθηκε με την καθιέρωση της τηλεργασίας την περίοδο της πανδημίας. Ως προς το δικαίωμα αποσύνδεσης ανακύπτουν δύο κρίσιμα ζητήματα, πρώτον το κενό στο θεσμικό πλαίσιο σχετικά με τα εργασιακά δικαιώματα και δεύτερον η υπερβολική πρόσβαση στην ιδιωτική σφαίρα του τηλεεργαζομένου. Η θεσμοθέτηση του δικαιώματος αποσύνδεσης αποτελεί επιτακτική ανάγκη για τη βελτίωση των συνθηκών της τηλεργασίας. Οι επιχειρήσεις και τα κράτη οφείλουν να διασφαλίσουν τους εργαζόμενους ως προς τη διαθεσιμότητα και την εμπιστευτικότητα των δεδομένων τους που προκύπτουν κατά την εργασία τους αποτρέποντας τη μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗ MUSA

2.1. Εισαγωγή

Η πολυκριτήρια μέθοδος ανάλυσης MUSA χρησιμοποιήθηκε με σκοπό την αποτύπωση της ικανοποίησης των εργαζομένων με τηλεργασία στην Ελλάδα και την εξαγωγή των αξιών των επιπέδων ικανοποίησης κάθε υποκριτηρίου.

Πρόκειται για μία μέθοδο πολυκριτήριας ανάλυσης αποφάσεων η οποία απευθύνεται σε κάθε τύπο οργανισμού ο οποίος παράγει και προσφέρει προϊόντα ή και υπηρεσίες σε πελάτες ως εργαλείο μέτρησης και ανάλυσης της ικανοποίησης. Ως «πελάτης» μπορεί να θεωρηθεί όποιος εκφράζει τη γνώμη του συμμετέχοντας σε μία έρευνα είτε ως καταναλωτής ενός προϊόντος είτε ως χρήστης μίας υπηρεσίας ώστε η μέθοδος να έχει πιο καθολική εφαρμογή. Στόχος της μεθόδου είναι η σύνθεση των προτιμήσεων ενός συνόλου πελατών σε μία ποσοτική μαθηματική συνάρτηση. Η μέθοδος στηρίζεται στην υπόθεση ότι η ολική ικανοποίηση κάθε μεμονωμένου πελάτη εξαρτάται από ένα σύνολο κριτηρίων (μεταβλητών) που χαρακτηρίζουν το προσφερόμενο προϊόν ή υπηρεσία.

Η ικανοποίηση των πελατών στην οργάνωση κάθε επιχείρησης αποτελεί τη βάση των επιδόσεων και της αριστείας και συνεπώς είναι επιβεβλημένη η μέτρηση της ικανοποίησης των πελατών – χρηστών και η μετατροπή της σε μετρήσιμους παράγοντες.

Μέσα από τη μέτρηση της ικανοποίησης παρέχεται μία αίσθηση επιτυχίας και ολοκλήρωσης. Η μέτρηση παρέχει άμεση, ουσιαστική και αντικειμενική ανατροφοδότηση και υποδεικνύει τί πρέπει να βελτιωθεί και με ποιους τρόπους. Συνεπώς αποτελεί ένα μέσο παρακίνησης για τους υπεύθυνους των επιχειρήσεων να εκτελούν και να επιτυγχάνουν. (Ν. Ματσατσίνης)

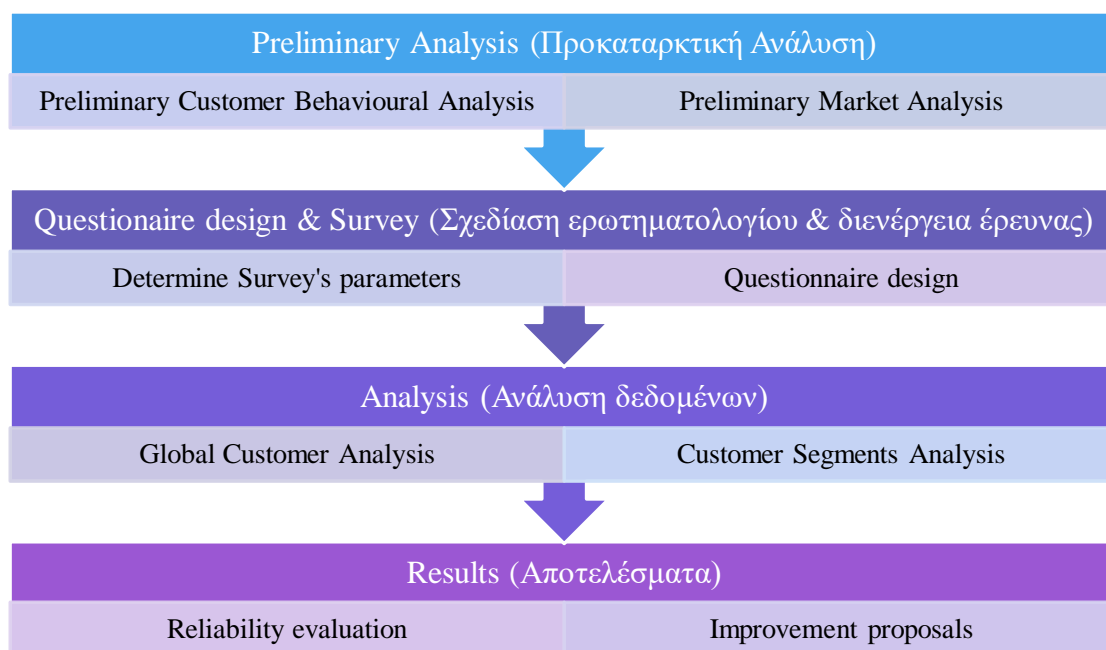
2.2. Πολυκριτήρια Ανάλυση Αποφάσεων

Η πολυκριτήρια ανάλυση περιλαμβάνει μεθόδους, μοντέλα και προσεγγίσεις με σκοπό να βοηθήσουν τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων στο χειρισμό ημιδομημένων προβλημάτων απόφασης με πολλαπλά κριτήρια (Σίσκος & Σπυριδάκος, 1999).

Στα προβλήματα απόφασης με πολλαπλά κριτήρια η λογική λύσης τους δεν προϋπάρχει και αποτελεί στόχο έρευνας.

2.3 Η μέθοδος MUSA

Η MUSA (Multicriteria Satisfaction Analysis) ως μέθοδος στηρίζεται στον καταναλωτή καθώς απαιτεί δεδομένα εισόδου των οποίων η συλλογή πραγματοποιείται από μία έρευνα μέσω ειδικού ερωτηματολογίου. Τα βασικά βήματα της μεθοδολογίας υλοποίησης είναι η προκαταρκτική ανάλυση, η σχεδίαση του ερωτηματολογίου και η διενέργεια έρευνας αγοράς, η ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων.



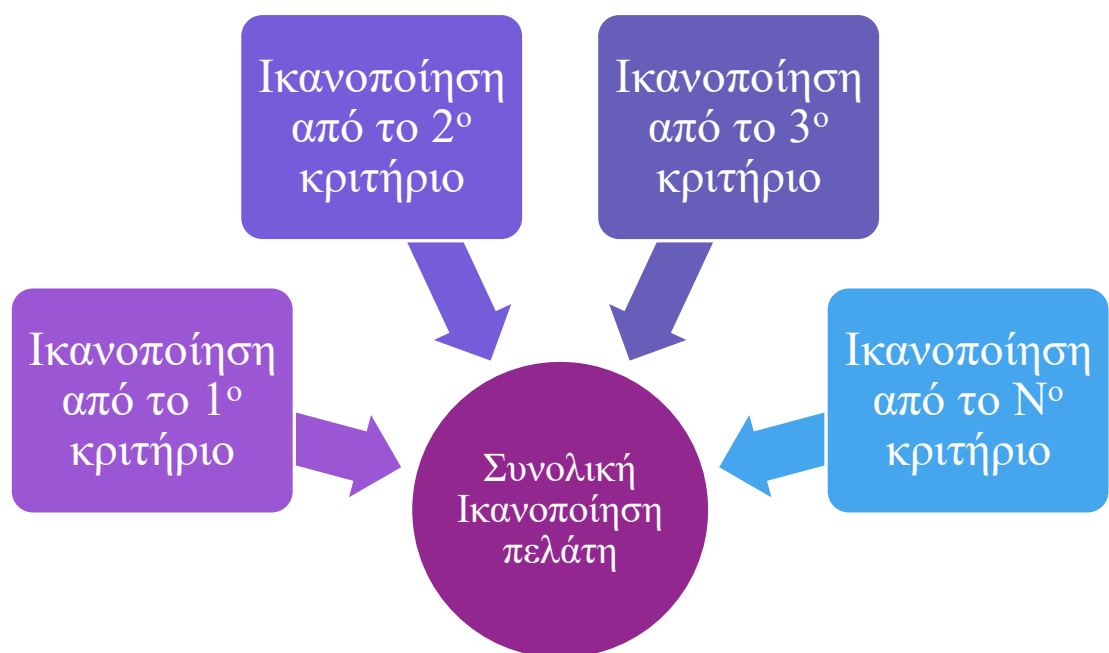
Σχήμα 2.1. Βήματα της μεθοδολογίας MUSA - Customer satisfaction survey process

(Πηγή: European Journal of Operational Research 130 (2001) 347-360, Customer satisfaction measurement in private bank sector, G. Mihelis et al)

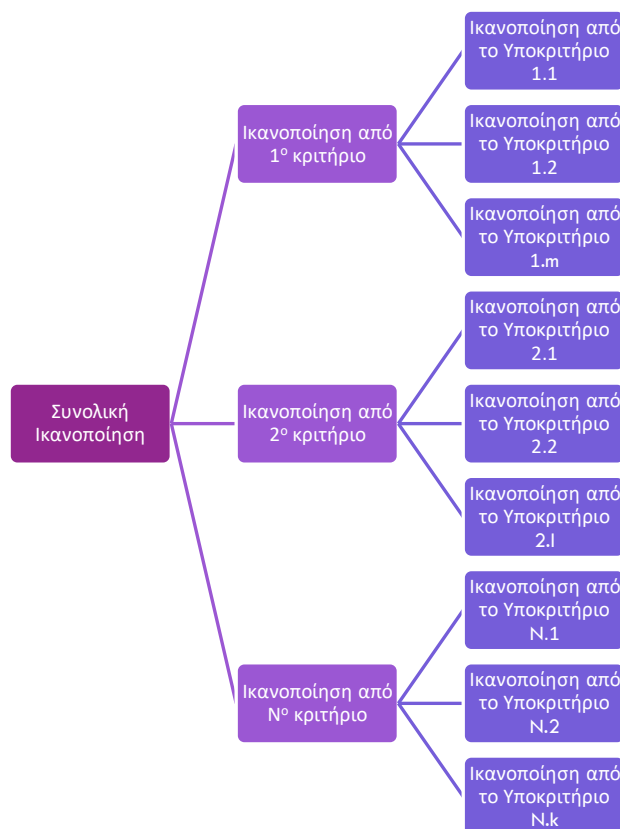
Για τη λειτουργία της MUSA υπάρχει μία διαδικασία που ο ερευνητής ακολουθεί. Αρχικά καθορίζονται τα κριτήρια στα οποία το εξεταζόμενο προϊόν ή υπηρεσία θα αξιολογηθεί. Ορίζεται μία ποιοτική κλίμακα μέτρησης της ικανοποίησης σε κάθε κριτήριο. Εν συνεχεία δημιουργείται ένα ερωτηματολόγιο ειδικά προσαρμοσμένο στις ανάγκες της εν λόγω έρευνας. Ακολουθεί η διεξαγωγή της έρευνας με διαμοιρασμό του ερωτηματολογίου και η εισαγωγή των απαντήσεων που λαμβάνονται από τους ερωτηθέντες πελάτες σε φύλλο εργασίας. Κατόπιν εφαρμόζεται η μέθοδος ανάλυσης MUSA, αναλύονται τα παραγόμενα αποτελέσματα και ερμηνεύονται.

2.3.1. Βασικές αρχές της μεθόδου

Σκοπός της μεθόδου MUSA είναι η σύνθεση προτιμήσεων ενός συνόλου πελατών σε μία μαθηματική συνάρτηση αξιών. Βασική υπόθεση στην οποία στηρίζεται η μέθοδος είναι ότι η συνολική ικανοποίηση ενός μεμονωμένου πελάτη εξαρτάται από ένα σύνολο κριτηρίων που αντιπροσωπεύουν τις χαρακτηριστικές διαστάσεις του εξεταζόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας. Πρόκειται για μία ποιοτική ανάλυση παλινδρόμησης με κύριο αντικείμενο τη σύνθεση των επιμέρους αποφάσεων σε μία συλλογική συνάρτηση αξίας.



Σχήμα 2.2. Συνολική ικανοποίηση πελάτη



2.3.2. Παραδοχές

Η επιτυχής εφαρμογή του μοντέλου της μεθόδου MUSA προϋποθέτει κάποιες παραδοχές. Οι βασικές παραδοχές αφορούν τον ορθολογικό καταναλωτή, τα κριτήρια ικανοποίησης και το προσθετικό μοντέλο σύνθεσης.

- **Ορθολογικός καταναλωτής**

Η ανάπτυξη της μεθόδου υποθέτει την ύπαρξη ορθολογικών καταναλωτών (rational).

- **Κριτήρια ικανοποίησης**

Η παραδοχή αφορά την υπόθεση ύπαρξης χαρακτηριστικών του υπό εξέταση προϊόντος ή υπηρεσίας σύμφωνα με τα οποία οι πελάτες αντιλαμβάνονται την ικανοποίησή τους. Τα χαρακτηριστικά αποτελούν τα κριτήρια ικανοποίησης των πελατών.

- **Προσθετικό μοντέλο σύνθεσης**

Η μέθοδος στηρίζεται στην ύπαρξη ενός προσθετικού μοντέλου σύνθεσης των κριτηρίων ικανοποίησης. Συγκεκριμένα το μοντέλο είναι μία προσθετική συνάρτηση

χρησιμότητας - αξιών (additive value function). Στην πολυκριτήρια ανάλυση αποφάσεων οι συναρτήσεις χρησιμότητας – αξιών είναι μονότονες συναρτήσεις.

2.3.3. Μαθηματική μοντελοποίηση

Το μοντέλο της MUSA προσπαθεί να εκτιμήσει την ολική και τις επιμέρους συναρτήσεις ικανοποίησης. Ο προσδιορισμός της ικανοποίησης στην Πολυκριτήρια Ανάλυση είναι ένα μαθηματικό πρόβλημα που ακολουθεί βασικές αρχές της αναλυτικής – συνθετικής προσέγγισης.

Για την μαθηματική μοντελοποίηση απαιτείται πρώτα να οριστούν οι μεταβλητές ικανοποίησης (κριτήρια) της μεθόδου.

Y : Συνολική ικανοποίηση πελάτη

A : αριθμός επιπέδων της κλίμακας συνολικής ικανοποίησης

y^m : Το m επίπεδο συνολικής ικανοποίησης ($m=1,2,...,a$)

N : αριθμός κριτηρίων

x_i : ικανοποίηση πελάτη σύμφωνα με το κριτήριο i ($i=1,2,...,n$)

a_i : Αριθμός επιπέδων της κλίμακας ικανοποίησης του κριτηρίου I

x_i^k : Το k επίπεδο ικανοποίησης του κριτηρίου i ($k=1,2,...,a_i$)

Y^* : συνάρτηση αξιών του Y (Συνάρτηση ολικής ικανοποίησης)

y^{*m} : Αξία του y^m επιπέδου ικανοποίησης

x_i^* : συνάρτηση αξιών του x_i (συνάρτηση μερικής ικανοποίησης)

x_i^{*k} : Αξία του x_i^k επιπέδου εμπιστοσύνης

«Η μέθοδος ακολουθεί τις γενικές αρχές της ποιοτικής ανάλυσης παλινδρόμησης υπό περιορισμούς χρησιμοποιώντας τεχνικές γραμμικού προγραμματισμού για την επίλυση της» (Jacquet – Lagreze & Siskos.1982, Siskos & Yiannacopoulos,1985, Siskos, 1985, Siskos & Grigoroudis & Matsatsinis, 2005). Προσπαθεί να εκτιμήσει μία συλλογική συνάρτηση αξιών (collective value function) Y^* και ένα σύνολο μερικών συναρτήσεων ικανοποίησης X_i^* , βασιζόμενη στις γνώμες πελατών με σκοπό την επίτευξη της μεγαλύτερης δυνατής συμφωνίας μεταξύ της συνάρτησης Y^* και των απόψεων των πελατών Y .

Η βασική εξίσωση είναι η εξής:

$$Y^* = \sum_{i=1}^n b_i x_i^* \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^n b_i = 1$$

Όπου b_i ο συντελεστής βάρους του κριτηρίου i και οι συναρτήσεις ικανοποίησης Y^*, X_i^* είναι διακριτές μονότονες συναρτήσεις κανονικοποιημένες στο διάστημα $[0,1]$.

Με την εισαγωγή μίας διπλής μεταβλητής σφάλματος η βασική εξίσωση έχει τη μορφή:

$$Y^* = \sum_{i=1}^n b_i x_i^* - \sigma^+ + \sigma^- \quad (2)$$

όπου σ^+, σ^- τα σφάλματα υπερεκτίμησης και υποεκτίμησης.

Η εξίσωση (2) ισχύει για κάθε πελάτη που εκφράζει τη γνώμη του για την ικανοποίηση του και ως εκ τούτου τα σφάλματα ορίζονται για κάθε πελάτη ξεχωριστά.

Η συνάρτηση Y^* είναι προσθετική συνάρτηση αξιών – χρησιμότητας των πελατών (additive value - utility function) και αντιπροσωπεύει τη δομή των προτιμήσεων των πελατών και φανερώνει τις επιπτώσεις των κριτηρίων ικανοποίησης.

Οι συναρτήσεις X_i^* είναι μερικές συναρτήσεις αξιών – χρησιμότητας των πελατών (marginal value -utility functions).

2.4. Ερμηνεία αποτελεσμάτων MUSA

2.4.1. Συναρτήσεις ικανοποίησης και Βάρη ικανοποίησης

Τα σημαντικότερα αποτελέσματα της μεθόδου είναι οι συναρτήσεις ικανοποίησης καθώς εκφράζουν την πραγματική αξία που αποδίδεται σε ένα καθορισμένο ποιοτικό επίπεδο ικανοποίησης από ένα σύνολο πελατών. Ο βαθμός απαιτητικότητας των πελατών προσδιορίζεται ανάλογα με τη μορφή που έχουν οι συναρτήσεις ικανοποίησης. Με βάση το βαθμό απαιτητικότητας οι πελάτες

ομαδοποιούνται στις κατηγορίες ουδέτερων, απαιτητικών και μη απαιτητικών πελατών.

- Ουδέτεροι πελάτες

Η συνάρτηση ικανοποίησης αυτής της κατηγορίας πελατών είναι γραμμικής μορφής, που σημαίνει ότι οι πελάτες όσο πιο ικανοποιημένοι δηλώνουν ότι είναι τόσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό των προσδοκιών τους που εκπληρώνεται.

- Απαιτητικοί πελάτες

Η μορφή της συνάρτησης ικανοποίησης είναι κυρτή στην κατηγορία των απαιτητικών πελατών. Οι πελάτες της κατηγορίας δεν είναι ικανοποιημένοι παρά μόνο εάν τους προσφέρεται το βέλτιστο επίπεδο υπηρεσιών.

- Μη απαιτητικοί πελάτες

Η συνάρτηση ικανοποίησης έχει κοίλη μορφή στην κατηγορία των μη απαιτητικών πελατών. Οι πελάτες είναι ικανοποιημένοι παρόλο που μόνο μικρό ποσοστό των προσδοκιών τους εκπληρώνεται.

2.4.2. Βάρη κριτηρίων

Τα βάρη των κριτηρίων ικανοποίησης φανερώνουν το σχετικό βαθμό σημαντικότητας που αποδίδει το σύνολο των πελατών στις αξίες των διαστάσεων ικανοποίησης. Το πλήθος των κριτηρίων που χρησιμοποιούνται επηρεάζει κατά πόσο ένα κριτήριο θα θεωρηθεί σημαντικό.

2.4.3. Μέσοι δείκτες ικανοποίησης

Οι μέσοι δείκτες ικανοποίησης ορίζονται για την ολική ικανοποίηση και για κάθε ξεχωριστό κριτήριο ικανοποίησης από τα αποτελέσματα της μεθόδου MUSA. Με τους μέσους δείκτες ικανοποίησης γίνεται η παρουσίαση της κατάστασης της ικανοποίησης απλά και κατανοητά συνδυάζοντας τα αποτελέσματα της μεθόδου με την περιγραφική στατιστική ανάλυση της έρευνας ικανοποίησης. Επιπλέον από τους μέσους δείκτες ικανοποίησης η επιχείρηση μπορεί να αξιολογήσει τις επιδόσεις της (Bench marking).

Οι μέσοι δείκτες ικανοποίησης ολικής S και μερικής S_i είναι μεγέθη κανονικοποιημένα στο διάστημα $[0,100]$ και δίνονται από τις σχέσεις:

$$S = \frac{1}{100} \sum_{m=1}^a p^m y^* \quad (3)$$

$$S_i = \frac{1}{100} \sum_{k=1}^a p_i^k x_i^{*k}$$

με $i=1,2,\dots,n$

p^m ποσοστό των πελατών που ανήκουν στο y^m επίπεδο ικανοποίησης

p_i^k ποσοστό των πελατών που ανήκουν στο x_i^k επίπεδο ικανοποίησης

2.4.4. Μέσοι δείκτες απαιτητικότητας

Ο ορισμός μεταβλητών για την απαιτητικότητα επιτυγχάνεται με τους μέσους δείκτες ολικής D και μερικής απαιτητικότητας D_i σύμφωνα με το i κριτήριο οι οποίοι προκύπτουν από τις σχέσεις:

$$D = \frac{\sum_{m=1}^{a-1} \left(\frac{100(m-1)}{a-1} - y^{*m} \right)}{100 \sum_{m=1}^{a-1} \frac{m-1}{a-1}}$$

με $a > 2$

(4)

$$D_i = \frac{\sum_{k=1}^{a_i-1} \left(\frac{100(k-1)}{a_i-1} - x_i^{*k} \right)}{100 \sum_{k=1}^{a_i-1} \frac{k-1}{a_i-1}}$$

με $a_i > 2$, $i=1,2,\dots,n$.

Οι μέσοι δείκτες απαιτητικότητας είναι κανονικοποιημένα μεγέθη στο $[-1, 1]$. Ανάλογα με τη τιμή που λαμβάνουν οι δείκτες διακρίνονται οι πελάτες σε απαιτητικούς ($D=1$, $D_i=1$), ουδέτερους ($D=0$ ή $D_i=0$) και μη απαιτητικούς πελάτες ($D=-1$ ή $D_i=-1$). Όσο πιο απαιτητικοί είναι οι πελάτες τόσο μεγαλύτερη προσπάθεια πρέπει να

καταβληθεί για να βελτιωθεί το επίπεδο ικανοποίησης για την εκπλήρωση των προσδοκιών τους.

2.4.5. Μέσοι δείκτες αποτελεσματικότητας

Οι μέσοι δείκτες αποτελεσματικότητας φανερώνουν τα περιθώρια βελτίωσης για κάθε κριτήριο ικανοποίησης έχοντας λάβει υπόψη και τη σημαντικότητα του κριτηρίου. Οι δείκτες αποτελεσματικότητας ορίζονται στο διάστημα $[0,1]$ και προκύπτουν από το γινόμενο του βάρους με το δείκτη δυσαρέσκειας του κριτηρίου (συμπλήρωμα της ικανοποίησης).

$$I_i = b_i(1 - S_i)$$

$$I_i = 1 \leftrightarrow b_i = 1 \bigwedge S_i = 0$$

με $i=1,2,\dots,n$

(5)

$$I_i = 0 \leftrightarrow b_i = 0 \bigwedge S_i = 1$$

2.4.6. Διαγράμματα δράσης & βελτίωσης

1. Διαγράμματα δράσης

Τα διαγράμματα δράσης βασίζονται στη σύνθεση των βαρών των κριτηρίων ικανοποίησης με τους μέσους δείκτες ικανοποίησης. Η αξία των διαγραμμάτων δράσης έγκειται στο ότι μπορούν να προσδιορίσουν τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία της ικανοποίησης των πελατών καθώς και το που πρέπει να εστιάσει ο ερευνητής τις προσπάθειες του για να επιτευχθεί βελτίωση. Το κάθε διάγραμμα δράσης χωρίζεται σε τέσσερα τεταρτημόρια σύμφωνα με την **απόδοση** (μέσοι δείκτες ικανοποίησης) και τη **σημαντικότητα** (βάρη) των κριτηρίων. Ανάλογα με το τεταρτημόριο στο οποίο βρίσκεται ένα κριτήριο ο ερευνητής μπορεί να σχεδιάσει τις απαιτούμενες ενέργειες για βελτίωση του επιπέδου ικανοποίησης των πελατών. Οι περιοχές στις οποίες χωρίζεται ένα διάγραμμα δράσης είναι οι εξής:

- Περιοχή ισχύουσας κατάστασης (χαμηλή απόδοση & χαμηλή σημαντικότητα)

Η περιοχή περιλαμβάνει διαστάσεις ικανοποίησης για τις οποίες δεν απαιτείται κάποια ενέργεια καθώς δεν εκλαμβάνονται ως σημαντικές από τους ερωτώμενους.

- Περιοχή μεταφοράς πόρων (υψηλή απόδοση & χαμηλή σημαντικότητα)

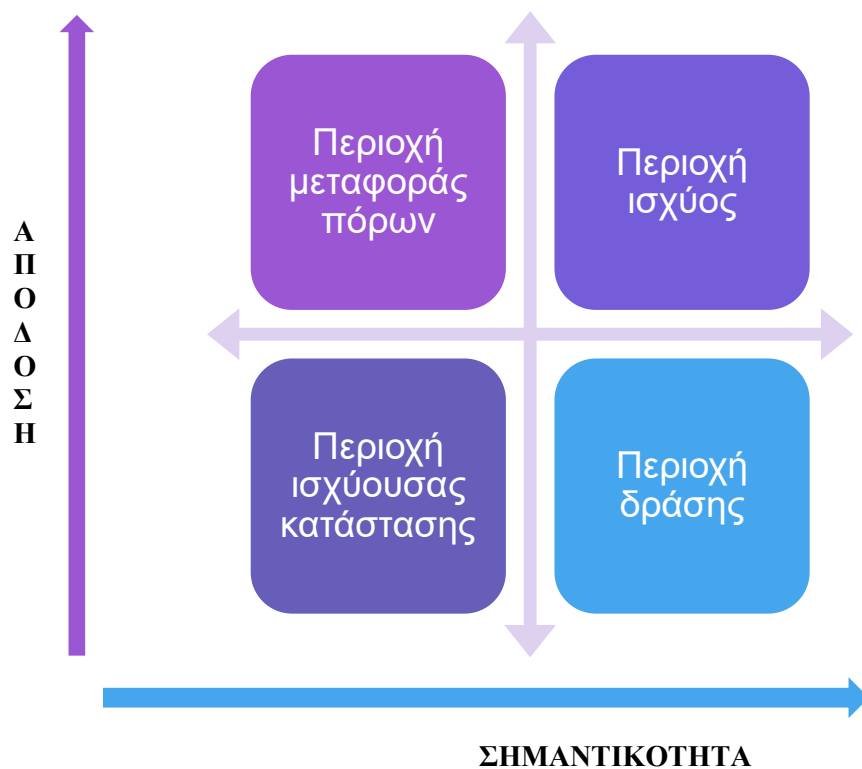
Οι πόροι που προορίζονται για βελτίωση των διαστάσεων ικανοποίησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για χαρακτηριστικά που ανήκουν σε άλλη περιοχή.

- Περιοχή ισχύος (υψηλή απόδοση & υψηλή σημαντικότητα)

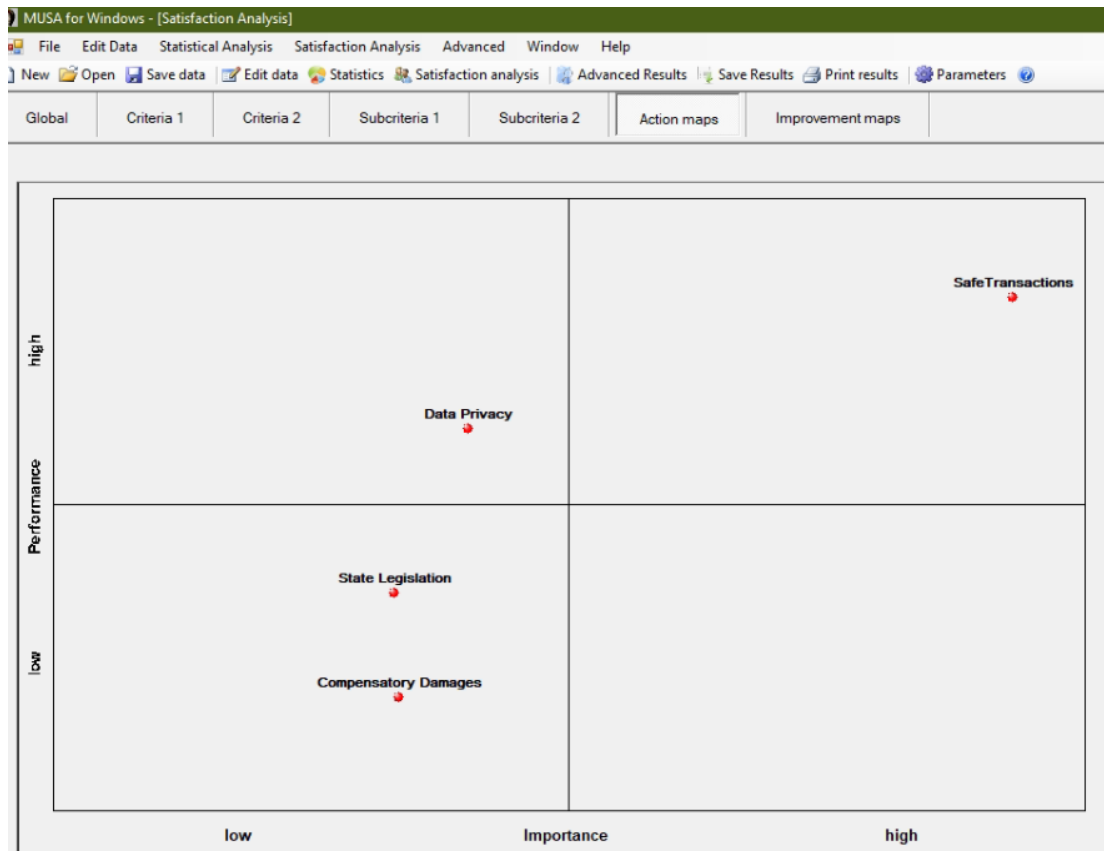
Στην περιοχή ισχύος ανήκουν οι διαστάσεις ικανοποίησης οι οποίες αποτελούν συγκριτικά πλεονεκτήματα της επιχείρησης απέναντι στον ανταγωνισμό. Όταν επιδέχονται βελτίωση οι διαστάσεις αυτής της περιοχής είναι δεύτερης προτεραιότητας ως προς τις βελτιωτικές ενέργειες.

- Περιοχή δράσης (χαμηλή απόδοση & υψηλή σημαντικότητα)

Στην περιοχή δράσης περιλαμβάνονται οι πιο χρήσιμες διαστάσεις ικανοποίησης οι οποίες χρήζουν βελτίωσης για να αυξηθεί το επίπεδο ικανοποίησης των ερωτώμενων.



Σχήμα 2.3. Γράφημα διαγράμματος δράσης



Σχήμα 2.4. Διάγραμμα δράσης για το κριτήριο της «ασφάλειας» της τηλεργασίας

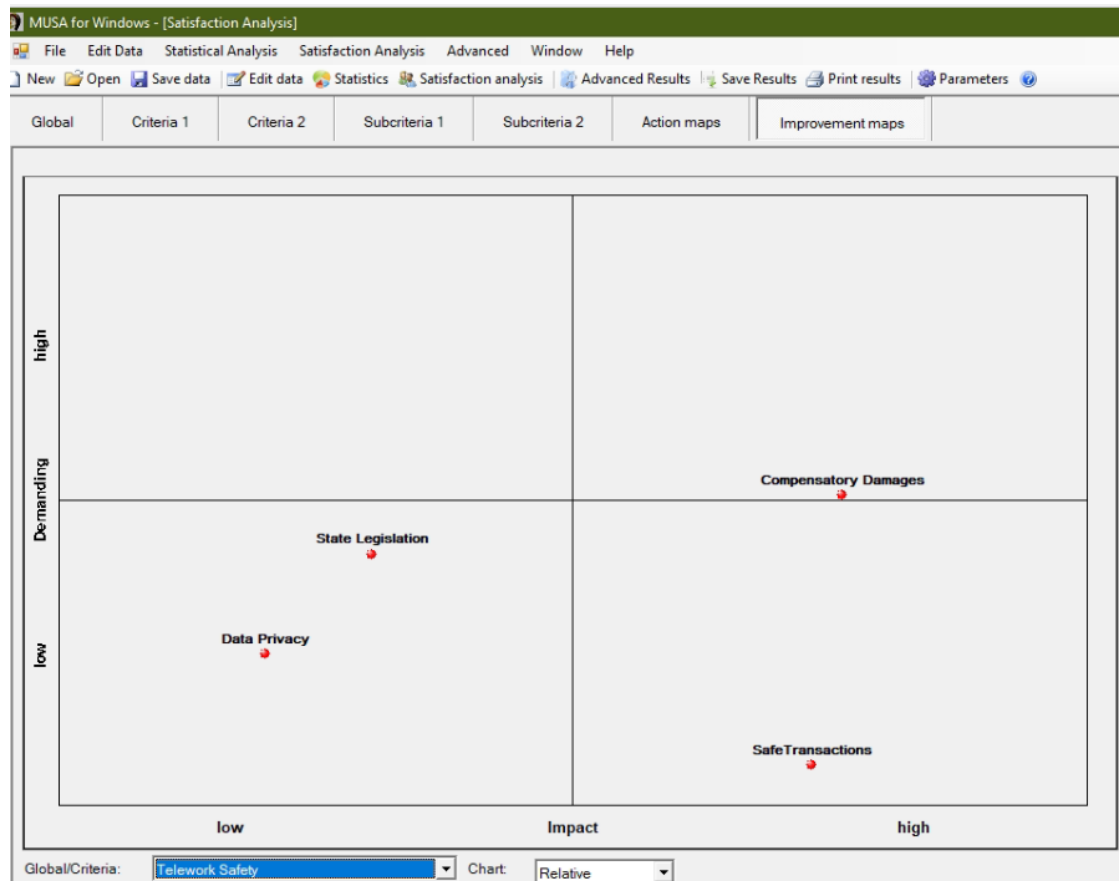
2. Διαγράμματα Βελτίωσης

Με τα διαγράμματα βελτίωσης οι ερευνητές μπορούν να προσδιορίσουν το αποτέλεσμα των ενεργειών βελτίωσης και το μέγεθος της προσπάθειας που απαιτείται για να επιτευχθεί η βελτίωση. Τα διαγράμματα βελτίωσης συνδυάζουν τους μέσους δείκτες απαιτητικότητας και αποτελεσματικότητας. Κάθε διάγραμμα βελτίωσης χωρίζεται σε τέσσερα τεταρτημόρια σύμφωνα με την **απαιτητικότητα** και την **αποτελεσματικότητα** των διαστάσεων ικανοποίησης από τα οποία προκύπτουν οι προτεραιότητες βελτίωσης.

Μία επιχείρηση σαν πρώτη προτεραιότητα πρέπει να εστιάσει τις βελτιωτικές της ενέργειες στις διαστάσεις ικανοποίησης που εμφανίζουν υψηλή αποτελεσματικότητα και οι πελάτες της δεν είναι ιδιαίτερα απαιτητικοί. Ως δεύτερη προτεραιότητα των ενεργειών βελτίωσης της επιχείρησης είναι οι διαστάσεις ικανοποίησης που εμφανίζουν υψηλή αποτελεσματικότητα και υψηλό βαθμό απαιτητικότητας των πελατών, ή διαστάσεις με μικρή αποτελεσματικότητα και πελάτες όχι ιδιαίτερα απαιτητικούς. Διαστάσεις ικανοποίησης με υψηλή απαιτητικότητα και χαμηλή αποτελεσματικότητα έχουν τη χαμηλότερη προτεραιότητα στις βελτιωτικές ενέργειες.



Σχήμα 2.5. Γράφημα διαγράμματος βελτίωσης



Σχήμα 2.6. Διάγραμμα βελτίωσης για το κριτήριο της «ασφάλειας» της τηλεργασίας

2.5. Πλεονεκτήματα της μεθόδου MUSA

Η μέθοδος πολυκριτήριας ανάλυσης MUSA πλεονεκτεί έναντι άλλων μοντέλων καθώς η συλλογή των δεδομένων εισόδου μπορεί να πραγματοποιηθεί εύκολα με την χρήση κατάλληλα σχεδιασμένων ερωτηματολογίων. Αναπτύχθηκε από τους Σίσκο Ι. και Γρηγορούδη Ε. με σκοπό την μέτρηση της ικανοποίησης των πελατών μίας επιχείρησης και είναι κατάλληλη για διαχείριση τόσο ποιοτικών όσο και ποσοτικών δεδομένων. Στα πλεονεκτήματα της μεθόδου συγκαταλέγεται εκτός από τη δυνατότητα εκτίμησης του τρόπου συμπεριφοράς των πελατών και το γεγονός ότι δεν απαιτούνται ισχυρές υποθέσεις για την ικανοποίηση και τη συμπεριφορά των πελατών. Το μοντέλο έχει εφαρμοστεί με επιτυχία για μετρήσεις ικανοποίησης σε υπηρεσίες μεταφορών, τραπεζικές υπηρεσίες και για αποτύπωση των εντυπώσεων του προσωπικού. Στην παρούσα εργασία η μέθοδος MUSA χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση της ικανοποίησης του προσωπικού που απασχολείται με τηλεργασία.

2.6. Μετατροπή δεδομένων τύπου διάταξης σε δεδομένα τύπου διαστήματος

Για τη μετατροπή των δεδομένων τύπου διάταξης (ordinal) που εισάγονται στην MUSA σε δεδομένα διαστήματος (cardinal) ακολουθείται η εξής διαδικασία. Αρχικά από τα δεδομένα που προκύπτουν από την εφαρμογή της μεθόδου MUSA (advanced results) λαμβάνουμε τις επιμέρους συναρτήσεις ικανοποίησης για όλα τα υποκριτήρια (Partial Subcriteria Satisfaction Functions). Οι αξίες των επιπέδων ικανοποίησης πολλαπλασιάζονται με τα βάρη όλων των υποκριτηρίων.

- Πολλαπλασιασμός αξιών των επιπέδων ικανοποίησης για κάθε κριτήριο με τα βάρη όλων των υποκριτηρίων

$$\text{Τιμή } m \text{ επιπέδου ικανοποίησης } j \text{ υποκριτηρίου} = b_j * Y_{mj}$$

Όπου $j=1,2,\dots,n$ ο αριθμός των υποκριτηρίων ανά κριτήριο

Y_{mj} η τιμή του m επιπέδου ικανοποίησης για το j υποκριτήριο και

b_j το βάρος του j υποκριτηρίου

Το γινόμενο αυτό δίδει μία αριθμητική τιμή για κάθε επίπεδο ικανοποίησης κάθε υποκριτηρίου στο λεκτικό επίπεδο ικανοποίησης (Καθόλου – Λίγο – Μέτρια – Πολύ – Απόλυτα).

Ως παράδειγμα υπολογισμού των τιμών επιπέδων ικανοποίησης χρησιμοποιείται το υποκριτήριο της «προστασίας προσωπικών δεδομένων και επιχειρηματικών σχεδίων» (του κριτηρίου της ασφάλειας της τηλεργασίας) από τα δεδομένα της έρευνας ικανοποίησης εργαζομένων με τηλεργασία.

- Πρόσθεση για κάθε κριτήριο των τιμών των υποκριτηρίων του

Με την πρόσθεση των τιμών των υποκριτηρίων για κάθε κριτήριο προκύπτει μία νέα τιμή που εκφράζει την ολική ικανοποίηση του πελάτη (εργαζομένου) για το συγκεκριμένο κριτήριο. Ουσιαστικά αντί της χρήσης των αρχικών απαντήσεων των ερωτώμενων για κάθε κριτήριο γίνεται χρήση μίας νέας τιμής που υπολογίζεται από τις απαντήσεις που δόθηκαν στα υποκριτήρια.

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	16,2%	$0 \cdot 16,2\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	62,906		$62,906 \cdot 16,2\% = 10,191$
Ικανοποιημένος	2	75,270		$75,270 \cdot 16,2\% = 12,194$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	87,635		$87,635 \cdot 16,2\% = 14,197$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 16,2\% = 16,200$

Πίνακας 2.1. Παράδειγμα υπολογισμού τιμών επιπέδων ικανοποίησης υποκριτηρίου «προστασία προσωπικών δεδομένων & επιχειρηματικών σχεδίων» (υποκριτήριο 3.1 Data privacy)

A/A	Υποκριτήριο (3.1)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (3.2)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (3.3)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (3.4)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Κριτήριο 3
1	3	14,197	3	61,901	1	3,722	2	4,975	84,80
2	2	12,194	2	59,902	1	3,722	1	2,985	78,80
3	3	14,197	3	61,901	2	5,714	3	6,966	88,78
4	2	12,194	2	59,902	2	5,714	2	4,975	82,79
5	4	16,200	4	63,900	3	7,707	2	4,975	92,78
6	2	12,194	3	61,901	1	3,722	2	4,975	82,79
7	4	16,200	4	63,900	4	9,700	4	10,100	99,90
8	1	10,191	1	57,404	0	0,000	1	2,985	70,58
9	2	12,194	2	59,902	3	7,707	2	4,975	84,78
10	1	10,191	1	57,404	0	0,000	0	0,000	67,59

Πίνακας 2.2. Παράδειγμα υπολογισμού τιμών ικανοποίησης κριτηρίου «ασφάλεια» (κριτήριο 3^ο Safety)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

3.1. Ποιοτική Συγκριτική Ανάλυση με Ασαφή Σύνολα fs/QCA

Η μέθοδος Ποιοτικής Συγκριτικής Ανάλυσης με Ασαφή Σύνολα fs/QCA αποτελεί μία εκ των τριών τεχνικών της QCA και προτάθηκε από τον Ragin το 2000. Αρχικά προτάθηκε η μέθοδος QCA και στη συνέχεια η fs/QCA η οποία βασίζεται στη θεωρία των Ασαφών Συνόλων και στην Άλγεβρα Boole.

Η χρήση της θεωρίας των Ασαφών Συνόλων και της Άλγεβρας Boole προσπαθεί να αναλύσει σε ποιο βαθμό ορισμένοι παράγοντες είναι παρόντες ή απόντες, όταν το εξεταζόμενο φαινόμενο συμβαίνει ή όχι. Οι παράγοντες οι οποίοι θεωρούνται αιτίες του φαινομένου καλούνται **συνθήκες** (conditions) και το φαινόμενο καλείται **αποτέλεσμα** (outcome). Περιγράφει **περιπτώσεις** (cases) σε όρους συνόλων και σχέσεων ανάμεσα στα σύνολα. Στην μέθοδο fs/QCA χρησιμοποιούνται οι όροι «συνθήκη» και «αποτέλεσμα» αντί των όρων «ανεξάρτητη μεταβλητή» και «εξαρτημένη μεταβλητή» που χρησιμοποιούνται στη Στατιστική. Οι περιπτώσεις που περιλαμβάνονται στο σύνολο των δεδομένων αντιμετωπίζονται ως **διαμορφώσεις** (configurations) δηλαδή συνδυασμοί των διαφόρων αιτιωδών συνθηκών. Σκοπός της μεθόδου είναι η εκτίμηση **σύνθετων αιτιωδών καταστάσεων** (causal statements) δηλαδή συνδυασμοί – διαμορφώσεις αιτιωδών συνθηκών οι οποίες οδηγούν σε συγκεκριμένα αποτελέσματα.

Οι περιπτώσεις (cases) εκτός από την πλήρη ένταξη (1) και την πλήρη μη ένταξη (0) των κλασικών συνόλων, μπορούν να έχουν και **μερική συμμετοχή** στα διάφορα σύνολα στο διάστημα $[0,1]$. Τα Ασαφή Σύνολα είναι δυαδικά και μετρικά ταυτόχρονα και δεν περιορίζονται σε μικρά μεγέθη δείγματος και επικεντρώνονται περισσότερο στις μεταβλητές και τις γενικεύσεις.

Ως προς τις δύο βασικές θεωρίες στις οποίες στηρίζεται η μέθοδος, της Άλγεβρας Boole και των Ασαφών Συνόλων, αξίζει να σημειωθούν κάποιες βασικές αρχές που τις διέπουν. Σε αντίθεση με τη στοιχειώδη Άλγεβρα όπου οι τιμές των μεταβλητών είναι αριθμοί και οι κύριες πράξεις η πρόσθεση και ο πολλαπλασιασμός, στην **Άλγεβρα Boole** οι τιμές των μεταβλητών είναι οι **τιμές αληθείας** «Αληθές» και «Ψευδές» και είθισται η παράσταση τους να γίνεται με 1 και 0 αντίστοιχα και οι κύριες πράξεις είναι η σύζευξη «ΚΑΙ» (AND) η οποία συμβολίζεται με \cdot , η διάζευξη «Η» (OR) με σύμβολο $+$ και η άρνηση «ΟΧΙ» (NOT) η οποία συμβολίζεται με $-$. Στην Άλγεβρα Boole

προτεραιότητα στις πράξεις έχουν αυτές εντός παρενθέσεων, ακολουθούν τα συμπληρώματα (NOT), οι πράξεις σύζευξης (AND) και τέλος οι πράξεις διάζευξης (OR).

Η θεωρία των ασαφών συνόλων αναπτύχθηκε με σκοπό να καλύψει το κενό των κλασσικών συνόλων για περιπτώσεις που οι ιδιότητες των στοιχείων που αποτελούν ένα σύνολο δεν είναι ξεκάθαρα προσδιορισμένες και υπάρχει απροσδιοριστία και ασάφεια ως προς το αν ανήκουν ή όχι στο σύνολο. Τα **Ασαφή Σύνολα** ορίζονται ως σύνολα διατεταγμένων ζευγών $(x, \mu_{(x)})$ όπου $x \in X$ και X : σύνολο αναφοράς, $\mu_{(x)}$: συνάρτηση συμμετοχής στο διάστημα $[0,1]$.

Στα κλασσικά σύνολα ισχύει $\mu(x) \in \{0,1\}$ το οποίο σημαίνει ότι το x είτε ανήκει στο σύνολο $\mu(x) = 1$ είτε δεν ανήκει στο σύνολο $\mu(x) = 0$. Η μέθοδος QCA ακολουθεί τα κλασσικά σύνολα. Η μέθοδος Ποιοτικής Συγκριτικής Ανάλυσης με Ασαφή Σύνολα (fs/QCA) πλεονεκτεί έναντι άλλων καθώς με την ανάλυση αυτή δύναται να προσδιοριστεί η βαθμονόμηση μερικής συμμετοχής των περιπτώσεων σε σύνολα. Μαθηματικά τα ασαφή σύνολα περιγράφονται με τη χρήση συναρτήσεων συμμετοχής (membership functions).

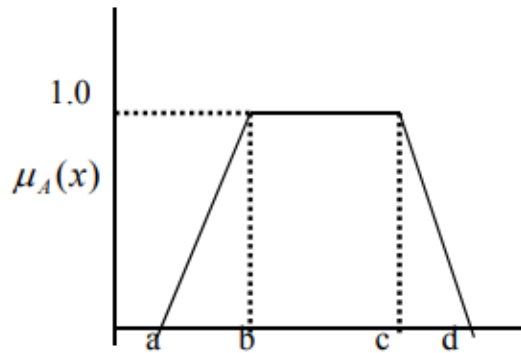
3.2. Συναρτήσεις συμμετοχής MF (Membership Functions)

Οι συναρτήσεις συμμετοχής (Membership Functions) μπορεί να έχουν τριγωνική, τραπεζοειδή ή Γκαουσιανή μορφή. Η τραπεζοειδής και η τριγωνική συνάρτηση συμμετοχής χρησιμοποιούνται σε ασαφή συστήματα πραγματικού χρόνου.

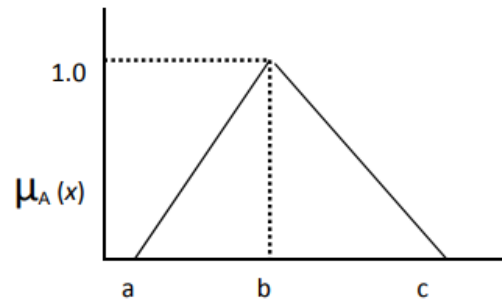
Συναρτήσεις συμμετοχής		
Τραπεζοειδής	trap_MF	$trap_{MF(x;a,b,c,d)} = \max \left\{ \min \left(\frac{x-a}{b-a}, 1, \frac{d-x}{d-c} \right), 0 \right\}$
Τριγωνική	tri_MF	$tri_{MF(x;a,b,c)} = \max \left\{ \min \left(\frac{x-a}{b-a}, \frac{c-x}{c-b} \right), 0 \right\}$
Γκαουσιανή	gauss_MF	$gauss_{MF(x;m,\sigma)} = e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{x-m}{\sigma} \right)^2}$
Γενικευμένη καμπανοειδής	bell_MF	$bell_{MF(x;a,b,c)} = \frac{1}{1 + \left(\frac{x-c}{a} \right)^{2b}}$
Σιγμοειδής	sigm_MF	$sigm_{MF(x;a,c)} = \frac{1}{1 + e^{-(a(x-c))}}$

Πίνακας 3.1. Συναρτήσεις συμμετοχής

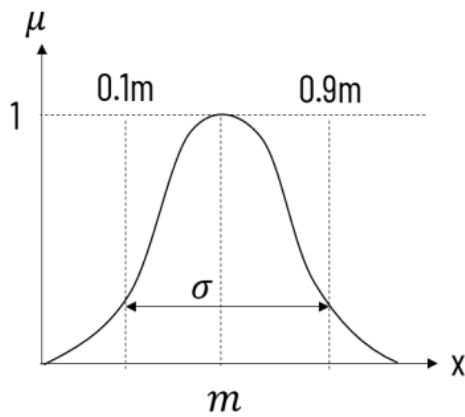
Μορφές συναρτήσεων συμμετοχής MF:



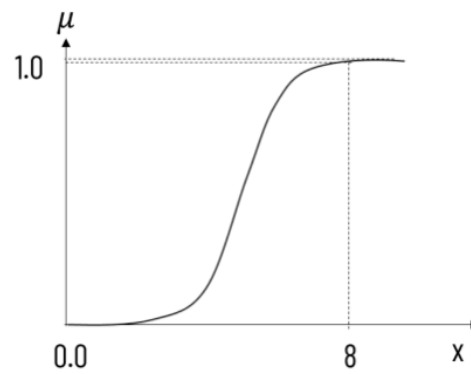
α) Τραπεζοειδής MF



β) Τριγωνική MF



γ) Γκαουσιανή MF



δ) Σιγμοειδής MF

Στην fs/QCA χρησιμοποιείται η κλασσική σιγμοειδής συνάρτηση, η **λογιστική συνάρτηση συμμετοχής** (Logistic MF).

$$MF_{Logi} = \begin{cases} (1 + e^{-[(x_i - \tau_c) \left(\frac{-\log(180)}{\tau_e - \tau_c} \right)]^{-1}})^{-1}, & x_i < \tau_c \\ (1 + e^{-[(x_i - \tau_c) \left(\frac{\log(180)}{\tau_i - \tau_c} \right)]^{-1}})^{-1}, & x_i \geq \tau_c \end{cases}$$

Όπου:

τ_i κατώφλι – τιμή πάνω από το οποίο υπάρχει πλήρης συμμετοχή στο Ασαφές σύνολο (inclusion point)

τ_c κατώφλι – τιμή πλήρους ασάφεια για τη συμμετοχή ή μη συμμετοχή στο Ασαφές σύνολο (crossover point)

τ_e κατώφλι – τιμή κάτω από το οποίο υπάρχει πλήρης μη συμμετοχή στο Ασαφές σύνολο (exclusion point)

x_i τιμή του i^{ov} case

Στην περίπτωση της παρούσας εργασίας υπάρχει διακριτό διατεταγμένο σύνολο αναφοράς.

Στην έρευνα για την ικανοποίηση των εργαζομένων από την τηλεργασία οι απαντήσεις δόθηκαν σε μία 5βάθμια κλίμακα από 1 έως 5, με την κωδικοποίηση 1 να αντιστοιχεί σε «Καθόλου Ικανοποιημένο» ερωτώμενο, την κωδικοποίηση 2 σε «Λίγο Ικανοποιημένο», την κωδικοποίηση 3 σε «Ικανοποιημένο», 4 σε «Αρκετά Ικανοποιημένο», και 5 σε «Απόλυτα Ικανοποιημένο». Συνεπώς το σύνολο αναφοράς X είναι $X=\{1,2,3,4,5\}$ και ζητούμενο είναι ο υπολογισμός του Ασαφούς Συνόλου των ικανοποιημένων εργαζομένων.

Για τον προσδιορισμό του Ασαφούς Συνόλου των Ικανοποιημένων εργαζομένων που απασχολούνται με καθεστώς τηλεργασίας υπολογίστηκαν τα εκατοστημόρια της κατανομής των απαντήσεων με σκοπό τη χρήση τους ως τιμές **σημείων αποκοπής** (anchors) για τη δημιουργία της συνάρτησης συμμετοχής MF (Membership Function).

Εκατοστημόριο κατανομής	Κωδικοποίηση στην κλίμακα ικανοποίησης	Σημεία αποκοπής μ
5 ^ο εκατοστημόριο	1	$\mu=0,05$
50 ^ο εκατοστημόριο	3	$\mu= 0,50$
95 ^ο εκατοστημόριο	5	$\mu= 0,95$

Πίνακας 3.2. Εκατοστημόρια κατανομής των απαντήσεων – σημεία αποκοπής

3.3. Ασαφή Σύνολα (Πράξεις και Ιδιότητες)

- **Τομή** (λογικό **KAI**, AND)

Η τομή συμβολίζεται με $*$ στην fs/QCA. Χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της συμμετοχής ενός case σε ένα συνδυασμό συνθηκών. Στην τομή λαμβάνεται η **ελάχιστη** βαθμολογία συμμετοχής.

$$A \cap B : \mu(x)_{A \cap B} = \min(\mu(x)_A, \mu(x)_B) \text{ για κάθε } x \in X$$

όπου X το σύνολο αναφοράς

- **Ένωση** (λογικό **Ή** διαζευκτικό OR)

Η ένωση συμβολίζεται με $+$ στην fs/QCA. Χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της συμμετοχής ενός case ανάμεσα σε εναλλακτικές συνθήκες ή συνδυασμούς συνθηκών. Λαμβάνεται η **μέγιστη** βαθμολογία συμμετοχής

$$A \cup B : \mu(x)_{A \cup B} = \max(\mu(x)_A, \mu(x)_B) \text{ για κάθε } x \in X$$

όπου X το σύνολο αναφοράς

- **Συμπληρωματικό** ενός Ασαφούς Συνόλου

Η συμπληρωματικότητα στα Ασαφή Σύνολα είναι ισοδύναμη της άρνησης **NOT** στην Ασαφή λογική. Στην fs/QCA τα σύνολα αυτά καλούνται **Αναιρούμενα Σύνολα** (Negated) και συμβολίζονται με \sim

Για το σύνολο A το αναιρούμενο είναι $\sim A = 1 - A$.

$$\mu(x)_{\sim A} = 1 - \mu(x)_A \text{ για κάθε } x \in X$$

όπου X το Σύνολο Αναφοράς.

- **Η έννοια του υποσυνόλου**

Για δύο Ασαφή Σύνολα A και B ορισμένα στο X το A είναι υποσύνολο του B

$$A \subseteq B \leftrightarrow \mu_A \leq \mu_B$$

Στην fs/QCA εξετάζεται αν οι συνδυασμοί των Ασαφών Συνόλων αποτελούν υποσύνολο του αποτελέσματος. Η σχέση υποσυνόλου στην fs/QCA είναι η βασική σχέση που χρησιμοποιείται για τη **μελέτη της αιτιότητας**. Είναι βασική για τον προσδιορισμό των διαφορετικών συνδυασμών των Ασαφών Συνόλων που συνδέονται με κάποιον τρόπο με ένα αποτέλεσμα. Σκοπός της χρήσης μίας σχέσης υποσυνόλου είναι ο εντοπισμός των συνθηκών που είναι αναγκαίες ή ικανές για το αποτέλεσμα που εξετάζεται κάθε φορά.

Μία **αναγκαία** συνθήκη (necessary condition) είναι μία συνθήκη η οποία θα πρέπει να είναι παρούσα για να προκύψει το αποτέλεσμα, όμως η παρουσία της μόνο δεν εγγυάται αυτή την εμφάνιση αποτελέσματος. Οι περιπτώσεις του αποτελέσματος Y οι οποίες εξετάζονται αποτελούν ένα ενιαίο υποσύνολο των περιπτώσεων της αιτιώδους συνθήκης X και ο βαθμός συμμετοχής στο υποσύνολο του αποτελέσματος Y είναι μικρότερος ή ίσος με το βαθμό συμμετοχής στην αιτιώδη συνθήκη X ($\mu_Y \leq \mu_X$)

Μία **ικανή** συνθήκη (sufficient condition) είναι μία συνθήκη η οποία οδηγεί πάντα στο δεδομένο αποτέλεσμα, όμως ίσως δεν είναι η μόνη συνθήκη που οδηγεί στο αποτέλεσμα αυτό καθώς μπορεί να συνυπάρχουν αρκετές διαφορετικές ικανές συνθήκες. Μία σχέση θεωρείται ικανή αν οι περιπτώσεις της αιτιώδους συνθήκης X είναι ένα υποσύνολο των περιπτώσεων του αποτελέσματος Y . Ο βαθμός συμμετοχής στην αιτιώδη συνθήκη X είναι μικρότερος ή ίσος με το βαθμό συμμετοχής στο αποτέλεσμα Y ($\mu_X \leq \mu_Y$).

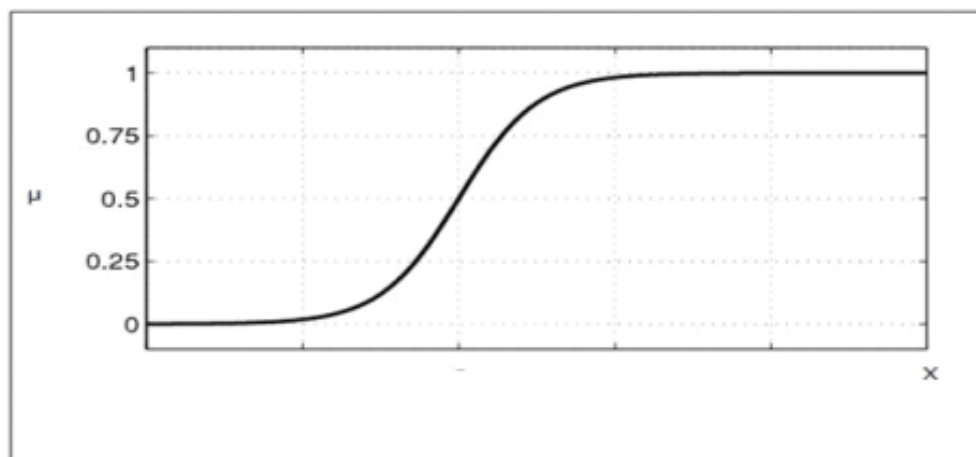
3.4. Διαδικασία της μεθόδου fs/QCA

Συνοπτικά η διαδικασία της μεθόδου Ποιοτικής Συγκριτικής Ανάλυσης με Ασαφή Σύνολα περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα.

- Μετατροπή των αιτιωδών συνθηκών (ανεξάρτητες μεταβλητές) και των αποτελεσμάτων (εξαρτημένες μεταβλητές) σε Ασαφή Σύνολα.
- Επιλογή των κατάλληλων σημείων αποκοπής (anchors) για τη δημιουργία Ασαφών Συνόλων. Για κάθε μεταβλητή στην άμεση μέθοδο του Ragin αντιστοιχούν τρία σημεία αποκοπής, το άνω σημείο αποκοπής, το σημείο διασταύρωσης συνόλου (crossover point) και το κάτω σημείο αποκοπής.
- Δημιουργία Πίνακα Αλήθειας (Truth Table). Ο πίνακας αλήθειας συνδυάζει το Ασαφές Σύνολο του αποτελέσματος με τα Ασαφή Σύνολα των αιτιωδών συνθηκών.
- Επιλογή των κατωφλίων συχνότητας (frequency) και συνέπειας (consistency).
- Λογική ελαχιστοποίηση του Πίνακα Αλήθειας.
- Εύρεση μονοπατιών αιτιωδών συνθηκών.
- Αξιολόγηση της συνέπειας και της κάλυψης της λύσης (συνδυασμοί - μονοπάτια).

3.5. Βαθμονόμηση (Calibration)

Πρώτο βήμα της ανάλυσης fs/QCA είναι η μετατροπή των δεδομένων σε ασαφείς μεταβλητές μέσα από τη διαδικασία της βαθμονόμησης. Κομβικό σημείο στη βαθμονόμηση είναι η ορθή επιλογή των σημείων αποκοπής για τη μετατροπή των μεταβλητών διάταξης (ordinal variables) και διαστήματος (interval variables) σε βαθμούς συμμετοχής στο εκάστοτε υπό εξέταση σύνολο. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία υπάρχουν δύο μέθοδοι για τη βαθμονόμηση των αποτελεσμάτων σε ασαφείς μεταβλητές η άμεση μέθοδος και η έμμεση. Η έμμεση μέθοδος προσδιορίζει το βαθμό συμμετοχής μέσω παλινδρόμησης και στηρίζεται σε μία ομάδα έξι σημείων αποκοπής. Η άμεση μέθοδος του Ragin, η οποία προτιμήθηκε στην παρούσα ανάλυση, στηρίζεται σε τρία σημεία αποκοπής για το σχηματισμό των ασαφών συνόλων της ανάλυσης. Τα σημεία αποκοπής είναι το κατώτατο όριο πλήρους συμμετοχής μέλους (full membership), το σημείο διασταύρωσης συνόλου (crossover point) και το κατώτατο όριο πλήρους μη συμμετοχής (full non-membership). Το σημείο διασταύρωσης συνόλου είναι το σημείο που αλλάζει η κλίση στη σιγμοειδή συνάρτηση συμμετοχής που χρησιμοποιεί η μέθοδος και όπου υπάρχει η μέγιστη ασάφεια για την ένταξη μίας περίπτωσης στο σύνολο.



Στο λογισμικό fs/QCA στην έκδοση 3.0 η οποία χρησιμοποιήθηκε στην εργασία η βαθμονόμηση πραγματοποιείται με χρήση της συνάρτησης Calibrate από το μενού Variables ακολουθώντας την επιλογή Compute. Στη θέση New Variable ο ερευνητής αναγράφει το όνομα της νέας μεταβλητής ή του ασαφούς συνόλου το οποίο θα προκύψει και επιλέγει από τις έτοιμες συναρτήσεις στη στήλη Functions την

Calibrate η οποία έχει τη μορφή **Calibrate (x,a,b,c)** όπου με x συμβολίζεται η αρχική μεταβλητή (έστω safety) η οποία θα μετασχηματιστεί και τα σημεία αποκοπής a για το άνω σημείο αποκοπής, b για το σημείο διασταύρωσης και c για το κάτω σημείο αποκοπής. Συνεπώς το λογισμικό αφού διαβάσει τη μεταβλητή safety, θέτει ως σημεία αποκοπής τα a-b-c και δημιουργεί το ασαφές σύνολο της fsafety. Στην οθόνη προστίθεται μία νέα στήλη με όνομα fsafety που φέρει τιμές για κάθε περίπτωση (case) στο διάστημα [0,1]. Με ανάλογο τρόπο δημιουργούνται τα ασαφή σύνολα για όλες τις μεταβλητές αιτιωδών συνθηκών και αποτελέσματος προσθέτοντας νέες στήλες στο αρχείο εργασίας.

3.6. Πίνακας Αλήθειας (Truth table)

Επόμενο βήμα μετά το μετασχηματισμό των μεταβλητών σε ασαφή σύνολα με τη βαθμονόμηση είναι η κατασκευή του Πίνακα Αλήθειας. Πρόκειται για ένα πίνακα δεδομένων που περιέχει τους βαθμούς συμμετοχής στα ασαφή σύνολα και είναι σημαντικός στην ανάλυση καθώς παρουσιάζει τις περιπτώσεις με παρόμοιους συνδυασμούς συνθηκών που δίνουν διαφορετικά αποτελέσματα και το βαθμό ποικιλομορφίας των δεδομένων. Ουσιαστικά με τον πίνακα αλήθειας συνδυάζονται το ασαφές σύνολο του αποτελέσματος (outcome) με τα ασαφή σύνολα των αιτιωδών συνθηκών (causal conditions) και παρουσιάζονται όλοι οι λογικά πιθανοί συνδυασμοί αιτιωδών συνθηκών και η κατανομή των περιπτώσεων στους συνδυασμούς. Σε κάθε γραμμή ενός πίνακα αλήθειας περιέχονται δεδομένα για έναν από τους πιθανούς συνδυασμούς των αιτιωδών συνθηκών.

Με αυτό τον τρόπο οι γραμμές του πίνακα αλήθειας αποτελούνται από περιπτώσεις που περιλαμβάνονται στα δεδομένα και ανάλογα με τις τιμές που έχουν για τις αιτιώδεις συνθήκες κάποιες γραμμές περιέχουν πολλές περιπτώσεις, άλλες λιγότερες και κάποιες καμία περίπτωση. Οι γραμμές του πίνακα αλήθειας εξαρτώνται από τον αριθμό των ασαφών συνόλων των αιτιωδών συνθηκών που συνεπάγονται το αποτέλεσμα. Γενικά ισχύει ότι αν το πλήθος των αιτιωδών συνθηκών είναι k τότε το πλήθος των γραμμών του πίνακα αλήθειας είναι 2^k . Τα ασαφή σύνολα που αντιπροσωπεύουν αιτιώδεις συνθήκες μπορούν να θεωρηθούν ως ένας πολυδιάστατος διανυσματικός χώρος με 2^k γωνίες με τις ασαφείς βαθμολογίες συμμετοχής να προσδιορίζουν τη θέση της κάθε περίπτωσης σε αυτόν τον πολυδιάστατο χώρο (Ragin, 2009).

Στην περίπτωση της παρούσας εργασίας η εξέταση της ολικής ικανοποίησης των εργαζομένων (εξαρτημένη μεταβλητή του αποτελέσματος) από την τηλεργασία εξαρτάται από τις διαστάσεις της τεχνολογικής υποδομής, της παραγωγικότητας, της ασφάλειας, του κόστους και της ποιότητας της τηλεργασίας οι οποίες αποτελούν τις αιτιώδεις συνθήκες (ανεξάρτητες μεταβλητές). Η έκφραση αυτή συνοψίζεται ως εξής:

$$f_{global} = f(f_{tecfacilities}, f_{productivity}, f_{safety}, f_{cost}, f_{quality})$$

Σύμφωνα με τα παραπάνω ο αριθμός των ασαφών συνόλων που ερμηνεύουν το αποτέλεσμα της ολικής ικανοποίησης είναι πέντε και οι γραμμές του πίνακα αλήθειας είναι 2^5 δηλαδή 32 με όλους τους συνδυασμούς. Ενδεικτικά ένας πίνακας αλήθειας έχει την μορφή του παρακάτω πίνακα.

ftecfacilities	fproductivity	fsafety	fcost	fquality	Number	fglobal
1	1	1	1	1	15	1
1	1	1	1	0	5	1
1	1	1	0	1	2	1
0	1	0	1	1	0	0
1	0	1	1	1	1	0

Πίνακας 3.3. Παράδειγμα τμήματος πίνακα αλήθειας

Ερμηνεύοντας τον πίνακα η 1^η γραμμή αποτυπώνει ταυτόχρονη παρουσία όλων των αιτιωδών συνθηκών για την εμφάνιση του αποτελέσματος, δηλαδή παρουσία της τεχνολογικής υποδομής, παρουσία της παραγωγικότητας, παρουσία της ασφάλειας, παρουσία του κόστους και παρουσία και της ποιότητας. Η 5^η γραμμή αποτυπώνει τις περιπτώσεις με παρουσία της τεχνολογικής υποδομής, απουσία της παραγωγικότητας, παρουσία της ασφάλειας, παρουσία του κόστους και παρουσία της ποιότητας. Στη στήλη fglobal παρουσιάζεται το ασαφές σύνολο του αποτελέσματος, με 1 συμβολίζεται η παρουσία του αποτελέσματος και με 0 η απουσία του. Η στήλη Number στον πίνακα αλήθειας εμφανίζει πόσες περιπτώσεις είναι σύμφωνες με το συνδυασμό της κάθε γραμμής. Το πλήθος στο Number για τους συνδυασμούς μπορεί να είναι ένας αριθμός ή μηδέν.

Στο στάδιο της ανάλυσης του πίνακα αλήθειας διακρίνονται δύο φάσεις, αρχικά η μετατροπή των ασαφών συνόλων στον πίνακα αλήθειας και εν συνεχεία η ελαχιστοποίηση των ικανών διαμορφώσεων του πίνακα αλήθειας. Η μετατροπή των ασαφών συνόλων σε πίνακα αλήθειας πραγματοποιείται αυτόματα στο λογισμικό

fs/QCA ακολουθώντας τη διαδρομή από το μενού Analyze την επιλογή Fuzzy Truth Table. Η ελαχιστοποίηση των διαμορφώσεων (configurations) του πίνακα αλήθειας σε πιο φειδωλές συνταγές πραγματοποιείται αφού οριστεί από τον ερευνητή η τιμή δύο κατωφλίων, του κατωφλίου συχνότητας (frequency) και του κατωφλίου συνέπειας (consistency).

Ο ορισμός της τιμής του **κατωφλίου συχνότητας** αφορά τον ελάχιστο αριθμό περιπτώσεων που απαιτείται να έχει μία γραμμή του πίνακα αλήθειας ώστε να συμπεριληφθεί στην ανάλυση. Κατά τον Ragin όταν ορίζεται το κατώφλι συχνότητας θα πρέπει να εξασφαλιστεί ότι το 75-80% τουλάχιστον των περιπτώσεων από τα δεδομένα συμπεριλαμβάνεται στην ανάλυση του πίνακα αλήθειας. Συνδυασμοί συνθηκών που βρίσκονται κάτω από το όριο του κατωφλίου συχνότητας αντιμετωπίζονται ως λογικά υπόλοιπα (logical reminders). Τα λογικά υπόλοιπα είναι αποτέλεσμα της περιορισμένης ποικιλομορφίας.

Η ελάχιστη τιμή της συνέπειας που πρέπει να έχει ένας αιτιώδης συνδυασμός ώστε να θεωρηθεί συνεπές υποσύνολο του αποτελέσματος αποτελεί το **κατώφλι συνέπειας**. Η βαθμολογία συνέπειας για μία διαμόρφωση αιτιωδών συνθηκών είναι ο βαθμός στον οποίο οι εν λόγω αιτιώδεις συνθήκες ή διαμορφώσεις παραγόντων είναι υποσύνολα του αποτελέσματος. Οι βαθμολογίες συνέπειας έχουν τιμές μεταξύ 0 και 1 όπου το 0 υποδηλώνει τη μη ύπαρξη σχέσης υποσυνόλου και το 1 την ύπαρξη τέλει σχέσης υποσυνόλου. Ανάλογα με τη βαθμολογία συνέπειας που επιλέγει ο ερευνητής σαν τιμή αποκοπής, διαμορφώνεται και η στήλη του αποτελέσματος. Πιο συγκεκριμένα οι συνδυασμοί με βαθμολογίες συνέπειας μεγαλύτερες ή ίσες με την τιμή αποκοπής θεωρούνται ασαφή υποσύνολα του αποτελέσματος και παίρνουν την τιμή 1 στη στήλη του αποτελέσματος και οι συνδυασμοί με βαθμολογίες συνέπειας μικρότερες της τιμής αποκοπής δεν αποτελούν ασαφή υποσύνολα του αποτελέσματος και λαμβάνουν την τιμή 0 στη στήλη του αποτελέσματος. Σύμφωνα με τον Ragin ο ορισμός του κατωφλίου συνέπειας σε 0,75 τουλάχιστον (ή και παραπάνω) θεωρείται αποδεκτός καθώς επιτυγχάνει ελάχιστα επίπεδα συνολοθεωρητικής συνέπειας. Για τις ενδιάμεσες βαθμολογίες συνέπειας (0,30 - 0,70) οι διαμορφώσεις περιλαμβάνουν περιπτώσεις που μοιράζονται τις αιτιώδεις συνθήκες αλλά διαφέρουν στην παρουσία ή απουσία του αποτελέσματος. Οι αντιφατικές διαμορφώσεις όπως ονομάζονται υποδεικνύουν ασυνέπεια και αντιμετωπίζονται από τους ερευνητές με επανεξέταση των κριτηρίων ή της βαθμονόμησης.

Με την ελαχιστοποίηση του πίνακα αλήθειας μειώνονται οι αρχικές διαμορφώσεις των αιτιωδών συνθηκών που μπορεί να οδηγήσουν στο αποτέλεσμα. Το λογισμικό χρησιμοποιεί ελαχιστοποίηση μειώνοντας έτσι τις γραμμές του πίνακα αλήθειας.

3.7. Μέτρα προσαρμογής

Στις αναλύσεις fs/QCA η αξιολόγηση της προσαρμογής των περιπτώσεων που περιλαμβάνονται σε ένα σύνολο δεδομένων με μία σχέση που θεωρείται ικανή ή αναγκαία για το αποτέλεσμα επιτυγχάνεται με δύο μέτρα προσαρμογής, τη συνολοθεωρητική συνέπεια (set theoretic consistency) και τη συνολοθεωρητική κάλυψη (set theoretic coverage).

Η **συνέπεια** αξιολογεί το βαθμό που οι όροι της λύσης και η λύση είναι υποσύνολα του αποτελέσματος. Εξετάζει σε ποιο βαθμό προσεγγίστηκε η σχέση υποσυνόλου ελέγχοντας την επάρκεια (sufficiency) αλλά όχι και την αναγκαιότητα (necessity) (Woodside, 2013). Ο υπολογισμός της συνέπειας στη μέθοδο fs/QCA πραγματοποιείται με βάση τις σχέσεις υποσυνόλων, αν X η αιτιώδης συνθήκη και Y το αποτέλεσμα από τη σχέση:

$$consistency (X_i \leq Y_i) = \frac{\sum(\min(X_i, Y_i))}{\sum(X_i)} \text{ για ικανή συνθήκη}$$

$$consistency (Y_i \leq X_i) = \frac{\sum(\min(X_i, Y_i))}{\sum(Y_i)} \text{ για αναγκαία συνθήκη}$$

Η **κάλυψη** των ασαφών συνόλων (coverage) εξαρτάται από πόσες περιπτώσεις του συγκεκριμένου συνδυασμού έχουν υψηλό βαθμό συμμετοχής στο αποτέλεσμα. Υπολογίζεται αφού έχει υπολογιστεί η συνέπεια και οι αποδεκτές τιμές για την ικανοποιητική κάλυψη μίας γραμμής του πίνακα αλήθειας κυμαίνονται μεταξύ 0,25 και 0,65. Μία ικανή συνθήκη με πολύ χαμηλή τιμή δείκτη κάλυψης μπορεί να θεωρηθεί ασήμαντη.

$$coverage (X_i \leq Y_i) = \frac{\sum(\min(X_i, Y_i))}{\sum(Y_i)} \text{ για ικανή συνθήκη}$$

$$coverage(Y_i \leq X_i) = \frac{\sum(\min(X_i, Y_i))}{\sum(X_i)} \text{ για αναγκαία συνθήκη}$$

Μέτρα προσαρμογής	Ικανοποιητικές τιμές
Συνολοθεωρητική συνέπεια	Consistency > 0,75
Συνολοθεωρητική κάλυψη	0,25 ≤ Coverage < 0,65

3.8. Είδη λύσεων

Από την ανάλυση του πίνακα αλήθειας της fs/QCA προκύπτουν τρεις λύσεις, η σύνθετη, η ενδιάμεση και η φειδωλή λύση. Η ενδιάμεση λύση εξαρτάται από τις απλουστευτικές υποθέσεις (counterfactuals). Για τον υπολογισμό και των τριών λύσεων, μετά την ελαχιστοποίηση του πίνακα αλήθειας, επιλέγεται η ανάλυση Standard Analysis και με επιλεγμένες όλες τις αιτιώδεις συνθήκες (causal conditions) παρούσες ή απύσες (present or absent) προκύπτουν οι τρεις λύσεις. Αντίθετα για τον υπολογισμό μόνο της φειδωλής λύσης επιλέγεται η ανάλυση Specify Analysis και οι επιλογές Positive cases (True), Negative cases (False) Don't care cases (False), Contradictions (False), Remainders (Don't cares) ενώ για την σύνθετη λύση ομοίως με διαφορά στα Remainders που είναι False.

Η **σύνθετη λύση** (Complex solution) δεν επιτρέπει καμία απλουστευτική υπόθεση στην ανάλυση και ως εκ τούτου είναι δύσκολο να μειωθεί η πολυπλοκότητα των όρων της λύσης. Προτιμάται όταν ο αριθμός των αιτιωδών συνθηκών δεν είναι μεγάλος ενώ δεν συνεισφέρει ιδιαίτερα σε αναλύσεις με μεγάλο αριθμό αιτιωδών συνθηκών. Η **ενδιάμεση λύση** (Intermediate solution) περιλαμβάνει τις απλουστευτικές υποθέσεις οι οποίες στηρίζονται σε εύκολα αντιπαραδείγματα για τη μείωση της πολυπλοκότητας. Η αξιοπιστία της ενδιάμεσης λύσης είναι συνάρτηση της ποιότητας των αντιπαραδειγμάτων που χρησιμοποιούνται στην ελαχιστοποίηση. Η **φειδωλή λύση** (Parsimonious solution) περιλαμβάνει όλες τις απλουστευτικές υποθέσεις και μειώνει τις αιτιώδεις συνταγές με τρόπο που περιλαμβάνονται οι λιγότερες συνθήκες. Η φειδωλή λύση χρησιμοποιείται μόνο εάν οι υποθέσεις για τα λογικά υπόλοιπα είναι πλήρως αιτιολογημένες.

3.9. Κάλυψη (raw, solution, unique)

- **Raw coverage** (κάλυψη)

Η raw κάλυψη παρουσιάζει το ποσοστό συμμετοχής στο αποτέλεσμα που καλύπτεται από κάθε όρο της λύσης και τη λύση ως σύνολο. Το μέτρο της κάλυψης παίρνει τιμές στο διάστημα $[0,1]$ και είναι ανάλογο του συντελεστή προσδιορισμού R^2 και βοηθάει τον ερευνητή να ανακαλύψει τη σημαντικότητα μιας λύσης και των

επιμέρους αιτιωδών συνθηκών όταν υπάρχουν περισσότερα από ένα μονοπάτια ικανά να οδηγήσουν στο αποτέλεσμα.

- **Solution coverage**

Η κάλυψη της συνολικής λύσης (solution coverage) αφορά τη συνολική κάλυψη όλων των ικανών μονοπατιών που οδηγούν στο αποτέλεσμα και μετράει το ποσοστό των βαθμολογιών συμμετοχής στο αποτέλεσμα που εξηγείται από τη συνολική λύση. Για τη βαθμολογία συμμετοχής της κάθε περίπτωσης στη συνολική λύση λαμβάνεται η μέγιστη βαθμολογία συμμετοχής.

- **Unique coverage**

Η μοναδική κάλυψη (unique coverage) αφορά το ποσοστό της κάλυψης που αποδίδεται σε ένα μόνο ικανό συνδυασμό συνθηκών. Για να προκύψει το ποσοστό της μοναδικής κάλυψης υπολογίζεται η συνολική κάλυψη από την οποία αφαιρείται το ποσό της κάλυψης των υπολοίπων ικανών μονοπατιών εκτός από αυτού του οποίου η μοναδική κάλυψη αναζητείται.

3.10. Τρόπος παρουσίασης αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα που δίνει η ανάλυση εμφανίζονται στη μορφή τύπου λύσης με το αποτέλεσμα (outcome) και τις αιτιώδεις συνθήκες (causal conditions) να συνδέονται με τους λογικούς τελεστές της Άλγεβρας Boole. Οι αιτιώδεις συνθήκες συνδέονται με το λογικό ΚΑΙ (*) ενώ τα αιτιώδη μονοπάτια με το λογικό Ή (+).

Έστω οι τρεις συνθήκες που αποτελούν κριτήρια στην έρευνα της ικανοποίησης των εργαζομένων **safety**, **cost**, **quality** και **satisfaction** το αποτέλεσμα, τότε η ανάλυση δίνει αποτελέσματα που παρουσιάζονται με την εξής μορφή:

$$\text{**safety*****quality** + **cost***~**quality** → **satisfaction**}$$

Η έκφραση αυτή υποδηλώνει ότι υπάρχουν δύο αιτιώδη μονοπάτια για την εξήγηση του αποτελέσματος της ικανοποίησης τα όποια συνδέονται με το λογικό + . Το 1^ο μονοπάτι είναι ο συνδυασμός **safety*****quality** και η έκφραση δείχνει ότι η παρουσία της ασφάλειας και η παρουσία της ποιότητας ταυτόχρονα είναι ικανές να οδηγήσουν σε παρουσία του αποτελέσματος. Το 2^ο αιτιώδες μονοπάτι υποδηλώνει ότι η παρουσία του κόστους με ταυτόχρονη απουσία της ποιότητας (~**quality**) είναι ικανός συνδυασμός για να προκύψει παρουσία του αποτελέσματος. Στο παράδειγμα οι τρεις συνθήκες (**safety**, **cost**, **quality**) δεν είναι ικανές ούτε αναγκαίες αλλά οι δύο

συνδυασμοί ($\text{safety} * \text{quality}$), ($\text{cost} * \sim \text{quality}$) αποτελούν ικανούς συνδυασμούς για το αποτέλεσμα αλλά οι συνθήκες από μόνες τους δεν είναι ικανές για να προκύψει η ικανοποίηση. Επιπλέον καμία από τις συνθήκες δεν είναι αναγκαία καθώς οι συνθήκες δεν συμμετέχουν σε όλα τα στοιχεία του αποτελέσματος. Για να συνέβαινε αυτό έστω για τη συνθήκη quality αν στην παραπάνω έκφραση δεν υπήρχε απουσία αλλά παρουσία της στα δύο αιτιώδη μονοπάτια, ($\text{safety} * \text{quality} + \text{cost} * \text{quality} \rightarrow \text{satisfaction}$), τότε η συνθήκη quality θα ήταν αναγκαία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

4.1. Εισαγωγή

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίου για την αποτύπωση των στατιστικών στοιχείων και της ικανοποίησης των εργαζομένων από τις υπηρεσίες τηλεργασίας. Το ερωτηματολόγιο απευθύνθηκε σε άνδρες και γυναίκες εργαζόμενους στον Ελλαδικό χώρο και οι απαντήσεις των ερωτηθέντων χρησιμοποιήθηκαν αποκλειστικά για τους ερευνητικούς σκοπούς της εργασίας στα πλαίσια ανωνυμίας και εχεμύθειας.

Το ερωτηματολόγιο χωρίστηκε σε τρία βασικά μέρη. Στο πρώτο μέρος εντάχθηκαν ερωτήσεις που αφορούν τα δημογραφικά στοιχεία των ερωτώμενων, στο δεύτερο μέρος οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν ερωτήσεις σχετικά με τα χρησιμοποιούμενα από αυτούς μέσα για την τηλεργασία, τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν κατά την τηλεργασία και το βαθμό σοβαρότητας τους και την υποστήριξη από τους εργοδότες και την προσαρμογή των ιδίων στην αλλαγή με μετάβαση σε καθεστώς τηλεργασίας. Τέλος το τρίτο μέρος ερωτήσεων αφορά την ικανοποίηση τους και χωρίστηκε σε κριτήρια και υποκριτήρια για την αποτίμηση της ολικής ικανοποίησης και της ικανοποίησης των επιμέρους κριτηρίων.

Οι απαντήσεις που αφορούν τα πρώτα δύο μέρη αναλύθηκαν με στατιστικές μεθόδους (SPSS) και οι απαντήσεις αποτύπωσης ικανοποίησης του τρίτου μέρους αναλύθηκαν με το πρόγραμμα MUSA και fs/QCA. Το δείγμα των ερωτώμενων είναι 190 ατόμων και η δημιουργία του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε μέσω google forms και η διανομή του μέσω διαδικτύου. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τμηματικά τα ερωτήματα τα οποία κλήθηκαν να απαντήσουν οι ερωτώμενοι και οι δοθείσες απαντήσεις με την μορφή διαγραμμάτων.

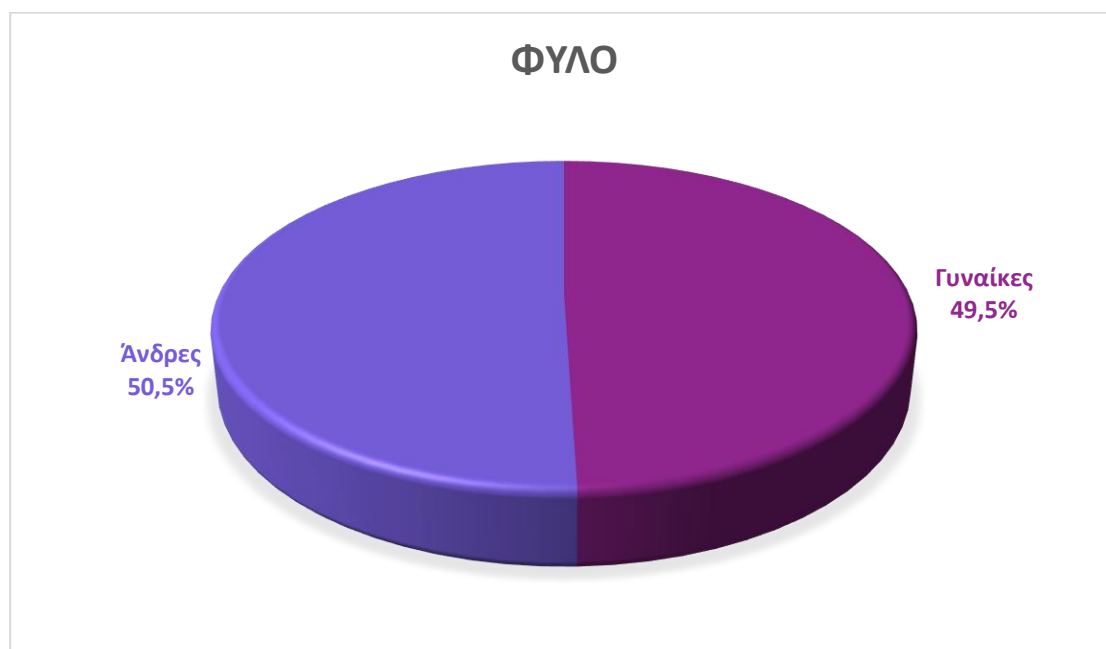
4.2. ΜΕΡΟΣ Α ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ – Δημογραφικά Στοιχεία

Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου αποτελείται από 11 ερωτήσεις σχετικές με τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος. Συγκεκριμένα οι εργαζόμενοι ερωτήθηκαν σχετικά με το φύλο, την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, τη σύνθεση του νοικοκυριού τους, τον επαγγελματικό κλάδο στον οποίο απασχολούνται, το αντικείμενο της εργασίας και το είδος απασχόλησης τους (μερική ή πλήρης απασχόληση). Επίσης ως προς την εργασία τους ερωτήθηκαν για τον τρόπο εργασίας τους πριν την πανδημία,

και την ύπαρξη τυχόν μεταβολών στο ωράριο εργασίας, το μέγεθος της επιχείρησης στην οποία απασχολούνται και την εξοικείωση που έχουν με τη χρήση του διαδικτύου. Στο τμήμα αυτό του ερωτηματολογίου οι ερωτήσεις είναι κλειστού τύπου απλής επιλογής στο σύνολο τους, εκ των οποίων διχοτομικές αυτές που αφορούν το φύλο και το είδος απασχόλησης (μερική ή πλήρης), εκτός από μία ερώτηση μερικώς ανοικτού τύπου που αφορούσε την επιλογή επαγγελματικού κλάδου και δύο ανοικτού τύπου ερωτήσεις για την ηλικία και την περιγραφή του αντικειμένου της τηλεργασίας τους.

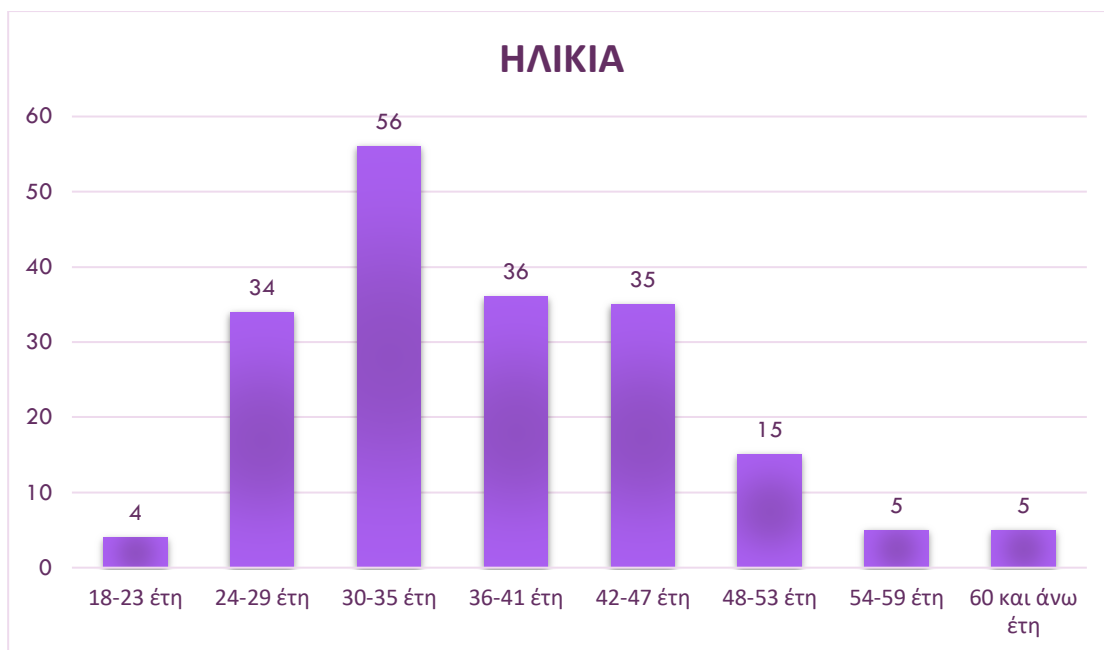
4.2.1. Φύλο

Από το δείγμα των 190 ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα 96 ήταν άνδρες και 94 γυναίκες. Τα ποσοστά των εργαζομένων είναι μοιρασμένα ως προς το φύλο με 50,5% άνδρες και 49,5% γυναίκες.

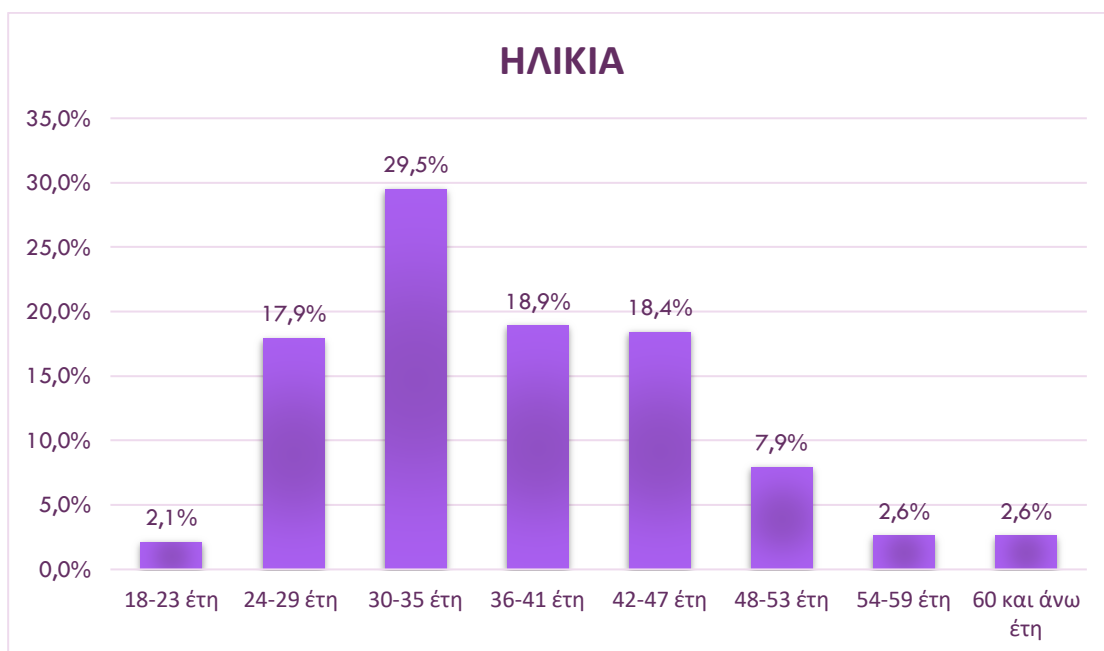


4.2.2. Ηλικία

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν όλοι ενήλικες με τις ηλικίες τους να κυμαίνονται στο εύρος μεταξύ των ηλικιών των 22 ετών και 64 ετών. Η διάμεσος ηλικία είναι τα 36 έτη και η επικρατούσα τιμή τα 30 έτη. Για την καλύτερη στατιστική ανάλυση και απεικόνιση της ηλικίας του δείγματος η μεταβλητή της ηλικίας των εργαζομένων χωρίστηκε σε οκτώ κλάσεις.



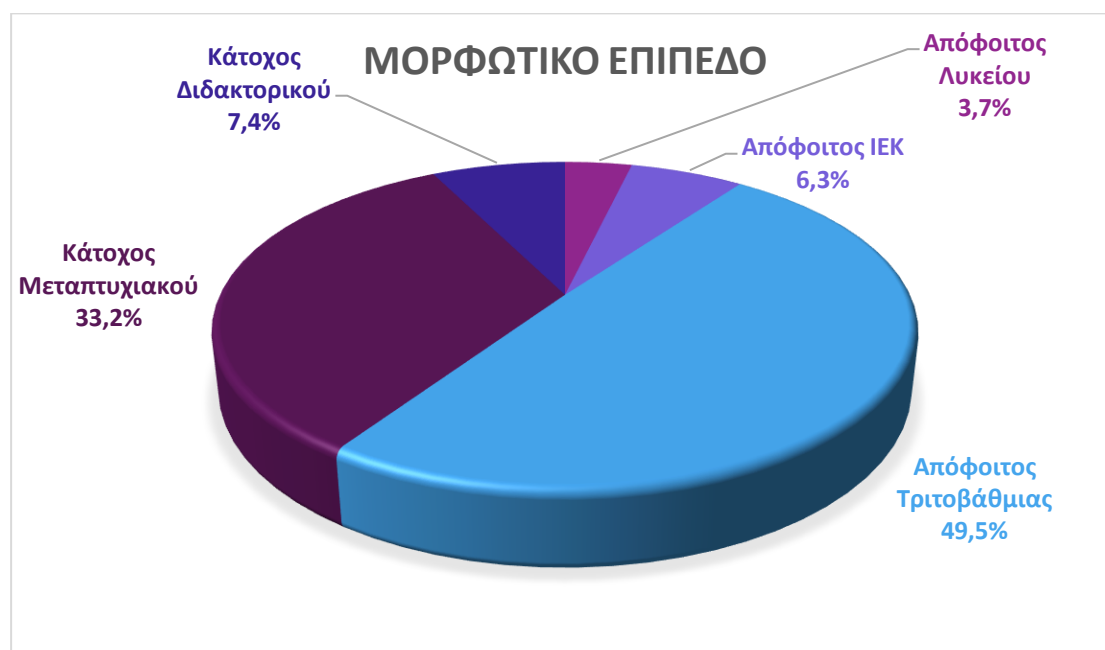
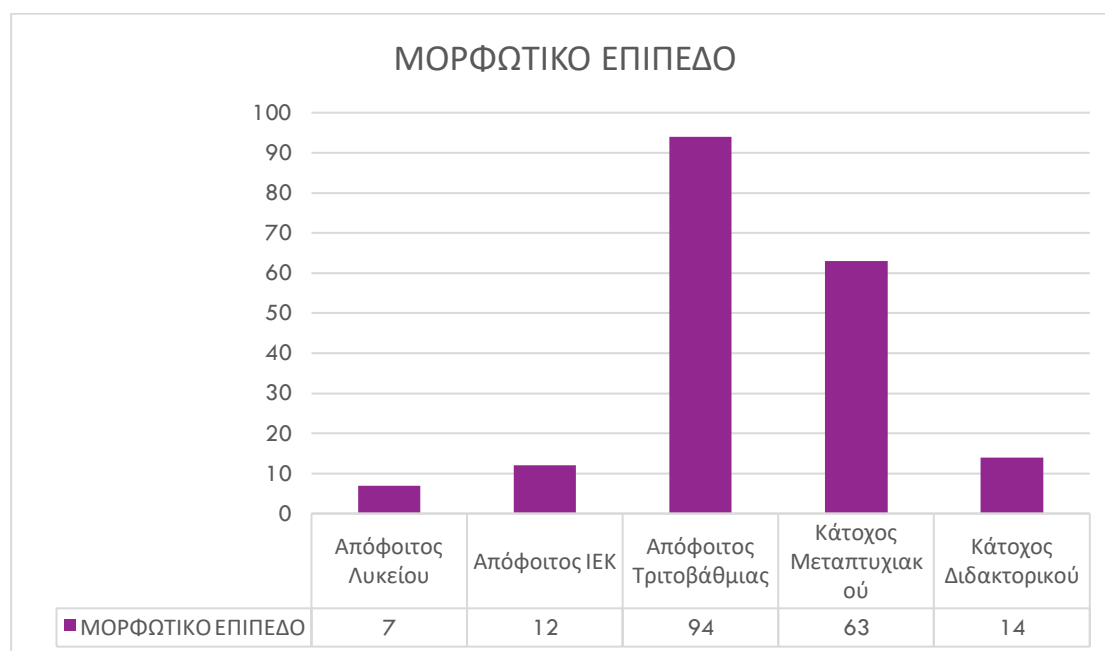
Από τους συμμετέχοντες 4 άτομα είχαν ηλικία μεταξύ 18-23 έτη, 34 άτομα μεταξύ 24-29 έτη, 56 άτομα μεταξύ 30-35 έτη. Επιπλέον 36 άτομα βρίσκονται στην ηλικιακή κλάση 36-41 έτη, 35 άτομα στην κλάση 42-47 έτη, 15 άτομα μεταξύ 48-53 έτη, 5 άτομα μεταξύ 54-59 έτη και 5 άτομα μεταξύ των ηλικιών 60 και άνω.



4.2.3. Μορφωτικό Επίπεδο

Ως προς τι μορφωτικό επίπεδο των ατόμων που απασχολούνται με τηλεργασία οι οποίοι συμμετείχαν στην έρευνα οι περισσότεροι ήταν απόφοιτοι τριτοβάθμιας

εκπαίδευσης (94 άτομα), και ακολουθούν οι κάτοχοι μεταπτυχιακού (63 άτομα) και διδακτορικού διπλώματος (14 άτομα), οι απόφοιτοι ΙΕΚ (12 άτομα) και τέλος οι απόφοιτοι Λυκείου (7 άτομα).

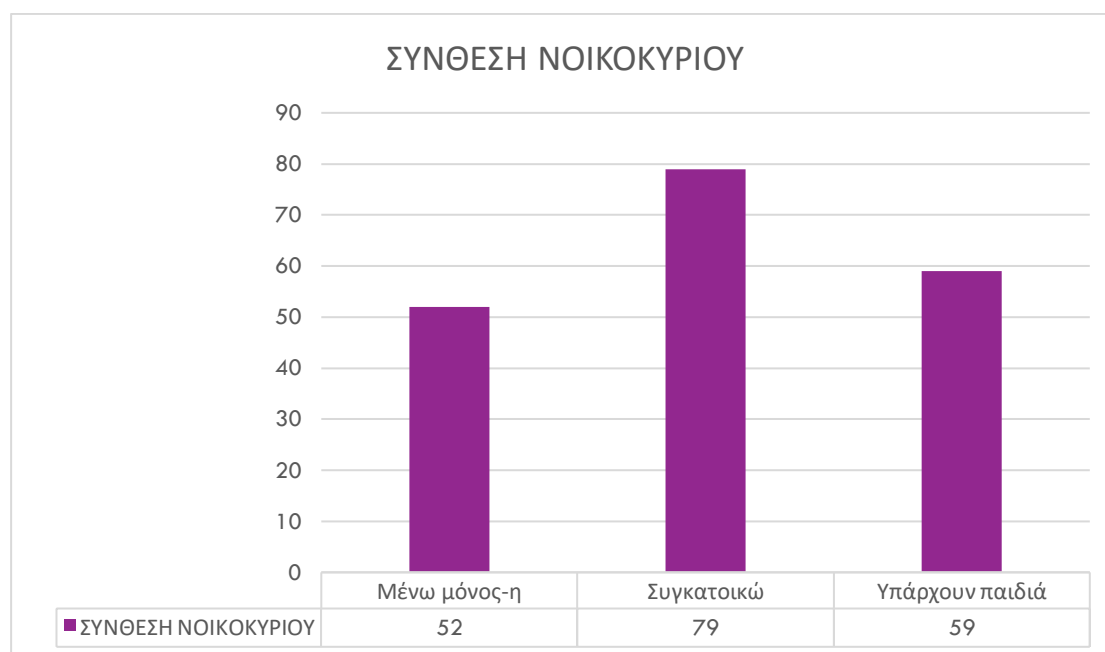


Το ποσοστό των αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ξεπερνά το 50% του δείγματος αν συνυπολογιστεί το ποσοστό των συμμετεχόντων μεταπτυχιακής και διδακτορικής βαθμίδας, δεδομένου ότι για να φτάσει κάποιος σε τέτοιο επίπεδο έχει ήδη ολοκληρώσει τις σπουδές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, τότε η πλειοψηφία του δείγματος είναι τουλάχιστον απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (90,1%).

Το επίπεδο εκπαίδευσης είναι άμεσα συνυφασμένο με τη δυνατότητα απασχόλησης με τηλεργασία καθώς σύμφωνα με έρευνες σε πανευρωπαϊκό επίπεδο το 65% περίπου των εργαζομένων μορφωτικού επιπέδου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης δύναται να απασχοληθεί με τηλεργασία σε αντίθεση με εργαζόμενους απόφοιτους δευτεροβάθμιας και πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με 15% δυνατότητα εφαρμογής της τηλεργασίας.

4.2.4. Σύνθεση νοικοκυριού

Οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να επιλέξουν μία επιλογή ανάμεσα στις τρεις που αφορούν τη σύνθεση του νοικοκυριού τους. Οι επιλογές ήταν «Μένω μόνος-η», «Συγκατοικώ» και «Υπάρχουν παιδιά στο σπίτι». Στην ερώτηση για τη σύνθεση του νοικοκυριού τους, 52 άτομα απάντησαν ότι μένουν μόνιμα, 79 ότι συγκατοικούν και 59 ότι υπάρχουν παιδιά.





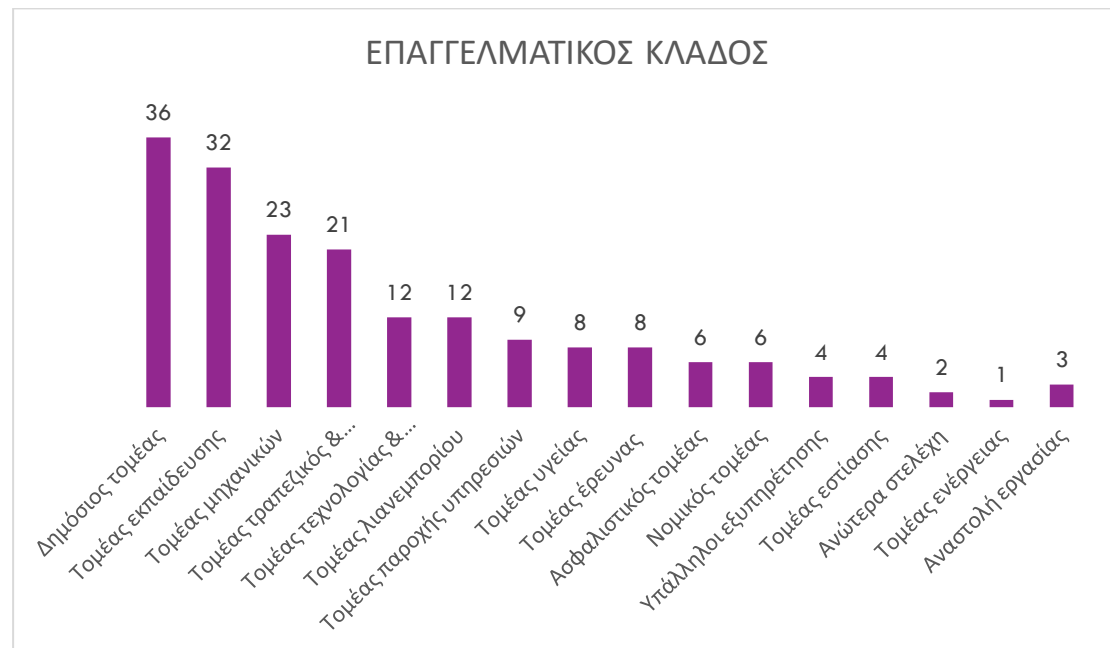
Ως προς την επιλογή της συγκατοίκησης στα πλαίσια της έρευνας είναι αδιάφορο εάν η συγκατοίκηση αφορά σύντροφο ή κάποιο φιλικό ή οικογενειακό πρόσωπο καθώς σκοπός της ερώτησης είναι η αποτίμηση του ποσοστού των εργαζομένων εξ' αποστάσεως οι οποίοι διαμένουν μόνοι ή όχι για συσχέτιση με θέματα που αφορούν τη χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού για τηλεργασία και από άλλα άτομα στον ίδιο χώρο, την απόσπαση της προσοχής από την αλληλεπίδραση με άλλους στο σπίτι και την πρόσβαση γονέων με ανήλικα παιδιά στην τηλεργασία.

4.2.5. Επαγγελματικός Κλάδος

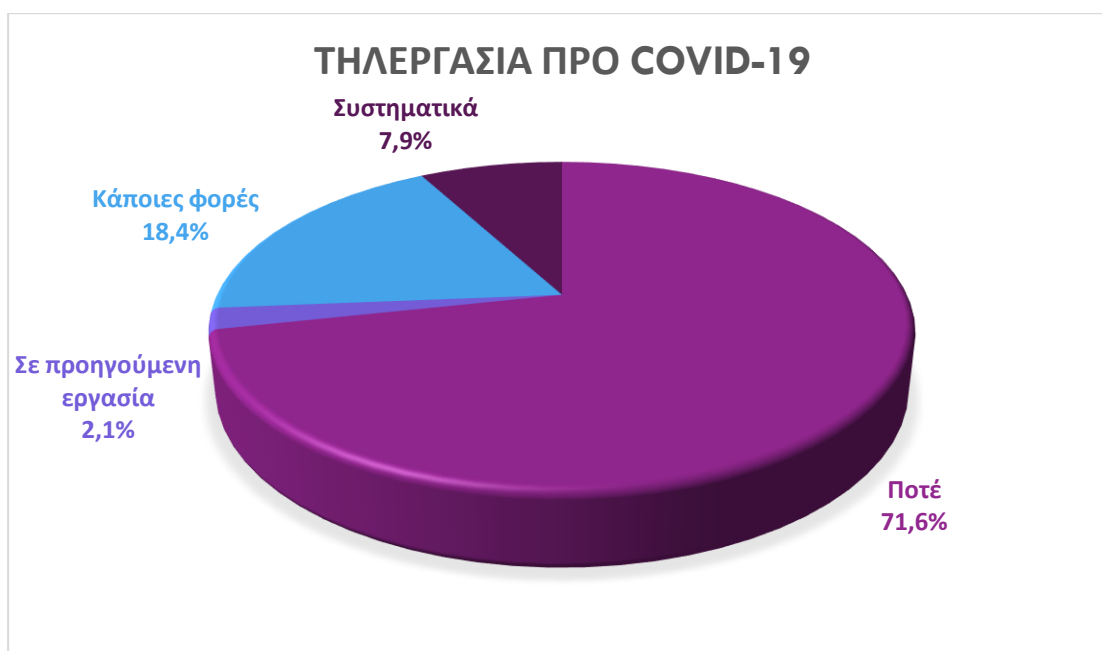
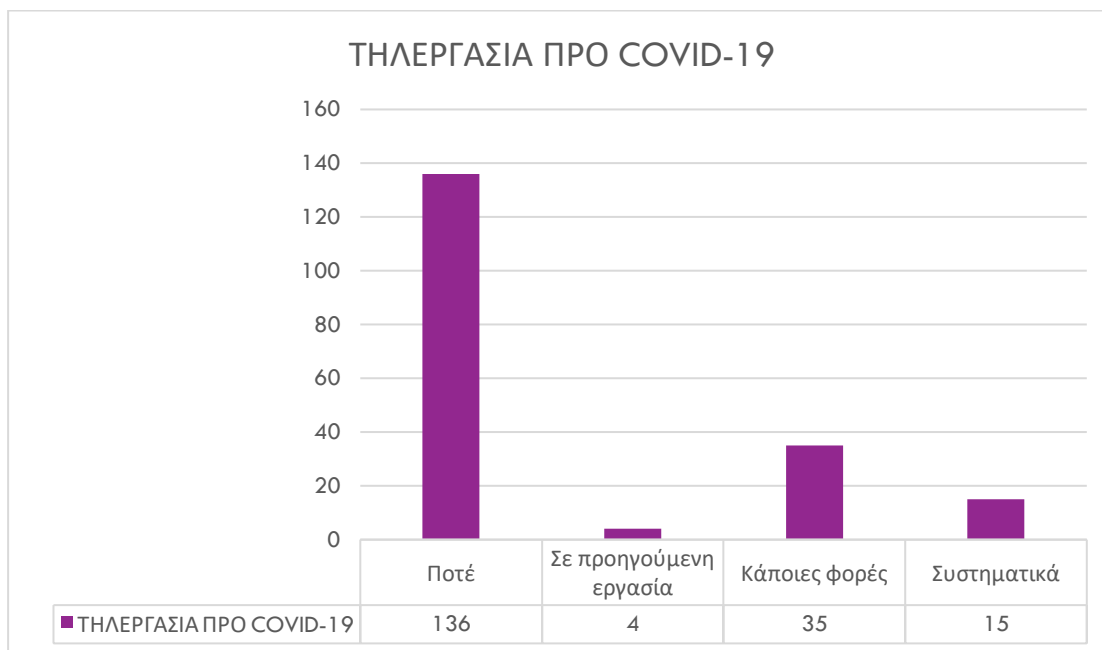
Η εφαρμογή της τηλεργασίας σχετίζεται άμεσα με τους κλάδους στους οποίους είναι εφικτή στην πράξη η υιοθέτηση και η καθιέρωση της. Η ερώτηση για τον επαγγελματικό κλάδο απασχόλησης των ερωτώμενων έδωσε τις εξής απαντήσεις: 36 άτομα ήταν δημόσιοι υπάλληλοι, 32 άτομα ήταν εκπαιδευτικοί, 23 ήταν μηχανικοί, 21 ήταν οικονομολόγοι, 12 άτομα απασχολούνται στον κλάδο της τεχνολογίας και πληροφορικής, 12 στον κλάδο του λιανεμπορίου, 9 στον κλάδο της παροχής υπηρεσιών, 8 απασχολούνται στον κλάδο της υγείας, 8 ήταν ερευνητές, 6 ήταν ασφαλιστές, 6 άτομα ήταν νομικοί, 4 ήταν εμποροϋπάλληλοι εξυπηρέτησης, 4 απασχολούνται στον κλάδο της εστίασης και 3 στον κατασκευαστικό κλάδο, 2 ήταν

ανώτερα διοικητικά στελέχη και 1 απασχολείται στον κλάδο της ενέργειας. Τέλος 3 άτομα βρίσκονταν σε αναστολή εργασίας.

Υψηλότερα ποσοστά στο δείγμα κατέχουν οι εργαζόμενοι στο δημόσιο τομέα (18,9%), στον τομέα της δημόσιας και ιδιωτικής εκπαίδευσης (16,8%), οι μηχανικοί και μελετητές (12,1%), και οι τραπεζικοί και οικονομολόγοι (11,1%).



4.2.6. Τηλεργασία προ COVID-19



Ως προς την ερώτηση για την απασχόληση με τηλεργασία πριν την πανδημία του Covid-19 η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δεν είχε απασχοληθεί ποτέ πριν την πανδημία με τηλεργασία αλλά μόνο από τον παραδοσιακό χώρο εργασίας τους. Συγκεκριμένα 136 άτομα (71,6%) απάντησαν ότι ποτέ πριν δεν είχαν εργαστεί με τηλεργασία. Μόνο 4 άτομα (2,1%) είχαν απασχοληθεί σε προηγούμενη εργασιακή θέση ή εργοδότη με τηλεργασία αλλά δεν εργάζονταν πριν την πανδημία με

τηλεργασία, ενώ 35 άτομα (18,4%) εργάζονται κάποιες φορές με τηλεργασία και για 15 άτομα (7,9%) η εργασία τους αφορά απασχόληση εξ' αποστάσεως με τηλεργασία συστηματικά.

4.2.7. Εξοικείωση με το διαδίκτυο

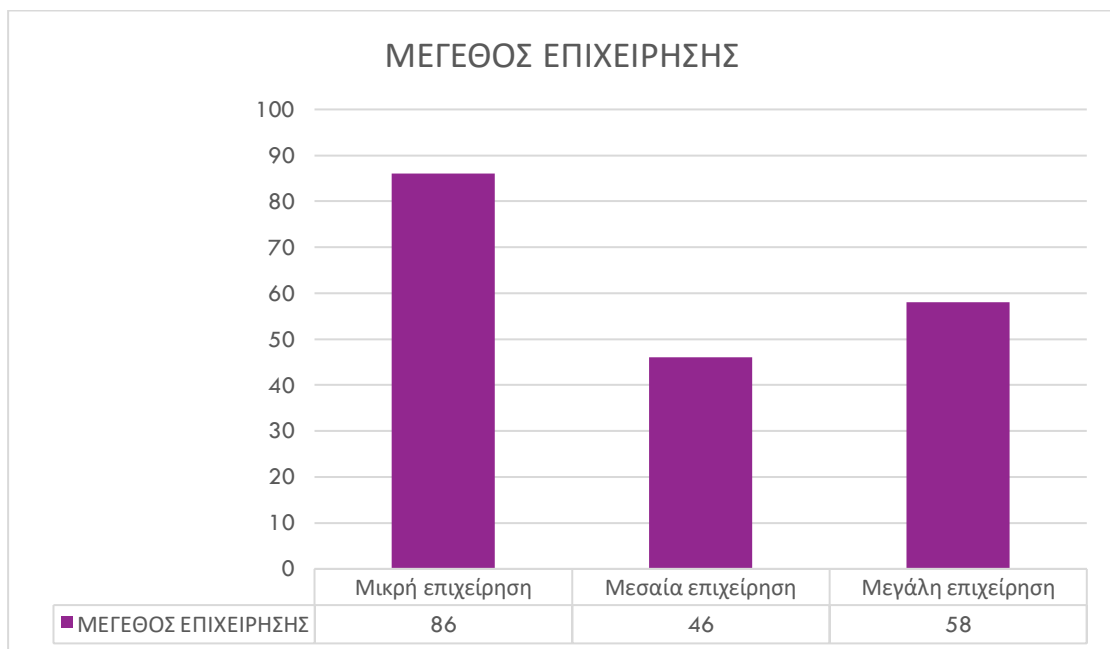
Στην ερώτηση για την εξοικείωση τους με τη χρήση του διαδικτύου οι ερωτώμενοι έδωσαν τις παρακάτω απαντήσεις: 116 άτομα (61%) απάντησαν ότι είναι πολύ εξοικειωμένα με το διαδίκτυο, 60 άτομα (31,6%) ότι είναι αρκετά εξοικειωμένα. Επιπλέον 12 άτομα (6,3%) δήλωσαν ότι είναι μέτρια εξοικειωμένα και 2 άτομα (1,1%) ανέφεραν ότι είναι ελάχιστα εξοικειωμένα με τη χρήση του διαδικτύου.





4.2.8. Μέγεθος επιχείρησης

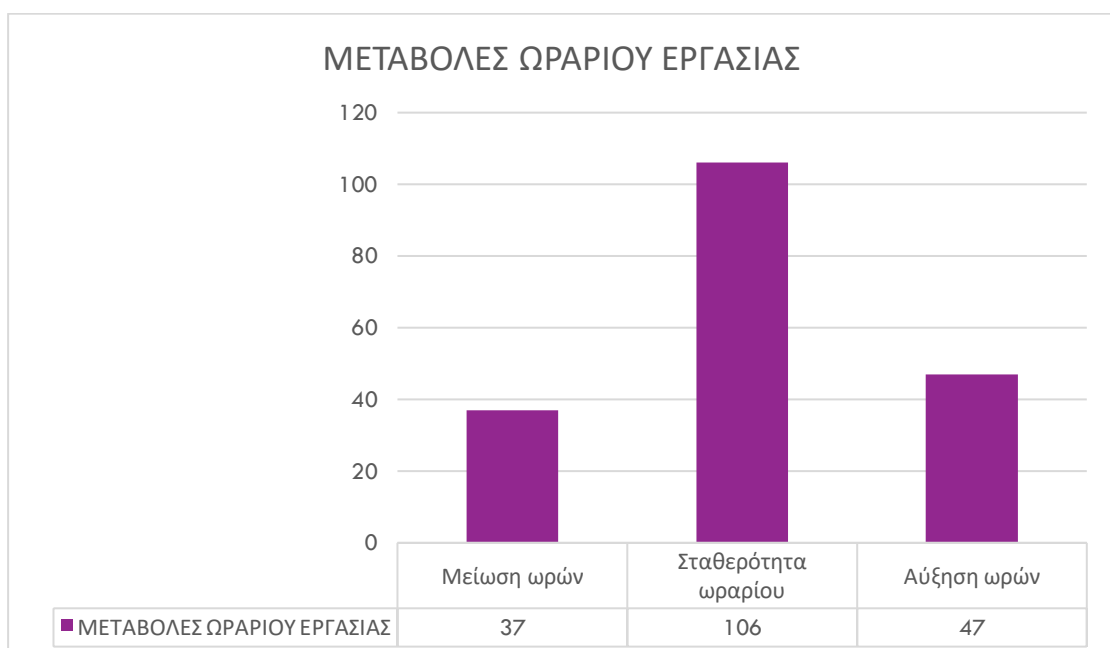
Στην ερώτηση που κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά με το μέγεθος της επιχείρησης στην οποία απασχολούνται, 86 συμμετέχοντες δήλωσαν ότι εργάζονται σε μικρές επιχειρήσεις των 1-50 εργαζομένων, 46 άτομα ότι απασχολούνται σε μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις των 51-250 εργαζομένων και 58 συμμετέχοντες ότι εργάζονται για μεγάλη επιχείρηση άνω των 250 εργαζομένων.





4.2.9. Μεταβολές ωραρίου εργασίας

Ως προς τις μεταβολές των ωρών εργασίας με την εξ' αποστάσεως οργάνωση της εργασίας τους σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο εργασίας οι ερωτώμενοι έδωσαν τις εξής απαντήσεις. Σημειώθηκε αύξηση των ωρών εργασίας τους με την τηλεργασία για 47 άτομα, μείωση των ωρών εργασίας τους για 37 άτομα και για 106 άτομα (55,8%) το ωράριο εργασίας τους παρέμεινε σταθερό με την τηλεργασία.





4.2.10. Απασχόληση

Στην ερώτηση για το είδος απασχόλησης 156 εργαζόμενοι απασχολούνται με πλήρη απασχόληση και 34 εργαζόμενοι με μερική απασχόληση.





4.2.11. Περιγραφή αντικειμένου τηλεργασίας

Στο πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου εκτός από τις κλειστού τύπου ερωτήσεις υπήρχε και μία ερώτηση ανοικτού τύπου η οποία καλούσε τους εργαζομένους να δώσουν μία συνοπτική περιγραφή του αντικειμένου της τηλεργασίας τους. Στα καθήκοντα που επιτελούν πιο συχνά με τηλεργασία οι συμμετέχοντες στην έρευνα ανήκουν η διδασκαλία μέσω τηλεκαίτευσης, οι διεκπεραιώσεις, η ηλεκτρονική αλληλογραφία στα πλαίσια γραμματειακής υποστήριξης, ο σχεδιασμός με προγράμματα, η εκπόνηση μελετών και σύνταξη τεχνικών εκθέσεων για μηχανικούς, η σύνταξη δικογραφιών και συμβολαίων, η εκτέλεση εργασιών τεχνολογικής φύσης όπως ο προγραμματισμός, η ανάπτυξη λογισμικού και η επεξεργασία δεδομένων. Επιπλέον σαν αντικείμενο της τηλεργασίας απαντάται η λογιστική ενημέρωση και τιμολόγηση, η έρευνα καταναλωτών, η διοικητική υποστήριξη, η εποπτεία και οικονομική διαχείριση, η λήψη παραγγελιών, η επικοινωνία με προμηθευτές και διαχείριση ηλεκτρονικού καταστήματος και η εξυπηρέτηση πελατών, οι τραπεζικές εργασίες και η σύνταξη και διόρθωση κειμένων.

4.3. ΜΕΡΟΣ Β ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν ερωτήσεις που αφορούν τα χρησιμοποιούμενα από αυτούς μέσα για την τέλεση της τηλεργασίας, τα προβλήματα και τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν κατά την εργασία τους εξ' αποστάσεως καθώς και το βαθμό δυσκολίας αυτών. Ως προς την υποστήριξη που δέχτηκαν από την εργοδότηρια εταιρεία στη μετάβαση και την προσαρμογή τους στην αλλαγή του τρόπου εργασίας τους απάντησαν σε δύο ερωτήσεις σχετικά με τις ενέργειες αλληλεπίδρασης της εταιρείας με τους εργαζομένους και με το χρονικό διάστημα προσαρμογής τους στην τηλεργασία. Οι ερωτήσεις σε αυτό το τμήμα του ερωτηματολογίου ήταν πολλαπλής επιλογής και χωρισμένες σε κριτήρια και υποκριτήρια εκτός από την ερώτηση σχετικά με την αποτύπωση των προβλημάτων και προκλήσεων που συνάντησαν οι εργαζόμενοι κατά την τηλεργασία που αποτυπώνεται ο βαθμός δυσκολίας για μία σειρά από 16 παράγοντες.

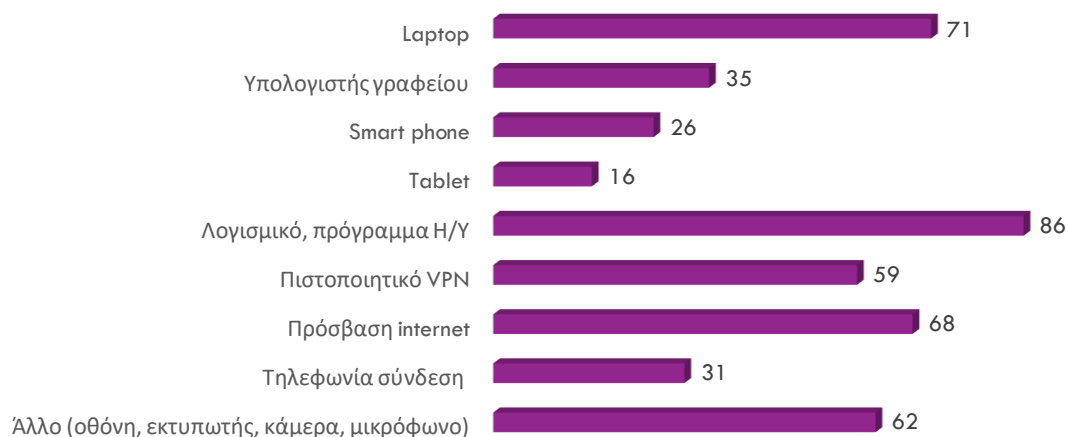
4.3.1. Τεχνολογική Υποδομή

Ως προς την τεχνολογική υποδομή, το οποίο είναι κριτήριο για το δεύτερο μέρος των ερωτήσεων της έρευνας, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σε τρεις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ως προς την παροχή από την επιχείρηση ή το φορέα που απασχολούνται κάποιου εργαλείου διευκόλυνσης της τηλεργασίας (συσκευή, υλικό ή λογισμικό), το χρησιμοποιούμενο από αυτούς λογισμικό για την τηλεργασία τους και τις εφαρμογές που προτίμησαν στις επαγγελματικές τους επικοινωνίες.

4.3.1.1. Παροχή εργαλείων προς διευκόλυνση της τηλεργασίας

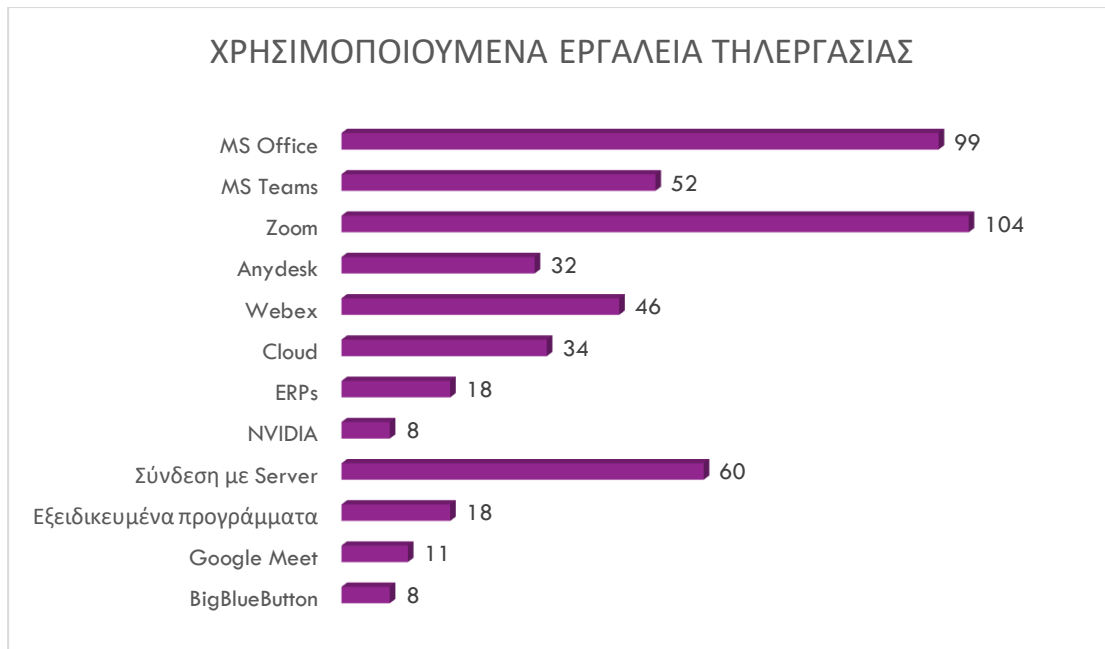
Ως προς τα εργαλεία για τη διευκόλυνση της εργασίας εξ' αποστάσεως οι συμμετέχοντες στην έρευνα στην πλειοψηφία τους δήλωσαν ότι οι εταιρείες τους παρείχαν λογισμικό και προγράμματα (86 άτομα), πρόσβαση στο διαδίκτυο (68 άτομα), πιστοποιητικό VPN (59 άτομα), και προσωπικό υπολογιστή laptop (71 άτομα) ή κάποια άλλη συσκευή όπως εκτυπωτή, οθόνη, ή κάμερα και μικρόφωνο (62 άτομα). Λιγότεροι εργαζόμενοι ανέφεραν την παροχή τηλεφωνικής σύνδεσης (31 άτομα), το σταθερό υπολογιστή γραφείου (35 άτομα) και τις συσκευές έξυπνου τηλεφώνου (26 άτομα) και ταμπλέτας (16 άτομα).

ΠΑΡΟΧΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΓΙΑ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗ ΤΗΣ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ



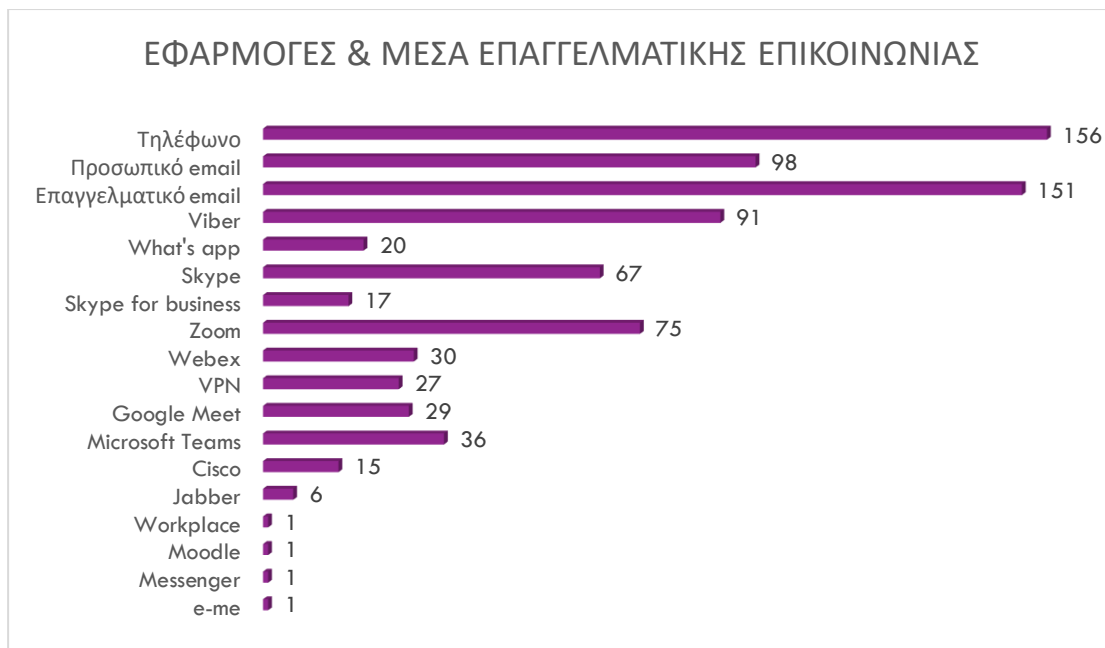
4.3.1.2. Χρησιμοποιούμενα εργαλεία τηλεργασίας

Ως προς τα εργαλεία που χρησιμοποιούν κατά την τηλεργασία τους 104 άτομα απάντησαν ότι κάνουν χρήση της πλατφόρμας τηλεδιασκέψεων Zoom, και 99 άτομα χρησιμοποιούν το πακέτο εργαλείων της Microsoft, Office. Ακολουθούν η σύνδεση με εξυπηρετητή Server με 60 άτομα και το πακέτο Microsoft Teams με 52 άτομα να κάνουν χρήση τους. Το σύστημα διαδικτυακών συσκέψεων Webex χρησιμοποίησαν 46 άτομα. Την αυτόματη online αποθήκευση δεδομένων σε «σύννεφο» από servers μέσω Cloud χρησιμοποίησαν 34 άτομα και το λογισμικό απομακρυσμένης επιφάνειας εργασίας του Anydesk 32 άτομα. Από 18 άτομα έκαναν χρήση των συστημάτων επιχειρησιακού σχεδιασμού ERPs και εξειδικευμένων προγραμμάτων επιχειρησιακού σχεδιασμού και διαχείρισης έργου αντίστοιχα. Ως προς τις εξ' αποστάσεως διαλέξεις και συσκέψεις σε επαγγελματικό επίπεδο χρησιμοποίησαν 11 άτομα την εφαρμογή Google Meet και 8 άτομα το πρόγραμμα BigBlueButton.



4.3.1.3. Διαδικτυακές εφαρμογές & μέσα επαγγελματικών επικοινωνιών

Ως προς τις διαδικτυακές εφαρμογές και τα μέσα επικοινωνίας που χρησιμοποίησαν για την επαγγελματική τους επικοινωνία λόγω τηλεργασίας οι εργαζόμενοι, οι απαντήσεις των συμμετεχόντων έχουν ως εξής. Τηλέφωνο για την επαγγελματική επικοινωνία χρησιμοποίησαν 156 άτομα, επαγγελματικό e-mail 151 άτομα, προσωπικό e-mail 98 άτομα, τις εφαρμογές Viber, Zoom και Skype χρησιμοποίησαν 91, 75 και 67 άτομα αντίστοιχα. Λιγότεροι προτίμησαν Microsoft Teams (36 άτομα), Webex (30 άτομα), Google Meet (29 άτομα), VPN (27 άτομα), What's App (20 άτομα), Skype for business (17 άτομα) και Cisco (15 άτομα).

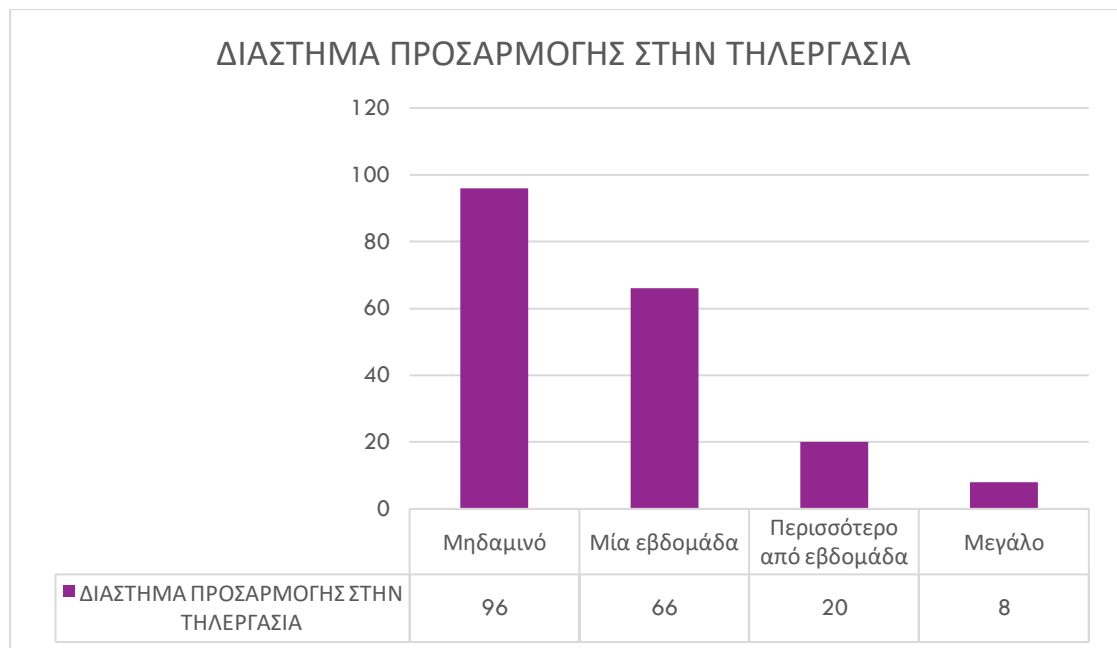


4.3.2. Υποστήριξη στην αλλαγή

Σε αυτή την κατηγορία ερωτήσεων οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να προσδιορίσουν το χρονικό διάστημα που χρειάστηκαν για να προσαρμοστούν στο νέο τρόπο εργασίας με την υποχρεωτική για πολλούς εξ' αυτών μετάβαση στην τηλεργασία την περίοδο της πανδημίας και να αποτυπώσουν τις τυχόν ενέργειες εκτός θεμάτων εργασίας στις οποίες προέβη η εργοδότηρια εταιρεία τους για να υποστηρίξει αυτήν τη μετάβαση.

4.3.2.1. Διάστημα προσαρμογής στην τηλεργασία

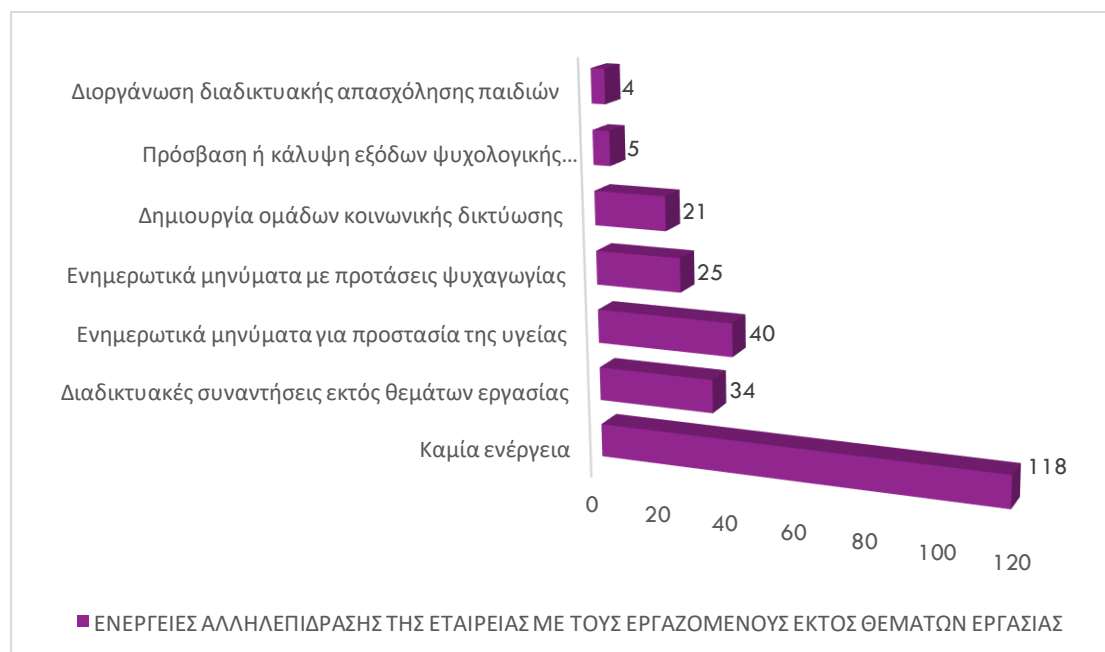
Ως προς το διάστημα που χρειάστηκαν οι εργαζόμενοι για να προσαρμοστούν στην τηλεργασία, 96 άτομα απάντησαν ότι ήταν μηδαμινό το διάστημα, 66 άτομα ότι χρειάστηκαν μία εβδομάδα προσαρμογής και 20 άτομα ότι χρειάστηκε περισσότερο από μία εβδομάδα για να προσαρμοστούν. Σε ελάχιστους συμμετέχοντες, 8 άτομα, το διάστημα προσαρμογής στην τηλεργασία ήταν μεγάλο.



4.3.2.2. Ενέργειες αλληλεπίδρασης της εταιρείας με τους εργαζομένους εκτός θεμάτων εργασίας

Ως προς τις ενέργειες στις οποίες προέβησαν οι εταιρείες με σκοπό την υποστήριξη της αλλαγής του τρόπου οργάνωσης της εργασίας και της ομαλής μετάβασης των εργαζομένων στο νέο καθεστώς οι συμμετέχοντες στην έρευνα είχαν να επιλέξουν μία ή περισσότερες από τις διαθέσιμες επιλογές. Αυτές οι επιλογές ήταν οι διαδικτυακές συναντήσεις της ομάδας των εργαζομένων εκτός θεμάτων εργασίας, η διοργάνωση διαδικτυακής απασχόλησης των παιδιών των εργαζομένων που είναι

γονείς, η δημιουργία ομάδων κοινωνικής δικτύωσης, η αποστολή ενημερωτικών μηνυμάτων σχετικά με την προστασία της υγείας, και με προτάσεις ψυχαγωγίας την περίοδο της πανδημίας. Επιπλέον οι επιλογές της πρόσβασης ή κάλυψης εξόδων ψυχολογικής υποστήριξης καθώς και η επιλογή της καμίας ενέργειας.

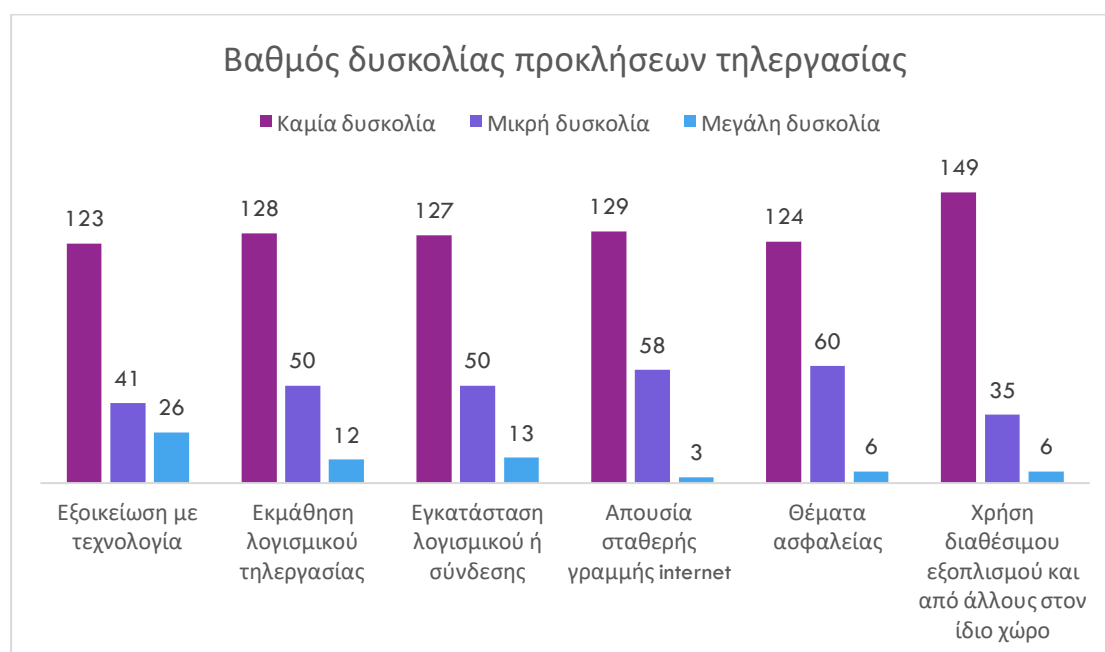


Οι μισοί περίπου ερωτώμενοι, 118 άτομα, απάντησαν ότι η επιχείρηση στην οποία απασχολούνται δεν έλαβε καμία ενέργεια υποστήριξης των εργαζομένων της στη μετάβαση στην τηλεργασία. Ενημερωτικά μηνύματα για την προστασία της σωματικής και ψυχικής τους υγείας τους έλαβαν 40 άτομα, σε διαδικτυακές συναντήσεις εκτός θεμάτων εργασίας συμμετείχαν 34 άτομα και ενημερωτικά μηνύματα με προτάσεις ψυχαγωγίας και δημιουργικής απασχόλησης από την εταιρεία τους έλαβαν 25 άτομα. Σε ομάδες κοινωνικής δικτύωσης που δημιουργήθηκαν με πρωτοβουλία της εταιρείας τους συμμετείχαν 21 άτομα και ελάχιστοι ερωτώμενοι, 5 άτομα, είχαν πρόσβαση ή κάλυψη των εξόδων ψυχολογικής υποστήριξης από την εταιρεία τους. Τέλος 4 άτομα απάντησαν ότι η εταιρεία τους διοργάνωνε δράσεις διαδικτυακής απασχόλησης των παιδιών τους.

4.3.3. Προβλήματα & προκλήσεις κατά την τηλεργασία

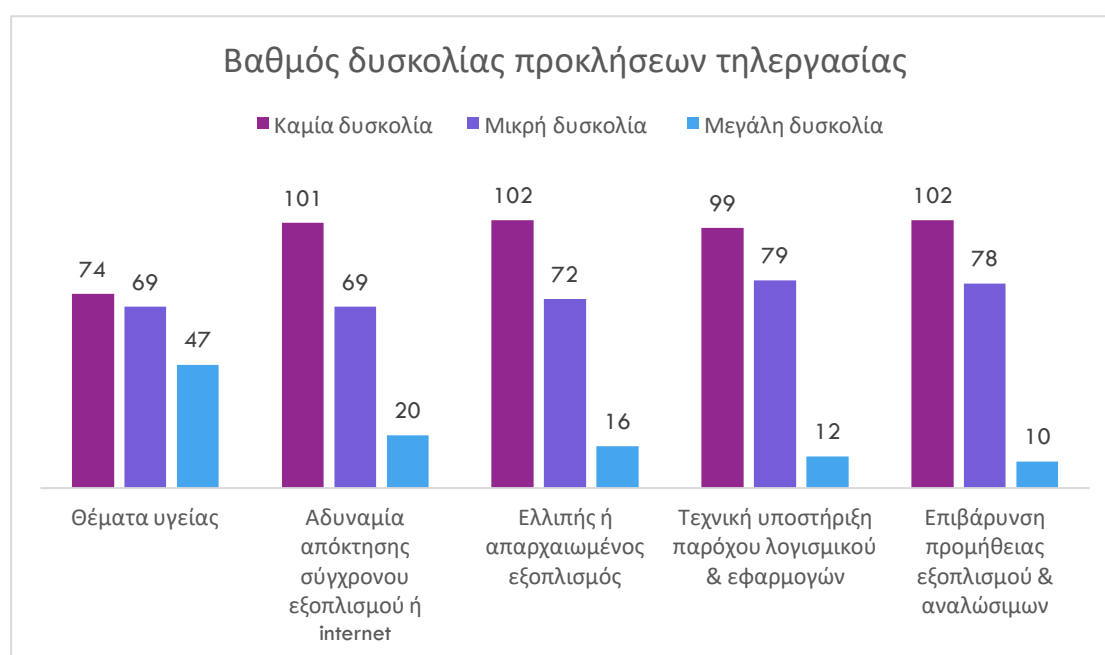
Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε μία ερώτηση απλής επιλογής που παρουσίαζε διάφορα προβλήματα και προκλήσεις που οι εργαζόμενοι αντιμετώπισαν ή ενδεχομένως να ήρθαν αντιμέτωποι κατά την τηλεργασία τους. Χρησιμοποιήθηκε μία κλίμακα τριών επιπέδων για την αποτύπωση του βαθμού δυσκολίας των προβλημάτων αυτών. Οι εργαζόμενοι επέλεξαν ανάμεσα στις επιλογές «Καμία δυσκολία», «Μικρή δυσκολία» και «Μεγάλη δυσκολία». Το πλήθος των προβλημάτων και προκλήσεων που είχαν να επιλέξουν οι εργαζόμενοι ήταν δεκαέξι και σύμφωνα με το πλήθος των απαντήσεων που συγκέντρωσε κάθε επιλογή τα προβλήματα ομαδοποιήθηκαν σε τρεις κατηγορίες.

Στην 1^η κατηγορία ανήκουν οι προκλήσεις για τις οποίες οι περισσότεροι εργαζόμενοι δεν αντιμετώπισαν καμία δυσκολία και ακολουθεί η μικρή δυσκολία με μεγάλη διαφορά από την πλειοψηφία ενώ το πλήθος των ερωτώμενων που αντιμετώπισαν μεγάλη δυσκολία στα προβλήματα είναι πολύ μικρό. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι προκλήσεις της εξοικείωσης με την τεχνολογία, της εκμάθησης και εγκατάστασης λογισμικού, της απουσίας σταθερής γραμμής Internet, καθώς και τα θέματα ασφαλείας, όπως κακόβουλο λογισμικό, διαρροή προσωπικών δεδομένων, κίνδυνος σε συναλλαγές και απάτη, και της χρήσης του διαθέσιμου εξοπλισμού και από άλλους στον ίδιο χώρο που εργάζεται εξ' αποστάσεως ο ερωτώμενος.



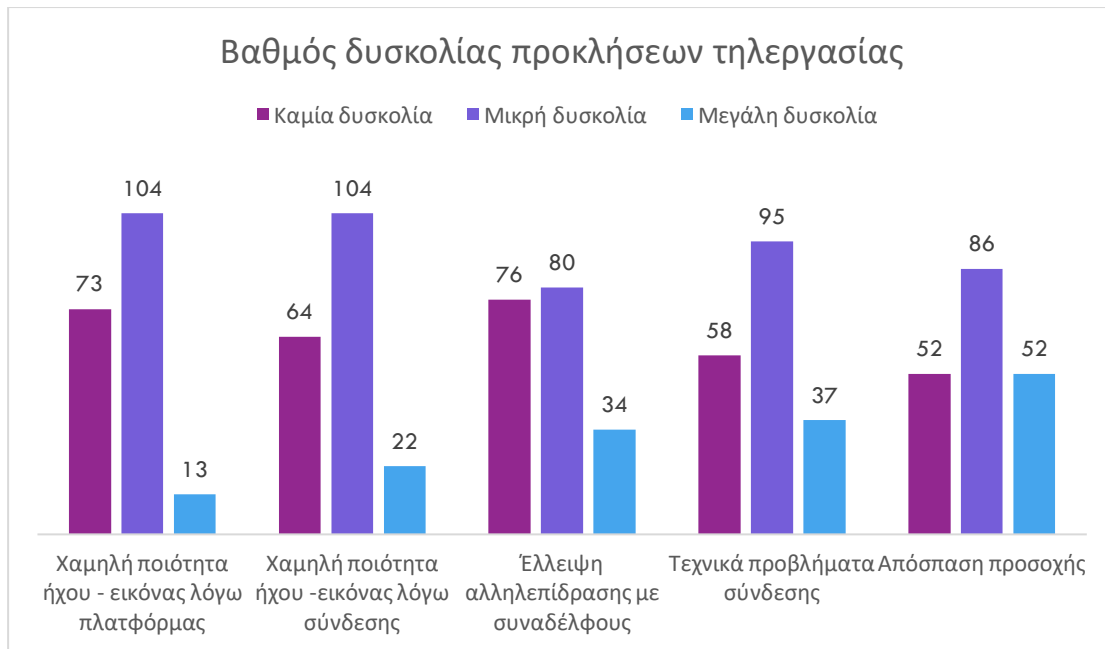
Σχήμα 4.3.1. Γράφημα βαθμού δυσκολίας προκλήσεων τηλεργασίας «Κατηγορία 1»

Στην 2^η κατηγορία ανήκουν οι προκλήσεις οι οποίες ως προς το βαθμό δυσκολίας τους το πλήθος των επιλογών της καμίας δυσκολίας και μικρής είναι περίπου ίσο και η επιλογή μεγάλης δυσκολίας συγκεντρώνει χαμηλό ποσοστό απαντήσεων. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα θέματα υγείας τα οποία εμφανίστηκαν ή επιδεινώθηκαν κατά την τηλεργασία, η αδυναμία απόκτησης σύγχρονου εξοπλισμού ή σύνδεσης στο διαδίκτυο και ο ελλιπής ή απαρχαιωμένος εξοπλισμός που έχουν στη διάθεση τους οι εργαζόμενοι. Επιπλέον η οικονομική επιβάρυνση προμήθειας του απαραίτητου για την εργασία εξοπλισμού και αναλώσιμων και η τεχνική υποστήριξη που λαμβάνουν από τους παρόχους λογισμικών και εφαρμογών είναι προκλήσεις που αντιμετώπισαν οι εργαζόμενοι και ανήκουν σε αυτή την κατηγορία.



Σχήμα 4.3.2. Γράφημα βαθμού δυσκολίας προκλήσεων τηλεργασίας «Κατηγορία 2»

Στην 3^η κατηγορία ομαδοποιήθηκαν οι προκλήσεις με τις περισσότερες απαντήσεις της επιλογής μικρής δυσκολίας. Σε αυτές τις προκλήσεις συγκαταλέγονται η χαμηλή ποιότητα ήχου και εικόνας λόγω της πλατφόρμας και λόγω της σύνδεσης, η έλλειψη αλληλεπίδρασης με συναδέλφους, τα τεχνικά προβλήματα σύνδεσης και η απόσπαση της προσοχής.



Σχήμα 4.3.3. Γράφημα βαθμού δυσκολίας προκλήσεων τηλεργασίας «Κατηγορία 3»

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ερωτώμενοι για κάποιες από τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν αναφέρουν ότι δυσκολεύτηκαν σε μεγάλο βαθμό. Από αυτές τις προκλήσεις η απόσπαση της προσοχής κατά την τηλεργασία συγκεντρώνει τα μεγαλύτερα ποσοστά σε μεγάλο βαθμό δυσκολίας (27,4%) και τα θέματα υγείας τα οποία εμφανίστηκαν ή επιδεινώθηκαν κατά τη διάρκεια της τηλεργασίας (24,7%) στα οποία ενδεικτικά ανήκουν τα οφθαλμικά συμπτώματα, μυοσκελετικά προβλήματα, πονοκέφαλοι και ημικρανίες, αλλαγές στο σωματικό βάρος, άγχος, εκνευρισμός και ψυχολογική επιβάρυνση. Ακολουθούν τα τεχνικά προβλήματα σύνδεσης (αργή ταχύτητα, υπερφόρτωση δικτύου) (19,5%) και η έλλειψη επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης με συναδέλφους, διευθυντές, συνεργάτες και πελάτες (17,9%). Ακολουθεί πίνακας με συνοπτική παρουσίαση της συχνότητας και των ποσοστών των προβλημάτων και προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι εργαζόμενοι και το βαθμό δυσκολίας αυτών. Στην τελευταία στήλη του πίνακα αποτυπώνεται το αθροιστικό ποσοστό του βαθμού δυσκολίας «Καμία δυσκολία» και «Μικρή δυσκολία» (Cumulative %) για εύκολη και γρήγορη σύγκριση του βαθμού δυσκολίας των προκλήσεων. Η εγκατάσταση και η εκμάθηση λογισμικού για την τηλεργασία και η εξοικείωση με την τεχνολογία παρουσιάζουν τα υψηλότερα αθροιστικά ποσοστά καμίας – μικρής δυσκολίας και η απόσπαση της προσοχής και τα θέματα υγείας αντίστοιχα τα χαμηλότερα αθροιστικά ποσοστά.

Προβλήματα & προκλήσεις τηλεργασίας	Mode	Καμία δυσκολία (0)	%	Μικρή δυσκολία (1)	%	Μεγάλη δυσκολία (2)	%	Cumulative % (Καμία & Μικρή)
Ελλιπής / απαρχαιωμένος εξοπλισμός	0	102	53,7%	72	37,9%	16	8,4%	91,6%
Απουσία σταθερής γραμμής internet	0	127	66,8%	50	26,3%	13	6,8%	93,2%
Τεχνικά προβλήματα σύνδεσης	1	58	30,5%	95	50%	37	19,5%	80,5%
Αδυναμία απόκτησης σύγχρονου εξοπλισμού / internet	0	101	53,2%	69	36,3%	20	10,5%	89,5%
Εξοικείωση με την τεχνολογία	0	149	78,4%	35	18,4%	6	3,2%	96,8%
Εκμάθηση λογισμικού τηλεργασίας	0	124	65,3%	60	31,6%	6	3,2%	96,8%
Εγκατάσταση λογισμικού / σύνδεσης	0	129	67,9%	58	30,5%	3	1,6%	98,4%
Χρήση διαθέσιμου εξοπλισμού και από άλλους στον ίδιο χώρο	0	123	64,7%	41	21,6%	26	13,7%	86,3%
Απόσπαση προσοχής	1	52	27,4%	86	45,3%	52	27,4%	72,6%
Χαμηλή ποιότητα ήχου & εικόνας λόγω πλατφόρμας	1	73	38,4%	104	54,7%	13	6,8%	93,2%
Χαμηλή ποιότητα ήχου & εικόνας λόγω καθυστέρησης / διακοπής σύνδεσης	1	64	33,7%	104	54,7%	22	11,6%	88,4%
Θέματα ασφαλείας (κακόβουλο λογισμικό)	0	128	67,4%	50	26,3%	12	6,3%	93,7%
Τεχνική υποστήριξη παρόχου λογισμικού & εφαρμογών	0	99	52,1%	79	41,6%	12	6,3%	93,7%
Έλλειψη αλληλεπίδρασης με συναδέλφους	1	76	40,0%	80	42,1%	34	17,9%	82,1%
Θέματα υγείας (εμφάνιση / επιδείνωση)	0	74	38,9%	69	36,3%	47	24,7%	75,3%
Οικονομική επιβάρυνση προμήθειας εξοπλισμού & αναλωσίμων	0	102	53,7%	72	41,1%	10	5,3%	94,7%

Πίνακας 4.1. Συνοπτική παρουσίαση προκλήσεων τηλεργασίας και βαθμού δυσκολίας τους

Αρκετή δυσκολία	Μικρή δυσκολία	Καμία δυσκολία
<ul style="list-style-type: none"> Χαμηλή ποιότητα a/v πλατφόρμας Χαμηλή ποιότητα a/v σύνδεσης Έλλειψη αλληλεπίδρασης με συναδέλφους Τεχνικά προβλήματα σύνδεσης Απόσπαση προσοχής 	<ul style="list-style-type: none"> Θέματα υγείας Αδυναμία απόκτησης σύγχρονων μέσων Ελλιπής εξοπλισμός Τεχνική υποστήριξη Επιβάρυνση προμήθειας εξοπλισμού & αναλωσίμων 	<ul style="list-style-type: none"> Εξοικείωση με τεχνολογία Εγκατάσταση & εκμάθηση λογισμικού Απουσία σταθερής γραμμής internet Θέματα ασφαλείας Χρήση εξοπλισμού και από άλλους

Σχήμα 4.3.4. Προκλήσεις με αρκετή – μικρή – καμία δυσκολία για τους τηλεργαζόμενους

4.3.4. Στατιστικά στοιχεία απαντήσεων

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΟ	Επίπεδο Ικανοποίησης (Κωδικοποίηση MUSA)				
		Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Απόλυτα
		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ	Συνδεσιμότητα λογισμικού	0	9	40	91	50
	Ποιότητα ήχου /εικόνας πλατφόρμας	0	15	66	72	37
	Τεχνική υποστήριξη	5	35	70	44	36
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ	Απόδοση εργαζομένου	8	11	69	74	28
	Αλληλεπίδραση με συναδέλφους	9	34	67	50	30
	Πρόσβαση εγγράφων	11	19	56	58	46
	Ταυτόχρονη εκτέλεση εργασιών	7	17	56	72	38
	Παροχή κινήτρων / ευκαιριών εξέλιξης	14	39	70	48	19
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Προστασία προσωπικών δεδομένων & ιδιωτικής ζωής	9	27	58	54	42
	Απόρρητο συναλλαγών & επιχειρηματικών σχεδίων	7	25	47	62	49
	Θεσμικό πλαίσιο	19	37	51	45	38
	Αποζημίωση από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά	17	46	63	36	28
ΚΟΣΤΟΣ	Χρηματική ενίσχυση προμήθειας εξοπλισμού	34	44	50	31	31

	Αρχικό κόστος προμήθειας	20	34	67	35	34
	Μείωση κόστους μετακινήσεων	2	9	44	49	86
	Απώλεια προνομίων & δικαιωμάτων	30	28	76	27	29
	Κόστος κατάρτισης σε τεχνολογίες αιχμής	15	12	79	51	33
ΠΟΙΟΤΗΤΑ	Ευελιξία χρόνου εκτέλεσης εργασίας	3	11	41	73	62
	Ισορροπία προσωπικής ζωής - εργασίας	11	33	63	49	34
	Πρόσβαση στην εργασία ατόμων με ιδιαιτερότητες	3	17	62	56	52
	Οργάνωση καθηκόντων / εποπτεία διοίκησης	4	17	89	47	33
ΟΛΙΚΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ		1	33	85	58	13

Πίνακας 4.2. Συχνότητα απαντήσεων ικανοποίησης εργαζομένων για τα υποκριτήρια σε 5βάθμια κλίμακα (Καθόλου – Λίγο – Μέτρια – Πολύ – Απόλυτα Ικανοποιημένοι)

Στον πίνακα που ακολουθεί για τον υπολογισμό των ποσοστών των εργαζομένων στα επίπεδα ικανοποίησης για το επίπεδο «Λίγο Ικανοποιημένοι» έχει προηγουμένως υπολογιστεί το άθροισμα των ερωτώμενων από το σύνολο των 190 του δείγματος που κατανέμεται στο επίπεδο «Καθόλου Ικανοποιημένοι» (0 στην κωδικοποίηση MUSA) και «Λίγο» (1 στην κωδικοποίηση MUSA) και εν συνεχεία έχει υπολογιστεί το % ποσοστό των λίγο ικανοποιημένων εργαζομένων. Ομοίως για το επίπεδο «Πολύ Ικανοποιημένοι» έχει πρώτα υπολογιστεί το άθροισμα των ερωτώμενων από το σύνολο των 190 που συμμετείχαν στην έρευνα που κατανέμεται στους «Πολύ Ικανοποιημένοι» (3 στην κωδικοποίηση MUSA) και «Απόλυτα Ικανοποιημένοι» (4 στην κωδικοποίηση MUSA) και στη συνέχεια υπολογίστηκε το % ποσοστό των πολύ ικανοποιημένων εργαζομένων.

		Επίπεδο Ικανοποίησης		
ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΟ	Λίγο Ικανοποιημένοι (%)	Μέτρια Ικανοποιημένοι (%)	Πολύ Ικανοποιημένοι (%)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ	Συνδεσιμότητα λογισμικού	4,7	21,1	74,2
	Ποιότητα ήχου /εικόνας πλατφόρμας	7,9	34,7	57,4
	Τεχνική υποστήριξη	21,1	36,8	42,1
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ	Απόδοση εργαζομένου	10,0	36,3	53,7
	Αλληλεπίδραση με συναδέλφους	22,6	35,3	42,1
	Πρόσβαση εγγράφων	15,8	29,5	54,7
	Ταυτόχρονη εκτέλεση εργασιών	12,6	29,5	57,9
	Παροχή κινήτρων / ευκαιριών εξέλιξης	27,9	36,8	35,3
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Προστασία προσωπικών δεδομένων & ιδιωτικής ζωής	18,9	30,5	50,5
	Απόρρητο συναλλαγών & επιχειρηματικών σχεδίων	16,8	24,7	58,4
	Θεσμικό πλαίσιο	29,5	26,8	43,7
	Αποζημίωση από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά	33,2	33,2	33,7
ΚΟΣΤΟΣ	Χρηματική ενίσχυση προμήθειας εξοπλισμού	41,1	26,3	32,6
	Αρχικό κόστος προμήθειας	28,4	35,3	36,3

	Μείωση κόστους μετακινήσεων	5,8	23,2	71,1
	Απώλεια προνομίων & δικαιωμάτων	30,5	40,0	29,5
	Κόστος κατάρτισης σε τεχνολογίες αιχμής	14,2	41,6	44,2
ΠΟΙΟΤΗΤΑ	Ευελιξία χρόνου εκτέλεσης εργασίας	7,4	21,6	71,1
	Ισορροπία προσωπικής ζωής - εργασίας	23,2	33,2	43,7
	Πρόσβαση στην εργασία ατόμων με ιδιαιτερότητες	10,5	32,6	56,8
	Οργάνωση καθηκόντων / εποπτεία διοίκησης	11,1	46,8	42,1
ΟΛΙΚΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ		17,9	44,7	37,4

Πίνακας 4.3. Ποσοστά απαντήσεων ικανοποίησης εργαζομένων για τα υποκριτήρια σε κλίμακα (Λίγο – Μέτρια – Πολύ Ικανοποιημένοι).

Ως προς τα αποτελέσματα της ολικής ικανοποίησης των εργαζομένων από την τηλεργασία, μέτρια ικανοποιημένοι δηλώσαν ότι είναι σε ποσοστό 44,7%, πολύ έως απόλυτα ικανοποιημένοι σε ποσοστό 37,4% και λίγο έως καθόλου ικανοποιημένοι σε ποσοστό 17,9%. Στο σύνολο τους οι εργαζόμενοι οι μισοί περίπου είναι πολύ ικανοποιημένοι για το σύνολο των διαστάσεων της τηλεργασίας. Για όλα τα κριτήρια η ικανοποίηση είναι υψηλότερη για τους πολύ έως απόλυτα ικανοποιημένους εργαζόμενους με υψηλότερα ποσοστά για τη διάσταση της τεχνολογικής υποδομής (57,9%), και ακολουθούν τα κριτήρια της ποιότητας (53,4%), της παραγωγικότητας (48,7%), της ασφάλειας (46,6%) και του κόστους (42,7%). Η χαμηλότερη ικανοποίηση από τα κριτήρια σημειώνεται για το κριτήριο της ασφάλειας της τηλεργασίας με ποσοστό 24,6% να δηλώνουν λίγο έως καθόλου ικανοποιημένοι και ακολουθεί με χαμηλή επίσης επίδοση στην ικανοποίηση το κριτήριο του κόστους με ποσοστό 24% των εργαζομένων να είναι λίγο έως καθόλου ικανοποιημένοι. Χαμηλότερα ποσοστά

λίγο έως καθόλου ικανοποιημένων εργαζομένων σημειώνονται στα κριτήρια της παραγωγικότητας (17,8%), της ποιότητας (13%) και της τεχνολογικής υποδομής (11,2%) της τηλεργασίας. Οι μέτρια ικανοποιημένοι εργαζόμενοι με τηλεργασία για το κριτήριο της ποιότητας είναι 33,6%, για το κριτήριο της παραγωγικότητας 33,5% και για το κριτήριο του κόστους της τηλεργασίας 33,3%. Η διάσταση της τεχνολογικής υποδομής έχει μέτρια ικανοποιημένους εργαζόμενους σε ποσοστό 30,9% και η διάσταση της ασφάλειας σε ποσοστό 28,8%.

Για το κριτήριο της **τεχνολογικής υποδομής** εξετάστηκαν τρία υποκριτήρια και το υποκριτήριο με το υψηλότερο ποσοστό των εργαζομένων που δήλωσε ότι είναι πολύ έως απόλυτα ικανοποιημένοι είναι η συνδεσιμότητα του λογισμικού (74,2%) και το υποκριτήριο με το μεγαλύτερο ποσοστό εργαζομένων λίγο έως καθόλου ικανοποιημένων είναι η τεχνική υποστήριξη (21,1%). Τα αντίστοιχα ποσοστά του κριτηρίου είναι χαμηλότερα, πιο ειδικά για τους πολύ και τους λίγο ικανοποιημένους εργαζόμενους είναι 57,9% και 11,2% αντίστοιχα και για τους μέτρια ικανοποιημένους το ποσοστό είναι 30,9%.

Η διάσταση της **παραγωγικότητας** έχει πέντε υποκριτήρια εκ των οποίων το υποκριτήριο με το υψηλότερο ποσοστό πολύ έως απόλυτα ικανοποιημένων εργαζομένων είναι η ταυτόχρονη εκτέλεση εργασιών (57,9%). Το υποκριτήριο με το υψηλότερο ποσοστό λίγο έως καθόλου ικανοποιημένων εργαζομένων είναι το υποκριτήριο της παροχής κινήτρων και ευκαιριών εξέλιξης (27,9%). Τα υποκριτήρια της παροχής κινήτρων και ευκαιριών εξέλιξης και της αλληλεπίδρασης με συναδέλφους (22,6%) σημειώνουν υψηλότερα ποσοστά λίγο ικανοποιημένων εργαζομένων σε σχέση με το κριτήριο της παραγωγικότητας (17,8%) και χαμηλότερα ποσοστά πολύ ικανοποιημένων, ενώ τα κριτήρια της πρόσβασης εγγράφων, ταυτόχρονης εκτέλεσης εργασιών και απόδοσης εργαζομένου έχουν χαμηλότερα ποσοστά των λίγο ικανοποιημένων και υψηλότερα ποσοστά των πολύ ικανοποιημένων σε σχέση με το κριτήριο της παραγωγικότητας (48,7%).

Ως προς το κριτήριο της **ασφάλειας** το υποκριτήριο με το υψηλότερο ποσοστό πολύ έως απόλυτα ικανοποιημένων εργαζομένων είναι αυτό του απόρρητου των συναλλαγών και επιχειρηματικών σχεδίων (58,4%) και ακολουθεί το υποκριτήριο της προστασίας προσωπικών δεδομένων και προσωπικής ζωής (50,5%), τα οποία είναι υψηλότερα του αντίστοιχου ποσοστού για το κριτήριο (46,6%). Τα υψηλότερα ποσοστά των λίγο έως καθόλου ικανοποιημένων εργαζομένων αφορούν το

υποκριτήριο της αποζημίωσης από κυβερνοεπιθέσεις ή δολιοφθορά (33,2%) και το υποκριτήριο του θεσμικού πλαισίου (29,5%) τα οποία επίσης είναι μεγαλύτερα από το αντίστοιχο ποσοστό του κριτηρίου για τους λίγο ικανοποιημένους (24,6%).

Η διάσταση του **κόστους** της τηλεργασίας παρουσιάζει αξιοσημείωτο ποσοστό των πολύ έως απόλυτα ικανοποιημένων εργαζομένων για το υποκριτήριο της μείωσης του κόστους μετακίνησης (71,1%) το οποίο είναι πολύ μεγαλύτερο του αντίστοιχου ποσοστού του κριτηρίου (42,7%). Το υποκριτήριο με το μεγαλύτερο ποσοστό λίγο έως καθόλου ικανοποιημένων εργαζομένων είναι αυτό της χρηματικής ενίσχυσης για την προμήθεια εξοπλισμού (41,1%) και ακολουθούν τα υποκριτήρια της απώλειας προνομίων και δικαιωμάτων των εργαζομένων (30,5%) και του αρχικού κόστους προμήθειας (28,4%) τα οποία επίσης σημειώνουν μεγαλύτερα ποσοστά από το αντίστοιχο του κριτηρίου του κόστους (24%).

Το κριτήριο της **ποιότητας** της τηλεργασίας περιλαμβάνει τέσσερα υποκριτήρια εκ των οποίων αυτό με το μεγαλύτερο ποσοστό των πολύ έως απόλυτα ικανοποιημένων εργαζομένων είναι το υποκριτήριο της ευελιξίας του χρόνου εκτέλεσης της εργασίας (71,1%) και αυτό με το μεγαλύτερο ποσοστό καθόλου έως λίγο ικανοποιημένων το υποκριτήριο της ισορροπίας της προσωπικής ζωής και εργασίας (23,2%). Το υποκριτήριο της οργάνωσης καθηκόντων και εποπτείας της διοίκησης έχει μεγαλύτερο ποσοστό μέτρια ικανοποιημένων εργαζομένων (46,8%) το οποίο είναι και μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ποσοστό του κριτηρίου (33,6%).

Συμπερασματικά οι εργαζόμενοι για όλες τις διαστάσεις της τηλεργασίας δηλώνουν πολύ ικανοποιημένοι με τα ποσοστά των απαντήσεων πολύ έως απόλυτα ικανοποιημένων να επικρατούν έναντι των μέτρια και λίγο ικανοποιημένων. Ωστόσο κάποια υποκριτήρια των διαστάσεων της τηλεργασίας όπως η τεχνική υποστήριξη, η αλληλεπίδραση με συναδέλφους, η παροχή κινήτρων και ευκαιριών εξέλιξης, η αποζημίωση από κυβερνοεπιθέσεις ή δολιοφθορά, η απώλεια προνομίων και δικαιωμάτων, το κόστος κατάρτισης σε τεχνολογίες αιχμής και η οργάνωση καθηκόντων και εποπτεία της διοίκησης αφήνουν μέτρια ικανοποιημένους τους εργαζόμενους καθώς δεν εκπληρώνουν όλες τις προσδοκίες τους. Τέλος για το υποκριτήριο της χρηματικής ενίσχυσης για προμήθεια εξοπλισμού οι εργαζόμενοι δηλώνουν στο σύνολο τους λίγο ικανοποιημένοι, με το ποσοστό των λίγο έως καθόλου ικανοποιημένων να είναι το μεγαλύτερο έναντι των μέτρια και πολύ ικανοποιημένων και ταυτόχρονα το μεγαλύτερο από όλα τα υποκριτήρια για τους λίγο ικανοποιημένους.

Αυτά τα αποτελέσματα πρέπει να ληφθούν υπόψη σε συνδυασμό με τα διαγράμματα που προκύπτουν ως αποτελέσματα της μεθόδου MUSA για την υιοθέτηση μίας ορθής στρατηγικής και τη λήψη βελτιωτικών μέτρων που θα έχουν αντίκτυπο στην εκπλήρωση των προσδοκιών και αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων από την τηλεργασία.

4.4. Στατιστική ανάλυση κριτηρίων

Στη συνέχεια ακολουθεί η ανάλυση των κατανομών των νέων σύνθετων μεταβλητών που προέκυψαν ως αθροίσματα των επιμέρους αξιών από τα κριτήρια. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το **στατιστικό εργαλείο SPSS** (Statistical Package for Social Science) στις νέες μεταβλητές που προέκυψαν (non normalized variates). Μέσω της περιγραφικής στατιστικής τα δεδομένα που έχουν συλλεχτεί πειραματικά με το ερωτηματολόγιο παρουσιάζονται με χρήση πινάκων, γραφικών παραστάσεων και αριθμητικών περιγραφικών μέτρων.

Τα αριθμητικά περιγραφικά μέτρα που περιγράφουν τις μεταβλητές κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες:

- **Μέτρα θέσης ή κεντρικής τάσης**

Τα κυριότερα μέτρα θέσης ή κεντρικής τάσης είναι ο αριθμητικός μέσος (Mean), η διάμεσος (Median) και η επικρατούσα τιμή (Mode) και ενημερώνουν τους ερευνητές για τη θέση της κατανομής του δείγματος.

- **Μέτρα μεταβλητότητας ή διασποράς**

Στα μέτρα μεταβλητότητας ή διασποράς ανήκουν το εύρος (Range), η διακύμανση (Variance), η τυπική απόκλιση (Std. Deviation), τα εκατοστημόρια (Percentiles) και τα τεταρτημόρια (Quartiles).

- **Μέτρα λοξότητας και κύρτωσης**

Τα μέτρα λοξότητας και κύρτωσης πληροφορούν τους ερευνητές ως προς τη μορφή της κατανομής του δείγματος και τα κυριότερα μέτρα ασυμμετρίας είναι η λοξότητα (skewness) και η κύρτωση (kurtosis). Η λοξότητα φανερώνει το πόσο και προς τα ποια κατεύθυνση αποκλίνει μία κατανομή από την πλήρη συμμετρία όπου η τιμή της λοξότητας είναι ίση με μηδέν. Θετική λοξότητα σε μία κατανομή υπάρχει όταν έχει εξόγκωση προς τα αριστερά και μεγάλη ουρά προς τα δεξιά ενώ αρνητική λοξότητα όταν η εξόγκωση είναι προς τα δεξιά και η ουρά προς τα αριστερά. Η κύρτωση φανερώνει το μέτρο της οξύτητας της κορυφής της κατανομής. Όταν η τιμή της κύρτωσης είναι ίση με 3 η κατανομή είναι μεσόκυρτη, όταν είναι μεγαλύτερη του 3 είναι λεπτόκυρτη και όταν είναι μικρότερη του 3 πλατύκυρτη κατανομή.

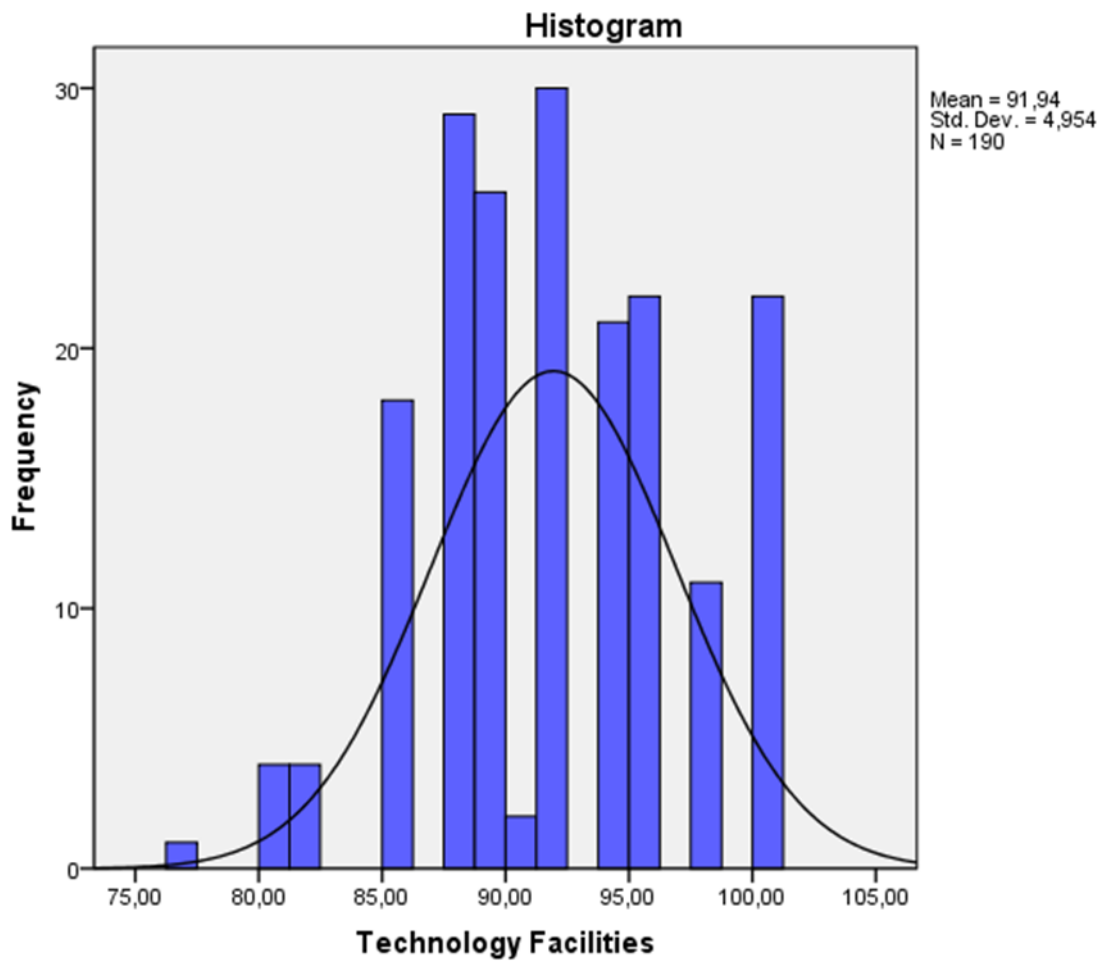
4.4.1. Κριτήριο 1^ο – Τεχνολογική υποδομή

Η σύνθετη μεταβλητή που αφορά τη διάσταση της τεχνολογικής υποδομής έχει ελάχιστη τιμή 76,51 και μέγιστη 100,00. Η κατανομή είναι δεξιά ασύμμετρη καθώς $\text{Mean} < \text{Mode} \leq \text{Median}$ με αρνητική ασυμμετρία. Ως προς τον έλεγχο κανονικότητας η κατανομή δεν είναι κανονική γιατί $\text{skewness} / \text{std. error of skewness} = 0,221 < 1,96$ και $\text{kurtosis} / \text{std. error of kurtosis} = 0,715 < 1,96$. Από αυτό συμπεραίνεται ότι οι περισσότεροι εργαζόμενοι έχουν θετική άποψη για την τεχνολογική υποδομή της τηλεργασίας. Η κύρτωση είναι ίση με $-0,251 < 3$ άρα η κατανομή είναι πλατύκυρτη.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ	
Mean	91,9407
Median	91,9900
Mode	91,99
Std. Deviation	4,95368
Skewness	-0,168
Std. Error of skewness	0,76
Kurtosis	-0,251
Std. Error of kurtosis	0,351
Range	23,49
Minimum	76,51
Maximum	100,00

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	76,51	1	0,5	0,5	0,5
	80,51	4	2,1	2,1	2,6
	81,98	4	2,1	2,1	4,7
	85,98	14	7,4	7,4	12,1
	85,99	4	2,1	2,1	14,2
	87,98	9	4,7	4,7	18,9
	87,99	18	9,5	9,5	28,4
	88,00	2	1,1	1,1	29,5
	89,98	8	4,2	4,2	33,7

	89,99	18	9,5	9,5	43,2
	90,00	2	1,1	1,1	44,2
	91,99	23	12,1	12,1	56,3
	92,00	7	3,7	3,7	60,0
	93,98	2	1,1	1,1	61,1
	93,99	18	9,5	9,5	70,5
	94,00	1	0,5	0,5	71,1
	95,98	6	3,2	3,2	74,2
	95,99	8	4,2	4,2	78,4
	96,00	8	4,2	4,2	82,6
	97,99	6	3,2	3,2	85,8
	98,00	5	2,6	2,6	88,4
	100,00	22	11,6	11,6	100,0
	Total	190	100,0	100,0	



4.4.2. Κριτήριο 2^ο – Παραγωγικότητα

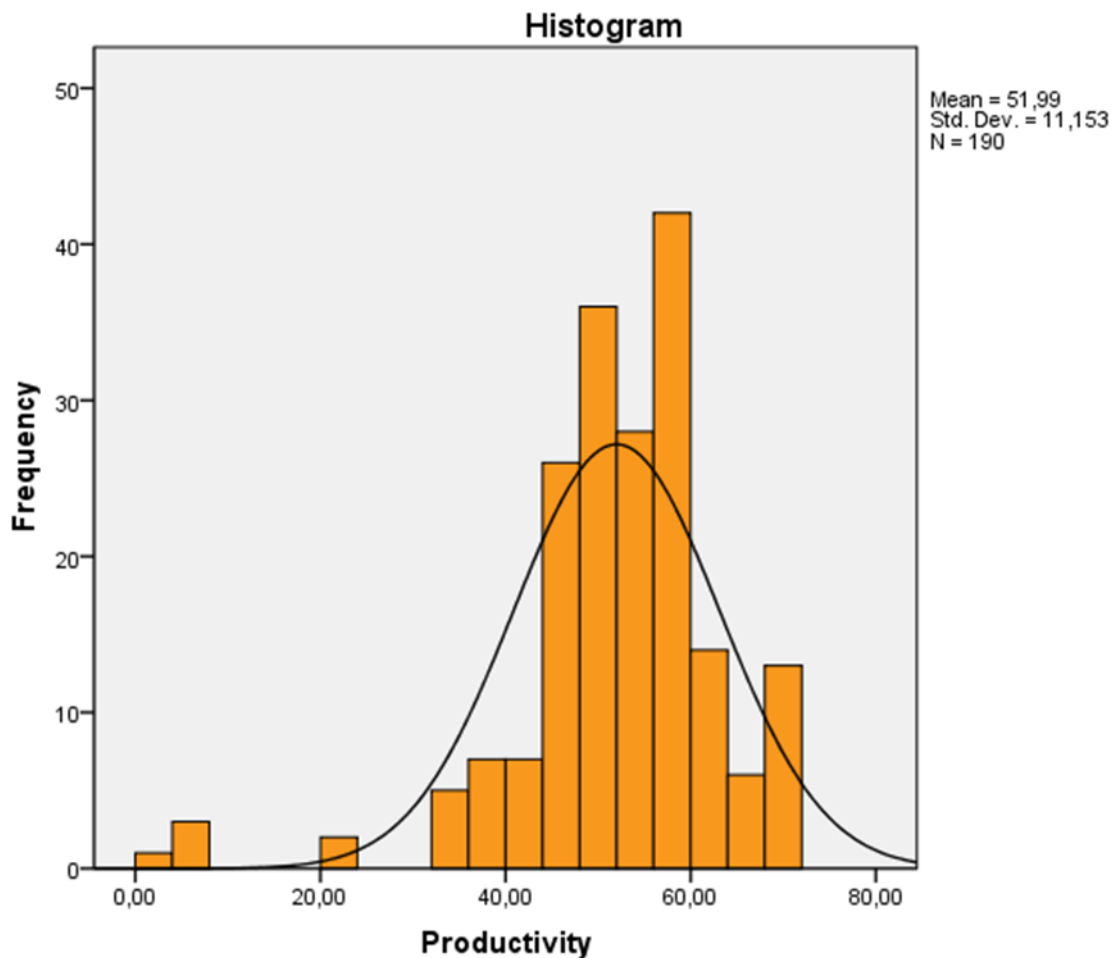
Για τη σύνθετη μεταβλητή της παραγωγικότητας η ανάλυση έδωσε τα παρακάτω αποτελέσματα. Έχει ελάχιστη τιμή 0,00 και μέγιστη 70,00. Η κατανομή είναι δεξιά ασύμμετρη καθώς $Mean < Median < Mode$ με αρνητική ασυμμετρία. Ως προς τον έλεγχο κανονικότητας η κατανομή δεν είναι κανονική γιατί $skewness / std. error of skewness = 10,057 > 1,96$ και $kurtosis / std. error of kurtosis = 17,356 > 1,96$. Από αυτό συμπεραίνεται ότι οι περισσότεροι εργαζόμενοι έχουν θετική άποψη για τη διάσταση της παραγωγικότητας της τηλεργασίας. Η κύρτωση είναι ίση με $6,092 > 3$ άρα η κατανομή είναι λεπτόκυρτη.

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ	
Mean	51,9914
Median	52,9850
Mode	58,26
Std. Deviation	11,15329
Skewness	-1,770
Std. Error of skewness	0,176
Kurtosis	6,092
Std. Error of kurtosis	0,351
Range	70,00
Minimum	0,00
Maximum	70,00

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0,00	1	0,5	0,5	0,5
	5,20	3	1,6	1,6	2,1
	20,91	1	0,5	0,5	2,6
	22,91	1	0,5	0,5	3,2
	33,17	1	0,5	0,5	3,7
	34,11	2	1,1	1,1	4,7
	34,37	2	1,1	1,1	5,8
	36,37	2	1,1	1,1	6,8

	36,91	1	0,5	0,5	7,4
	37,60	1	0,5	0,5	7,9
	38,37	1	0,5	0,5	8,4
	39,60	2	1,1	1,1	9,5
	40,51	1	0,5	0,5	10,0
	41,06	2	1,1	1,1	11,1
	41,17	3	1,6	1,6	12,6
	43,71	1	0,5	0,5	13,2
	44,51	2	1,1	1,1	14,2
	45,17	1	0,5	0,5	14,7
	45,71	5	2,6	2,6	17,4
	46,26	1	0,5	0,5	17,9
	47,17	2	1,1	1,1	18,9
	47,71	15	7,9	7,9	26,8
	48,26	3	1,6	1,6	28,4
	49,17	4	2,1	2,1	30,5
	49,71	10	5,3	5,3	35,8
	50,26	11	5,8	5,8	41,6
	51,71	8	4,2	4,2	45,8
	52,26	6	3,2	3,2	48,9
	52,80	2	1,1	1,1	50,0
	53,17	1	0,5	0,5	50,5
	53,71	5	2,6	2,6	53,2
	54,26	10	5,3	5,3	58,4
	54,80	3	1,6	1,6	60,0
	55,46	1	0,5	0,5	60,5
	56,26	15	7,9	7,9	68,4
	56,80	7	3,7	3,7	72,1
	58,26	16	8,4	8,4	80,5
	58,80	3	1,6	1,6	82,1
	59,71	1	0,5	0,5	82,6
	60,26	2	1,1	1,1	83,7
	60,80	5	2,6	2,6	86,3
	62,26	5	2,6	2,6	88,9

	63,71	2	1,1	1,1	90,0
	64,00	4	2,1	2,1	92,1
	64,80	1	0,5	0,5	92,6
	66,91	1	0,5	0,5	93,2
	68,00	2	1,1	1,1	94,2
	70,00	11	5,8	5,8	100,0
	Total	190	100,0	100,0	



4.4.3. Κριτήριο 3^ο – Ασφάλεια

Η σύνθετη μεταβλητή για τη διάσταση της ασφάλειας της τηλεργασίας έχει ελάχιστη τιμή 0,00 και μέγιστη 99,9. Η κατανομή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή αλλά είναι αριστερά ασύμμετρη καθώς $\text{Mean} \leq \text{Median} < \text{Mode}$ με θετική ασυμμετρία. Από αυτό συμπεραίνεται ότι λίγοι εργαζόμενοι έχουν θετική άποψη για την ασφάλεια της τηλεργασίας. Η κύρτωση είναι ίση με $0,351 < 3$ άρα η κατανομή

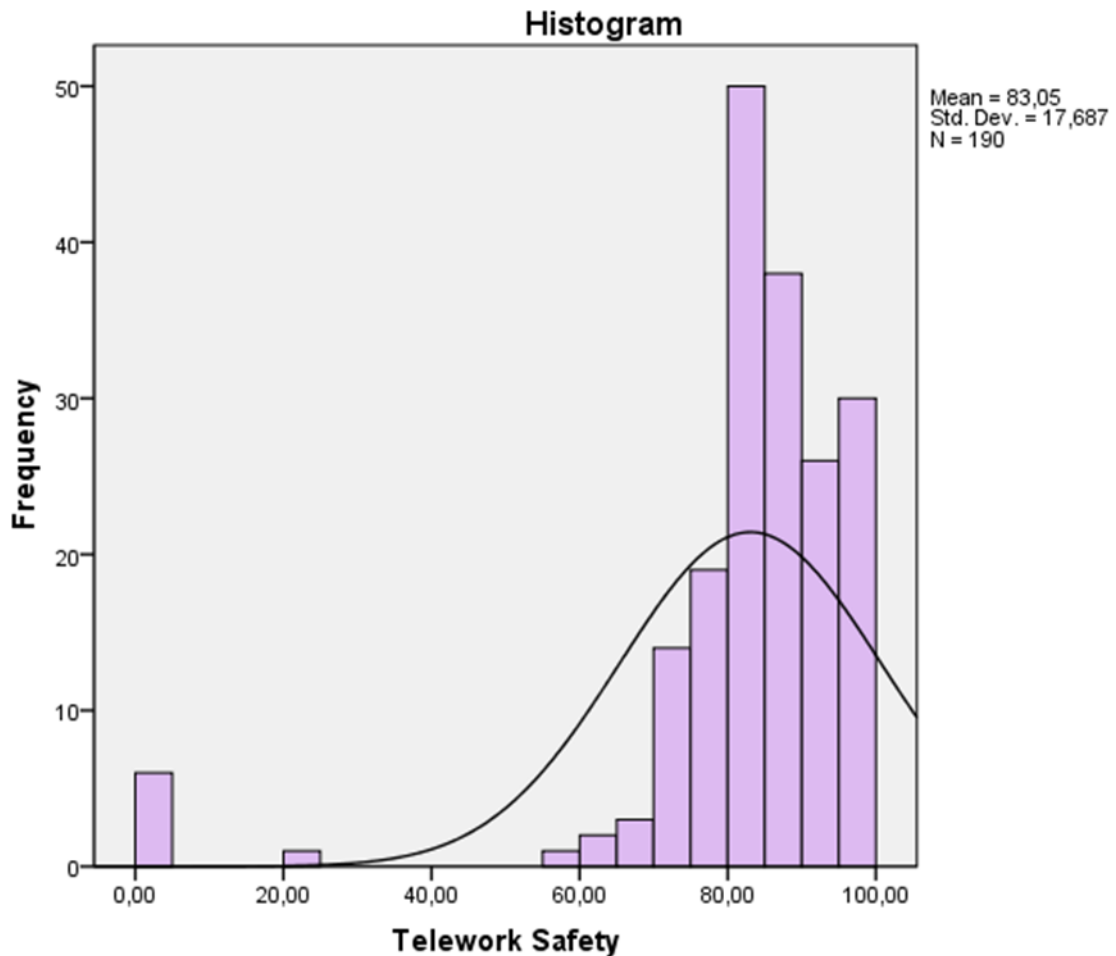
είναι πλατύκυρτη και η λοξότητα $0,176 > 0$ άρα η εξόγκωση της καμπύλης είναι προς τα δεξιά και έχει μεγάλη ουρά προς τα αριστερά.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ	
Mean	83,0513
Median	84,7950
Mode	99,90
Std. Deviation	-3,315
Skewness	0,176
Std. Error of skewness	12,996
Kurtosis	0,351
Std. Error of kurtosis	-3,315
Range	99,90
Minimum	0,00
Maximum	99,90

ΑΣΦΑΛΕΙΑ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0,00	4	2,1	2,1	2,1
	2,99	1	0,5	0,5	2,6
	3,72	1	0,5	0,5	3,2
	22,87	1	0,5	0,5	3,7
	57,40	1	0,5	0,5	4,2
	63,62	2	1,1	1,1	5,3
	67,59	2	1,1	1,1	6,3
	69,60	1	0,5	0,5	6,8
	70,09	1	0,5	0,5	7,4
	70,58	5	2,6	2,6	10,0
	72,58	1	0,5	0,5	10,5
	74,30	7	3,7	3,7	14,2
	75,08	1	0,5	0,5	14,7
	76,30	2	1,1	1,1	15,8
	76,80	1	,5	,5	16,3
	77,30	2	1,1	1,1	17,4

	77,81	1	0,5	0,5	17,9
	78,79	2	1,1	1,1	18,9
	78,80	10	5,3	5,3	24,2
	80,29	1	0,5	0,5	24,7
	80,79	2	1,1	1,1	25,8
	80,80	3	1,6	1,6	27,4
	82,27	2	1,1	1,1	28,4
	82,78	2	1,1	1,1	29,5
	82,79	18	9,5	9,5	38,9
	82,80	6	3,2	3,2	42,1
	83,80	2	1,1	1,1	43,2
	84,27	1	0,5	0,5	43,7
	84,77	3	1,6	1,6	45,3
	84,78	8	4,2	4,2	49,5
	84,79	1	0,5	0,5	50,0
	84,80	1	0,5	0,5	50,5
	85,08	2	1,1	1,1	51,6
	86,76	1	0,5	0,5	52,1
	86,77	1	0,5	0,5	52,6
	86,78	5	2,6	2,6	55,3
	86,79	9	4,7	4,7	60,0
	86,80	2	1,1	1,1	61,1
	88,78	13	6,8	6,8	67,9
	88,79	1	0,5	0,5	68,4
	88,80	4	2,1	2,1	70,5
	90,76	1	0,5	0,5	71,1
	90,77	9	4,7	4,7	75,8
	92,76	1	0,5	0,5	76,3
	92,77	7	3,7	3,7	80,0
	92,78	1	0,5	0,5	80,5
	94,76	3	1,6	1,6	82,1
	94,77	2	1,1	1,1	83,2
	94,78	2	1,1	1,1	84,2
	95,90	2	1,1	1,1	85,3

	96,77	2	1,1	1,1	86,3
	97,90	3	1,6	1,6	87,9
	97,91	3	1,6	1,6	89,5
	99,90	20	10,5	10,5	100,0
	Total	190	100,0	100,0	



4.4.4. Κριτήριο 4^ο – Κόστος

Η μεταβλητή του κριτηρίου του κόστους της τηλεργασίας έχει ελάχιστη τιμή 0,00 και μέγιστη 100,0. Η κατανομή είναι ασύμμετρη καθώς $Mode \leq Mean \leq Median$ με τον έλεγχο κανονικότητας για skewness / std. error of skewness = 9,267 > 1,96 και kurtosis / std. error of kurtosis = 22,379 > 1,96. Από αυτό συμπεραίνεται ότι οι περισσότεροι εργαζόμενοι έχουν θετική άποψη για το κόστος της τηλεργασίας. Η κύρτωση είναι ίση με 7,855 > 3 άρα η κατανομή είναι λεπτόκυρτη και η λοξότητα -

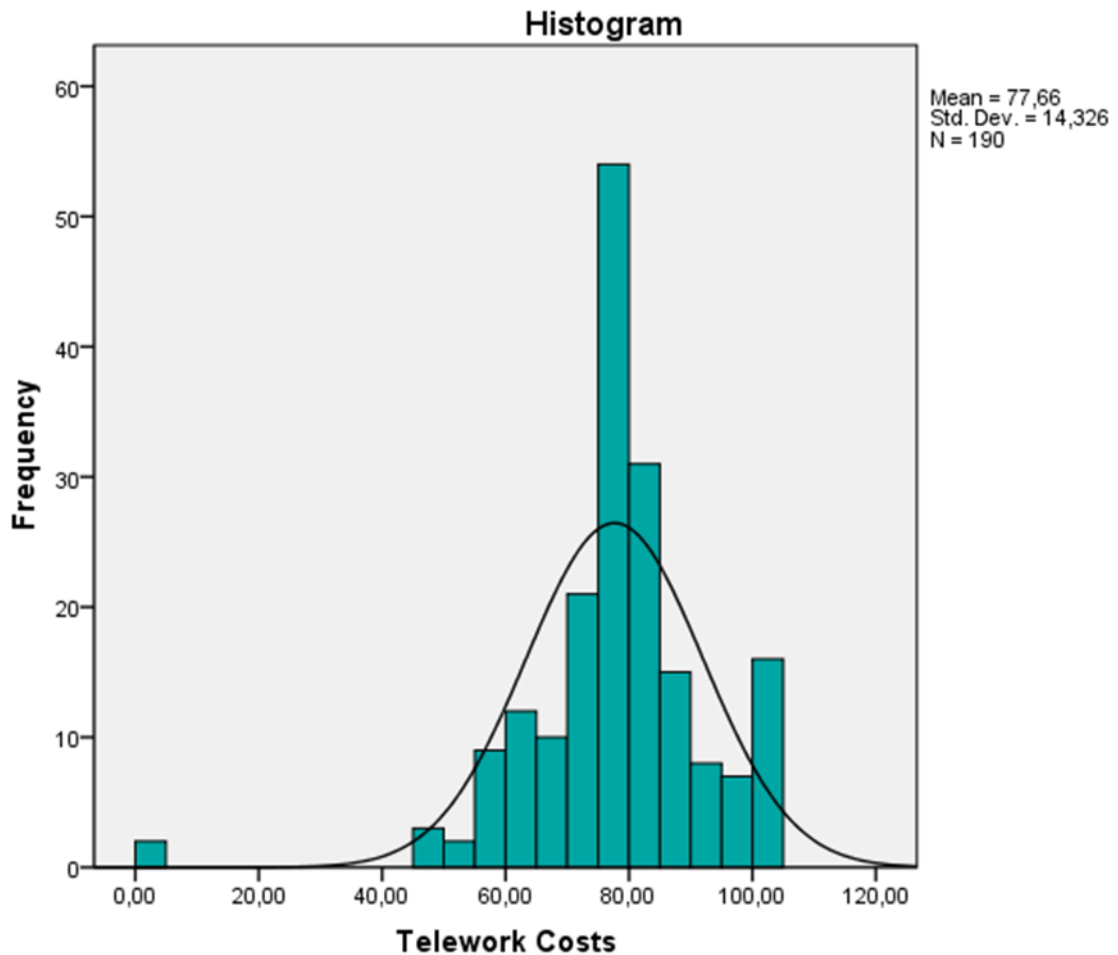
$1,631 < 0$ άρα η εξόγκωση της καμπύλης είναι προς τα δεξιά και έχει μεγάλη ουρά προς τα αριστερά.

ΚΟΣΤΟΣ	
Mean	77,6564
Median	77,6950
Mode	77,09
Std. Deviation	14,32601
Skewness	-1,631
Std. Error of skewness	0,176
Kurtosis	7,855
Std. Error of kurtosis	0,351
Range	100,00
Minimum	0,00
Maximum	100,00

ΚΟΣΤΟΣ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	2	1,1	1,1	1,1
	46,48	3	1,6	1,6	2,6
	54,70	2	1,1	1,1	3,7
	55,47	2	1,1	1,1	4,7
	56,69	2	1,1	1,1	5,8
	56,70	2	1,1	1,1	6,8
	58,70	1	0,5	0,5	7,4
	59,69	2	1,1	1,1	8,4
	61,69	1	0,5	0,5	8,9
	62,69	3	1,6	1,6	10,5
	63,69	4	2,1	2,1	12,6
	63,70	1	0,5	0,5	13,2
	64,87	3	1,6	1,6	14,7
	65,68	1	0,5	0,5	15,3
	65,69	2	1,1	1,1	16,3
	67,69	3	1,6	1,6	17,9

	69,10	3	1,6	1,6	19,5
	69,69	1	0,5	0,5	20,0
	70,07	1	0,5	0,5	20,5
	71,09	10	5,3	5,3	25,8
	71,10	2	1,1	1,1	26,8
	73,09	6	3,2	3,2	30,0
	73,68	2	1,1	1,1	31,1
	75,09	15	7,9	7,9	38,9
	75,10	3	1,6	1,6	40,5
	77,08	1	0,5	0,5	41,1
	77,09	17	8,9	8,9	50,0
	78,30	2	1,1	1,1	51,1
	79,08	6	3,2	3,2	54,2
	79,09	10	5,3	5,3	59,5
	81,08	6	3,2	3,2	62,6
	81,09	7	3,7	3,7	66,3
	82,70	1	0,5	0,5	66,8
	83,08	9	4,7	4,7	71,6
	83,09	8	4,2	4,2	75,8
	85,07	2	1,1	1,1	76,8
	85,08	4	2,1	2,1	78,9
	85,20	1	0,5	0,5	79,5
	86,70	2	1,1	1,1	80,5
	87,08	2	1,1	1,1	81,6
	88,29	2	1,1	1,1	82,6
	89,19	2	1,1	1,1	83,7
	90,40	1	0,5	0,5	84,2
	94,01	1	0,5	0,5	84,7
	94,39	3	1,6	1,6	86,3
	94,80	3	1,6	1,6	87,9
	96,00	1	0,5	0,5	88,4
	96,01	1	0,5	0,5	88,9
	96,39	1	0,5	0,5	89,5
	98,00	4	2,1	2,1	91,6

	100,00	16	8,4	8,4	100,0
	Total	190	100,0	100,0	



4.4.5. Κριτήριο 5^ο – Ποιότητα

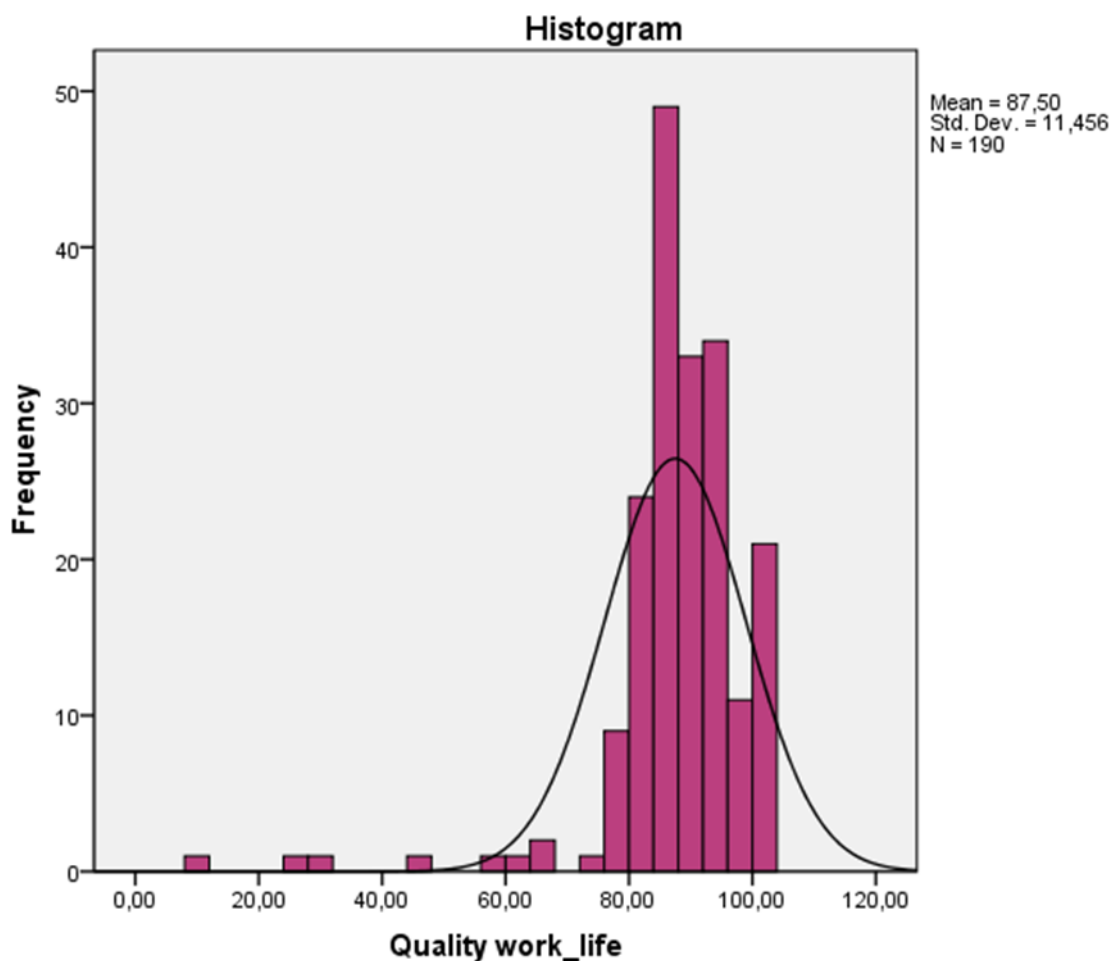
Η διάσταση της ποιότητας της τηλεργασίας έχει ελάχιστη τιμή 10,91 και μέγιστη 100,0. Η κατανομή είναι ασύμμετρη καθώς $Mode \leq Mean \leq Median$ με τον έλεγχο κανονικότητας για $skewness / std. error of skewness = 19,08 > 1,96$ και $kurtosis / std. error of kurtosis = 49 > 1,96$. Από αυτό συμπεραίνεται ότι οι περισσότεροι εργαζόμενοι έχουν θετική άποψη για την ποιότητα της τηλεργασίας. Η κύρτωση είναι ίση με $17,199 > 3$ άρα η κατανομή είναι λεπτόκυρτη και η λοξότητα $-3,358 < 0$ άρα η εξόγκωση της καμπύλης είναι προς τα δεξιά και έχει μεγάλη ουρά προς τα αριστερά.

ΠΟΙΟΤΗΤΑ	
Mean	87,4968

Median	88,9900
Mode	84,00a
Std. Deviation	11,45639
Skewness	-3,358
Std. Error of skewness	0,176
Kurtosis	17,199
Std. Error of kurtosis	0,351
Range	89,09
Minimum	10,91
Maximum	100,00

ΠΟΙΟΤΗΤΑ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10,91	1	0,5	0,5	0,5
	25,98	1	0,5	0,5	1,1
	31,91	1	0,5	0,5	1,6
	44,91	1	0,5	0,5	2,1
	59,00	1	0,5	0,5	2,6
	62,99	1	0,5	0,5	3,2
	66,10	2	1,1	1,1	4,2
	73,01	1	0,5	0,5	4,7
	76,00	1	0,5	0,5	5,3
	77,01	5	2,6	2,6	7,9
	78,00	2	1,1	1,1	8,9
	79,01	1	0,5	0,5	9,5
	80,00	3	1,6	1,6	11,1
	81,99	2	1,1	1,1	12,1
	82,00	7	3,7	3,7	15,8
	83,99	12	6,3	6,3	22,1
	84,00	21	11,1	11,1	33,2
	84,01	5	2,6	2,6	35,8
	85,99	8	4,2	4,2	40,0
	86,00	2	1,1	1,1	41,1

	87,98	2	1,1	1,1	42,1
	87,99	11	5,8	5,8	47,9
	88,00	4	2,1	2,1	50,0
	89,98	2	1,1	1,1	51,1
	89,99	6	3,2	3,2	54,2
	90,00	16	8,4	8,4	62,6
	91,99	5	2,6	2,6	65,3
	92,00	19	10,0	10,0	75,3
	93,99	6	3,2	3,2	78,4
	94,00	3	1,6	1,6	80,0
	94,01	2	1,1	1,1	81,1
	95,99	4	2,1	2,1	83,2
	96,00	1	0,5	0,5	83,7
	97,99	2	1,1	1,1	84,7
	98,00	8	4,2	4,2	88,9
	100,00	21	11,1	11,1	100,0
	Total	190	100,0	100,0	



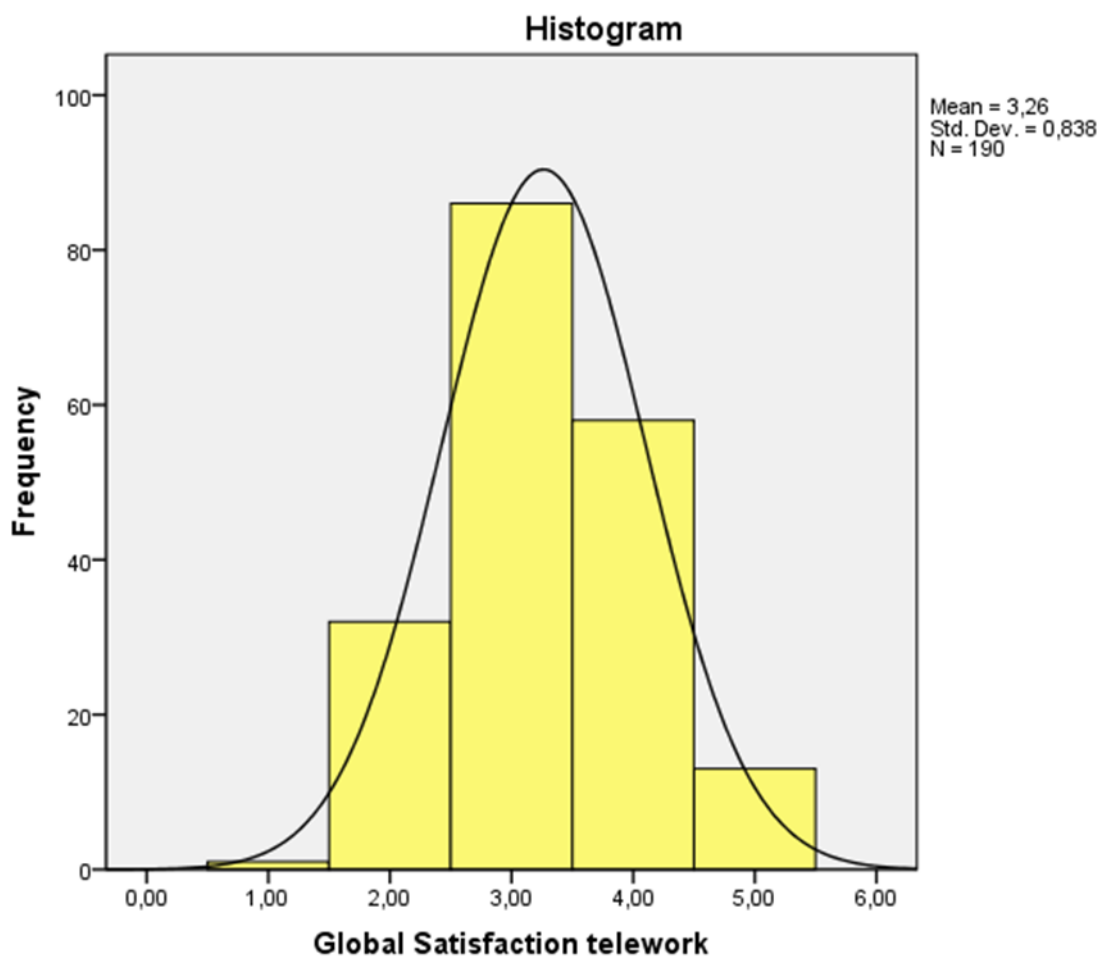
4.4.6. Ολική Ικανοποίηση

Για τη στατιστική ανάλυση της ολικής ικανοποίησης στα δεδομένα εισόδου της MUSA προστέθηκε μία μονάδα (+1) ώστε να μην υπάρχει η τιμή 0 της κωδικοποίησης της MUSA και οι τιμές της μεταβλητής να είναι αναγνωρίσιμες από το πρόγραμμα fs/QCA. Ο αριθμητικός μέσος (Mean) για την ολική ικανοποίηση είναι 3,26 και η διάμεσος τιμή (Median) είναι ίση με 3 και η επικρατούσα τιμή (Mode) ομοίως 3. Για τον έλεγχο της κανονικότητας της κατανομής της ολικής ικανοποίησης εξετάστηκε η λοξότητα $\text{skewness/ std. error of skewness} = 0,124/0,176 = 0,704 < 1,96$ και η κύρτωση $\text{kurtosis/ std. error of kurtosis} = 1,014 < 1,96$. Επιπλέον το εύρος (Range) είναι ίσο με 4 και διάφορο του 5,030 ($6 \cdot \text{std. deviation}$) συνεπώς δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή.

ΟΛΙΚΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ	
Mean	3,2632
Median	3,0000

Mode	3,00
Std. Deviation	0,83837
Skewness	0,124
Std. Error of skewness	0,176
Kurtosis	-0,356
Std. Error of kurtosis	0,351
Range	4,00
Minimum	1,00
Maximum	5,00

ΟΛΙΚΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ				
Value	Frequency	Relative Frequency (%)	Cumulative Frequency	Cumulative Relative Frequency (%)
1	1	0,5	1	0,5
2	32	16,8	33	17,4
3	86	45,3	119	62,6
4	58	30,5	177	93,2
5	13	6,8	190	100
Total	190	100		



Επίπεδο ικανοποίησης (%)					
	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Απόλυτα
Ολική ικανοποίηση	0,5	17,4	44,7	30,5	6,8
Τεχνολογική υποδομή	1,1	8,4	37,4	32,1	21,1
Παραγωγικότητα	2,6	6,8	37,9	39,5	13,2
Ασφάλεια	4,2	12,6	33,7	31,6	17,9
Κόστος	3,2	15,3	33,2	30,5	17,9
Ποιότητα	2,1	6,8	39,5	33,7	17,9

4.4.7. Έλεγχος κανονικότητας κατανομών

Για τον έλεγχο της κανονικότητας των κατανομών των πέντε κριτηρίων και της ολικής ικανοποίησης της τηλεργασίας χρησιμοποιήθηκε και το εργαλείο στατιστικών αναλύσεων SPSS με τον έλεγχο των Kolmogorov – Smirnov και Shapiro – Wilk. Όπως

φαίνεται στον παρακάτω πίνακα η μηδενική υπόθεση H_0 ότι η κατανομή της ικανοποίησης μπορεί να ακολουθεί την κανονική κατανομή απορρίπτεται καθώς η σημαντικότητα είναι ίση με μηδέν ($\text{Sig.} = 0 < 0,05$). Συνεπώς όλες οι κατανομές των πέντε κριτηρίων και της ολική ικανοποίησης δεν είναι κανονικές.

Tests of normality							
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	Statistic
CR1nn	0,095	190	0,000	0,960	190	0,000	0,095
CR2nn	0,161	190	0,000	0,860	190	0,000	0,161
CR3nn	0,226	190	0,000	0,634	190	0,000	0,226
CR4nn	0,118	190	0,000	0,874	190	0,000	0,118
CR5nn	0,222	190	0,000	0,704	190	0,000	0,222
Global_Satisfaction	0,250	190	0,000	0,876	190	0,000	0,250

Πίνακας 5.7.2. Αποτελέσματα ελέγχου κανονικότητας κατανομών

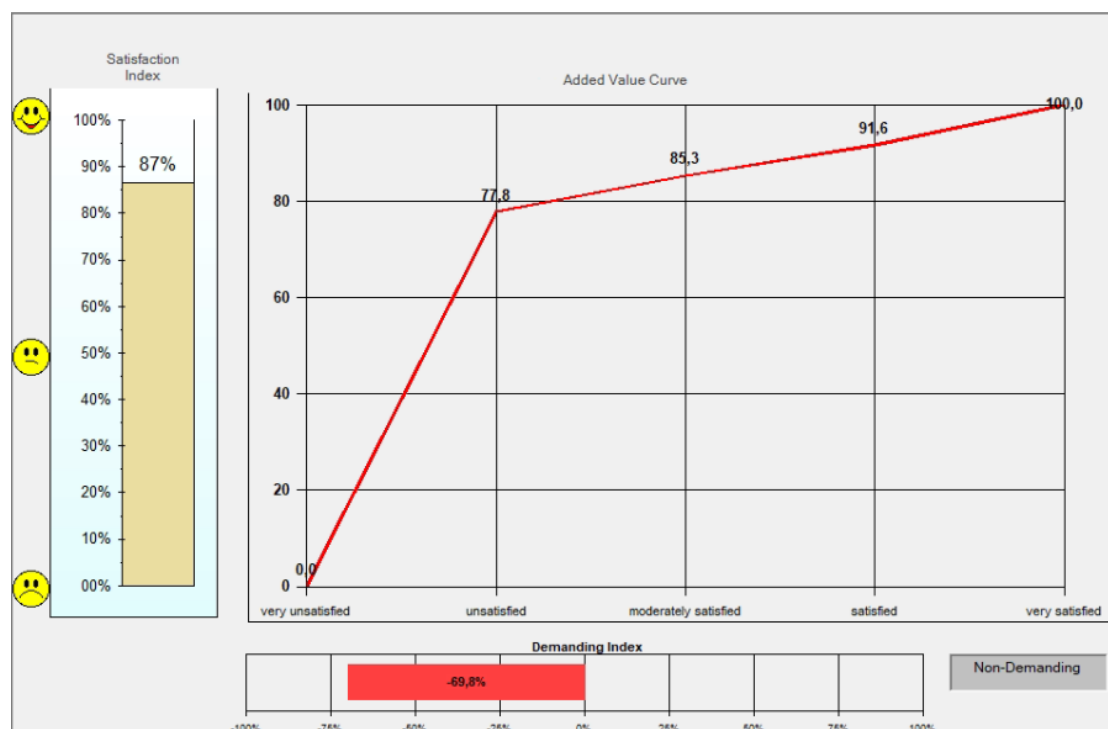
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ MUSA

5.1. Εφαρμογή της μεθόδου Multicriteria Satisfaction Analysis (MUSA)

Για την αρχική ανάλυση των απαντήσεων των εργαζομένων στο ερωτηματολόγιο έγινε χρήση της μεθόδου πολυκριτήριας ανάλυσης ικανοποίησης MUSA (Multicriteria Satisfaction Analysis). Η χρήση της μεθόδου στην ανάλυση της ικανοποίησης των εργαζομένων από τις παρεχόμενες υπηρεσίες τηλεργασίας σκοπεύει στη σύνθεση των προτιμήσεων ενός συνόλου εργαζομένων σε μία ποσοτική μαθηματική συνάρτηση. Σύμφωνα με τη μέθοδο η συνολική ικανοποίηση κάθε ξεχωριστού εργαζόμενου εξαρτάται από ένα σύνολο κριτηρίων (μεταβλητών) που περιγράφουν τα χαρακτηριστικά των παρεχόμενων υπηρεσιών εκτέλεσης της τηλεργασίας.

5.2. Δείκτης Ολικής Ικανοποίησης

Από το πρόγραμμα MUSA προκύπτει μία καμπύλη Ολικής Ικανοποίησης από την οποία μπορούν να διεξαχθούν συμπεράσματα ως προς το συνολικό επίπεδο ικανοποίησης και την απαιτητικότητα των ερωτώμενων.



Σχήμα 5.1. Διάγραμμα δείκτη ολικής ικανοποίησης και απαιτητικότητας

Σύμφωνα με τη μέθοδο MUSA ο Ολικός Δείκτης Ικανοποίησης για τους εργαζομένους υπολογίστηκε 87%. Πρόκειται για έναν σχετικά υψηλό δείκτη ικανοποίησης, γεγονός που φανερώνει ικανοποιημένους τους εργαζόμενους με τηλεργασία και για τα κριτήρια που εξετάστηκαν υπάρχουν μικρά περιθώρια βελτίωσης.

Ως προς το Δείκτη Απαιτητικότητας, ο οποίος είναι ίσος με -69,8%, συμπεραίνεται ότι οι εργαζόμενοι του δείγματος είναι μη απαιτητικοί και ικανοποιημένοι, αν και οι προσδοκίες τους εκπληρώνονται σε έναν μικρό βαθμό.

5.3. Βάρη και Δείκτες κριτηρίων – υποκριτηρίων

Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των κριτηρίων της έρευνας ικανοποίησης των εργαζομένων που απασχολούνται με τηλεργασία όπως προέκυψαν από την μέθοδο MUSA.

Κριτήριο	Βάρος	Μέσος Δείκτης Ικανοποίησης	Μέσος Δείκτης Απαιτητικότητας	Μέσος Δείκτης Αποτελεσματικότητας
Ολική Ικανοποίηση		87%	-69,8%	
Τεχνολογική Υποδομή	22,5%	87,2%	-64,5%	2,9%
Παραγωγικότητα	20,0%	83,8%	-60,0%	3,2%
Ασφάλεια	12,7%	74,3%	-37,2%	3,3%
Κόστος	17,5%	80,5%	-54,2%	3,4%
Ποιότητα	27,3%	87,6%	-69,4%	3,4%

Πίνακας 5.1. Αποτελέσματα κριτηρίων MUSA

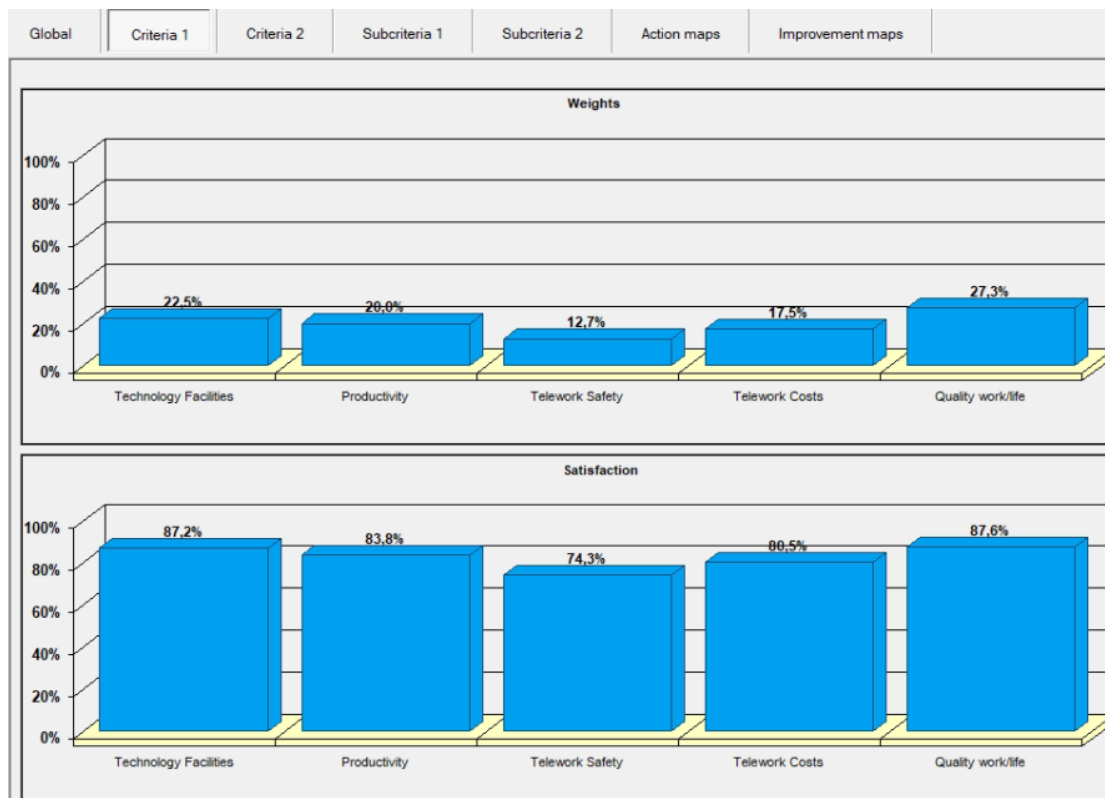
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μεθόδου, το σημαντικότερο κριτήριο είναι η ποιότητα με βάρος 27,3% και τον υψηλότερο δείκτη ικανοποίησης (87,6%). Ακολουθεί

το κριτήριο της τεχνολογικής υποδομής, το δεύτερο σημαντικότερο κριτήριο, με 22,5% βάρος και εξίσου υψηλό δείκτη ικανοποίησης (87,2%). Τα κριτήρια της παραγωγικότητας και του κόστους έπονται με υψηλούς δείκτες ικανοποίησης 83,8% και 80,5% αντίστοιχα. Το χαμηλότερο δείκτη ικανοποίησης από τα πέντε κριτήρια που εξετάστηκαν με τη μέθοδο παρουσιάζει το κριτήριο της ασφάλειας (74,3%) το οποίο έχει και το χαμηλότερο βάρος άρα είναι και το λιγότερο σημαντικό κριτήριο.

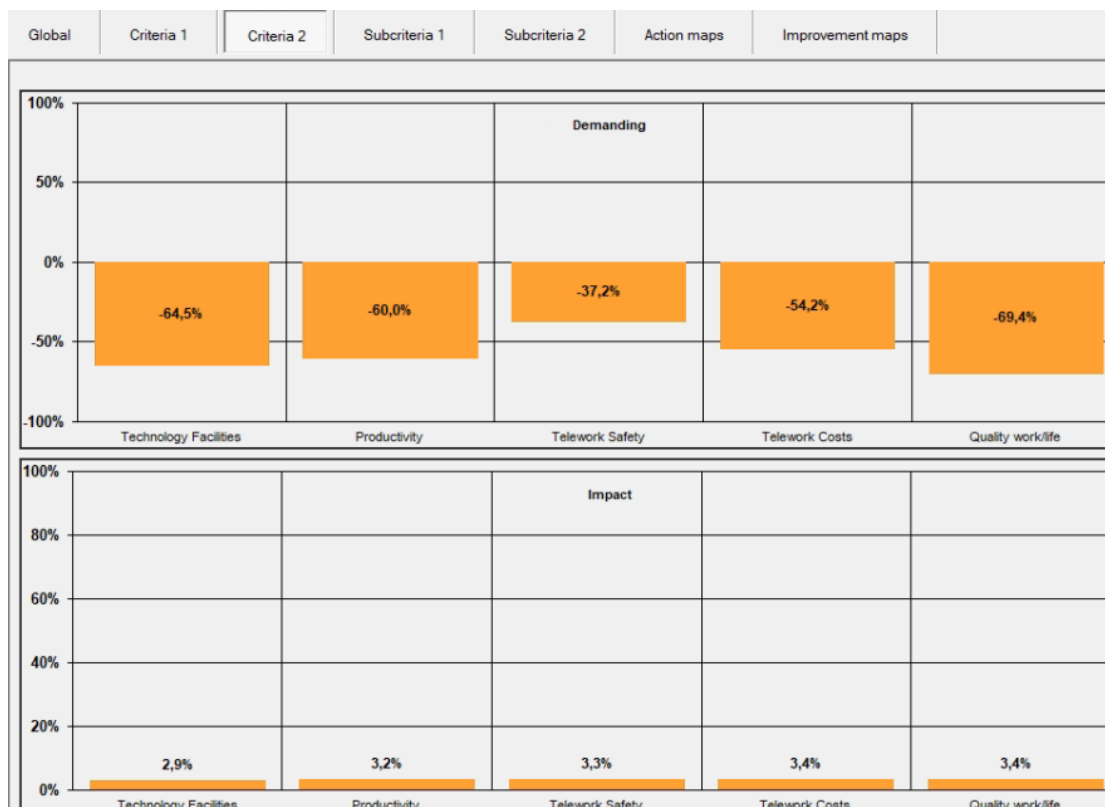
Ως γενικό συμπέρασμα αξίζει να σημειωθεί ότι οι δείκτες ικανοποίησης όλων των κριτηρίων που εξετάστηκαν μέσω MUSA για την αξιολόγηση της ικανοποίησης των εργαζομένων από την τηλεργασία ξεπερνούν το ποσοστό 70-75% γεγονός που υποδεικνύει ικανοποιημένους εργαζόμενους.

Ως προς την απαιτητικότητα και τους δείκτες που προέκυψαν από την μέθοδο, όλοι οι δείκτες απαιτητικότητας είναι αρνητικοί. Χαμηλότερο δείκτη απαιτητικότητας παρουσιάζει το κριτήριο της ποιότητας και τον υψηλότερο αυτό της ασφάλειας. Γενικά οι υψηλοί θετικοί δείκτες απαιτητικότητας φανερώνουν ότι το δείγμα αποτελείται από απαιτητικούς εργαζόμενους ενώ οι αρνητικοί δείκτες φανερώνουν μη απαιτητικούς εργαζόμενους.

Οι δείκτες αποτελεσματικότητας των κριτηρίων που εξετάστηκαν είναι όλοι τους χαμηλοί και κυμαίνονται σε παρόμοια επίπεδα. Σε περίπτωση εφαρμογής διορθωτικών μέτρων, κριτήρια που εμφανίζουν υψηλότερο δείκτη αποτελεσματικότητας θα έχουν και μεγαλύτερο αντίκτυπο στην ικανοποίηση των εργαζομένων. Συνεπώς διορθωτικές ενέργειες για την ποιότητα, το κόστος και την ασφάλεια θα έχουν μεγαλύτερο αντίκτυπο σε σχέση με τυχόν ενέργειες για την τεχνολογική υποδομή.



Σχήμα 5.2. Βάρη κριτηρίων και Δείκτες ικανοποίησης κριτηρίων



Σχήμα 5.3. Δείκτες απαιτητικότητας και αποτελεσματικότητας κριτηρίων

5.4. Διαγράμματα Δράσης - Διαγράμματα Βελτίωσης

Συνδυάζοντας τα βάρη ικανοποίησης με τους αντίστοιχους δείκτες ικανοποίησης προκύπτουν τα διαγράμματα δράσης μέσω των οποίων δύναται να προσδιορισθούν τα κριτήρια στα οποία πρέπει να στραφούν οι ενέργειες βελτίωσης των υπηρεσιών τηλεργασίας. Τα διαγράμματα δράσης (action maps) που έδωσε η ανάλυση MUSA δείχνουν τη σχετική απόδοση (performance) και σημαντικότητα (importance) μεταξύ των κριτηρίων που εξετάστηκαν. Στο διάγραμμα δράσης για την Ολική Ικανοποίηση τα κριτήρια της ποιότητας και της τεχνολογικής υποδομής βρίσκονται στην περιοχή ισχύος (πάνω δεξιά τεταρτημόριο). Η εμφάνιση των κριτηρίων αυτών στην περιοχή ισχύος (υψηλή απόδοση/ υψηλή σημαντικότητα) υποδεικνύει ότι πρέπει να εφαρμοσθούν διορθωτικές ενέργειες πρώτα για τα κριτήρια της ποιότητας και της τεχνολογικής υποδομής. Το κριτήριο της παραγωγικότητας βρίσκεται ανάμεσα στην περιοχή μεταφοράς πόρων και την περιοχή ισχύος και είναι η επόμενη διάσταση ικανοποίησης που επιδέχεται βελτίωση. Τα κριτήρια του κόστους και της ασφάλειας βρίσκονται στην περιοχή ισχύουσας κατάστασης και επιδέχονται τη μικρότερη βελτίωση.



Σχήμα 5.4. Διάγραμμα δράσης ολικής ικανοποίησης

Με τα διαγράμματα δράσης δύναται να προσδιοριστούν τα κριτήρια ικανοποίησης τα οποία χρήζουν βελτίωσης ωστόσο δεν μπορεί να προσδιοριστεί το αποτέλεσμα των ενεργειών βελτίωσης και το μέγεθος της απαιτούμενης προσπάθειας για την επίτευξη της βελτίωσης. Για το λόγο αυτό δημιουργούνται τα διαγράμματα βελτίωσης (improvement maps).



Σχήμα 5.5. Διάγραμμα βελτίωσης ολικής ικανοποίησης

Σύμφωνα με το διάγραμμα βελτίωσης για την ολική ικανοποίηση, τα περισσότερα κριτήρια βρίσκονται στην περιοχή πρώτης προτεραιότητας για τη λήψη μέτρων βελτίωσης. Οι διαστάσεις ικανοποίησης στις οποίες πρέπει να επικεντρωθούν οι ενέργειες βελτίωσης είναι αυτές με μεγάλη αποτελεσματικότητα που οι εργαζόμενοι δεν εμφανίζονται ιδιαίτερος απαιτητικοί. Αυτές οι διαστάσεις σύμφωνα με το χάρτη βελτίωσης είναι τα κριτήρια της ποιότητας, παραγωγικότητας, κόστους και ασφάλειας. Το κριτήριο της τεχνολογικής υποδομής βρίσκεται στην περιοχή τελευταίας προτεραιότητας ως προς τις βελτιωτικές ενέργειες για την αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων από τις υπηρεσίες τηλεργασίας.

5.5. Αποτελέσματα MUSA για βάρη – δείκτες υποκριτηρίων

Κριτήριο	Υποκριτήριο	Βάρος	Μέσος Δείκτης Ικανοποίησης	Μέσος Δείκτης Απαιτητικότητας	Μέσος Δείκτης Αποτελεσματικότητας
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ	Συνδεσιμότητα λογισμικού	55,2%	96,2%	-85,5%	2,1%
	Ποιότητα ήχου /εικόνας πλατφόρμας	33,3%	92,1%	-76,0%	2,6%
	Τεχνική υποστήριξη	11,5%	70,8%	-30,2%	3,3%
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ	Απόδοση εργαζομένου	23,6%	84,9%	-66,1%	3,6%
	Αλληλεπίδραση με συναδέλφους	11,2%	68,4%	-28,6%	3,5%
	Πρόσβαση εγγράφων	12,8%	75,5%	-37,5%	3,1%
	Ταυτόχρονη εκτέλεση εργασιών	41,2%	90,3%	-80,6%	4,0%
	Παροχή κινήτρων / ευκαιριών εξέλιξης	11,2%	40,4%	28,6%	6,7%
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Προστασία προσωπικών δεδομένων & ιδιωτικής ζωής	16,2%	78,9%	-50,5%	3,4%
	Απόρρητο συναλλαγών & επιχειρηματικών σχεδίων	63,9%	92,4%	-87,0%	4,9%
	Θεσμικό πλαίσιο	9,7%	62,1%	-17,8%	3,7%
	Αποζημίωση από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά	10,1%	51,4%	1,5%	4,9%
ΚΟΣΤΟΣ	Χρηματική ενίσχυση προμήθειας εξοπλισμού	9,4%	52,7%	-15,0%	4,5%
	Αρχικό κόστος προμήθειας	10,1%	46,3%	20,9%	5,4%
	Μείωση κόστους μετακινήσεων	58,7%	95,5%	-79,3	2,6%
	Απώλεια προνομίων & δικαιωμάτων	9,6%	43,8%	16,8%	5,4%
	Κόστος κατάρτισης σε τεχνολογίες αιχμής	12,2%	63,6%	-14,7%	4,4%

ΠΟΙΟΤΗΤΑ	Ευελιξία χρόνου εκτέλεσης εργασίας	25,0%	90,5%	-68,0%	2,4%
	Ισορροπία προσωπικής ζωής - εργασίας	11,0%	67,9%	-27,1%	3,5%
	Πρόσβαση στην εργασία ατόμων με ιδιαιτερότητες	14,9%	82,1%	-46,4%	2,7%
	Οργάνωση καθηκόντων / εποπτεία διοίκησης	49,1%	92,0%	-83,7%	3,9%

Πίνακας 5.2. Αποτελέσματα υποκριτηρίων MUSA

- **Τεχνολογική υποδομή**

Στο κριτήριο της τεχνολογικής υποδομής το υποκριτήριο με το μεγαλύτερο βάρος είναι το πρώτο, αυτό της συνδεσιμότητας λογισμικού (55,2%). Ο υψηλότερος δείκτης ικανοποίησης αφορά πάλι το πρώτο υποκριτήριο (96,2%) και φανερώνει ότι οι εργαζόμενοι είναι πολύ ικανοποιημένοι από το συγκεκριμένο υποκριτήριο. Ακολουθεί ο δείκτης ικανοποίησης του δεύτερου υποκριτηρίου, της ποιότητας ήχου - εικόνας της πλατφόρμας (92,1%) με βάρος που το καθιστά το δεύτερο σημαντικότερο υποκριτήριο της διάστασης της τεχνολογικής υποδομής. Τέλος ακολουθεί η τεχνική υποστήριξη με το χαμηλότερο δείκτη ικανοποίησης (70,8%) και το χαμηλότερο βάρος ωστόσο (11,5%). Ως προς το δείκτη απαιτητικότητας σε όλα τα υποκριτήρια είναι αρνητικός που συμπεραίνεται ότι οι εργαζόμενοι είναι μη απαιτητικοί. Όλα τα υποκριτήρια της διάστασης της τεχνολογικής υποδομής παρουσιάζουν χαμηλό δείκτη αποτελεσματικότητας που κυμαίνεται μεταξύ 2,1 - 3,3%. Από τα υποκριτήρια μεγαλύτερο δείκτη αποτελεσματικότητας παρουσιάζει το τρίτο υποκριτήριο, της τεχνικής υποστήριξης που υποδεικνύει ότι σε περίπτωση διορθωτικών κινήσεων θα είχε μεγαλύτερο αντίκτυπο στην ικανοποίηση των εργαζομένων από τη διάσταση της τεχνολογικής υποδομής.

- **Παραγωγικότητα**

Το τέταρτο υποκριτήριο της ταυτόχρονης εκτέλεσης εργασιών παρουσιάζει το μεγαλύτερο βάρος (41,2%) για τη διάσταση της παραγωγικότητας και τον αντίστοιχο μεγαλύτερο δείκτη ικανοποίησης (90,3%) που συνεπάγεται ικανοποιημένους εργαζόμενους. Το υποκριτήριο που ακολουθεί με τον επόμενο μεγαλύτερο δείκτη ικανοποίησης είναι το πρώτο, η απόδοση του εργαζόμενου (84,9%) με βάρος 23,6%,

και ακολουθούν τα υποκριτήρια της πρόσβασης εγγράφων (75,5%) και αλληλεπίδρασης με συναδέλφους (68,4%) με χαμηλότερους δείκτες ικανοποίησης και βάρη αντίστοιχα από τα οποία υποκριτήρια οι εργαζόμενοι δεν είναι τόσο ικανοποιημένοι. Ως προς το πέμπτο υποκριτήριο της παραγωγικότητας της τηλεργασίας, το οποίο έχει το χαμηλότερο δείκτη ικανοποίησης (40,4%) υποδηλώνει ότι οι εργαζόμενοι δεν είναι ικανοποιημένοι από αυτή τη διάσταση της παραγωγικότητας στην εργασία τους. Ωστόσο το υποκριτήριο της παροχής κινήτρων και ευκαιριών έχει χαμηλό βάρος όπως και το υποκριτήριο της αλληλεπίδρασης με συναδέλφους. Ο θετικός δείκτης απαιτητικότητας για το πέμπτο υποκριτήριο δείχνει απαιτητικούς εργαζόμενους για τη διάσταση της παροχής κινήτρων και ευκαιριών εξέλιξης. Ως προς το δείκτη αποτελεσματικότητας χαμηλότερος είναι για το υποκριτήριο της πρόσβασης εγγράφων ενώ ο υψηλότερος δείκτης αποτελεσματικότητας αφορά το πέμπτο υποκριτήριο που σημαίνει ότι οι ενέργειες βελτίωσης θα έχουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα.

- **Ασφάλεια**

Στο κριτήριο της ασφάλειας το υψηλότερο βάρος (63,9%) παρατηρείται στο δεύτερο υποκριτήριο του απορρήτου των συναλλαγών και των επιχειρηματικών σχεδίων. Το βάρος είναι το μεγαλύτερο ανάμεσα στα βάρη υποκριτηρίων τόσο της διάστασης της ασφάλειας όσο και των υπολοίπων βαρών των υποκριτηρίων των άλλων διαστάσεων ικανοποίησης των εργαζομένων από την τηλεργασία. Ο υψηλότερος δείκτης ικανοποίησης για το κριτήριο της ασφάλειας είναι αυτός του δεύτερου υποκριτηρίου (92,4%) που υποδεικνύει ικανοποιημένους εργαζόμενους. Ακολουθούν ως προς τους δείκτες ικανοποίησης τα υποκριτήρια της προστασίας προσωπικών δεδομένων και ιδιωτικής ζωής (78,9%), του θεσμικού πλαισίου (62,5%) και χαμηλότερο δείκτη ικανοποίησης παρουσιάζει το υποκριτήριο της αποζημίωσης από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά (51,4%). Ως προς τους δείκτες απαιτητικότητας είναι σε όλα τα υποκριτήρια αρνητικοί και μόνο για το υποκριτήριο της αποζημίωσης από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά είναι θετικός ο δείκτης που υποδεικνύει απαιτητικούς εργαζόμενους ως προς αυτή τη διάσταση της ασφάλειας. Οι δείκτες αποτελεσματικότητας για το δεύτερο και τέταρτο υποκριτήριο είναι οι υψηλότεροι και ίσοι με 4,9% και οι ενέργειες βελτίωσης στο κομμάτι της αποζημίωσης από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά και στο απόρρητο των συναλλαγών θα έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο στην ικανοποίηση των εργαζομένων.

- **Κόστος**

Στη διάσταση του κόστους το μεγαλύτερο βάρος (58,7%) παρατηρείται για το τρίτο υποκριτήριο της μείωσης κόστους μετακινήσεων που έχει επίσης και τον υψηλότερο δείκτη ικανοποίησης (95,5%) και φανερώνει πολύ ικανοποιημένους τους εργαζόμενους ως προς αυτή τη διάσταση της τηλεργασίας. Ακολουθεί το πέμπτο υποκριτήριο του κόστους κατάρτισης σε τεχνολογίες αιχμής με δείκτη ικανοποίησης 63,6% και βάρος 12,2%. Έπονται το πρώτο, δεύτερο και πέμπτο υποκριτήριο με χαμηλότερες και κοντινές τιμές για τα βάρη που τους απέδωσαν οι εργαζόμενοι να κυμαίνονται από 9,4 έως 10,1%. Οι δείκτες ικανοποίησης για τα υποκριτήρια αυτά είναι χαμηλοί και συγκεκριμένα της χρηματικής ενίσχυσης προμήθειας εξοπλισμού είναι 52,7%, του αρχικού κόστους προμήθειας 46,3% και της απώλειας προνομίων και δικαιωμάτων των εργαζομένων 43,8%. Οι χαμηλότεροι δείκτες ικανοποίησης για τα τέσσερα υποκριτήρια δείχνουν ότι οι εργαζόμενοι δεν είναι ικανοποιημένοι από αυτές τις διαστάσεις του κόστους της τηλεργασίας όμως δεν τους αποδίδουν και μεγάλο βάρος όπως το τρίτο υποκριτήριο που συγκεντρώνει τον υψηλότερο δείκτη ικανοποίησης και το μεγαλύτερο βάρος. Οι δείκτες απαιτητικότητας για τα υποκριτήρια του αρχικού κόστους προμήθειας (20,9%) και της απώλειας προνομίων και δικαιωμάτων (16,8%) είναι θετικοί και αρκετά υψηλοί, συνεπώς για αυτές τις διαστάσεις του κόστους οι εργαζόμενοι είναι απαιτητικοί. Για τα υπόλοιπα υποκριτήρια οι δείκτες απαιτητικότητας είναι αρνητικοί από το οποίο συμπεραίνεται ότι το δείγμα των ερωτηθέντων αποτελείται από μη απαιτητικούς εργαζόμενους για αυτές τις διαστάσεις του κόστους της τηλεργασίας. Για τους δείκτες αποτελεσματικότητας παρατηρείται μία ισοβαθμία και υψηλότερος δείκτης για τα υποκριτήρια του αρχικού κόστους προμήθειας και απώλειας προνομίων και δικαιωμάτων και οι βελτιωτικές ενέργειες για αυτές τις διαστάσεις του κόστους θα είναι περισσότερο αποτελεσματικές.

- **Ποιότητα**

Το μεγαλύτερο βάρος για τη διάσταση της ποιότητας της τηλεργασίας παρατηρείται στο τέταρτο υποκριτήριο της οργάνωσης καθηκόντων / εποπτείας διοίκησης (49,1%) καθώς και ο μεγαλύτερος δείκτης ικανοποίησης (92%). Ακολουθούν οι δείκτες ικανοποίησης για το υποκριτήριο της ευελιξίας χρόνου εκτέλεσης εργασίας (90,5%), και για το υποκριτήριο της πρόσβασης στην εργασία για άτομα με ιδιαιτερότητες (82,1%). Χαμηλότερο δείκτη ικανοποίησης παρουσιάζει το

δεύτερο υποκριτήριο της ισορροπίας προσωπικής ζωής – εργασίας (67,9%) που δείχνει ότι οι εργαζόμενοι με τηλεργασία δεν είναι ικανοποιημένοι από αυτή τη διάσταση της ποιότητας της εργασίας τους. Αξίζει να σημειωθεί όμως ότι από όλα τα υποκριτήρια του κριτηρίου της ποιότητας, η ισορροπία προσωπικής ζωής – εργασίας έχει και το μικρότερο βάρος. Οι δείκτες απαιτητικότητας είναι για όλα τα υποκριτήρια της διάστασης της ποιότητας αρνητικοί, συνεπώς οι εργαζόμενοι που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας είναι μη απαιτητικοί ως προς το κριτήριο της ποιότητας της εργασίας στην τηλεργασία. Οι δείκτες αποτελεσματικότητας των υποκριτηρίων είναι σχετικά χαμηλοί με τους υψηλότερους να αντιστοιχούν στα υποκριτήρια της οργάνωσης καθηκόντων και εποπτείας διοίκησης (3,9%) και της ισορροπίας προσωπικής ζωής – εργασίας (3,5%). Δεδομένου ότι ο δείκτης ικανοποίησης για την οργάνωση καθηκόντων και εποπτεία διοίκησης είναι αρκετά υψηλός, τυχόν βελτιωτικές ενέργειες στο κομμάτι της ισορροπίας προσωπικής ζωής – εργασίας θα συνεπάγονταν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στην ικανοποίηση των εργαζομένων από την διάσταση της ποιότητας της τηλεργασίας.

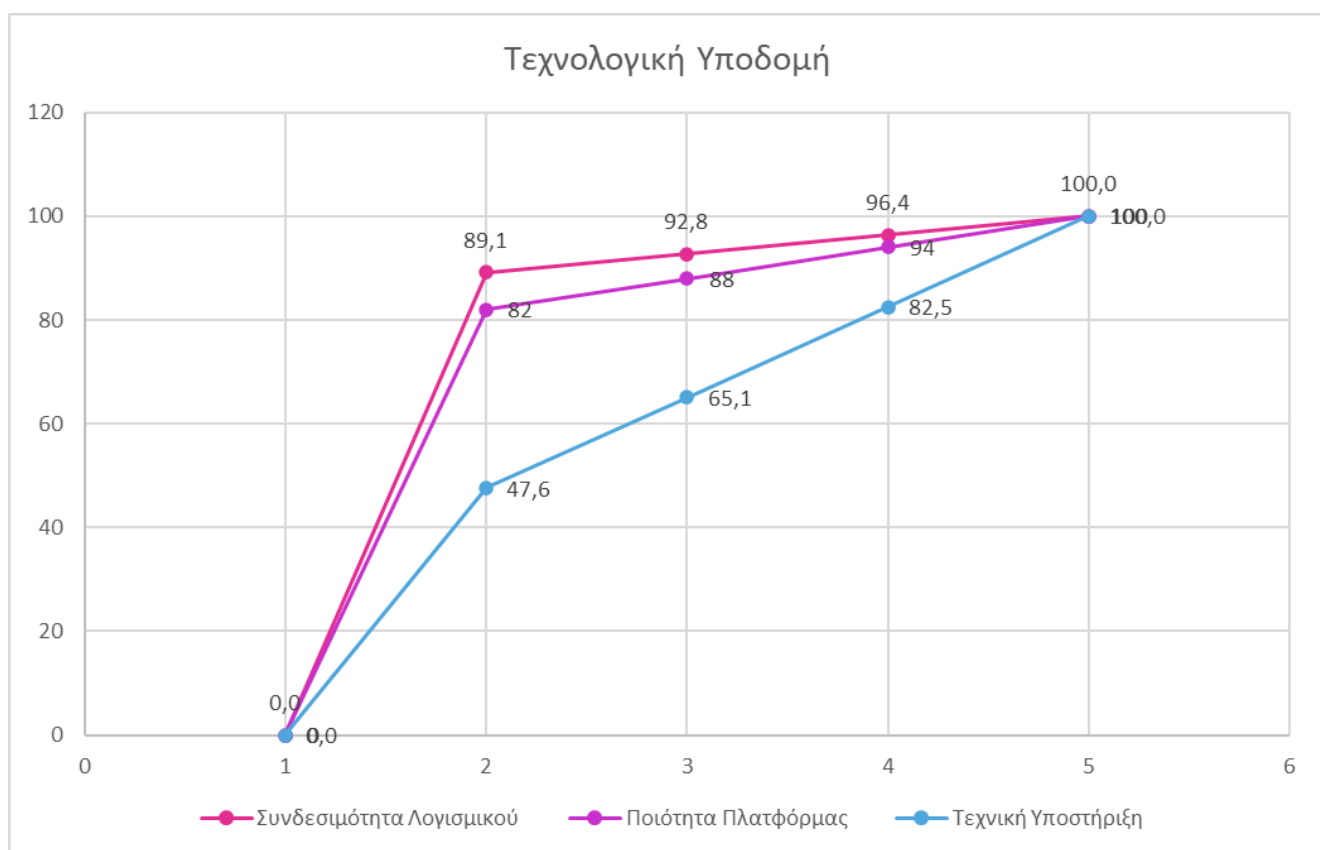
Η πολυκριτήρια μέθοδος ανάλυσης MUSA εφαρμόστηκε με σκοπό την εκτίμηση συναρτήσεων ικανοποίησης των υποκριτηρίων και των αξιών που αντιστοιχούν σε κάθε επίπεδο της 5βάθμιας κλίμακας ικανοποίησης. Οι αξίες χρησιμοποιούνται στην αντικατάσταση των αρχικών απαντήσεων για κάθε υποκριτήριο. Πιο συγκεκριμένα οι αξίες που αντιστοιχούν στα επίπεδα της 5βάθμιας κλίμακας αντικατέστησαν τις αρχικές απαντήσεις των τριών υποκριτηρίων της τεχνολογικής υποδομής. Εν συνεχεία οι αξίες αυτές προστέθηκαν ώστε να δώσουν μία νέα μεταβλητή για το προς εξέταση κριτήριο. Συνεπώς προέκυψαν 5 νέες μεταβλητές για κάθε κριτήριο.

			Συναρτήσεις Αξιών (%)				
ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΒΑΡΟΣ (%)	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Απόλυτα
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ	Συνδεσιμότητα λογισμικού	55,2	0	89,13	92,76	96,38	100
	Ποιότητα ήχου /εικόνας πλατφόρμας	33,3	0	82,00	88,00	94,00	100
	Τεχνική υποστήριξη	11,5	0	47,61	65,08	82,54	100
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ	Απόδοση εργαζομένου	23,6	0	74,58	83,05	91,53	100
	Αλληλεπίδραση με συναδέλφους	11,2	0	46,43	64,29	82,14	100
	Πρόσβαση εγγράφων	12,8	0	53,13	68,75	84,38	100
	Ταυτόχρονη εκτέλεση εργασιών	11,2	0	85,44	90,29	95,15	100
	Παροχή κινήτρων / ευκαιριών εξέλιξης	11,2	0	17,86	35,71	53,57	100
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Προστασία προσωπικών δεδομένων & ιδιωτικής ζωής	16,2	0	62,91	75,27	87,64	100
	Απόρρητο συναλλαγών & επιχειρηματικών σχεδίων	63,9	0	89,83	93,74	96,87	100
	Θεσμικό πλαίσιο	9,7	0	38,37	58,91	79,46	100
	Αποζημίωση από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά	10,1	0	29,56	49,26	68,97	100

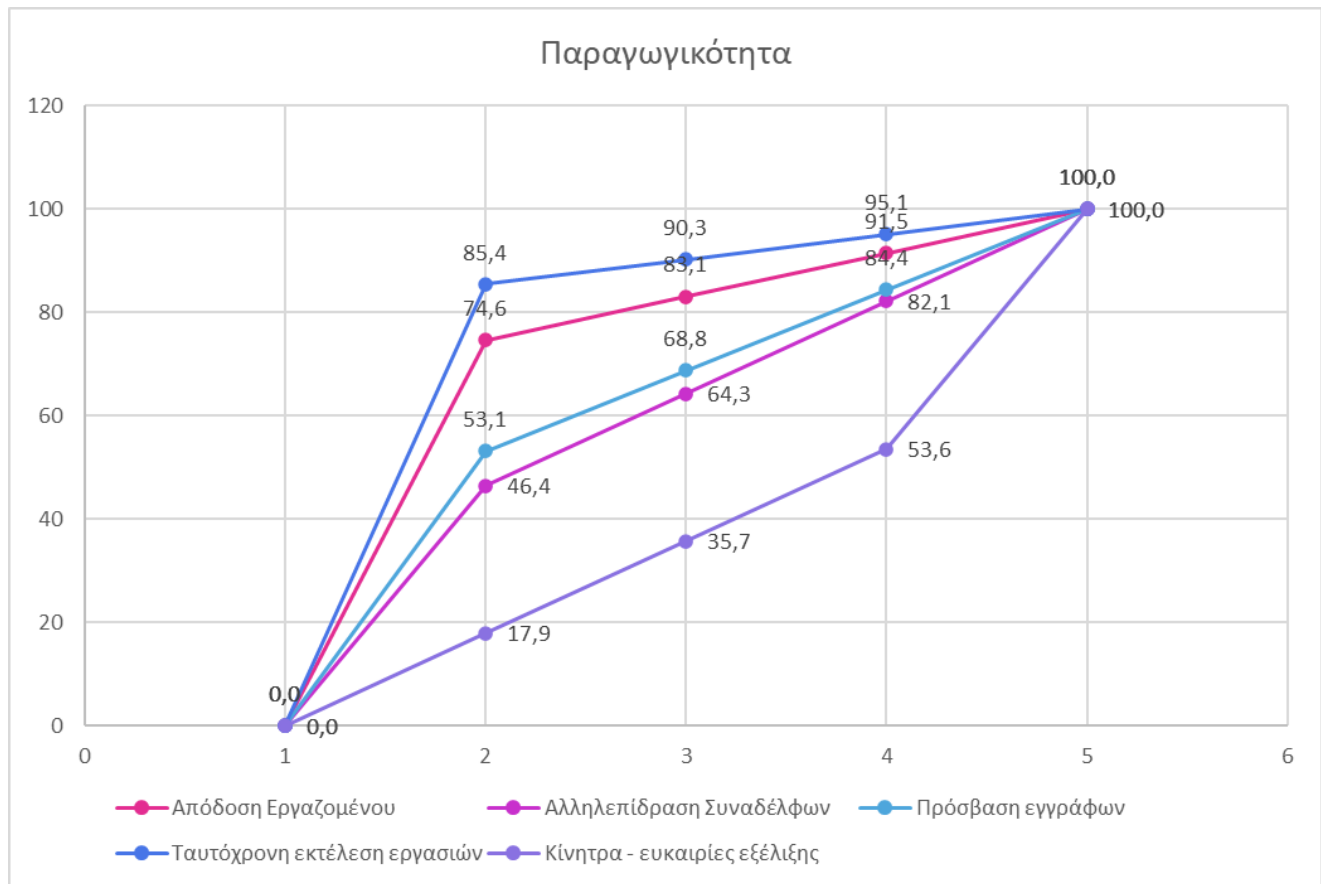
ΚΟΣΤΟΣ	Χρηματική ενίσχυση προμήθειας εξοπλισμού	9,4	0	36,26	57,51	78,75	100
	Αρχικό κόστος προμήθειας	10,1	0	19,76	39,53	59,29	100
	Μείωση κόστους μετακινήσεων	58,7	0	79,18	93,18	96,59	100
	Απώλεια προνομίων & δικαιωμάτων	9,6	0	20,80	41,60	62,41	100
	Κόστος κατάρτισης σε τεχνολογίες αιχμής	12,2	0	40,95	57,35	73,75	100
ΠΟΙΟΤΗΤΑ	Ευελιξία χρόνου εκτέλεσης εργασίας	25	0	76,00	84,00	92,00	100
	Ισορροπία προσωπικής ζωής - εργασίας	11	0	45,31	63,54	81,77	100
	Πρόσβαση στην εργασία ατόμων με ιδιαιτερότητες	14,9	0	59,82	73,21	86,61	100
	Οργάνωση καθηκόντων / εποπτεία διοίκησης	49,1	0	87,78	91,85	95,93	100

Πίνακας 5.3. Συγκεντρωτικός πίνακας συναρτήσεων αξιών των υποκριτηρίων

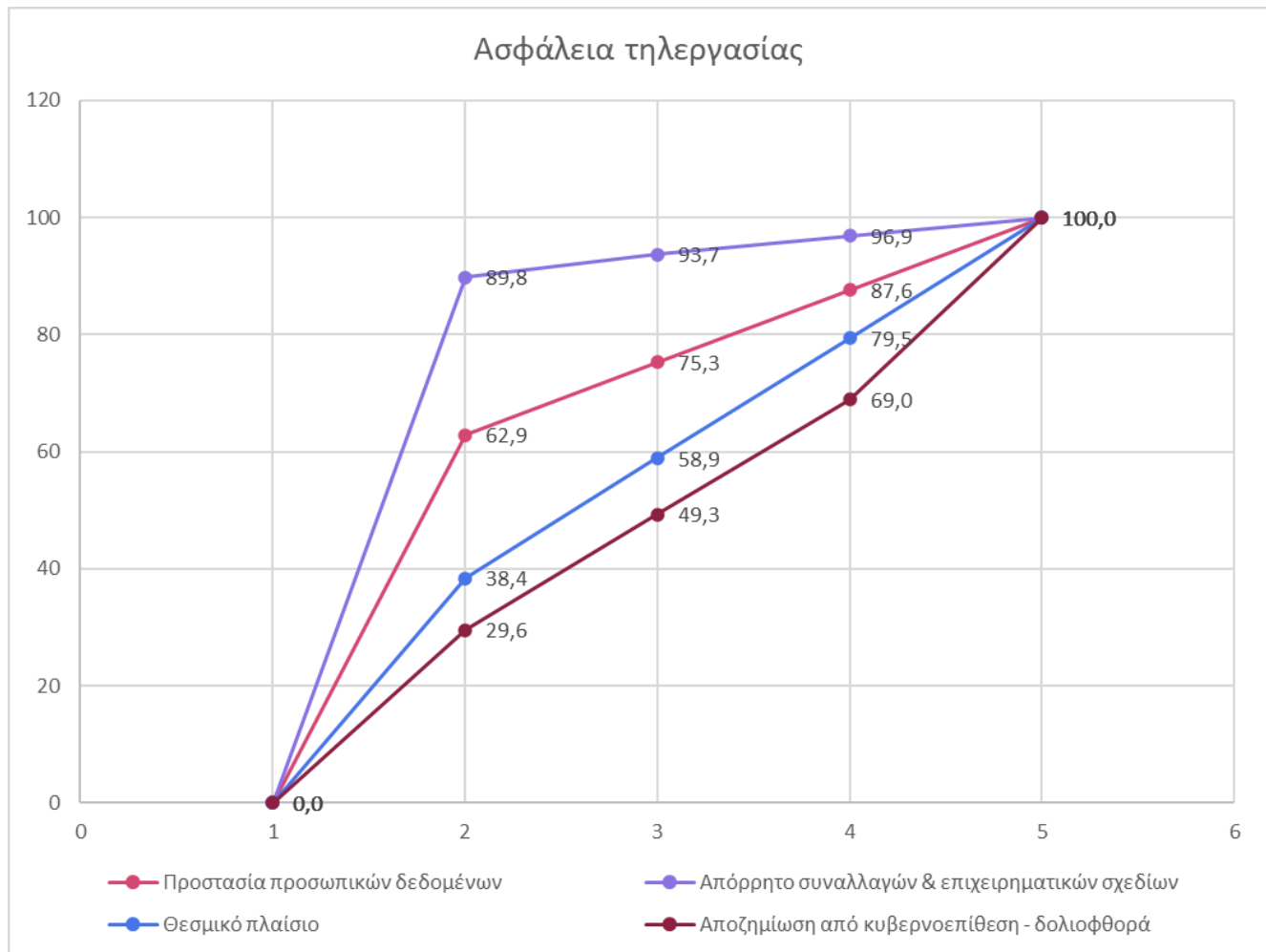
5.6. Διαγράμματα ικανοποίησης για κριτήρια τηλεργασίας



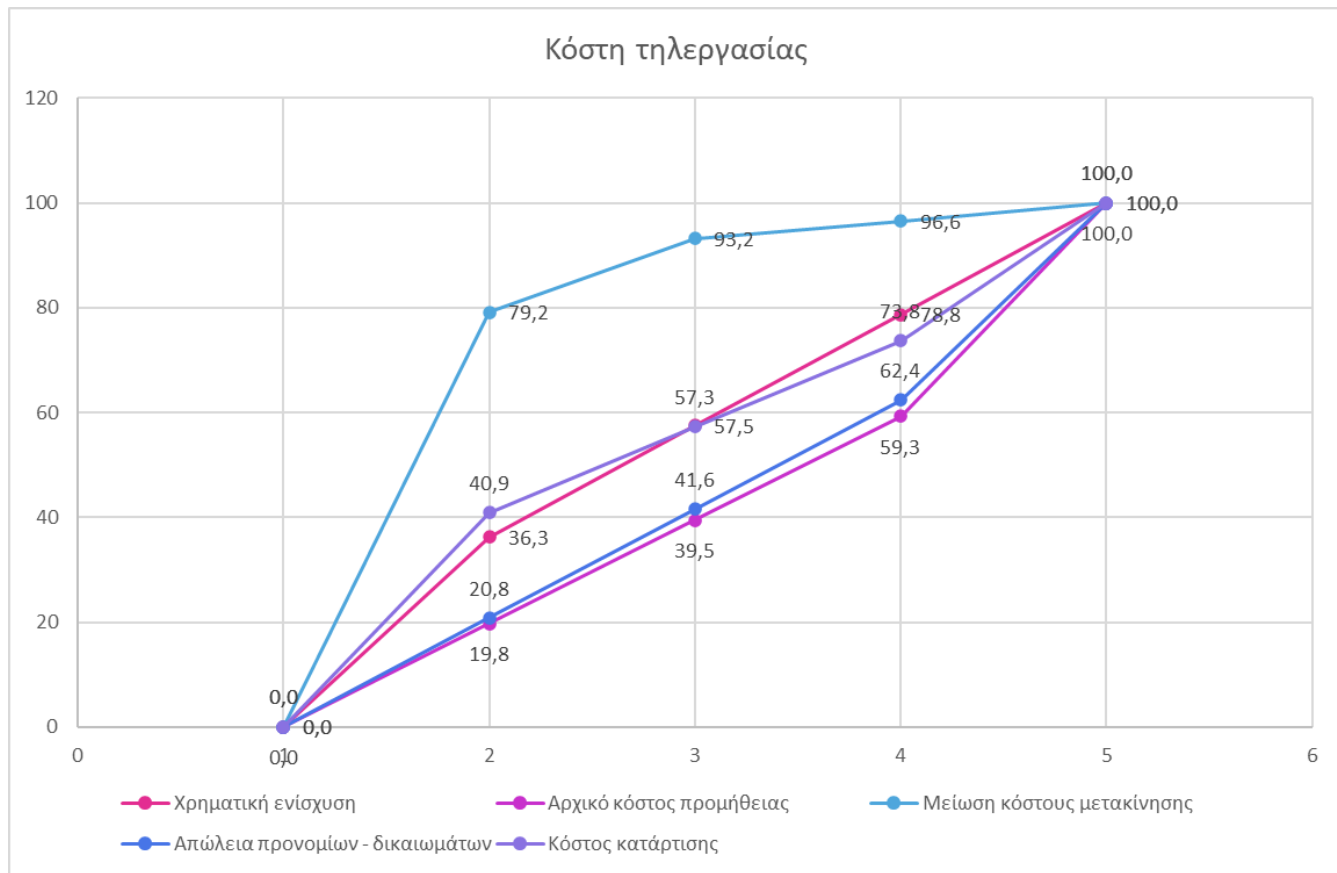
Γράφημα 5.6.1. Συνάρτηση ικανοποίησης κριτηρίου «Τεχνολογικής Υποδομής»



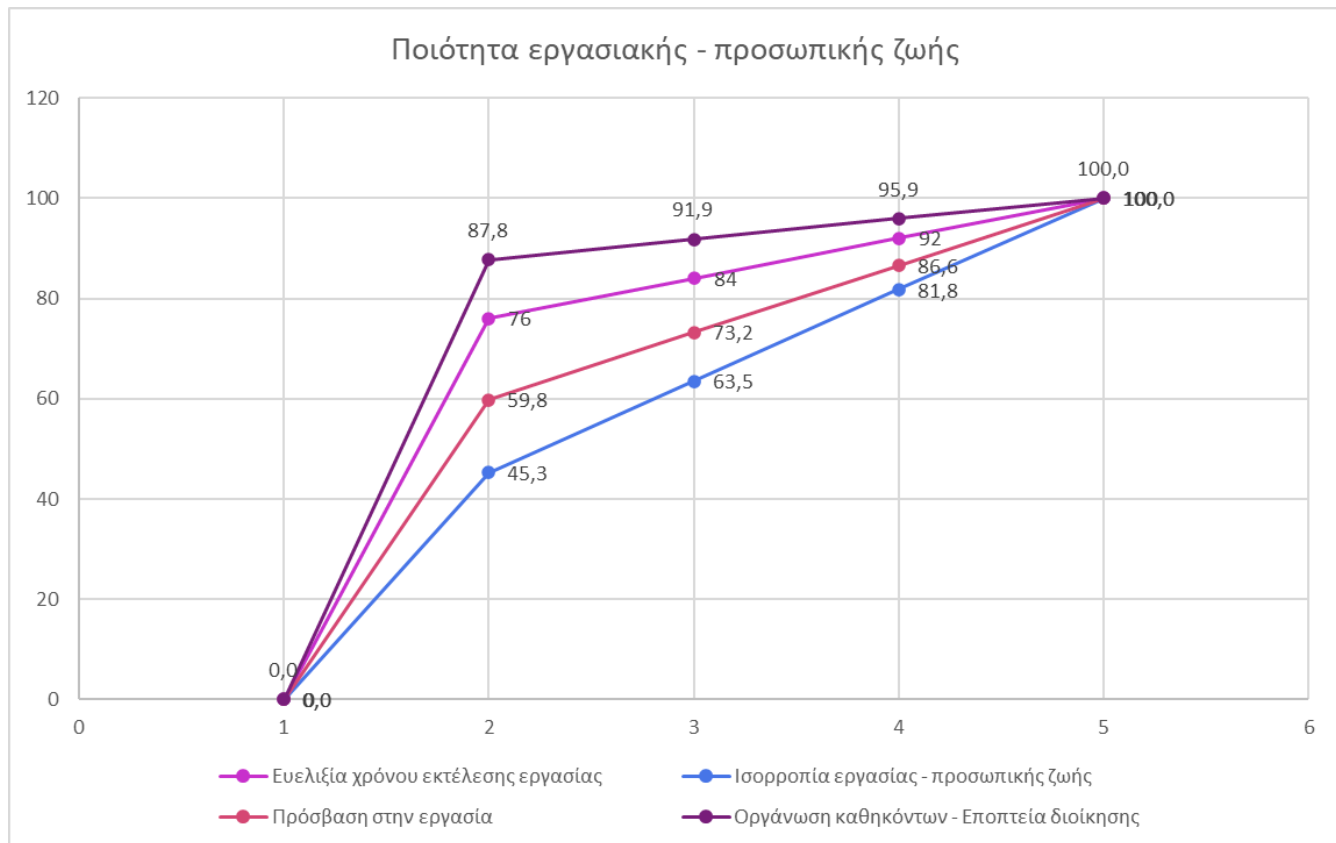
Γράφημα 5.6.2. Συνάρτηση ικανοποίησης κριτηρίου «Παραγωγικότητας»



Γράφημα 5.6.3. Συνάρτηση ικανοποίησης κριτηρίου «Ασφάλειας»



Γράφημα 5.6.4. Συνάρτηση ικανοποίησης κριτηρίου «Κόστους»



Γράφημα 5.6.5. Συνάρτηση ικανοποίησης κριτηρίου «Ποιότητας»

5.7. Διαγράμματα δράσης και βελτίωσης κριτηρίων

Τα διαγράμματα δράσης και βελτίωσης που προέκυψαν από την ανάλυση με τη μέθοδο MUSA προσδιορίζουν την προτεραιότητα των ενεργειών βελτίωσης στις οποίες μπορούν να προβούν επιχειρήσεις και φορείς για την επίτευξη υψηλότερης ολικής ικανοποίησης των εργαζομένων από την τηλεργασία.

Συσχετίζοντας την απόδοση (μέσοι δείκτες ικανοποίησης) με τη σημαντικότητα (βάρη) κριτηρίων προκύπτουν τα διαγράμματα δράσης (action maps) μέσω των οποίων προσδιορίζονται τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία της ικανοποίησης των εργαζομένων καθώς και η κατεύθυνση στην οποία θα έπρεπε να στραφούν οι βελτιωτικές ενέργειες. Αντίστοιχα τα διαγράμματα βελτίωσης (improvement maps) προκύπτουν συνδυάζοντας τους μέσους δείκτες απαιτητικότητας και αποτελεσματικότητας και η χρησιμότητα τους έγκειται στο ότι προσφέρουν τη δυνατότητα καθορισμού του μεγέθους της προσπάθειας που απαιτείται για τη βελτίωση και του αποτελέσματος των ενεργειών βελτίωσης.

Από τα διαγράμματα δράσης και για τα πέντε κριτήρια ικανοποίησης προκύπτει ότι δεν υπάρχουν υποκριτήρια στην περιοχή δράσης (κάτω δεξιά τεταρτημόριο) και οι διορθωτικές ενέργειες θα ξεκινήσουν από τα υποκριτήρια που βρίσκονται στην περιοχή ισχύος (άνω δεξιά τεταρτημόριο). Οι διαστάσεις της τηλεργασίας που βρίσκονται στην περιοχή ισχύος των διαγραμμάτων δράσης αποτελούν συγκριτικά πλεονεκτήματα για την τηλεργασία και οι βελτιωτικές ενέργειες σε αυτά θα συνεισφέρουν στην αύξηση της ολικής ικανοποίησης των εργαζομένων.

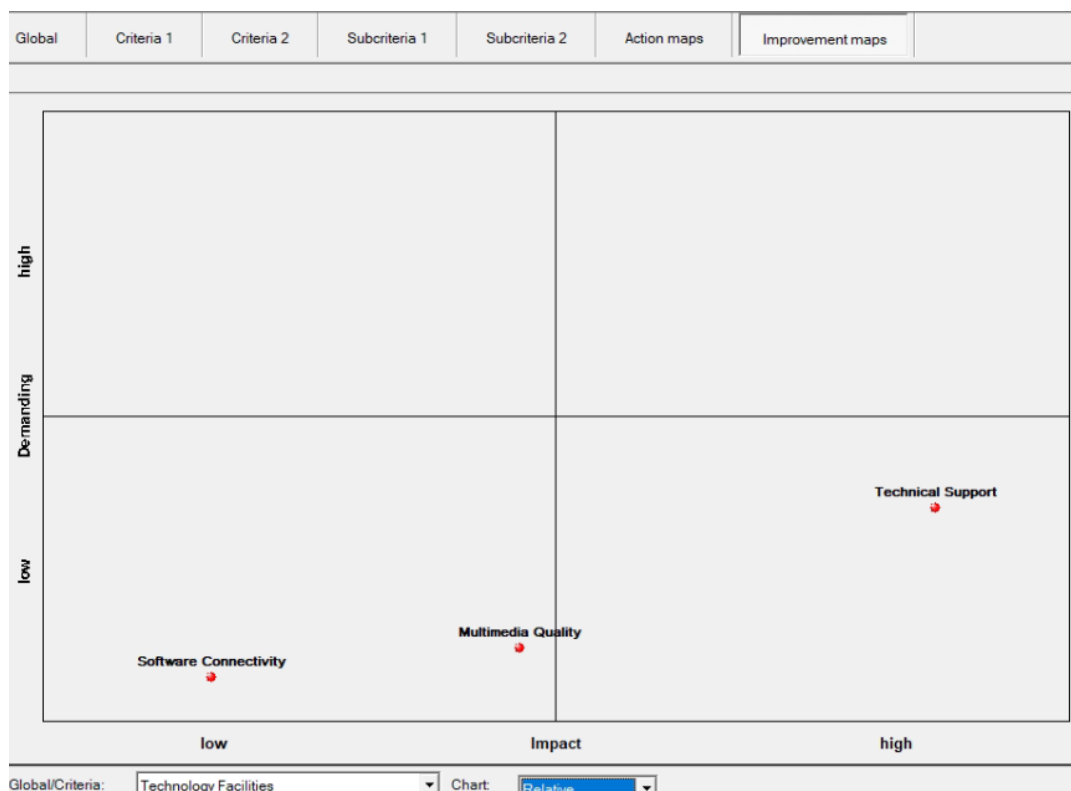
- **Τεχνολογική υποδομή (technology facilities)**

Σύμφωνα με το διάγραμμα δράσης των υποκριτηρίων του 1^{ου} κριτηρίου, αυτού της τεχνολογικής υποδομής, στην περιοχή ισχύος βρίσκεται το υποκριτήριο της συνδεσιμότητας λογισμικού (1.1 software connectivity). Μεταξύ της περιοχής ισχύος και της περιοχής μεταφοράς πόρων βρίσκεται το υποκριτήριο της ποιότητας ήχου και εικόνας της πλατφόρμας (1.2 multimedia quality) και στην περιοχή ισχύουσας κατάστασης η τεχνική υποστήριξη (1.3 technical support). Από το διάγραμμα βελτίωσης η τεχνική υποστήριξη βρίσκεται στην περιοχή 1^{ης} προτεραιότητας και οι τα άλλα δύο υποκριτήρια σε περιοχή 2^{ης} προτεραιότητας. Η τεχνική υποστήριξη είχε το χαμηλότερο μέσο δείκτη ικανοποίησης για το κριτήριο της τεχνολογικής υποδομής και το μεγαλύτερο ποσοστό μέτρια ικανοποιημένων εργαζομένων γεγονός που υποδεικνύει

ότι δεν εκπληρώνονται όλες οι προσδοκίες των ερωτώμενων και οι διορθωτικές ενέργειες σε αυτό το υποκριτήριο θα είχαν αντίκτυπο στην αύξηση της ικανοποίησης αν και έχει χαμηλό βάρος καθώς στις άλλες δύο διαστάσεις της τεχνολογικής υποδομής οι μέσοι δείκτες ικανοποίησης είναι πολύ υψηλοί και τα περιθώρια βελτίωσης μικρότερα. Στο διάγραμμα βελτίωσης της ολικής ικανοποίησης η διάσταση της τεχνολογικής υποδομής βρίσκεται σε περιοχή 2^{ης} προτεραιότητας.



Σχήμα 5.6. Διάγραμμα δράσης κριτηρίου «Τεχνολογική υποδομή»



Σχήμα 5.7. Διάγραμμα βελτίωσης κριτηρίου «Τεχνολογική υποδομή»

- **Παραγωγικότητα (productivity)**

Από το διάγραμμα δράσης του κριτηρίου της παραγωγικότητας προκύπτει ότι στην περιοχή ισχύος βρίσκονται τα υποκριτήρια της ταυτόχρονης εκτέλεσης εργασιών (2.4 simultaneous tasks) και της απόδοσης εργαζομένου (2.1 telework performance). Στην περιοχή μεταφοράς πόρων αντίστοιχα είναι το υποκριτήριο της πρόσβασης εγγράφων (2.3 document access) και στην περιοχή ισχύουσας κατάστασης τα υποκριτήρια της αλληλεπίδρασης με συναδέλφους (2.2 colleagues interaction) και παροχής κινήτρων και ευκαιριών εξέλιξης (2.5 motivation promotion). Με βάση το διάγραμμα βελτίωσης του κριτηρίου της παραγωγικότητας όλα τα υποκριτήρια βρίσκονται σε περιοχές 2^{ης} προτεραιότητας ως προς τη λήψη βελτιωτικών μέτρων για την αύξηση της ολικής ικανοποίησης. Τα υποκριτήρια της απόδοσης του εργαζομένου και της ταυτόχρονης εκτέλεσης εργασιών αποτελούν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της τηλεργασίας και σύμφωνα με την MUSA παρουσιάζουν τους υψηλότερους μέσους δείκτες ικανοποίησης και βάρη από τα υπόλοιπα υποκριτήρια της παραγωγικότητας. Τους περισσότερους μέτρια ικανοποιημένους από τις διαστάσεις της παραγωγικότητας συγκεντρώνουν τα υποκριτήρια της αλληλεπίδρασης με συναδέλφους και της παροχής

κινήτρων και ευκαιριών εξέλιξης καθώς δεν εκπληρώνονται οι προσδοκίες των εργαζομένων από αυτές τις διαστάσεις.



Σχήμα 5.8. Διάγραμμα δράσης κριτηρίου «Παραγωγικότητα»



Σχήμα 5.9. Διάγραμμα βελτίωσης κριτηρίου «Παραγωγικότητα»

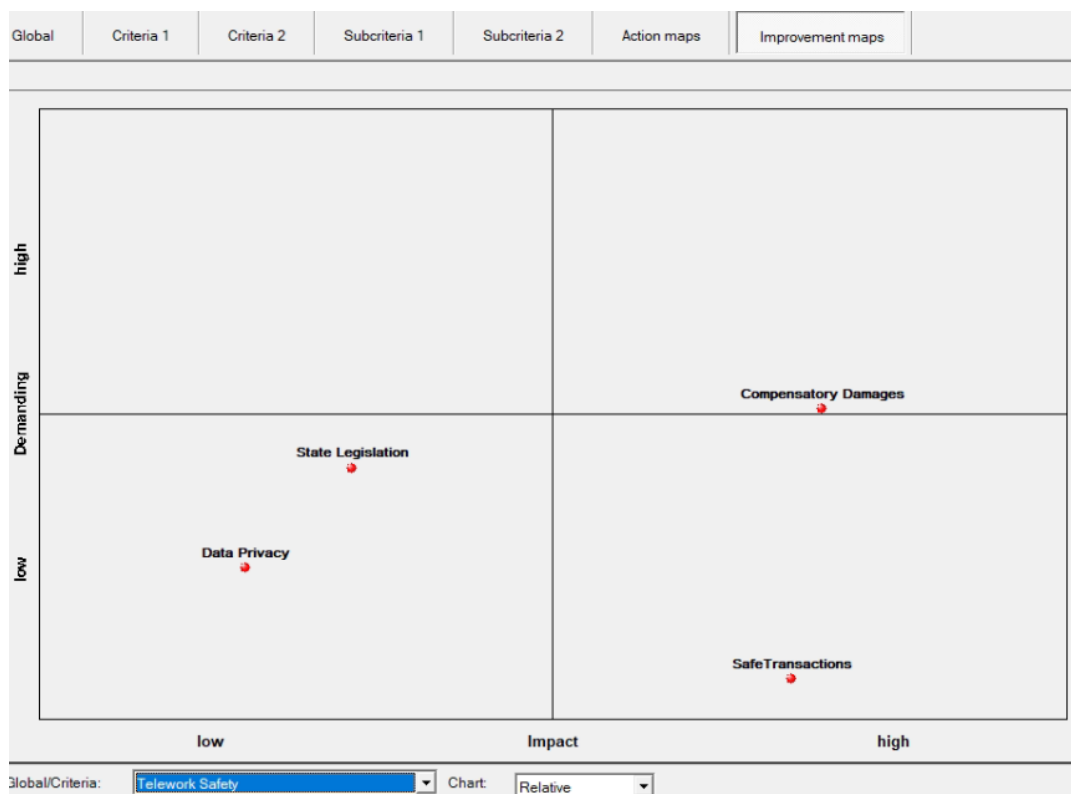
- **Ασφάλεια (telework safety)**

Ως προς το διάγραμμα δράσης για το κριτήριο της ασφάλειας της τηλεργασίας στην περιοχή ισχύος βρίσκεται το υποκριτήριο του απόρρητου των συναλλαγών και των επιχειρηματικών σχεδίων (3.2 safe transactions), στην περιοχή μεταφοράς πόρων το υποκριτήριο της προστασίας προσωπικών δεδομένων και ιδιωτικής ζωής (3.1 data privacy) και στην περιοχή ισχύουσας κατάστασης τα υποκριτήρια του θεσμικού πλαισίου (3.3 state legislation) και της αποζημίωσης από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά (3.4 compensatory damages). Αντίστοιχα στο διάγραμμα βελτίωσης του κριτηρίου της ασφάλειας παρατηρείται ότι ως προς τις προσπάθειες βελτίωσης 1^η προτεραιότητα έχουν όσες αφορούν το υποκριτήριο του απορρήτου των συναλλαγών και επιχειρηματικών σχεδίων. Τα υπόλοιπα υποκριτήρια βρίσκονται σε περιοχές 2^{ης} προτεραιότητας ως προς τη λήψη βελτιωτικών μέτρων. Η διάσταση της ασφάλειας που αφορά το απόρρητο των συναλλαγών αποτελεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της τηλεργασίας και παρουσιάζει υψηλό μέσο δείκτη ικανοποίησης και αντίστοιχο βάρος. Ως προς το υποκριτήριο της αποζημίωσης από κυβερνοεπιθέσεις ή δολιοφθορά, σε δεύτερη προτεραιότητα οι βελτιωτικές ενέργειες θα συνεισφέρουν στην εκπλήρωση

των προσδοκιών των εργαζομένων, δεδομένου ότι σύμφωνα με την έρευνα συγκεντρώνει υψηλά ποσοστά ερωτώμενων που δήλωσαν μέτρια ικανοποιημένοι. Αν και διάσταση με μικρότερο βάρος, συνεπώς δεν συνεισφέρει πολύ στην αύξηση της ολικής ικανοποίησης, τυχόν βελτιωτικές ενέργειες συμβάλλουν ώστε να μην αποτελεί παράγοντα δυσαρέσκειας.



Σχήμα 5.10. Διάγραμμα δράσης κριτηρίου «Ασφάλεια»



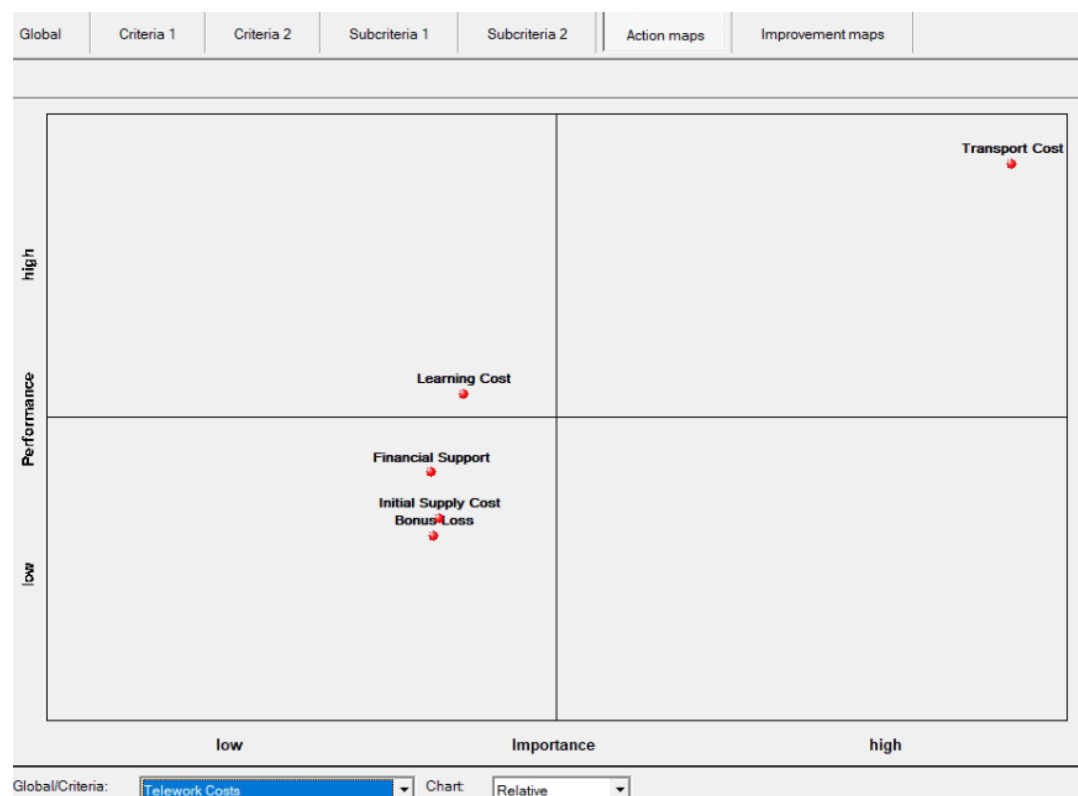
Σχήμα 5.11. Διάγραμμα βελτίωσης κριτηρίου «Ασφάλεια»

- **Κόστος (telework costs)**

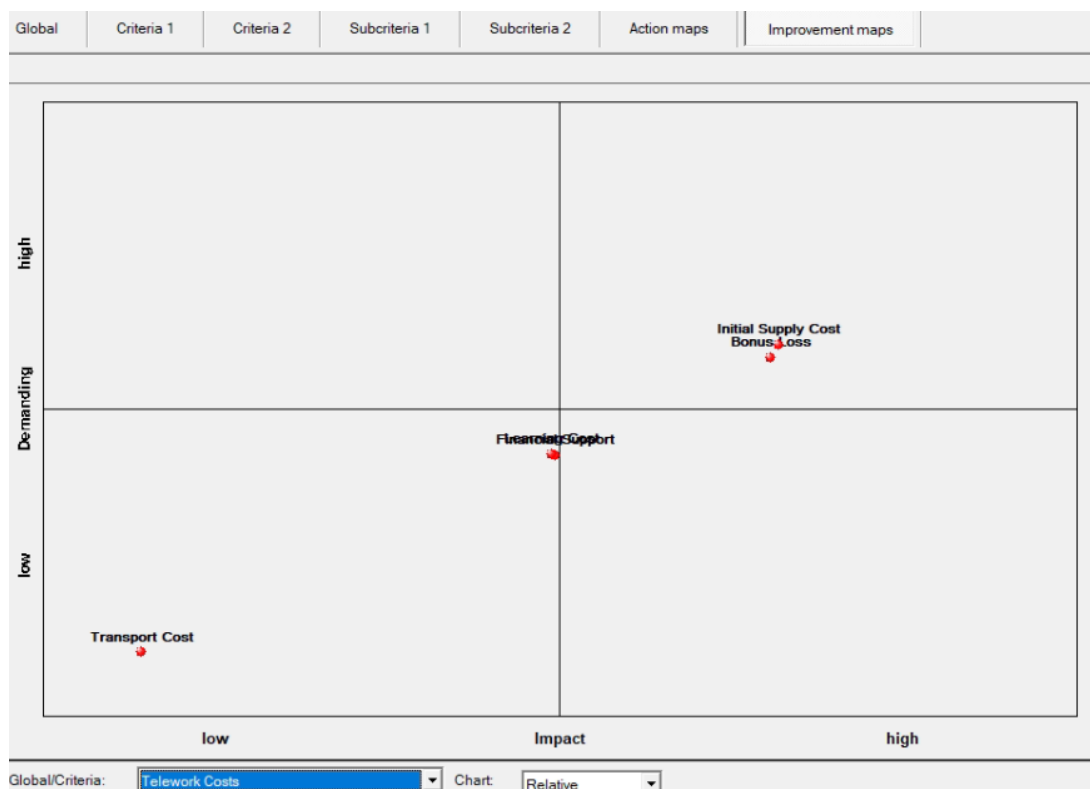
Για τη διάσταση του κόστους της τηλεργασίας, από το διάγραμμα δράσης διακρίνεται ότι το υποκριτήριο της μείωσης του κόστους μετακινήσεων (4.3 transport cost) είναι στην περιοχή ισχύος. Στην περιοχή μεταφοράς πόρων βρίσκεται το υποκριτήριο του κόστους κατάρτισης σε τεχνολογίες αιχμής (4.5 learning cost) και στην περιοχή ισχύουσας κατάστασης τα υποκριτήρια της χρηματικής ενίσχυσης προμήθειας εξοπλισμού (4.1 financial support), του αρχικού κόστους προμήθειας (4.2 initial supply cost) και της απώλειας προνομίων και δικαιωμάτων (4.4 bonus loss). Από το διάγραμμα βελτίωσης προκύπτει ότι τα υποκριτήρια του αρχικού κόστους προμήθειας, της απώλειας προνομίων και δικαιωμάτων και της μείωσης κόστους μετακινήσεων βρίσκονται σε περιοχές 2^{ης} προτεραιότητας ως προς τις διορθωτικές ενέργειες. Μεταξύ περιοχής 1^{ης} και 2^{ης} προτεραιότητας στο διάγραμμα βελτίωσης του κόστους τηλεργασίας βρίσκονται τα υποκριτήρια του κόστους κατάρτισης σε τεχνολογίες αιχμής και της χρηματικής ενίσχυσης προμήθειας εξοπλισμού, τα οποία παρουσιάζουν τους υψηλότερους μέσους δείκτες ικανοποίησης και αντίστοιχα βάρη ανάμεσα στα υπόλοιπα υποκριτήρια του κόστους, ωστόσο επιδέχονται βελτίωσης

συγκριτικά με υποκριτήρια των υπόλοιπων διαστάσεων ικανοποίησης της τηλεργασίας.

Σύμφωνα με την έρευνα ικανοποίησης τα υποκριτήρια της απώλειας προνομίων και του κόστους κατάρτισης σημειώνουν υψηλά ποσοστά μέτρια ικανοποιημένων εργαζομένων των οποίων οι προσδοκίες δεν εκπληρώνονται, συνεπώς οι διορθωτικές κινήσεις σε αυτές τις διαστάσεις του κόστους θα συμβάλλουν ώστε να μην αποτελούν αιτίες δυσαρέκειας των εργαζομένων. Επιπλέον οι υψηλοί μέσοι δείκτες αποτελεσματικότητας υποδεικνύουν ότι οι βελτιωτικές κινήσεις σε αυτές τις διαστάσεις θα έχουν μεγαλύτερο αντίκτυπο στην ολική ικανοποίηση. Η μείωση του κόστους μετακινήσεων αποτελεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της τηλεργασίας και σύμφωνα με τα αποτελέσματα της MUSA είναι η διάσταση με το μεγαλύτερο μέσο δείκτη ικανοποίησης από όλα τα υποκριτήρια που έχουν συμπεριληφθεί στην έρευνα ικανοποίησης.



Σχήμα 5.12. Διάγραμμα δράσης κριτηρίου «Κόστος»



Σχήμα 5.13. Διάγραμμα βελτίωσης κριτηρίου «Κόστος»

- **Ποιότητα (quality work/life)**

Παρατηρώντας το διάγραμμα δράσης του κριτηρίου της ποιότητας της τηλεεργασίας, το υποκριτήριο της οργάνωσης καθηκόντων και εποπτείας της διοίκησης (5.4 planning supervision) βρίσκεται στην περιοχή ισχύος. Μεταξύ της περιοχής ισχύος και της περιοχής μεταφοράς πόρων βρίσκεται το υποκριτήριο της ευελιξίας χρόνου εκτέλεσης της εργασίας (5.1 schedule flexibility) και αντίστοιχα μεταξύ της περιοχής μεταφοράς πόρων και της ισχύουσας κατάστασης το υποκριτήριο της πρόσβασης στην εργασία ατόμων με ιδιαιτερότητες (5.3 job accessibility). Τέλος το υποκριτήριο της ισορροπίας προσωπικής ζωής και εργασίας (5.2 life balance) βρίσκεται στην περιοχή ισχύουσας κατάστασης.

Ως προς τη σειρά προτεραιότητας στη λήψη διορθωτικών μέτρων για την αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων, δύο υποκριτήρια της διάστασης της ποιότητας βρίσκονται στην περιοχή 1^{ης} προτεραιότητας του διαγράμματος βελτίωσης και αυτά είναι το υποκριτήριο της ισορροπίας προσωπικής ζωής και εργασίας και το υποκριτήριο της οργάνωσης καθηκόντων και εποπτείας της διοίκησης. Ενώ τα υποκριτήρια της ευελιξίας χρόνου εκτέλεσης εργασίας και της πρόσβασης στην

εργασία βρίσκονται σε περιοχή 2^{ης} προτεραιότητας ως προς τις διορθωτικές κινήσεις για αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων από την τηλεργασία. Ως προς το υποκριτήριο της οργάνωσης καθηκόντων και εποπτεία της διοίκησης αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τη MUSA έχει τον υψηλότερο μέσο δείκτη ικανοποίησης από τα υπόλοιπα της διάστασης της ποιότητας και το υψηλότερο βάρος, επίσης σύμφωνα με τη στατιστική ανάλυση της έρευνας συγκεντρώνει αξιοσημείωτο ποσοστό μέτρια ικανοποιημένων ερωτώμενων συνεπώς κρίνεται ότι οι βελτιωτικές κινήσεις για αυτή τη διάσταση αποτελούν πρώτη προτεραιότητα και θα έχουν και άμεσο αντίκτυπο στην αύξηση της ολικής ικανοποίησης. Το υποκριτήριο της ισορροπίας προσωπικής ζωής – εργασίας σημειώνει το χαμηλότερο μέσο δείκτη ικανοποίησης και βάρος ανάμεσα στα υπόλοιπα της ποιότητας της τηλεργασίας.



Σχήμα 5.14. Διάγραμμα δράσης κριτηρίου «Ποιότητα»



Σχήμα 5.15. Διάγραμμα βελτίωσης κριτηρίου «Ποιότητα»

- **Ολική ικανοποίηση**

Σύμφωνα με το διάγραμμα δράσης για την ολική ικανοποίηση, ανάλογα με την απόδοση και την σημαντικότητα τους, οι διαστάσεις ικανοποίησης των τηλεεργαζομένων κατατάσσονται σε κάποια από τις τέσσερις περιοχές (τεταρτημόρια). Στην περιοχή ισχύος (υψηλή απόδοση και υψηλή σημαντικότητα) ανήκουν τα κριτήρια της ποιότητας (quality work/life) και τεχνολογικής υποδομής (technology facilities). Ανάμεσα στην περιοχή ισχύος και την περιοχή μεταφοράς πόρων βρίσκεται η διάσταση της παραγωγικότητας (productivity) και στην περιοχή ισχύουσας κατάστασης (χαμηλή απόδοση και χαμηλή σημαντικότητα) τα κριτήρια της ασφάλειας (telework safety) και του κόστους (telework costs). Ως προς το διάγραμμα βελτίωσης της ολικής ικανοποίησης σε περιοχή 1^{ης} προτεραιότητας βρίσκονται όλα τα κριτήρια της τηλεεργασίας εκτός από το κριτήριο της τεχνολογικής υποδομής που βρίσκεται σε περιοχή 2^{ης} προτεραιότητας ως προς τις διορθωτικές ενέργειες στις οποίες πρέπει να προβούν οι φορείς και οι επιχειρήσεις για αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων από τις υπηρεσίες της τηλεεργασίας.

Συνδυάζοντας τα αποτελέσματα της MUSA και τις εκροές των διαγραμμάτων δράσης και βελτίωσης, για την αύξηση της ολικής ικανοποίησης οι διορθωτικές ενέργειες οφείλουν να στραφούν αρχικά στα υποκριτήρια της διάστασης της ποιότητας καθώς η βελτίωση τους θα συνεισφέρει περισσότερο στην ολική ικανοποίηση των εργαζομένων. Ακολουθούν τα υποκριτήρια για τις διαστάσεις της παραγωγικότητας και της τεχνολογικής υποδομής ως προς τις διορθωτικές κινήσεις για αύξηση της ικανοποίησης. Τελευταία προτεραιότητα στις βελτιωτικές κινήσεις έχουν οι διαστάσεις του κόστους και της ασφάλειας της τηλεργασίας.



Σχήμα 5.4. Διάγραμμα δράσης ολικής ικανοποίησης



Σχήμα 5.5. Διάγραμμα βελτίωσης ολικής ικανοποίησης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ fs/QCA

6.1. Εισαγωγή

Σκοπός της Ποιοτικής Συγκριτικής Ανάλυσης με ασαφή σύνολα (fs/QCA) στην παρούσα εργασία είναι η αναζήτηση των αιτιωδών συνθηκών οι οποίες είναι ικανές να οδηγήσουν σε υψηλή ολική ικανοποίηση. Εξετάζονται οι σχέσεις μεταξύ επιμέρους κριτηρίων ικανοποίησης και της ολικής ικανοποίησης, όπου τα επιμέρους κριτήρια αποτελούν τις αιτιώδεις συνθήκες (causal conditions) που οδηγούν στο αποτέλεσμα και η ολική ικανοποίηση είναι το αποτέλεσμα (outcome). Στην εν λόγω έρευνα οι αιτιώδεις συνθήκες είναι οι διαστάσεις ικανοποίησης της τηλεργασίας που αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια. Συγκεκριμένα οι αιτιώδεις συνθήκες είναι η τεχνολογική υποδομή, η παραγωγικότητα, η ασφάλεια, το κόστος και η ποιότητα της τηλεργασίας που οδηγούν στην ολική ικανοποίηση.

Η μέθοδος της Ποιοτικής Συγκριτικής Ανάλυσης με χρήση ασαφών συνόλων δίνει τη δυνατότητα στους ερευνητές να μελετήσουν:

- την επίδραση των διαμορφώσεων αιτιωδών συνθηκών
- ποια κριτήρια και ποιοι συνδυασμοί κριτηρίων είναι ικανοί να οδηγήσουν σε μεγάλη ολική ικανοποίηση
- την ολική ικανοποίηση ως αποτέλεσμα της ύπαρξης ή της απουσίας των αιτιωδών συνθηκών (κριτηρίων)
- την ύπαρξη πολλαπλών διαφορετικών συνδυασμών από τα κριτήρια τα οποία οδηγούν στο ίδιο αποτέλεσμα (ισοδύναμες λύσεις)

6.2. Υπολογισμός βαθμολογιών

Τα δεδομένα των απαντήσεων του τρίτου μέρους του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση των κριτηρίων. Για τις ερωτήσεις που απάντησαν οι εργαζόμενοι χρησιμοποιήθηκε 5βάθμια κλίμακα με βάση την πολυκριτήρια μέθοδο ανάλυσης MUSA. Στη συνέχεια τα ποιοτικά δεδομένα τύπου διάταξης (ordinal) τα οποία προέκυψαν από τη MUSA μετατράπηκαν σε δεδομένα τύπου διαστήματος (interval). Κάθε εργαζόμενος που συμμετείχε στην έρευνα από το δείγμα των 190 ατόμων θεωρείται ως μία ξεχωριστή περίπτωση (case). Άρα τα δεδομένα που παρουσιάζονται στη συνέχεια είναι 190 διαφορετικές ομάδες δεδομένων που αποτελούνται από 6 τιμές, μία τιμή για κάθε ένα από τα 5 επιμέρους κριτήρια

ικανοποίησης (ανεξάρτητες μεταβλητές) και μία τιμή για το αποτέλεσμα της ολικής ικανοποίησης (εξαρτημένη μεταβλητή).

Ενδεικτικά παρουσιάζονται οι ομάδες δεδομένων συγκεντρωμένες σε πίνακα για τις πρώτες 20 περιπτώσεις εργαζομένων (cases) όπου κάθε γραμμή αντιστοιχεί σε μία ξεχωριστή περίπτωση από τις 190 που συνθέτουν το δείγμα της έρευνας.

Case	Technol. Facilities	Productivity	Safety	Costs	Quality	Global Satisfaction
1	94,00	55,46	84,80	73,09	85,99	3,0
2	89,98	50,26	78,80	77,09	92,00	4,0
3	91,99	56,26	88,78	81,08	89,99	4,0
4	89,99	52,80	82,79	75,10	98,00	4,0
5	95,98	36,91	92,78	63,69	92,00	2,0
6	90,00	58,26	82,79	77,09	100,00	4,0
7	100,00	56,26	99,90	83,08	84,00	3,0
8	80,51	41,06	70,58	56,69	87,98	3,0
9	85,98	56,26	84,78	81,09	92,00	2,0
10	81,98	22,91	67,59	54,70	78,00	3,0
11	81,98	38,37	3,72	46,48	76,00	2,0
12	91,99	52,26	84,77	79,09	87,99	3,0
13	91,99	47,17	82,79	77,09	84,00	3,0
14	87,99	49,71	82,79	75,09	84,00	2,0
15	87,99	49,71	74,30	75,09	84,00	3,0
16	89,99	45,71	88,78	75,09	85,99	3,0
17	91,99	51,71	84,78	69,10	84,00	3,0
18	96,00	51,71	86,78	86,70	89,99	3,0
19	89,99	54,26	95,90	82,70	93,99	4,0
20	80,51	53,71	82,79	79,09	86,00	3,0

Πίνακας 6.1. Βαθμολογίες για αιτιώδεις συνθήκες και αποτέλεσμα

6.3. Βαθμονόμηση (Calibration)

Η εφαρμογή της μεθόδου fs/QCA αρχικά προϋποθέτει τη βαθμονόμηση των δεδομένων. Αρχικό βήμα είναι η μετατροπή των μέτρων που έχουν προκύψει από προηγούμενη ανάλυση σε **βαθμολογίες συμμετοχής** σε ασαφή σύνολα. Σε αυτό το

σημείο γίνεται ο σχηματισμός των ασαφών συνόλων που χρησιμοποιούνται στο επόμενο βήμα του εντοπισμού των ικανών και αναγκαίων συνθηκών.

Η βαθμονόμηση των δεδομένων σε σύνολα μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε με την άμεση μέθοδο (direct method) είτε με την έμμεση μέθοδο (indirect method). Η άμεση μέθοδος επικεντρώνεται σε τρία ποιοτικά σημεία αποκοπής που συγκροτούν ασαφή σύνολα, το κατώτατο όριο για πλήρη συμμετοχή, το σημείο διασταύρωσης συνόλου και το κατώτατο όριο για πλήρη μη συμμετοχή (Woodside & Zhang, 2013). Η έμμεση μέθοδος επικεντρώνεται σε ποιοτικές ομάδες έξι σημείων αποκοπής και χρησιμοποιεί τεχνικές παλινδρόμησης για την εκτίμηση του βαθμού συμμετοχής. Στην παρούσα εργασία εφαρμόστηκε η άμεση μέθοδος για την ανάλυση και τα **τρία σημεία αποκοπής** (anchors) στο σύνολο είναι:

1. το κατώτατο όριο για πλήρη συμμετοχή – full membership με ασαφή βαθμολογία $\mu = 0,95$
2. το σημείο διασταύρωσης ή μέγιστης ασάφειας – crossover point με ασαφή βαθμολογία $\mu = 0,5$
3. το κατώτατο όριο για πλήρη μη συμμετοχή – full non membership με ασαφή βαθμολογία $\mu = 0,05$

Τα τρία αυτά σημεία χρησιμοποιήθηκαν στη μετατροπή των μεταβλητών διάταξης σε ασαφείς βαθμολογίες συμμετοχής. Οι βαθμοί συμμετοχής στα ασαφή σύνολα που αποδίδει η βαθμονόμηση ανήκουν στο διάστημα $\mu \in [0,1]$ ώστε να σχηματίζουν κανονικά ασαφή σύνολα και συνδέονται με τα τρία σημεία αποκοπής (anchors).

Για κάθε διάσταση ικανοποίησης της τηλεργασίας (κριτήριο) δημιουργήθηκαν σύνολα τιμών στα οποία αντιστοιχίστηκε η κάθε απάντηση των εργαζομένων που συμμετείχαν στην έρευνα από δεδομένα τύπου διάταξης σε δεδομένα τύπου διαστήματος που αντιπροσωπεύουν την ικανοποίηση του για κάθε κριτήριο. Με βάση το επίπεδο ικανοποίησης των εργαζομένων στις ερωτήσεις για όλα τα υποκριτήρια των διαστάσεων ικανοποίησης της τηλεργασίας αποδόθηκαν τιμές στα τρία σημεία αποκοπής. Συγκεκριμένα οι τιμές είναι οι εξής:

- πλήρης συμμετοχή ($\mu=0,95$) για «Πολύ Ικανοποιημένο» εργαζόμενο
- σημείο διασταύρωσης ($\mu=0,5$) για «Μέτρια Ικανοποιημένο»
- πλήρης μη συμμετοχή ($\mu=0,05$) για «Λίγο Ικανοποιημένο»

Με βάση την κωδικοποίηση που επιλέχτηκε στην ανάλυση MUSA και τις απαντήσεις που έδωσαν οι συμμετέχοντες στην έρευνα η απάντηση ενός εργαζομένου που δήλωσε πολύ ικανοποιημένος αντιστοιχεί στην απάντηση «Πολύ» της 5βάθμιας κλίμακας (Καθόλου – Λίγο – Μέτρια – Πολύ – Απόλυτα) και αντίστοιχα κάποιου λίγο ικανοποιημένου στην απάντηση «Λίγο».

6.4. Παράδειγμα υπολογισμού σημείων αποκοπής

1. Καθορισμός σημείων αποκοπής

Εξετάζοντας το 3^ο κριτήριο της «Ασφάλειας» (με 4 υποκριτήρια) για την κατανόηση του επιπέδου ικανοποίησης συναρτήσει της βαθμονόμησης των ασαφών συνόλων λαμβάνουμε τις απαντήσεις τριών ξεχωριστών εργαζομένων (cases) που είναι πολύ, λίγο και μέτρια ικανοποιημένοι αντίστοιχα ως εξής:

• Πολύ Ικανοποιημένος

Λαμβάνοντας υπόψιν τις απαντήσεις που έδωσε ο 150^{ος} εργαζόμενος ο οποίος συμμετείχε στην έρευνα στα 4 υποκριτήρια του 3^{ου} κριτηρίου και ο οποίος θεωρείται ένας Πολύ Ικανοποιημένος εργαζόμενος υπολογίζονται οι βαθμολογίες για κάθε απάντηση του και οι τιμές των επιπέδων ικανοποίησης που προκύπτουν:

Υποκριτήρια 3 ^{ου} κριτηρίου	Απαντήσεις εργαζομένου
3.1 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από την προστασία των προσωπικών σας δεδομένων & της ιδιωτικής ζωής από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση κατά την τηλεργασία;	Πολύ
3.2 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από τη διασφάλιση του απορρήτου των συναλλαγών & επιχειρηματικών σχεδίων της επιχείρησης κατά την τηλεργασία;	Πολύ
3.3 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο για την τηλεργασία (αμοιβές, ασφάλιση, συμβάσεις εργασίας);	Πολύ
3.4 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από την αποζημίωση εργαζομένων & επιχειρήσεων σε περιπτώσεις ζημιάς από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά ανταγωνιστών;	Πολύ

Πίνακας 6.2. Απαντήσεις του 150^{ου} εργαζομένου στα υποκριτήρια του 3^{ου} κριτηρίου

Υποκριτήρια 3 ^{ου} κριτηρίου	Απαντήσεις εργαζομένου	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή
3.1 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από την προστασία των προσωπικών σας δεδομένων & της ιδιωτικής ζωής από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση κατά την τηλεργασία;	Πολύ	3	6
3.2 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από τη διασφάλιση του απορρήτου των συναλλαγών & επιχειρηματικών σχεδίων της επιχείρησης κατά την τηλεργασία;	Πολύ	3	6
3.3 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο για την τηλεργασία (αμοιβές, ασφάλιση, συμβάσεις εργασίας);	Πολύ	3	6
3.4 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από την αποζημίωση εργαζομένων & επιχειρήσεων σε περιπτώσεις ζημιάς από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά ανταγωνιστών;	Πολύ	3	6
Συνολική τιμή			24

Πίνακας 6.3. Υπολογισμός σημείου πλήρους ένταξης $\mu = 0,95$ για 3^ο κριτήριο

Συνεπώς για το 3^ο κριτήριο της «Ασφάλειας», το **σημείο αποκοπής** Πλήρους Συμμετοχής ($\mu = 0,95$) θα πάρει την τιμή **24**. Συνεπώς όσοι εργαζόμενοι έχουν βαθμολογίες από 24 και πάνω ανήκουν πλήρως στο σύνολο των ικανοποιημένων εργαζομένων από την τηλεργασία.

- **Λίγο ικανοποιημένος**

Με βάση τις απαντήσεις που έδωσε ο 15^{ος} εργαζόμενος ο οποίος συμμετείχε στην έρευνα στα 4 υποκριτήρια του 3ου κριτηρίου ο οποίος θεωρείται ένας Λίγο Ικανοποιημένος εργαζόμενος υπολογίζονται οι βαθμολογίες για κάθε απάντηση του και οι τιμές των επιπέδων ικανοποίησης που προκύπτουν:

Υποκριτήρια 3 ^{ου} κριτηρίου	Απαντήσεις εργαζομένου
3.1 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από την προστασία των προσωπικών σας δεδομένων & της ιδιωτικής ζωής από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση κατά την τηλεργασία;	Λίγο
3.2 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από τη διασφάλιση του απορρήτου των συναλλαγών & επιχειρηματικών σχεδίων της επιχείρησης κατά την τηλεργασία;	Λίγο
3.3 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο για την τηλεργασία (αμοιβές, ασφάλιση, συμβάσεις εργασίας);	Λίγο
3.4 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από την αποζημίωση εργαζομένων & επιχειρήσεων σε περιπτώσεις ζημιάς από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά ανταγωνιστών;	Λίγο

Πίνακας 6.4. Απαντήσεις του 15^{ου} εργαζομένου στα υποκριτήρια του 3^{ου} κριτηρίου

Υποκριτήρια 3 ^{ου} κριτηρίου	Απαντήσεις εργαζομένου	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή
3.1 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από την προστασία των προσωπικών σας δεδομένων & της ιδιωτικής ζωής από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση κατά την τηλεργασία;	Λίγο	1	2
3.2 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από τη διασφάλιση του απορρήτου των συναλλαγών & επιχειρηματικών σχεδίων της επιχείρησης κατά την τηλεργασία;	Λίγο	1	2
3.3 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο για την τηλεργασία (αμοιβές, ασφάλιση, συμβάσεις εργασίας);	Λίγο	1	2
3.4 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από την αποζημίωση εργαζομένων & επιχειρήσεων σε περιπτώσεις ζημιάς από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά ανταγωνιστών;	Λίγο	1	2

Συνολική τιμή			8
---------------	--	--	---

Πίνακας 6.5. Υπολογισμός σημείου πλήρους μη ένταξης $\mu = 0,05$ για 3^ο κριτήριο

Συνεπώς για το 3^ο κριτήριο της «Ασφάλειας», το **σημείο αποκοπής** Πλήρους Μη Συμμετοχής ($\mu = 0,05$) θα πάρει την τιμή **8**. Όσοι εργαζόμενοι έχουν βαθμολογίες από 8 και κάτω δεν ανήκουν στο σύνολο των ικανοποιημένων εργαζομένων από την τηλεργασία.

- **Μέτρια Ικανοποιημένος**

Σύμφωνα με τις απαντήσεις του 4^{ου} εργαζόμενου - συμμετέχοντα στην έρευνα στα 4 υποκριτήρια του 3ου κριτηρίου υπολογίζονται οι βαθμολογίες για κάθε απάντηση του και οι τιμές των επιπέδων ικανοποίησης που προκύπτουν:

Υποκριτήρια 3 ^{ου} κριτηρίου	Απαντήσεις εργαζομένου
3.1 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από την προστασία των προσωπικών της δεδομένων & της ιδιωτικής ζωής από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση κατά την τηλεργασία;	Μέτρια
3.2 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από τη διασφάλιση του απορρήτου των συναλλαγών & επιχειρηματικών σχεδίων της επιχείρησης κατά την τηλεργασία;	Μέτρια
3.3 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο για την τηλεργασία (αμοιβές, ασφάλιση, συμβάσεις εργασίας);	Μέτρια
3.4 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από την αποζημίωση εργαζομένων & επιχειρήσεων σε περιπτώσεις ζημιάς από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά ανταγωνιστών;	Μέτρια

Πίνακας 6.6. Απαντήσεις του 4^{ου} εργαζομένου στα υποκριτήρια του 3^{ου} κριτηρίου

Ο εργαζόμενος θεωρείται ένας Μέτρια Ικανοποιημένος εργαζόμενος. Ο 4^{ος} εργαζόμενος σύμφωνα με τη σειρά συμμετοχής στην έρευνα, ούτε συμμετέχει ούτε δε συμμετέχει στο σύνολο των ικανοποιημένων εργαζομένων. Υπάρχει **ασάφεια** ως προς τη θέση του στο σύνολο των ικανοποιημένων από την τηλεργασία εργαζομένων.

Οι βαθμολογίες οι οποίες αντιστοιχούν σε κάθε απάντησή του και η συνολική τιμή που προκύπτει υπολογίστηκαν στον παρακάτω πίνακα:

Υποκριτήρια 3 ^{ου} κριτηρίου	Απαντήσεις εργαζομένου	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή
3.1 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από την προστασία των προσωπικών σας δεδομένων & της ιδιωτικής ζωής από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση κατά την τηλεργασία;	Μέτρια	2	4
3.2 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από τη διασφάλιση του απορρήτου των συναλλαγών & επιχειρηματικών σχεδίων της επιχείρησης κατά την τηλεργασία;	Μέτρια	2	4
3.3 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο για την τηλεργασία (αμοιβές, ασφάλιση, συμβάσεις εργασίας);	Μέτρια	2	4
3.4 Πόσο ικανοποιημένος-η είστε από την αποζημίωση εργαζομένων & επιχειρήσεων σε περιπτώσεις ζημιάς από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά ανταγωνιστών;	Μέτρια	2	4
Συνολική τιμή			16

Πίνακας 6.7. Υπολογισμός σημείου διασταύρωσης ή μέγιστης ασάφειας $\mu = 0,5$ για 3^ο κριτήριο

Συμπερασματικά για το 3^ο κριτήριο της «Ασφάλειας», το **σημείο αποκοπής** Μέγιστης Ασάφειας, crossover point ($\mu = 0,5$) θα πάρει την τιμή **16**. Όσοι εργαζόμενοι έχουν βαθμολογίες από 16 και πάνω ανήκουν στο σύνολο των ικανοποιημένων εργαζομένων με διαφορετικές βαθμολογίες συμμετοχής.

Κριτήριο	Σημείο πλήρους συμμετοχής ($\mu=0,95$)	Σημείο διασταύρωσης ($\mu=0,5$)	Σημείο πλήρους μη συμμετοχής ($\mu=0,05$)
----------	--	-----------------------------------	---

Τεχνολογική υποδομή	18	12	6
Παραγωγικότητα	30	20	10
Ασφάλεια	24	16	8
Κόστος	30	20	10
Ποιότητα	24	16	8

Πίνακας 6.8. Σημεία αποκοπής κριτηρίων

Ο υπολογισμός των σημείων αποκοπής για την μεταβλητή της ολικής ικανοποίησης πραγματοποιείται με ανάλογο τρόπο με αυτόν που περιγράφεται παραπάνω για τα κριτήρια με τη διαφορά ότι στις τιμές που αντιστοιχούν στα τρία επίπεδα ικανοποίησης των εργαζομένων (Πολύ – Μέτρια – Λίγο ικανοποιημένοι) χρησιμοποιούνται κατευθείαν οι τιμές της κωδικοποίησης της MUSA καθώς η εξαρτημένη μεταβλητή της ολικής ικανοποίησης δεν περιλαμβάνει υποκριτήρια όπως οι μεταβλητές των κριτηρίων. Συνεπώς για την απάντηση Πολύ (3 στην κωδικοποίηση MUSA) αντιστοιχεί το σημείο αποκοπής πλήρους συμμετοχής ($\mu=0,95$), για την απάντηση Λίγο (1 στην κωδικοποίηση MUSA) αντιστοιχεί το σημείο πλήρους μη συμμετοχής ($\mu=0,05$) και στην απάντηση Μέτρια (2 στην κωδικοποίηση της MUSA) το σημείο διασταύρωσης ή μέγιστης ασάφειας ($\mu=0,5$).

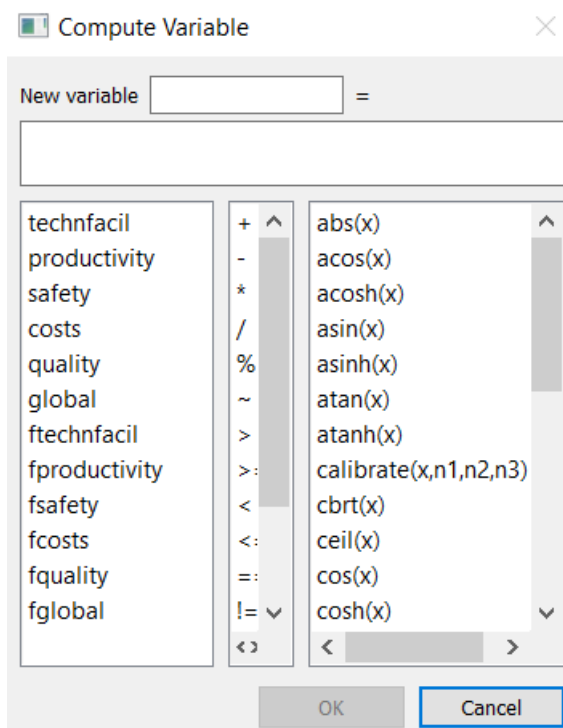
2. Έλεγχος διαστήματος τιμών κάθε κριτηρίου

Αφού προσδιοριστούν τα τρία σημεία αποκοπής γίνεται έλεγχος στο διάστημα τιμών κάθε κριτηρίου. Έχει καθιερωθεί εμπειρικά ο περιορισμός ότι τα άνω και κάτω άκρα του διαστήματος τιμών δεν πρέπει να συμπίπτουν με τα σημεία πλήρους συμμετοχής και πλήρους μη συμμετοχής αντίστοιχα, έτσι ώστε να μπορούν να δημιουργηθούν κανονικά ασαφή σύνολα με βαθμολογίες συμμετοχής (μ) στο διάστημα $[0,1]$.

6.5. Διαδικασία εκτέλεσης του λογισμικού fs/QCA

6.5.1. Βαθμονόμηση

Στην εργασία για την εφαρμογή της μεθόδου Ποιοτικής Συγκριτικής Ανάλυσης με ασαφή σύνολα (fs/QCA) χρησιμοποιήθηκε η έκδοση του λογισμικού fs/QCA 3. Αρχικά απαιτείται το άνοιγμα του αρχείου Excel με τα δεδομένα, τα οποία σε προηγούμενο χρόνο έχουν μετατραπεί από τύπου διάταξης (ordinal) σε τύπου διαστήματος (interval), και το οποίο πρέπει να είναι αποθηκευμένο στη μορφή comma delimited .csv. Οι υπολογισμοί για τη βαθμονόμηση των δεδομένων γίνονται αυτόματα με χρήση της συνάρτησης Calibrate η οποία βρίσκεται στο μενού Variables με επιλογή του Compute. Η συνάρτηση Calibrate έχει τη μορφή Calibrate(x, a, b, c) όπου x εκάστοτε κριτήριο ή υποκριτήριο, a το σημείο πλήρους συμμετοχής, b το σημείο μέγιστης ασάφειας, και c το σημείο πλήρους μη συμμετοχής. Στη θέση New Variable εισάγεται το όνομα της νέας μεταβλητής που θα προκύψει από τη διαδικασία.



Αφού ολοκληρωθεί η βαθμονόμηση όλων των διαστάσεων ικανοποίησης (στη περίπτωση της εργασίας των 5 διαστάσεων) και της ολικής ικανοποίησης, τα αρχικά δεδομένα και οι βαθμοί συμμετοχής παρουσιάζονται όπως στον πίνακα που ακολουθεί.

tefac	producti vity	safety	cost	quality	global	ftecfac	fproducti vity	fsafety	fcost	fquality	fglobal
94.00	55.46	84.80	73.09	85.99	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
89.98	50.26	78.80	77.09	92.00	4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.50
91.99	56.26	88.78	81.08	89.99	4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.50
89.99	52.80	82.79	75.10	98.00	4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.50
95.98	36.91	92.78	63.69	92.00	2	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	0.05
90.00	58.26	82.79	77.09	100.00	4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.50
100.00	56.26	99.90	83.08	84.00	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
80.51	41.06	70.58	56.69	87.98	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
85.98	56.26	84.78	81.09	92.00	2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
81.98	22.91	67.59	54.70	78.00	3	1.0	0.71	1.0	1.0	1.0	0.18
81.98	38.37	3.72	46.48	76.00	2	1.0	1.0	0.01	1.0	1.0	0.05
91.99	52.26	84.77	79.09	87.99	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
91.99	47.17	82.79	77.09	84.00	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
87.99	49.71	82.79	75.09	84.00	2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
87.99	49.71	74.30	75.09	84.00	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
89.99	45.71	88.78	75.09	85.99	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
91.99	51.71	84.78	69.10	84.00	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
96.00	51.71	86.78	86.70	89.99	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
89.99	54.26	95.90	82.70	93.99	4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.50
80.51	53.71	82.79	79.09	86.00	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18

Πίνακας 6.9. Βαθμολογίες συμμετοχής για fglobal [Calibrate(global, 5,4,2)]

Αφού σχηματιστούν οι βαθμολογίες συμμετοχής πραγματοποιήθηκε η μετατροπή τους από 0,5 σε 0,501 από την επιλογή Recode στο μενού Variable. Ομοίως πραγματοποιήθηκε μετατροπή από 0,95 σε 1 για τις βαθμολογίες της fglobal.

6.5.2. Αναγκαίες Συνθήκες

Στη συνέχεια προσδιορίζονται με την ανάλυση οι αναγκαίες συνθήκες (necessary conditions), εάν υπάρχουν. Μία συνθήκη θεωρείται αναγκαία όταν πρέπει να είναι παρούσα για να προκύψει το αποτέλεσμα όμως η παρουσία της μόνο δεν εγγυάται την εμφάνιση του αποτελέσματος. Όσες συνθήκες προσδιοριστούν ως αναγκαίες πρέπει να ληφθούν υπόψιν σαν απαραίτητες για το αποτέλεσμα. Μία αιτιώδης συνθήκη μπορεί να θεωρηθεί αναγκαία για την εμφάνιση του αποτελέσματος όταν μπορεί να αποδειχθεί πως τα στοιχεία του συνόλου του αποτελέσματος είναι ένα υποσύνολο των στοιχείων της αιτιώδους συνθήκης.

Για την ανάλυση των αναγκαίων συνθηκών από το μενού του fs/QCA Analyze επιλέχθηκε Necessary Conditions και στο πλαίσιο που εμφανίστηκε εισάγεται στο outcome η ολική ικανοποίηση (fglobal) και όλες οι αιτιώδεις συνθήκες μέσω του Add condition και στη συνέχεια αναζητήθηκαν οι συνθήκες.

Για να θεωρηθεί μία αιτιώδης συνθήκη αναγκαία για ένα αποτέλεσμα η συνέπεια της σχέσης υποσυνόλου πρέπει να είναι υψηλή (consistency > 0,9) και η κάλυψη της σχέσης να είναι μεγαλύτερη από 0,5 (coverage). Η ανάλυση για την αναζήτηση των αναγκαίων συνθηκών έδωσε τα εξής αποτελέσματα:

Μεταβλητή αποτελέσματος: fglobal (Anchors: 5, 4, 2)		
Συνθήκη	Consistency (συνέπεια)	Coverage (κάλυψη)
ftecfac	1,000000	0,311305
fproductivity	0,997802	0,318654
fsafety	0,995942	0,320239
fcost	0,998309	0,314085
fquality	1,000000	0,312770

Πίνακας 6.10. Αναγκαίες Συνθήκες

Συνεπώς για την εμφάνιση υψηλής ολικής ικανοποίησης καμία από τις πέντε συνθήκες δεν είναι αναγκαία καθώς εμφανίζουν στα αποτελέσματα κάλυψη μικρότερη από 0,5 (coverage < 0,5).

6.5.3. Ικανές Συνθήκες – Κατασκευή πίνακα αλήθειας

Εν συνεχεία της εύρεσης των αναγκαίων συνθηκών, αναζητήθηκαν οι συνδυασμοί επιμέρους διαστάσεων ικανοποίησης που μπορούν να οδηγήσουν σε υψηλή ολική ικανοποίηση. Οι ικανές συνθήκες οδηγούν πάντα στο αποτέλεσμα χωρίς να είναι οι μοναδικές που οδηγούν σε αυτό καθώς μπορεί να υπάρχουν και άλλες συνθήκες ή συνδυασμοί συνθηκών που οδηγούν στο ίδιο αποτέλεσμα. Αν τα στοιχεία που ανήκουν σε ένα συνδυασμό συνθηκών αποτελούν υποσύνολο του αποτελέσματος τότε ο συνδυασμός συνθηκών είναι ικανός για το αποτέλεσμα.

Στο σημείο αυτό της ανάλυσης κατασκευάστηκε ο **πίνακας αλήθειας** (truth table) με βάση τις ασαφείς βαθμολογίες συμμετοχής που προέκυψαν από τη βαθμονόμηση (calibration).

Τα πέντε κριτήρια ικανοποίησης θεωρούνται ως οι αιτιώδεις συνθήκες (causal conditions) για το αποτέλεσμα (outcome), την ολική ικανοποίηση. Οι αιτιώδεις συνδυασμοί συνθηκών είναι ίσες με 2^k , όπου k είναι ο αριθμός των κριτηρίων. Συνεπώς για 5 κριτήρια ικανοποίησης, οι αιτιώδεις συνδυασμοί συνθηκών είναι 2^5 δηλαδή 32. Ο πίνακας αλήθειας αποτελείται από 32 γραμμές και περιλαμβάνει όλους τους

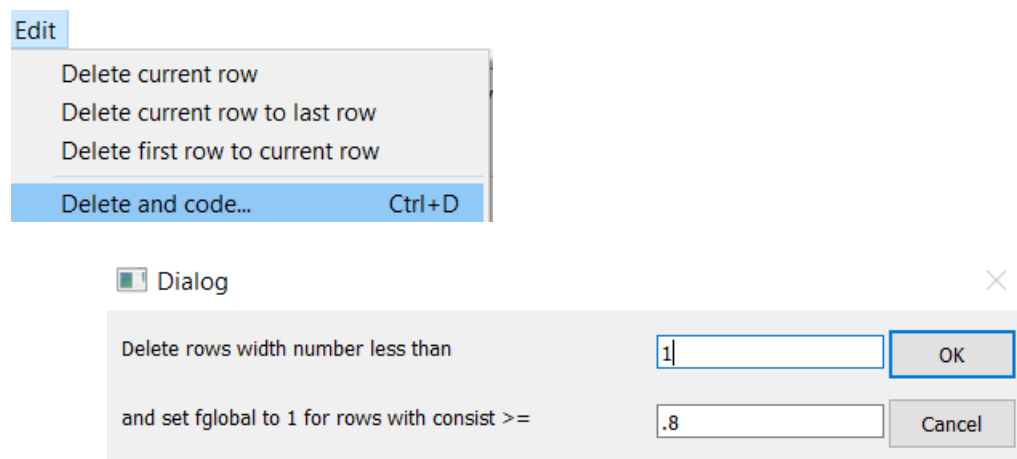
δυνατούς συνδυασμούς των διαστάσεων ικανοποίησης. Αυτοί οι συνδυασμοί συνθηκών παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα, όπου με C υποδηλώνεται η παρουσία και a η απουσία της αιτιώδους συνθήκης - συμπληρωματικό ασαφές σύνολο (complement fuzzy set).

	Causal Combinations
1	C1C2C3C4C5
2	a1a2a3a4a5
3	C1a2a3a4a5
4	a1C2a3a4a5
5	a1a2C3a4a5
6	a1a2a3C4a5
7	a1a2a3a4C5
8	C1C2a3a4a5
9	C1a2C3a4a5
10	C1a2a3C4a5
11	C1a2a3a4C5
12	a1C2C3a4a5
13	a1C2a3C4a5
14	a1C2a3a4C5
15	a1a2C3C4a5
16	a1a2C3a4C5
17	a1a2a3C4C5
18	C1C2C3a4a5
19	C1C2a3C4a5
20	C1C2a3a4C5
21	a1C2C3C4a5
22	a1C2C3a4C5
23	C1a2C3C4a5
24	C1a2C3a4C5
25	C1c2c3C4C5
26	a1C2a3C4C5
27	a1a2C3C4C5
28	C1C2C3C4a5

6.5.4. Μείωση γραμμών πίνακα αλήθειας

Για τη μείωση των γραμμών του πίνακα αλήθειας που κατασκευάστηκε σε προηγούμενο στάδιο της ανάλυσης εφαρμόζονται τα κατώφλια συχνότητας και συνέπειας. Επιλέγοντας ως κατώφλι συχνότητας το 1 στην ανάλυση συμπεριλαμβάνονται όλοι οι συνδυασμοί που περιέχουν 1 περίπτωση τουλάχιστον και οι γραμμές του πίνακα που δεν έχουν περιπτώσεις διαγράφονται. Ως όριο για την ανάλυση οι Ragin et al. (2008) έχουν θέσει τη συμμετοχή του 75 – 80% των περιπτώσεων για ανάλυση.

Το ελάχιστο όριο συνέπειας ώστε να θεωρηθεί συνεπές υποσύνολο του αποτελέσματος ένας αιτιώδης συνδυασμός επιλέχθηκε το 0,80. Από το μενού επιλέχθηκε Edit και εν συνεχεία Delete and code.



Μετά την εφαρμογή του κατωφλίου συχνότητας και συνέπειας από τους 32 συνδυασμούς αιτιωδών συνθηκών του πίνακα αλήθειας, οι διαμορφώσεις που παρέμειναν για ανάλυση ήταν 5 και ο νέος πίνακας αλήθειας που προέκυψε παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα.

The image shows a window titled 'Edit Truth Table' with a menu bar 'File Edit'. Below the menu bar is a table with 10 columns: 'ftecfac', 'fproductivity', 'fsafety', 'fcost', 'fquality', 'number', 'fglobal', 'raw consist.', 'PRI consist.', and 'SYM consist.'. The table contains 5 rows of data. The first row is highlighted in blue.

ftecfac	fproductivity	fsafety	fcost	fquality	number	fglobal	raw consist.	PRI consist.	SYM consist.
1	1	1	1	1	181	1	0.326254	0.0975179	0.146718
1	0	1	1	1	3	0	0.163158	0	0
1	1	0	1	1	3	0	0.0718954	0	0
1	1	0	0	1	2	0	0.05	0	0
1	0	0	1	0	1	0	0.0227273	0	0

Πίνακας 6.12. Ο απλουστευμένος πίνακας αλήθειας μετά την εφαρμογή κατωφλίων

Από τον πίνακα αλήθειας, μετά τη μείωση των γραμμών του στην στήλη fglobal, με κωδικοποίηση 0 υποδηλώνονται τιμές κάτω από το ελάχιστο όριο συνέπειας

(< 0,80) και με 1 πάνω από το όριο. Στις γραμμές που έχουν κωδικό 1 οι περιπτώσεις που περιέχονται σε αυτές θεωρούνται συνεπή υποσύνολα του συνόλου των ικανοποιημένων εργαζομένων και για όσες γραμμές έχουν κωδικό 0 οι περιπτώσεις που περιέχονται σε αυτές δεν θεωρούνται συνεπή υποσύνολα του συνόλου των ικανοποιημένων εργαζομένων. Στην ανάλυση όλες οι γραμμές έχουν τιμή 0, όπως φαίνεται στη στήλη fglobal του πίνακα, συνεπώς θα γίνει περαιτέρω αναζήτηση των συνδυασμών αιτιωδών συνθηκών που οδηγούν στην ολική ικανοποίηση.

Επιστρέφοντας στο πρώτο βήμα της ανάλυσης και τροποποιώντας τα σημεία αποκοπής για την εξαρτημένη μεταβλητή του αποτελέσματος σε 5, 4, 2 αντίστοιχα για το σημείο πλήρους συμμετοχής, το σημείο διασταύρωσης και το σημείο πλήρους μη συμμετοχής προκύπτει πίνακας με τις νέες βαθμολογίες συμμετοχής.

tefac	producti vity	safety	cost	quality	global	ftefac	fproducti vity	fsafety	fcost	fquality	fglobal
94.00	55.46	84.80	73.09	85.99	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
89.98	50.26	78.80	77.09	92.00	4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
91.99	56.26	88.78	81.08	89.99	4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
89.99	52.80	82.79	75.10	98.00	4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
95.98	36.91	92.78	63.69	92.00	2	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	0.05
90.00	58.26	82.79	77.09	100.00	4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
100.00	56.26	99.90	83.08	84.00	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
80.51	41.06	70.58	56.69	87.98	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
85.98	56.26	84.78	81.09	92.00	2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
81.98	22.91	67.59	54.70	78.00	3	1.0	0.71	1.0	1.0	1.0	0.18
81.98	38.37	3.72	46.48	76.00	2	1.0	1.0	0.01	1.0	1.0	0.05
91.99	52.26	84.77	79.09	87.99	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
91.99	47.17	82.79	77.09	84.00	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
87.99	49.71	82.79	75.09	84.00	2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
87.99	49.71	74.30	75.09	84.00	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
89.99	45.71	88.78	75.09	85.99	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
91.99	51.71	84.78	69.10	84.00	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
96.00	51.71	86.78	86.70	89.99	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
89.99	54.26	95.90	82.70	93.99	4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501

80.51	53.71	82.79	79.09	86.00	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
-------	-------	-------	-------	-------	---	-----	-----	-----	-----	-----	------

Πίνακας 6.13. Βαθμοί συμμετοχής για σημεία αποκοπής της fgloba(5,4,2)

Εν συνεχεία τροποποιήθηκαν οι βαθμολογίες στις αιτιώδεις συνθήκες από την εντολή Recode από 0,5 σε 0,501. Σύμφωνα με τον Ragin είθισται να μην χρησιμοποιείται η ακριβής βαθμολογία 0,5 στις αιτιώδεις συνθήκες. Με την πρόσθεση μίας μικρής ποσότητας όπως η σταθερά 0,1 στις συνθήκες με βαθμολογία μικρότερη από 1 βελτιώνεται η ανάλυση, αφού δεν αφαιρούνται περιπτώσεις από την ανάλυση, χωρίς επιρροή στα αποτελέσματα.

Edit Truth Table

File Edit

ftccfac	fproductivity	fsafety	fcost	fquality	number	fglobal	raw consist.	PRI consist.	SYM consist
1	1	1	1	1	181 (95%)		0.326254	0.0975179	0.146718
1	0	1	1	1	3 (96%)		0.163158	0	0
1	1	0	1	1	3 (98%)		0.0718954	0	0
1	1	0	0	1	2 (99%)		0.05	0	0
1	0	0	1	0	1 (100%)		0.0227273	0	0
0	0	0	0	0	0 (100%)				
1	0	0	0	0	0 (100%)				
0	1	0	0	0	0 (100%)				
1	1	0	0	0	0 (100%)				
0	0	1	0	0	0 (100%)				
1	0	1	0	0	0 (100%)				
0	1	1	0	0	0 (100%)				
1	1	1	0	0	0 (100%)				
0	0	0	1	0	0 (100%)				
0	1	0	1	0	0 (100%)				
1	1	0	1	0	0 (100%)				
0	0	1	1	0	0 (100%)				
1	0	1	1	0	0 (100%)				
0	1	1	1	0	0 (100%)				
1	1	1	1	0	0 (100%)				
0	0	0	0	1	0 (100%)				
1	0	0	0	1	0 (100%)				
0	1	0	0	1	0 (100%)				
0	0	1	0	1	0 (100%)				
0	0	1	0	1	0 (100%)				
1	0	1	0	1	0 (100%)				
0	1	1	0	1	0 (100%)				
0	0	1	1	1	0 (100%)				
0	1	1	1	1	0 (100%)				
1	0	1	1	1	0 (100%)				
0	0	0	1	1	0 (100%)				
1	0	0	1	1	0 (100%)				
0	1	0	1	1	0 (100%)				
0	0	1	1	1	0 (100%)				
0	1	1	1	1	0 (100%)				

Πίνακας 6.15. Ο πίνακας αλήθειας πριν από τα κατώφλια συνέπειας και συχρότητας

6.5.5. Λύσεις

Το λογισμικό fs/QCA μπορεί να υπολογίσει τριών ειδών λύσεις, την Ενδιάμεση λύση (Intermediate), τη Σύνθετη λύση (Complex) και τη Φειδωλή λύση (Parsimonious) με τη χρήση του αλγορίθμου Quine-McCluskey (QMC).

Σύνθετη λύση προέκυψε από την ανάλυση μετά την αλλαγή των σημείων αποκοπής της μεταβλητής της ολικής ικανοποίησης global. Η Ενδιάμεση και η Σύνθετη λύση στην ανάλυση συμπίπτουν. Στη συνέχεια παρουσιάζονται η Σύνθετη λύση και η Φειδωλή λύση.

- **Σύνθετη Λύση**

COMPLEX SOLUTION			
Model: fglobal = f(ftecfac, fproductivity, fsafety, fcost, fquality)			
frequency cutoff: 1			
consistency cutoff: 0,326254			
Αιτιώδη μονοπάτια	Raw coverage	Unique coverage	Consistency
ftecfac*fproductivity*fsafety*fcost*fquality	0,993745	0,993745	0,326254
solution coverage: 0,993745			
solution consistency: 0,326254			

Ο συνδυασμός υψηλής ικανοποίησης στα κριτήρια της **τεχνολογικής υποδομής**, της **παραγωγικότητας**, της **ασφάλειας**, του **κόστους** και της **ποιότητας** είναι ικανός να οδηγήσει στην υψηλή ολική ικανοποίηση.

Σύμφωνα με τη Σύνθετη λύση το αιτιώδες μονοπάτι που προκύπτει και είναι ικανό για να οδηγήσει σε υψηλή ολική ικανοποίηση (παρουσία) υποδεικνύει υψηλή ικανοποίηση για τα κριτήρια της τεχνολογικής υποδομής, της παραγωγικότητας, της ασφάλειας, του κόστους και της ποιότητας. Το μονοπάτι έχει υψηλή βαθμολογία κάλυψης $0,994 > 0,9$ και χαμηλή συνέπεια $0,326254 < 0,75$.

- **Φειδωλή Λύση**

PARSIMONIOUS SOLUTION			
Model: fglobal = f(ftecfac, fproductivity, fsafety, fcost, fquality)			
frequency cutoff: 1			

consistency cutoff: 0.326254			
Αιτιώδη μονοπάτια	Raw coverage	Unique coverage	Consistency
fproductivity*fsafety	0,993745	0,993745	0,326254
solution coverage: 0,993745			
solution consistency: 0,326254			

Ο συνδυασμός υψηλής ικανοποίησης στα κριτήρια της **παραγωγικότητας** και της **ασφάλειας** είναι ικανός να οδηγήσει σε υψηλή ολική ικανοποίηση.

Σύμφωνα με τη Φειδωλή λύση προκύπτει ένα αιτιώδες μονοπάτι ικανό για να οδηγήσει σε υψηλή ολική ικανοποίηση. Το αιτιώδες μονοπάτι για να προκύψει υψηλή ολική ικανοποίηση (παρουσία) υποδεικνύει την υψηλή ικανοποίηση για το κριτήριο της παραγωγικότητας (παρουσία) και παρουσία υψηλής ικανοποίησης για το κριτήριο της ασφάλειας. Το μονοπάτι έχει συνέπεια 0,326254 η οποία είναι χαμηλή και μικρότερη από το αποδεκτό όριο του 0,75-0,80. Το μονοπάτι παρουσιάζει υψηλή βαθμολογία κάλυψης $0,994 > 0,9$. Συνεπώς η λύση έχει υψηλή κάλυψη αλλά μη αποδεκτή συνέπεια.

6.6. Συμπεράσματα αποτελεσμάτων ανάλυσης

Η ανάλυση με τη μέθοδο Ποιοτικής Συγκριτικής Ανάλυσης με ασαφή σύνολα πραγματοποιήθηκε με σκοπό να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ των 5 διαστάσεων της τηλεργασίας που συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα και της ολικής ικανοποίησης των εργαζομένων από την τηλεργασία. Οι διαστάσεις της ικανοποίησης από την τηλεργασία, οι οποίες αποτελούν και κριτήρια του ερωτηματολογίου, αφορούν την τεχνολογική υποδομή, την παραγωγικότητα, την ασφάλεια, το κόστος και την ποιότητα. Η ολική ικανοποίηση αποτυπώνει την άποψη των εργαζομένων για την τηλεργασία όπως τη βίωσαν κατά τη διάρκεια της πανδημίας του Covid-19 και στη συνέχεια για όσους εξ' αυτών συνέχισαν να απασχολούνται με αυτή τη μορφή εργασίας.

Η μέθοδος fs/QCA δίνει τη δυνατότητα στους ερευνητές να εντοπίσουν τις αιτιώδεις σχέσεις (μονοπάτια) οι οποίες μπορεί να υφίστανται μεταξύ ενός αποτελέσματος και μίας ομάδας συνθηκών που σχετίζονται με το αποτέλεσμα. Με την ποιοτική συγκριτική ανάλυση με ασαφή σύνολα εντοπίζονται τα αναγκαία και τα ικανά

μονοπάτια που οδηγούν σε υψηλή ολική ικανοποίηση, το οποίο αποτελεί παράγοντα διαφοροποίησης και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της μεθόδου έναντι άλλων ποιοτικών και ποσοτικών μεθόδων με βάση τη στατιστική.

Τα αποτελέσματα της έρευνας, η οποία πραγματοποιήθηκε με το διαμοιρασμό ερωτηματολογίου, αρχικά μετασχηματίστηκαν από δεδομένα τύπου διάταξης με κωδικοποίηση της MUSA σε συνεχείς αριθμούς και χρησιμοποιήθηκαν στη βαθμονόμηση των ασαφών συνόλων σαν δεδομένα εισόδου. Η επιλογή των τριών σημείων αποκοπής για κάθε ένα από τα κριτήρια ικανοποίησης της τηλεργασίας πραγματοποιήθηκε με βάση τις νέες βαθμολογίες στις οποίες έγινε στατιστική ανάλυση με το πακέτο εργαλείων SPSS. Η επιλογή των σημείων αποκοπής βασίστηκε στην αντιστοίχιση της βαθμολογίας τριών εργαζομένων οι οποίοι από τις απαντήσεις τους είναι σε όλες τις διαστάσεις λίγο – μέτρια – πολύ ικανοποιημένοι αντίστοιχα με τα σημεία πλήρους μη συμμετοχής, διασταύρωσης και πλήρους συμμετοχής. Εν συνεχεία πραγματοποιήθηκε η βαθμονόμηση των ασαφών συνόλων για την εύρεση των αναγκαίων και ικανών συνταγών που οδηγούν σε υψηλή ολική ικανοποίηση των εργαζομένων, η κατασκευή του πίνακα αλήθειας, η μείωση του αριθμού των γραμμών του πίνακα αλήθειας με την επιλογή κατάλληλων κατωφλίων συχνότητας και συνέπειας και η ελαχιστοποίηση των αιτιωδών συνθηκών του πίνακα αλήθειας για να προκύψουν τρία είδη λύσεων.

Οι λύσεις που προέκυψαν ήταν η Ενδιάμεση, η Σύνθετη και η Φειδωλή με υψηλή βαθμολογία συνολοθεωρητικής συνέπειας αλλά χαμηλή βαθμολογία κάλυψης. Από τα αποτελέσματα προέκυψαν δύο μονοπάτια, ένα από τη σύνθετη λύση όπου όλες οι διαστάσεις της ικανοποίησης (τεχνολογική υποδομή, παραγωγικότητα, ασφάλεια, κόστος και ποιότητα) πρέπει να είναι παρούσες για την παρουσία υψηλής ολικής ικανοποίησης και ένα από τη φειδωλή λύση όπου η παρουσία των διαστάσεων της παραγωγικότητας και της ασφάλειας είναι ικανές για να οδηγήσουν σε παρουσία υψηλής ολικής ικανοποίησης από την τηλεργασία. Αξίζει να σημειωθεί ότι η εμφάνιση χαμηλής συνέπειας στις λύσεις υποδεικνύει ότι οι συνδυασμοί δεν μπορούν να θεωρηθούν συνεπή υποσύνολα του αποτελέσματος ώστε να έχει νόημα η ερμηνεία τους. Για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκαν μικρές μεταβολές στα δεδομένα, οι οποίες αύξησαν την κάλυψη ωστόσο δε βελτίωσαν τη συνέπεια.

Η ανάλυση fs/QCA συμβάλλει στην ανάδειξη των προβληματικών σημείων της τηλεργασίας που χρήζουν βελτίωσης και στα οποία πρέπει να δοθεί έμφαση με

ενέργειες για ενίσχυση της ολικής ικανοποίησης των εργαζομένων από την εξ' αποστάσεως απασχόληση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της εργασίας ήταν η αξιολόγηση των υπηρεσιών τηλεργασίας στην Ελλάδα εξετάζοντας το ζήτημα από την σκοπιά των εργαζομένων. Για την αποτύπωση των εντυπώσεων των εργαζομένων διενεργήθηκε έρευνα με τη μορφή ερωτηματολογίου σε δείγμα 190 εργαζομένων οι οποίοι είτε απασχολούνται με μορφή τηλεργασίας είτε έχουν απασχοληθεί στο παρελθόν. Από τις απαντήσεις τους προέκυψαν χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος, το είδος και την ένταση χρήσης των διάφορων εργαλείων τεχνολογικής υποδομής που χρησιμοποίησαν κατά την εργασία τους, τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν και το βαθμό δυσκολίας αυτών, καθώς και τις ενέργειες της εργοδότης εταιρείας για παροχή υλικοτεχνικού εξοπλισμού και υποστήριξης της μετάβασης των εργαζομένων στο καθεστώς τηλεργασίας. Επιπλέον αποτυπώθηκε η ικανοποίηση τους από την τηλεργασία εξετάζοντας πέντε διαστάσεις της όπως ορίστηκαν για το ερωτηματολόγιο της έρευνας. Η ποσοτικοποίηση της ικανοποίησης και η περαιτέρω ανάλυση της με τα εργαλεία ανάλυσης MUSA και fs/QCA δίνει την κατευθυντήρια γραμμή σχετικά με την λήψη βελτιωτικών ενεργειών σε διαστάσεις της τηλεργασίας που χρήζουν βελτίωσης και μπορούν να συμβάλλουν στην αύξηση της ολικής ικανοποίησης. Η μέθοδος fs/QCA χρησιμοποιήθηκε για τον εντοπισμό των αιτιωδών σχέσεων που πιθανώς υπάρχουν μεταξύ του αποτελέσματος της ολικής ικανοποίησης και των αιτιωδών συνθηκών των πέντε κριτηρίων που θεωρούνται ότι σχετίζονται με το αποτέλεσμα.

- **Σύνθεση δείγματος έρευνας**

Η σύνθεση του δείγματος της έρευνας είναι ομοιόμορφη ως προς την κατανομή του φύλου, με μοιρασμένα τα ποσοστά ανδρών και γυναικών. Η μέση ηλικία των ερωτώμενων είναι τα 36 έτη και το ηλικιακό εύρος των ερωτώμενων κυμαίνεται από τα 22 μέχρι τα 64 έτη, και από τις ηλικιακές ομάδες ξεχωρίζουν αυτή των ηλικιών 30 – 35 ετών και ακολουθούν οι τάξεις 36 – 41 ετών, 42 – 47 ετών και 24 – 29 ετών. Ως προς το μορφωτικό επίπεδο η πλειοψηφία είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με ένα 33% του δείγματος είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου, ενώ ακολουθούν με χαμηλά ποσοστά στο δείγμα οι κάτοχοι διδακτορικού και απόφοιτοι ΙΕΚ. Ως προς τη σύνθεση του νοικοκυριού των ερωτώμενων για το 73% του δείγματος αποτελείται από παραπάνω από ένα άτομα, είτε συγκατοικούν με ενήλικες είτε υπάρχουν στο χώρο

παιδιά, ενώ ένα 27% μένουν μόνοι. Οι επαγγελματικοί κλάδοι για τους οποίους καταγράφηκαν οι περισσότερες απαντήσεις ήταν του δημοσίου, του εκπαιδευτικού κλάδου, του τομέα των μηχανικών, των οικονομολόγων και οι εργαζόμενοι στον κλάδο της τεχνολογίας και πληροφορικής καθώς και του λιανεμπορίου.

Η πλειοψηφία δεν είχε προηγούμενη εμπειρία με την τηλεργασία. Συγκεκριμένα 72% των εργαζομένων δεν είχαν εργαστεί ποτέ στο παρελθόν με τηλεργασία ενώ σε μικρό ποσοστό απασχολούνται εξ' αποστάσεως, 18% του δείγματος κάποιες φορές και 8% συστηματικά. Η συντριπτική πλειοψηφία (93%) είναι αρκετά έως πολύ εξοικειωμένοι με τη χρήση του διαδικτύου, με περισσότερους από τους μισούς συμμετέχοντες να δηλώνουν πολύ εξοικειωμένοι με το διαδίκτυο. Σχετικά με το μέγεθος των επιχειρήσεων στις οποίες απασχολούνται επικρατούν οι μικρές επιχειρήσεις με 1 – 50 άτομα προσωπικό (45%) και ακολουθούν οι μεγάλες επιχειρήσεις >250 ατόμων προσωπικού (31%) και οι μεσαίες με 51 – 250 εργαζόμενους (24%). Ως προς τη μετάβαση στην τηλεργασία και τις μεταβολές του ωραρίου απασχόλησης, λίγοι περισσότεροι από τους μισούς εργαζόμενους δήλωσαν ότι οι ώρες εργασίας τους με τηλεργασία παρέμειναν σταθερές σε σχέση με την εργασία τους με παραδοσιακό τρόπο, ενώ για το 1/4 των συμμετεχόντων οι ώρες εργασίας αυξήθηκαν και για το 20% μειώθηκαν. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα στην πλειοψηφία τους είναι εργαζόμενοι πλήρους απασχόλησης.

- **Τεχνολογική Υποδομή**

Τα εργαλεία που παρείχε η επιχείρηση ή το κράτος στους ερωτώμενους για τη διευκόλυνση της εξ' αποστάσεως εργασίας τους και προτιμήθηκαν έναντι άλλων επιλογών είναι το λογισμικό και προγράμματα, ο προσωπικός υπολογιστής laptop, η πρόσβαση στο διαδίκτυο, οι υποστηρικτικές συσκευές (μικρόφωνο, εκτυπωτής, κάμερα και οθόνη) και η σύνδεση εικονικών ιδιωτικών δικτύων VPN.

Τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα λογισμικά κατά την περίοδο που διεξήχθη η έρευνα για την εκτέλεση καθηκόντων τηλεργασίας ήταν η πλατφόρμα τηλεδιασκέψεων Zoom, και το πακέτο προγραμμάτων του Office της εταιρείας Microsoft με περισσότερους από τους μισούς να τα χρησιμοποιούν ως εργαλεία της εργασίας τους. Ακολουθούν με τη σειρά από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα ως λιγότερο δημοφιλή η σύνδεση με Server, το πακέτο Microsoft Teams, το σύστημα διαδικτυακών συσκέψεων Webex, η αυτόματη online αποθήκευση δεδομένων σε Cloud από servers, και το λογισμικό απομακρυσμένης επιφάνειας εργασίας Anydesk.

Στις εφαρμογές και τα μέσα που προτίμησαν για επαγγελματική επικοινωνία ξεχώρισαν με μεγάλη διαφορά το τηλέφωνο (82%), και το επαγγελματικό email (80%). Ακολούθησαν με τους μισούς συμμετέχοντες να τα προτιμούν για την επικοινωνία τους, η χρήση του προσωπικού email και της πλατφόρμας Viber. Οι πλατφόρμες Zoom και Skype συγκαταλέγονται επίσης στις δημοφιλείς εφαρμογές. Ενώ Microsoft Teams, Webex, Google Meet, VPN και What's app είχαν πιο χαμηλές επιδόσεις στις προτιμήσεις των εργαζομένων.

- **Υποστήριξη στην αλλαγή**

Οι μισοί εργαζόμενοι που συμμετείχαν στην έρευνα χρειάστηκαν μηδαμινό χρόνο για προσαρμογή στην τηλεργασία ενώ διάστημα έως μία εβδομάδα χρειάστηκε το 35% του δείγματος. Ο χρόνος προσαρμογής στην τηλεργασία ήταν μικρός για τους περισσότερους πιθανώς εξαιτίας του νεαρού της ηλικίας τους, είτε λόγω του μορφωτικού επιπέδου και της προηγούμενης τριβής με την τεχνολογία.

Οι επιχειρήσεις στις οποίες απασχολούνται περισσότεροι από τους μισούς εργαζομένους συμμετέχοντες στην έρευνα δεν έλαβαν κάποια πρωτοβουλία για οργάνωση δράσεων εκτός θεμάτων της εργασίας για την ομαλή μετάβαση στο καθεστώς της τηλεργασίας. Για όσες εργοδότηριες εταιρείες προέβησαν σε τέτοιες ενέργειες, αυτές αφορούσαν κυρίως την αποστολή ενημερωτικών μηνυμάτων σχετικά με την προστασία της υγείας του προσωπικού τους. Λιγότερο δημοφιλείς απαντήσεις αφορούν τις διαδικτυακές συναντήσεις εκτός θεμάτων εργασίας, την αποστολή ενημερωτικών μηνυμάτων με προτάσεις ψυχαγωγίας κατά την περίοδο της πανδημίας και τη δημιουργία ομάδων κοινωνικής δικτύωσης.

- **Προβλήματα και προκλήσεις κατά την τηλεργασία**

Για την αποτύπωση των σοβαρότερων προβλημάτων της τηλεργασίας που αποτελούν πρόκληση για τους εργαζομένους οι ερωτώμενοι αποτύπωσαν τη γνώμη τους για δεκαέξι προβλήματα με τα οποία ενδεχομένως ήρθαν αντιμέτωποι κατά την εκτέλεση των καθηκόντων της εργασίας τους. Με βάση τις απαντήσεις τους σε μία 3βάθμια κλίμακα (καμία – μικρή – μεγάλη δυσκολία) για το βαθμό δυσκολίας των προκλήσεων της τηλεργασίας ομαδοποιήθηκαν οι προκλήσεις σε τρεις κατηγορίες.

Αρκετή δυσκολία κατά την εργασία τους αντιμετώπισαν εξαιτίας των προβλημάτων της απόσπασης της προσοχής τους, της έλλειψης αλληλεπίδρασης με τους συναδέλφους, λόγω των τεχνικών προβλημάτων της σύνδεσης και της χαμηλής

ποιότητας ήχου και εικόνας που οφείλεται στη χρησιμοποιούμενη πλατφόρμα ή σύνδεση. Μικρής δυσκολίας προβλήματα για τους εργαζόμενους που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας αναδείχθηκαν τα θέματα υγείας που εμφανίστηκαν ή επιδεινώθηκαν με την τηλεργασία, ο ελλιπής ή απαρχαιωμένος εξοπλισμός, η αδυναμία απόκτησης σύγχρονων μέσων, η οικονομική επιβάρυνση της προμήθειας εξοπλισμού και αναλωσίμων και η τεχνική υποστήριξη του παρόχου λογισμικού και εφαρμογών. Τέλος οι εργαζόμενοι αντιμετώπισαν ελάχιστη έως καμία δυσκολία για τις προκλήσεις της εξοικείωσης τους με το διαδίκτυο, της εγκατάστασης και εκμάθησης του απαιτούμενου για την τηλεργασία λογισμικού, της απουσίας σταθερής γραμμής internet, της χρήσης του διαθέσιμου εξοπλισμού και από άλλους στον ίδιο χώρο και για τα θέματα ασφαλείας.

- **Ικανοποίηση εργαζομένων**

Η ολική ικανοποίηση κάθε ξεχωριστού εργαζομένου εξαρτάται από τα πέντε κριτήρια τα οποία περιγράφουν τα χαρακτηριστικά των υπηρεσιών της τηλεργασίας. Σύμφωνα με την ανάλυση της πολυκριτήριας μεθόδου MUSA, η ολική ικανοποίηση είναι υψηλή με ποσοστό 87%, και οι εργαζόμενοι είναι μη απαιτητικοί και ικανοποιημένοι από τις εξεταζόμενες διαστάσεις της τηλεργασίας αν οι προσδοκίες τους εκπληρώνονται σε ένα μικρό βαθμό σύμφωνα με το μέσο δείκτη απαιτητικότητας που είναι -69,3%. Υψηλότερο δείκτη ικανοποίησης σημειώνει το κριτήριο της ποιότητας και ακολουθούν τα κριτήρια της τεχνολογικής υποδομής, της παραγωγικότητας, του κόστους και της ασφάλειας. Αντίστοιχη είναι και η σειρά σπουδαιότητας των κριτηρίων με σημαντικότερα αυτά της ποιότητας και της τεχνολογικής υποδομής και μικρότερης σπουδαιότητας αυτό της ασφάλειας. Όλα τα κριτήρια έχουν υψηλούς δείκτες ικανοποίησης οι οποίοι ξεπερνούν το 70 – 75% συνεπώς οι εργαζόμενοι είναι ικανοποιημένοι στο σύνολο τους από τις πέντε διαστάσεις της τηλεργασίας που εξετάζονται στην έρευνα και συμβάλλουν στην ολική ικανοποίηση των εργαζομένων. Οι δείκτες απαιτητικότητας των κριτηρίων ήταν όλοι αρνητικοί γεγονός που υποδεικνύει μη απαιτητικούς εργαζόμενους, με χαμηλότερο το δείκτη απαιτητικότητας της ποιότητας και υψηλότερο το δείκτη απαιτητικότητας για την ασφάλεια.

Για περαιτέρω ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε εστίαση στα υποκριτήρια αυτών των διαστάσεων για ανάδειξη των αδύνατων σημείων που χρήζουν παρέμβασης με διορθωτικές κινήσεις για βελτίωση της ικανοποίησης, των δυνατών σημείων που η

ικανοποίηση πρέπει να παραμείνει στα υφιστάμενα υψηλά επίπεδα και των ευκαιριών που με μικρές παρεμβάσεις θα επιτευχθεί εκπλήρωση των προσδοκιών των εργαζομένων και θα έχουν μεγάλο αντίκτυπο στην ολική ικανοποίηση.

Για το κριτήριο της τεχνολογικής υποδομής, οι εργαζόμενοι εμφανίζονται πολύ ικανοποιημένοι για τα υποκριτήρια της συνδεσιμότητας του λογισμικού στο οποίο αποδίδουν το μεγαλύτερο βάρος από τα υπόλοιπα δύο, και της ποιότητας ήχου – εικόνας της πλατφόρμας. Λιγότερο ικανοποιημένοι δηλώσαν για το υποκριτήριο της τεχνικής υποστήριξης (1.3) το οποίο όμως θεωρούν και λιγότερο σημαντικό σύμφωνα με το βάρος του. Βελτιωτικές ενέργειες στο κομμάτι της τεχνικής υποστήριξης είναι πρώτης προτεραιότητας σύμφωνα με το διάγραμμα βελτίωσης για το κριτήριο της τεχνολογικής υποδομής. Οι ενέργειες αυτές θα έχουν αντίκτυπο στην αύξηση της ικανοποίησης, δεδομένου του αρνητικού δείκτη απαιτητικότητας και του ικανοποιητικού δείκτη αποτελεσματικότητας, εύκολα μπορεί να επιτευχθεί εκπλήρωση των προσδοκιών των εργαζομένων οι οποίοι είναι μη απαιτητικοί από αυτή τη διάσταση. Στα δυνατά σημεία συγκαταλέγεται το υποκριτήριο της συνδεσιμότητας λογισμικού και της ποιότητας της πλατφόρμας, ενώ στις ευκαιρίες το υποκριτήριο της τεχνικής υποστήριξης.

Από τη διάσταση της παραγωγικότητας σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης πολύ ικανοποιημένοι δήλωσαν οι εργαζόμενοι για το υποκριτήριο της ταυτόχρονης εκτέλεσης εργασιών που έχει τον υψηλότερο δείκτη ικανοποίησης και βάρος και για το υποκριτήριο της απόδοσης εργαζομένου. Μέτρια ικανοποιημένοι είναι από την πρόσβαση εγγράφων. Για τα υποκριτήρια της αλληλεπίδρασης με συναδέλφους και της παροχής κινήτρων και ευκαιριών εξέλιξης οι δείκτες ικανοποίησης είναι χαμηλοί και είναι διαστάσεις για τις οποίες οι προσδοκίες των εργαζομένων δεν εκπληρώνονται και συμβάλλουν στη δυσαρέσκεια. Ωστόσο έχουν χαμηλή βαρύτητα συνεπώς οι εργαζόμενοι δεν τα έκριναν ως ιδιαίτερος σημαντικά. Το υποκριτήριο της παροχής κινήτρων και ευκαιριών εξέλιξης εμφανίζει υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας αλλά και απαιτητικότητας, και όπως προκύπτει και από το διάγραμμα βελτίωσης οι βελτιωτικές ενέργειες είναι 2^{ης} προτεραιότητας. Το υποκριτήριο της ταυτόχρονης εκτέλεσης εργασιών ανήκει στα δυνατά σημεία της τηλεργασίας και αυτό της απόδοσης εργαζομένου στις ευκαιρίες.

Το κριτήριο της ασφάλειας της τηλεργασίας περιλαμβάνει τέσσερα υποκριτήρια εκ των οποίων αυτό του απόρρητου των συναλλαγών και επιχειρηματικών

σχεδίων έχει τον υψηλότερο δείκτη ικανοποίησης. Επίσης αυτό το υποκριτήριο της ασφάλειας οι εργαζόμενοι θεωρούν το πλέον σημαντικό σύμφωνα με το βάρος του και αποτελεί δυνατό σημείο της τηλεργασίας συνεπώς τα υψηλά επίπεδα ικανοποίησης του πρέπει να διατηρηθούν. Πολύ ικανοποιημένοι παρουσιάζονται για το απόρρητο των συναλλαγών και την προστασία των προσωπικών δεδομένων και προσωπικής ζωής οι εργαζόμενοι ενώ λίγο ικανοποιημένοι από τα υποκριτήρια του θεσμικού πλαισίου και της αποζημίωσης από κυβερνοεπιθέσεις ή δολιοφθορά. Η προστασία των προσωπικών δεδομένων και της ιδιωτικής ζωής συγκαταλέγεται στις ευκαιρίες της τηλεργασίας και η αποζημίωση από κυβερνοεπιθέσεις ή δολιοφθορά στις αδυναμίες της καθώς συνεισφέρει στη δυσaréσκεια των εργαζομένων. Επιπλέον οι βελτιωτικές ενέργειες για αυτά τα υποκριτήρια σύμφωνα με το διάγραμμα βελτίωσης είναι 2^{ης} προτεραιότητας. Ως προς το θεσμικό πλαίσιο αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με στη στατιστική ανάλυση παρουσιάζει το υψηλότερο ποσοστό λίγο ικανοποιημένων εργαζομένων από τα υπόλοιπα υποκριτήρια της ασφάλειας.

Στην έρευνα για τη διάσταση του κόστους εξετάστηκαν πέντε υποκριτήρια ικανοποίησης εκ των οποίων το υποκριτήριο της μείωσης του κόστους μετακινήσεων συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό πολύ ικανοποιημένων ερωτώμενων σύμφωνα με τη στατιστική ανάλυση και τον υψηλότερο δείκτη ικανοποίησης και βάρος σύμφωνα με την ανάλυση MUSA. Από τις υπόλοιπες διαστάσεις του κόστους οι εργαζόμενοι είναι μέτρια έως λίγο ικανοποιημένοι σύμφωνα με τους μέσους δείκτες ικανοποίησης τους οι οποίοι είναι μικρότεροι του 70%, ωστόσο τους αποδίδουν χαμηλότερη σημαντικότητα και παρόλο που δεν εκπληρώνονται οι προσδοκίες των εργαζομένων συμβάλλουν λιγότερο στη δυσaréσκεια και διαμόρφωση της ολικής ικανοποίησης. Όλα τα υποκριτήρια σύμφωνα με το διάγραμμα βελτίωσης ως προς τις διορθωτικές ενέργειες των φορέων για αύξηση της ολικής ικανοποίησης είναι 2^{ης} προτεραιότητας. Το κόστος κατάρτισης σε τεχνολογίες αιχμής παρουσιάζει αρκετά υψηλό επίπεδο ικανοποίησης και δεν έχει αξιοποιηθεί στο μέγιστο βαθμό, συνεπώς αποτελεί ευκαιρία καθώς με μικρή προσπάθεια μπορεί να συνεισφέρει στην αύξηση της ικανοποίησης. Η χρηματική ενίσχυση προμήθειας εξοπλισμού, η απώλεια προνομίων και δικαιωμάτων και το αρχικό κόστος προμήθειας παρουσιάζουν εκ των υψηλότερων ποσοστών λίγο ικανοποιημένων εργαζομένων σύμφωνα με τη στατιστική ανάλυση και τους χαμηλότερους δείκτες ικανοποίησης για το κόστος, αποτελούν αδύνατα σημεία της

τηλεργασίας καθώς δεν ανταποκρίνονται στις ανάγκες των εργαζομένων και συνεισφέρουν στη δυσαρέσκεια.

Τα υποκριτήρια της διάστασης της ποιότητας προσωπικής και επαγγελματικής ζωής της τηλεργασίας είναι τέσσερα για τα οποία οι εργαζόμενοι παρουσιάζονται πολύ ικανοποιημένοι κατά πλειοψηφία. Εξ' αυτών η οργάνωση καθηκόντων – εποπτεία διοίκησης έχει τον υψηλότερο δείκτη ικανοποίησης και θεωρήθηκε το πιο σημαντικό, και ακολουθούν η ευελιξία στο χρόνο εκτέλεσης της εργασίας και η πρόσβαση στην εργασία με χαμηλότερα βάρη. Για το υποκριτήριο της ισορροπίας προσωπικής ζωής – εργασίας οι εργαζόμενοι εμφανίστηκαν μέτρια ικανοποιημένοι, οι προσδοκίες τους δεν εκπληρώθηκαν στο έπακρον ωστόσο δεν απέδωσαν και μεγάλη βαρύτητα ώστε να έχει μεγάλο αντίκτυπο στην ολική ικανοποίηση. Σύμφωνα με το διάγραμμα βελτίωσης της ποιότητας οι ενέργειες βελτίωσης των διαστάσεων της ποιότητας είναι πρώτης προτεραιότητας για το υποκριτήριο της οργάνωσης των καθηκόντων - εποπτείας της διοίκησης (5.4) το οποίο συγκαταλέγεται στα δυνατά σημεία της τηλεργασίας και αποτελεί ευκαιρία για τους φορείς η αξιοποίηση του στο μέγιστο βαθμό καθώς θα έχει μεγάλο αντίκτυπο στην ολική ικανοποίηση. Επίσης η λήψη βελτιωτικών μέτρων είναι πρώτης προτεραιότητας για το υποκριτήριο της ισορροπίας της προσωπικής ζωής - εργασίας καθώς αποτελεί αδύνατο σημείο της τηλεργασίας αφού σύμφωνα με τους εργαζόμενους δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους και συνεισφέρει στη δυσαρέσκεια, συνεπώς χρήζει άμεσης επέμβασης για αύξηση της ολικής ικανοποίησης. Ενέργειες βελτίωσης για την ευελιξία χρόνου εκτέλεσης εργασίας και την πρόσβαση στην εργασία είναι 2^{ης} προτεραιότητας.

Από το διάγραμμα δράσης για την ολική ικανοποίηση, στην περιοχή ισχύος ανήκουν οι διαστάσεις της ποιότητας, της τεχνολογικής υποδομής και της παραγωγικότητας, ενώ στη περιοχή ισχύουσας κατάστασης η ασφάλεια και το κόστος. Αντίστοιχα στο διάγραμμα βελτίωσης όλες οι διαστάσεις βρίσκονται σε περιοχή 1^{ης} προτεραιότητας ως προς τις βελτιωτικές ενέργειες εκτός από την τεχνολογική υποδομή που βρίσκεται σε 2^η προτεραιότητα. Συνδυάζοντας τα παραπάνω συμπεράσματα για τα υποκριτήρια των διαστάσεων οι βελτιωτικές ενέργειες των φορέων και επιχειρήσεων που στοχεύουν στην αύξηση της ολικής ικανοποίησης θα πρέπει να αφορούν αρχικά τα υποκριτήρια της ισορροπίας της προσωπικής ζωής – εργασίας (5.2), της οργάνωσης καθηκόντων – εποπτείας της διοίκησης (5.4), του απορρήτου των συναλλαγών και επιχειρηματικών σχεδίων (3.2) και ακολουθούν το υποκριτήριο της τεχνικής

υποστήριξης (1.3) και τα υπόλοιπα τα οποία θεωρούνται σε σειρά ενεργειών βελτίωσης 2^{ης} προτεραιότητας.

Ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της τηλεργασίας αποτελούν τα υποκριτήρια της συνδεσιμότητας λογισμικού (1.1), της απόδοσης του εργαζομένου (2.1), της ταυτόχρονης εκτέλεσης εργασιών (2.4), του απορρήτου των συναλλαγών και επιχειρηματικών σχεδίων (3.2), της μείωσης κόστους μετακινήσεων (4.3), της ευελιξίας χρόνου εκτέλεσης εργασίας (5.1) και της οργάνωσης καθηκόντων – εποπτείας διοίκησης (5.4). Το υποκριτήριο της χρηματικής ενίσχυσης προμήθειας εξοπλισμού (4.1) αποτελεί απειλή της τηλεργασίας καθώς συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό λίγο ικανοποιημένων εργαζομένων, συνεισφέρει στη δυσaréσκεια τους και πρέπει να δοθεί προσοχή. Οι διαστάσεις της τηλεργασίας με τα μεγαλύτερα ποσοστά μέτρια ικανοποιημένων εργαζομένων, με βάση τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας, είναι η τεχνική υποστήριξη (1.3), η αλληλεπίδραση με συναδέλφους (2.2), η παροχή κινήτρων και ευκαιριών εξέλιξης (2.5), η αποζημίωση από κυβερνοεπιθέσεις ή δολιοφθορά (3.4), η απώλεια προνομίων και δικαιωμάτων (4.4), το κόστος κατάρτισης σε τεχνολογίες αιχμής (4.5) και η οργάνωση των καθηκόντων και εποπτεία της διοίκησης (5.4). Αυτές οι διαστάσεις δεν εκπληρώνουν όλες τις προσδοκίες των εργαζομένων που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας.

- **fs/QCA**

Από τα αποτελέσματα της ποιοτικής συγκριτικής ανάλυσης με ασαφή σύνολα συμπεραίνεται ότι για την εμφάνιση υψηλής ολικής ικανοποίησης όλες οι διαστάσεις της ικανοποίησης (τεχνολογική υποδομή, παραγωγικότητα, ασφάλεια, κόστος και ποιότητα) πρέπει να είναι παρούσες. Ο συνδυασμός υψηλής ικανοποίησης στα κριτήρια της τεχνολογικής υποδομής, της παραγωγικότητας, της ασφάλειας, του κόστους και της ποιότητας της τηλεργασίας είναι ικανός να οδηγήσει σε υψηλή ολική ικανοποίηση των εργαζομένων από την τηλεργασία. Επίσης σύμφωνα με τη φειδωλή λύση η παρουσία υψηλής ικανοποίησης στις διαστάσεις της παραγωγικότητας και της ασφάλειας είναι ικανή για να οδηγήσει σε παρουσία υψηλής ολικής ικανοποίησης από την τηλεργασία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

«Αξιολόγηση υπηρεσιών τηλεργασίας στην Ελληνική αγορά»

Η παρούσα έρευνα διενεργείται στα πλαίσια διπλωματικής εργασίας του προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης με τίτλο «Διοίκηση Επιχειρήσεων». Στόχος της έρευνας είναι η «Αξιολόγηση των υπηρεσιών τηλεργασίας στην Ελληνική αγορά».

Για οποιαδήποτε διευκρίνιση μπορείτε να επικοινωνείτε στο email:

atzinaki1@isc.tuc.gr

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι ανώνυμη και οι απαντήσεις σας θα χρησιμοποιηθούν για ακαδημαϊκούς σκοπούς.

Ευχαριστώ εκ των προτέρων για το χρόνο σας και τη συμμετοχή σας στην έρευνα.

Επιλέξτε μία απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις:

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.ΦΥΛΟ

- APPEM
- ΘΗΛΥ

2.ΗΛΙΚΙΑ

.....

3.ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

- ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΛΥΚΕΙΟΥ
- ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΙΕΚ
- ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
- ΚΑΤΟΧΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΤΙΤΛΟΥ
- ΚΑΤΟΧΟΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ ΤΙΤΛΟΥ
- ΑΛΛΟ

4.ΣΥΝΘΕΣΗ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΟΥ

οΜΕΝΩ ΜΟΝΟΣ

οΣΥΓΚΑΤΟΙΚΩ (ΓΟΝΕΙΣ / ΣΥΝΤΡΟΦΟΣ / ΦΙΛΟΣ-Η)

οΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΑΙΔΙΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ

5.ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ ΣΤΟΝ ΟΠΟΙΟ ΑΠΑΣΧΟΛΕΙΣΤΕ

οΔΗΜΟΣΙΟΣ ΤΟΜΕΑΣ & ΕΥΡΥΤΕΡΟΣ ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

οΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

οΤΟΜΕΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (ΔΗΜΟΣΙΑ / ΙΔΙΩΤΙΚΗ)

οΝΟΜΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

οΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ, ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

οΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΙ ΔΙΕΥΘΥΝΤΕΣ, ΕΜΠΟΡΙΚΟΙ ΔΙΕΥΘΥΝΤΕΣ, ΑΝΩΤΕΡΑ
ΣΤΕΛΕΧΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

οΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

οΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

οΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

οΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΕΛΕΤΗΤΩΝ

οΤΟΜΕΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

οΤΟΜΕΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

οΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

οΤΟΜΕΑΣ ΛΙΑΝΕΜΠΟΡΙΟΥ

οΥΠΑΛΛΗΛΟΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ & ΕΜΠΟΡΟΫΠΑΛΛΗΛΟΙ

οΤΟΜΕΑΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ

οΤΟΜΕΑΣ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

6.ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΝΔΗΜΙΑ COVID-19 ΕΙΧΑΤΕ ΕΡΓΑΣΤΕΙ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ?

οΟΧΙ ΠΟΤΕ ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΤΑ ΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ

οΟΧΙ ΣΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΘΕΣΗ, ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ
ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΑΙ ΣΕ ΑΛΛΗ ΕΡΓΑΣΙΑ / ΕΡΓΟΔΟΤΗ

οΝΑΙ ΚΑΠΟΙΕΣ ΦΟΡΕΣ

οΝΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ (ΠΧ. 1 ΜΕΡΑ / ΒΔΟΜΑΔΑ)

7. ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΠΕΡΙΓΡΑΨΕΤΕ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΑΣ?

.....

8. ΠΟΣΟ ΕΞΟΙΚΕΙΩΜΕΝΟΙ ΕΙΣΤΕ ΜΕ ΤΟ INTERNET?

οΕΛΑΧΙΣΤΑ

οΜΕΤΡΙΑ

οΑΡΚΕΤΑ

οΠΟΛΥ

9. ΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΠΟΥ ΕΡΓΑΖΕΣΤΕ ?

οΜΙΚΡΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ (1-50 ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ)

οΜΕΣΑΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ (51- 250 ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ)

οΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ (>250 ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ)

10. ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΕΙΣΤΕ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ:

οΠΛΗΡΟΥΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

οΜΕΡΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

11. ΣΗΜΕΙΩΘΗΚΑΝ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΩΡΑΡΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΑΣ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ?

οΟΙ ΩΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΥΞΗΘΗΚΑΝ

οΟΙ ΩΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕΙΩΘΗΚΑΝ

οΟΙ ΩΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΑΡΕΜΕΙΝΑΝ ΣΤΑΘΕΡΕΣ

ΜΕΡΟΣ Β

ΕΠΙΛΕΞΕΤΕ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΤΑ ΜΕΣΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ (ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

12. ΣΑΣ ΠΑΡΕΙΧΕ Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΣΑΣ ΚΑΠΟΙΟ-Α ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΡΟΣ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗ ΤΗΣ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ? (ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)

- ☐ LAPTOP
- ☐ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ
- ☐ SMART PHONE
- ☐ TABLET
- ☐ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / SOFTWARE / ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Η/Υ
- ☐ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ VPN
- ☐ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ
- ☐ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ / ΣΥΝΔΕΣΗ
- ☐ ΑΛΛΟ (ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ, ΚΑΜΕΡΑ, ΜΙΚΡΟΦΩΝΟ, ΟΘΟΝΗ, Κ.Α.)

13. ΠΟΙΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ - ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΣΤΗΝ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ ΣΑΣ? (ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)

- ☐ MS OFFICE
- ☐ MS TEAMS
- ☐ ZOOM
- ☐ ANYDESK
- ☐ WEBEX
- ☐ ERPs (ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ)
- ☐ CLOUD
- ☐ NVIDIA (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ)
- ☐ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ SERVER
- ☐ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ Κ.Α.)

14. ΠΟΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ & ΜΕΣΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΣΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ? (ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)

- ☐ ΤΗΛΕΦΩΝΟ
- ☐ EMAIL ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ
- ☐ EMAIL ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ
- ☐ VIBER
- ☐ WHAT'S APP
- ☐ SKYPE
- ☐ SKYPE FOR BUSINESS
- ☐ ZOOM
- ☐ WEBEX
- ☐ VPN
- ☐ GOOGLE MEET
- ☐ MICROSOFT TEAMS
- ☐ CISCO
- ☐ JABBER
- ☐ WORKPLACE
- ☐ ΑΛΛΟ

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ

15. ΠΟΣΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΧΡΕΙΑΣΤΗΚΑΤΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΑΣ ΣΤΗΝ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΡΓΑΣΙΑ?

- ☐ ΜΗΔΑΜΙΝΟ, ΕΙΧΑ ΗΔΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΕΙ
- ☐ 1 ΒΔΟΜΑΔΑ
- ☐ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΑΠΟ 1 ΒΔΟΜΑΔΑ
- ☐ ΜΕΓΑΛΟ, ΔΕΝ ΕΧΩ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΕΙ ΑΚΟΜΑ

16. ΣΑΣ ΠΡΟΣΦΕΡΕ Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΣΑΣ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ ΣΕ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΠΟΙΑ/ΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΕΠΙΛΟΓΕΣ? (ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)

- ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΜΑΔΑ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΔΕΝ ΑΦΟΡΟΥΣΑΝ ΘΕΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
- ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΑΠΟ ΠΑΙΔΑΓΩΓΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΜΕ ΠΑΙΔΙΑ
- ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΜΕ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ & ΨΥΧΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ
- ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΜΕ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ & ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΚΑΡΑΝΤΙΝΑΣ (ΒΙΒΛΙΑ, ΤΑΙΝΙΕΣ, ΣΥΝΤΑΓΕΣ, ΕΚΓΥΜΝΑΣΗ ΚΑΤ'ΟΙΚΟΝ, ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΟΥΣΕΙΑ Κ.Α.)
- ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΜΑΔΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ ΓΙΑ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ
- ΠΡΟΣΒΑΣΗ Ή ΚΑΛΥΨΗ ΕΞΟΔΩΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ
- ΤΙΠΟΤΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΠΑΝΩ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ & ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ

17. ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΟ ΒΑΘΜΟ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ & ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΕΤΕ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ ΣΑΣ:

- ΕΛΛΙΠΗΣ / ΑΠΑΡΧΑΙΩΜΕΝΟΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:
 - ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ◦ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ◦ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ
- ΑΠΟΥΣΙΑ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ INTERNET ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ:
 - ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ◦ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ◦ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ
- ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ / ΑΡΓΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ / ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ:
 - ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ◦ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ◦ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ
- ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΑΠΟΚΤΗΣΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ / INTERNET:
 - ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ◦ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ◦ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

•ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ:

○ ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

•ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ:

○ ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

•ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ/ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ:

○ ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

•ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΛΛΑ ΑΤΟΜΑ ΣΤΟΝ ΙΔΙΟ ΧΩΡΟ:

○ ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

•ΑΠΟΣΠΑΣΗ ΠΡΟΣΟΧΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ:

○ ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

•ΧΑΜΗΛΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΗΧΟΥ & ΕΙΚΟΝΑΣ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΣΤΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ:

○ ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

•ΧΑΜΗΛΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΗΧΟΥ & ΕΙΚΟΝΑΣ ΛΟΓΩ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ / ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ INTERNET:

○ ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

•ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (ΚΑΚΟΒΟΥΛΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ, ΔΙΑΡΡΟΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΕ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ, ΑΠΑΘΗ):

○ ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

•ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΠΟ ΠΑΡΟΧΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ / ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ:

○ ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

•ΕΛΛΕΙΨΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ & ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕ ΣΥΝΑΔΕΛΦΟΥΣ / ΔΙΕΥΘΥΝΤΕΣ / ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ / ΠΕΛΑΤΕΣ:

○ ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

•ΘΕΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΗΚΑΝ/ ΕΠΙΔΕΙΝΩΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΟΦΘΑΛΜΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ, ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΠΟΝΟΚΕΦΑΛΟΙ / ΗΜΙΚΡΑΝΙΕΣ,

ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ, ΑΓΧΟΣ, ΕΚΝΕΥΡΙΣΜΟΣ, ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ):

○ ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

•ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΝΕΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ, ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΤ'ΟΙΚΟΝ:

○ ΚΑΜΙΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΙΚΡΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ○ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ

ΜΕΡΟΣ Γ

Σημειώστε σε ποιο βαθμό είστε ικανοποιημένος/η από τις παρακάτω παραμέτρους των παρεχόμενων υπηρεσιών τηλεργασίας, επιλέγοντας μία μόνο απάντηση σε κάθε ερώτηση, στην κλίμακα 1 έως 5 όπου:

1.ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

2.ΛΙΓΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

3.ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

4.ΠΟΛΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

5.ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

ΠΟΣΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ/Η ΕΙΣΤΕ ΑΠΟ:

1.ΤΗΝ ΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΓΙΑ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ (ZOOM, SKYPE, WEBEX, MAIL)?

1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○ (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ)

2.ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΗΧΟΥ, ΕΙΚΟΝΑΣ, ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ?

1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○ (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ)

3.ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΕΤΕ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΥΛΙΚΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΒΛΑΒΗΣ /ΑΣΤΟΧΙΑΣ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

ΠΟΣΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΕΙΣΤΕ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ
ΥΠΟΔΟΜΗ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ

ΠΟΣΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ/Η ΕΙΣΤΕ ΑΠΟ:

1.ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΑΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΕΣΩΝ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗ
ΔΙΑ ΖΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

2.ΤΗΝ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΑΣ ΜΕ ΣΥΝΑΔΕΛΦΟΥΣ, ΑΝΩΤΕΡΟΥΣ /
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥΣ, ΠΕΛΑΤΕΣ / ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΣΤΗΝ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

3.ΤΗΝ ΕΥΚΟΛΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΕΓΓΡΑΦΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ / ΚΡΑΤΙΚΩΝ
ΦΟΡΕΩΝ (ΜΕΙΩΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΚΡΑΤΕΙΑΣ)?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

4.ΤΗΝ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗ & ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗ ΠΟΛΛΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΩΝ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ ΣΑΣ ΜΕΣΩ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ
ΜΕ ΕΡΓΑΣΙΑ ΔΙΑ ΖΩΣΗΣ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

5.ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΚΙΝΗΤΡΩΝ & ΤΙΣ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ
ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

ΠΟΣΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΕΙΣΤΕ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟ ΤΗΝ
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

ΑΣΦΑΛΕΙΑ

ΠΟΣΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ/Η ΕΙΣΤΕ ΑΠΟ:

1.ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΣΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ & ΙΔΙΩΤΙΚΗΣ
ΖΩΗΣ ΑΠΟ ΜΗ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ
ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

2.ΤΗΝ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟΡΡΗΤΟΥ ΤΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ &
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ
ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

3.ΤΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ (ΑΜΟΙΒΕΣ,
ΑΣΦΑΛΙΣΗ, ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ)?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

4.ΤΗΝ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ
ΖΗΜΙΑΣ ΑΠΟ ΚΥΒΕΡΝΟΕΠΙΘΕΣΕΙΣ / ΔΟΛΙΟΦΘΟΡΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΩΝ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

ΠΟΣΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΕΙΣΤΕ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ?)

ΚΟΣΤΟΣ

ΠΟΣΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ/Η ΕΙΣΤΕ ΑΠΟ:

1.ΤΗΝ ΧΡΗΜΑΤΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΣΑΣ / ΚΡΑΤΟΣ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

2.ΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΥΛΙΚΟΥ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

3.ΤΗΝ ΜΕΙΩΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ
ΑΠΟΥΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

4. ΤΗΝ ΑΠΩΛΕΙΑ ΠΡΟΝΟΜΙΩΝ & ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΔΙΑ ΖΩΣΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΑΔΕΙΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ, ΔΙΑΚΟΠΕΣ, ΑΠΟΔΟΧΕΣ ΥΠΕΡΩΡΙΩΝ,
BONUS)?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

5.ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΣΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΙΧΜΗΣ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

ΠΟΣΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΕΙΣΤΕ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

ΠΟΙΟΤΗΤΑ

ΠΟΣΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ/Η ΕΙΣΤΕ ΑΠΟ:

1. ΤΗΝ ΕΥΕΛΙΞΙΑ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΟΥ
ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ ΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

2.ΤΗΝ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ
ΤΗΛΕ-ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

3.ΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ (ΑΤΟΜΑ
ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ, ΔΙΑΜΕΝΟΝΤΕΣ ΣΕ ΕΠΑΡΧΙΑ, ΕΓΚΥΕΣ, ΓΟΝΕΙΣ
ΜΙΚΡΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ) & ΤΗ ΔΙΑΚΡΑΤΗΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΜΕΣΩ
ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

4.ΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ ΣΑΣ & ΤΗΝ ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΤΗΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΜΕΣΩ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

ΠΟΣΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΕΙΣΤΕ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ?

1 ο 2 ο 3 ο 4 ο 5 ο (1-ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ..5-
ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ ΤΙΣ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΑΣ ΠΟΣΟ
ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ/Η ΕΙΣΤΕ ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ?

ο ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ/Η

ο ΛΙΓΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ/Η

ο ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ/Η

ο ΠΟΛΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ/Η

ο ΑΠΟΛΥΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ/Η

ΠΟΙΑ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ?

.....

ΠΟΙΑ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ / ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ ΤΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΣ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ?

.....

ΠΩΣ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΒΕΛΤΙΩΘΟΥΝ ΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ?

.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β – Βαθμολογίες για αιτιώδεις συνθήκες & αποτέλεσμα

CASE	tecfac	productivity	safety	cost	quality	global	ftecfac	fproductivity	fsafety	fcost	fquality	fglobal
1	94.00	55.46	84.80	73.09	85.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
2	89.98	50.26	78.80	77.09	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
3	91.99	56.26	88.78	81.08	89.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
4	89.99	52.80	82.79	75.10	98.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
5	95.98	36.91	92.78	63.69	92.00	2.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	0.05
6	90.00	58.26	82.79	77.09	100.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
7	100.00	56.26	99.90	83.08	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
8	80.51	41.06	70.58	56.69	87.98	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
9	85.98	56.26	84.78	81.09	92.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
10	81.98	22.91	67.59	54.70	78.00	3.0	1.0	0.71	1.0	1.0	1.0	0.18
11	81.98	38.37	3.72	46.48	76.00	2.0	1.0	1.0	0.01	1.0	1.0	0.05
12	91.99	52.26	84.77	79.09	87.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
13	91.99	47.17	82.79	77.09	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
14	87.99	49.71	82.79	75.09	84.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
15	87.99	49.71	74.30	75.09	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
16	89.99	45.71	88.78	75.09	85.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
17	91.99	51.71	84.78	69.10	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
18	96.00	51.71	86.78	86.70	89.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
19	89.99	54.26	95.90	82.70	93.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
20	80.51	53.71	82.79	79.09	86.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
21	93.99	60.80	88.78	71.10	90.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
22	100.00	70.00	99.90	100.00	100.00	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
23	91.99	53.71	80.80	77.09	82.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
24	76.51	40.51	82.79	75.09	81.99	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
25	87.99	49.71	90.76	69.69	89.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
26	100.00	58.26	88.78	83.08	97.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
27	89.98	50.26	94.78	94.80	94.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
28	89.98	44.51	88.80	83.08	100.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
29	87.98	52.26	70.09	63.70	90.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501

30	95.98	56.26	77.81	62.69	87.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
31	89.98	34.37	57.40	56.70	59.00	2.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	0.05
32	91.99	58.26	86.79	100.00	91.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
33	93.99	49.71	84.79	94.80	82.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
34	100.00	70.00	99.90	98.00	100.00	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
35	100.00	56.80	99.90	100.00	95.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
36	89.98	46.26	0.00	56.70	31.91	2.0	1.0	1.0	0.501	1.0	1.0	0.05
37	87.99	54.80	82.79	77.08	82.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
38	87.99	47.71	74.30	73.09	84.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
39	100.00	56.26	77.30	83.08	93.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
40	95.98	62.26	92.77	100.00	100.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
41	87.99	47.17	80.79	71.09	83.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
42	87.98	54.26	86.80	65.69	66.10	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
43	97.99	66.91	94.78	96.01	93.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
44	93.99	70.00	99.90	96.00	100.00	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
45	91.99	58.26	84.78	77.09	88.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
46	91.99	60.80	78.80	83.09	100.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
47	93.99	60.26	90.77	81.08	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
48	85.98	39.60	82.79	59.69	82.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
49	89.99	33.17	75.08	77.09	85.99	3.0	1.0	0.98	1.0	1.0	1.0	0.18
50	89.98	47.71	86.78	75.09	90.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
51	100.00	53.17	82.80	71.09	85.99	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
52	96.00	62.26	97.90	100.00	94.01	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
53	85.98	45.17	86.79	73.09	79.01	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
54	100.00	70.00	99.90	94.01	100.00	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
55	87.99	41.17	0.00	0.00	83.99	2.0	1.0	1.0	0.501	0.501	1.0	0.05
56	89.99	56.80	88.78	79.08	84.01	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
57	100.00	70.00	99.90	100.00	100.00	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
58	85.98	50.26	72.58	58.70	89.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
59	93.99	54.26	90.77	71.09	83.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
60	93.99	58.26	90.77	83.08	90.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
61	93.98	56.26	92.77	94.39	90.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
62	93.99	54.26	90.77	85.08	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
63	87.99	50.26	74.30	71.09	83.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18

64	92.00	53.71	86.79	64.87	80.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
65	95.99	37.60	86.76	94.80	44.91	3.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	0.18
66	93.99	45.71	86.77	75.09	87.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
67	95.99	49.71	86.79	81.09	90.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
68	92.00	49.17	82.79	67.69	87.99	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
69	85.98	47.71	82.80	77.09	84.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
70	100.00	70.00	99.90	98.00	100.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
71	87.98	34.11	80.80	78.30	80.00	3.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	0.18
72	97.99	68.00	92.77	87.08	98.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
73	85.98	56.26	92.77	85.20	95.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
74	95.99	43.71	84.27	81.08	62.99	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
75	98.00	58.26	99.90	79.08	84.01	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
76	96.00	51.71	82.27	83.09	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
77	85.99	64.00	88.78	77.09	94.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
78	85.98	47.71	80.29	73.09	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
79	91.99	50.26	86.78	75.09	87.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
80	98.00	56.80	94.77	88.29	88.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
81	89.99	49.71	82.78	75.09	83.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
82	93.99	50.26	82.80	81.09	89.98	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
83	87.99	47.71	84.78	71.09	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
84	87.98	5.20	70.58	63.69	77.01	2.0	1.0	0.01	1.0	1.0	1.0	0.05
85	89.99	52.26	88.80	85.07	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
86	97.99	54.80	85.08	73.68	98.00	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
87	85.98	36.37	63.62	55.47	85.99	2.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	0.05
88	89.99	51.71	97.91	75.10	84.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
89	89.99	59.71	95.90	70.07	82.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
90	85.99	34.37	22.87	65.68	25.98	3.0	1.0	0.99	0.93	1.0	0.98	0.18
91	91.99	0.00	2.99	46.48	10.91	1.0	1.0	0.501	0.01	1.0	0.13	0.01
92	93.99	64.00	99.90	85.08	77.01	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
93	95.99	56.26	99.90	100.00	98.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
94	96.00	56.26	94.76	89.19	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
95	97.99	54.26	80.79	77.09	81.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
96	88.00	58.26	83.80	62.69	90.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
97	91.99	48.26	78.80	79.09	92.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18

98	92.00	47.71	76.80	77.09	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
99	81.98	47.71	0.00	46.48	73.01	2.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.05
100	93.99	58.80	92.76	81.08	88.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
101	92.00	58.80	88.79	81.09	96.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
102	95.98	70.00	99.90	100.00	100.00	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
103	93.99	47.71	86.79	83.08	93.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
104	100.00	63.71	96.77	64.87	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
105	89.98	58.80	82.79	90.40	91.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
106	89.99	58.26	78.80	83.09	90.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
107	95.99	41.17	78.79	79.08	83.99	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
108	98.00	58.26	99.90	77.09	83.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
109	98.00	56.80	94.77	88.29	90.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
110	87.99	47.71	84.78	71.09	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
111	93.99	50.26	82.80	81.09	89.98	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
112	91.99	58.26	84.78	77.09	88.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
113	87.99	41.17	0.00	0.00	83.99	2.0	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.05
114	92.00	49.17	82.79	67.69	87.99	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
115	91.99	48.26	78.80	79.09	92.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
116	100.00	70.00	99.90	98.00	100.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
117	98.00	58.26	99.90	79.08	84.01	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
118	85.98	47.71	82.80	77.09	84.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
119	85.98	47.71	78.79	71.09	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
120	89.99	49.71	82.78	75.09	83.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
121	89.99	52.26	88.80	85.07	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
122	88.00	58.26	83.80	62.69	90.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
123	91.99	60.80	78.80	83.09	100.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
124	100.00	60.80	97.90	85.08	95.99	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
125	95.99	49.71	86.79	81.09	90.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
126	95.99	56.26	99.90	100.00	98.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
127	96.00	62.26	97.90	100.00	94.01	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
128	97.99	68.00	92.77	87.08	98.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
129	91.99	50.26	86.78	75.09	87.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
130	87.98	5.20	70.58	63.69	77.01	2.0	1.0	0.01	1.0	1.0	1.0	0.05
131	85.99	64.00	88.78	77.09	94.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18

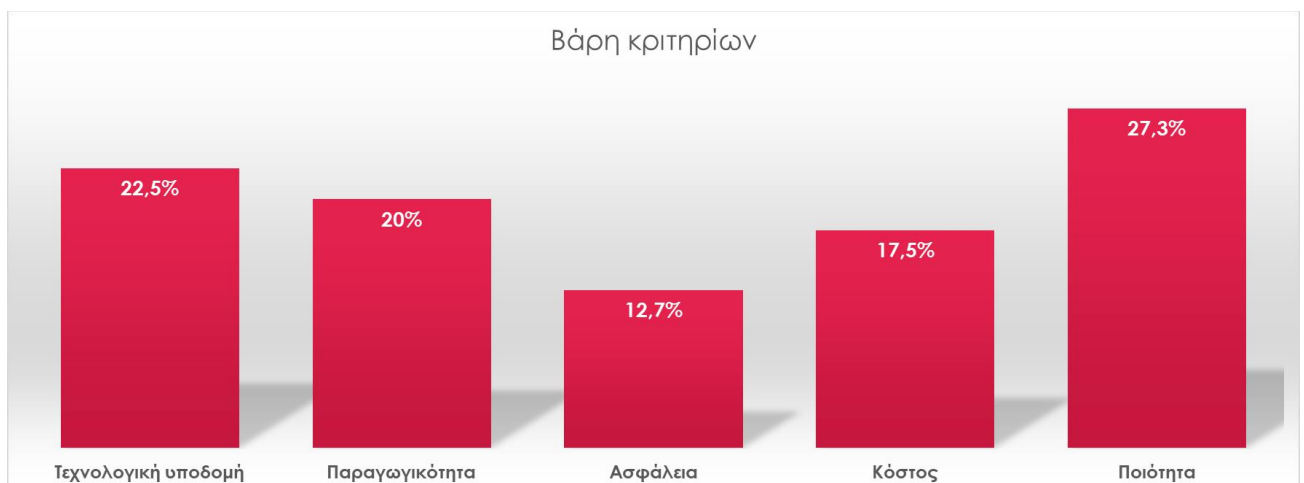
132	85.98	36.37	63.62	55.47	85.99	2.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	0.05
133	93.98	56.26	92.77	94.39	90.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
134	100.00	70.00	99.90	100.00	100.00	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
135	87.98	34.11	80.80	78.30	80.00	3.0	1.0	0.99	1.0	1.0	1.0	0.18
136	96.00	56.26	94.76	89.19	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
137	97.99	54.80	85.08	73.68	98.00	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
138	92.00	51.71	82.80	83.09	91.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
139	85.99	47.71	78.80	79.09	90.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
140	96.00	51.71	82.27	83.09	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
141	87.99	47.71	74.30	73.09	84.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
142	91.99	53.71	84.78	69.10	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
143	89.99	52.80	82.79	75.10	98.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
144	80.51	41.06	70.58	56.69	87.98	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
145	87.99	49.71	82.79	75.09	84.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
146	100.00	70.00	97.91	100.00	100.00	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
147	91.99	52.26	84.77	79.09	87.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
148	87.98	5.20	70.58	63.69	77.01	2.0	1.0	0.01	1.0	1.0	1.0	0.05
149	87.99	50.26	74.30	71.09	83.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
150	93.99	54.26	90.77	71.09	83.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
151	93.99	64.00	99.90	85.08	77.01	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
152	95.98	62.26	94.76	100.00	100.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
153	85.98	50.26	78.80	79.09	90.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
154	89.99	56.80	88.78	79.08	84.01	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
155	92.00	49.17	82.79	67.69	87.99	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
156	90.00	58.26	82.79	77.09	100.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
157	91.99	58.26	86.79	100.00	91.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
158	100.00	56.80	99.90	100.00	95.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
159	87.99	47.71	74.30	73.09	84.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
160	87.98	54.26	86.80	65.69	66.10	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
161	85.98	39.60	82.79	59.69	82.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
162	93.99	60.26	90.77	81.08	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
163	89.99	47.71	76.30	79.09	90.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
164	87.98	50.26	78.80	77.09	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
165	100.00	56.26	97.91	81.08	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18

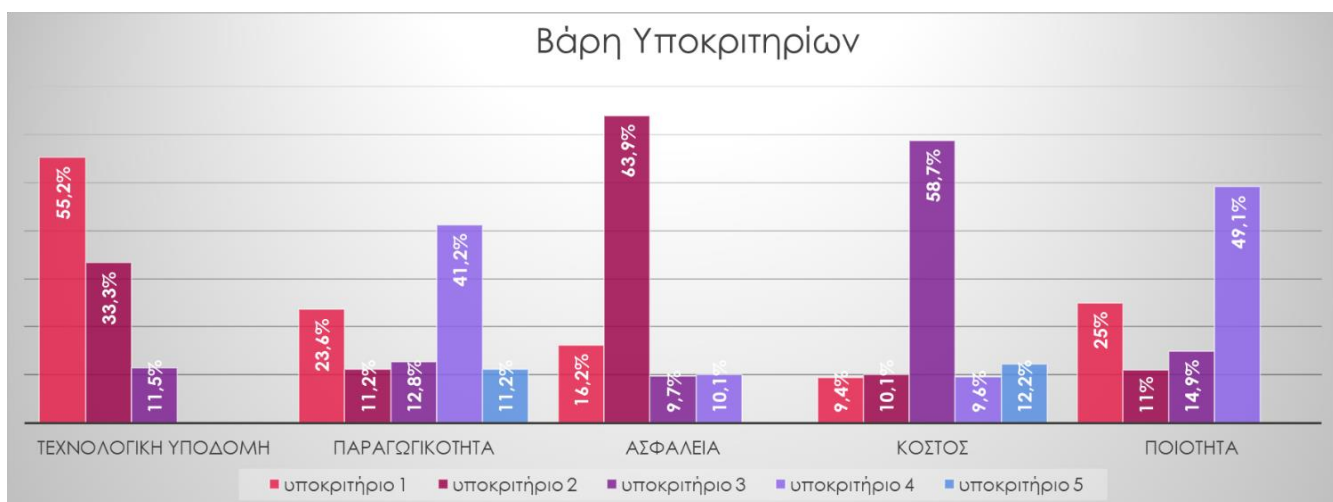
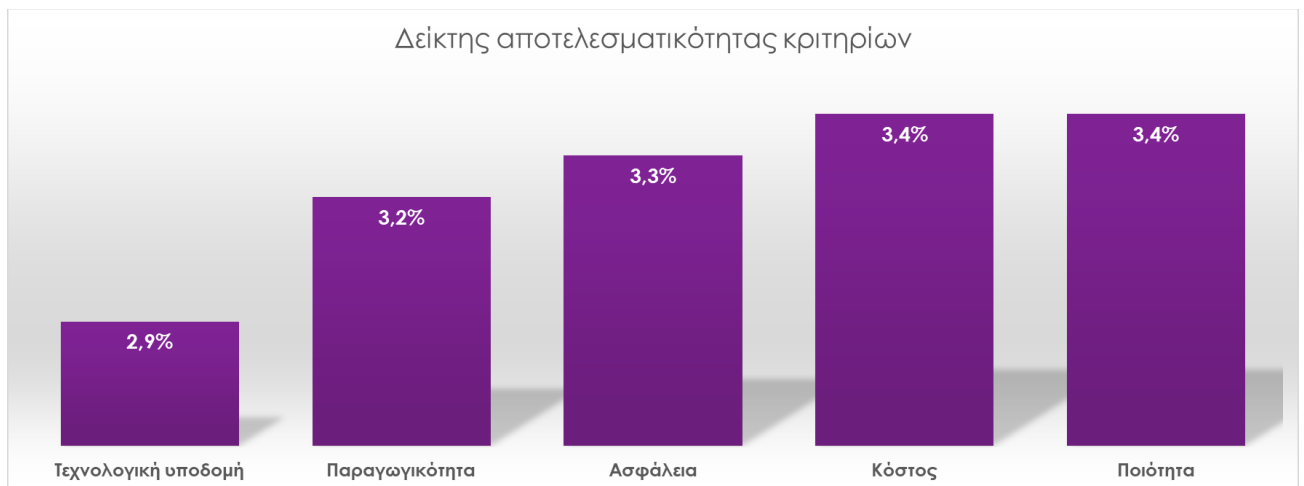
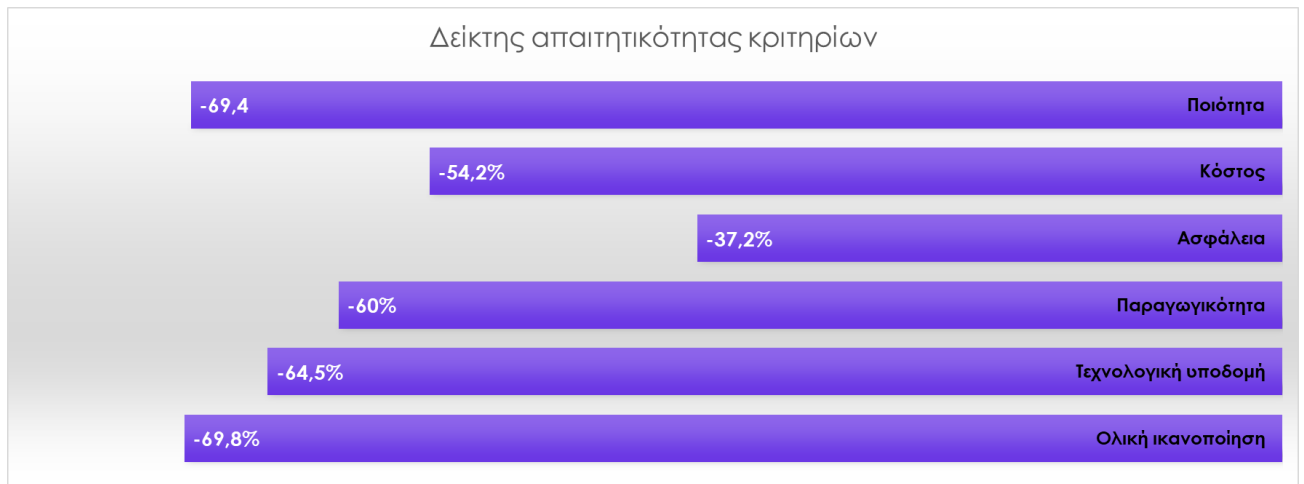
166	81.98	20.91	67.59	54.70	78.00	3.0	1.0	0.57	1.0	1.0	1.0	0.18
167	91.99	51.71	84.78	69.10	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
168	87.99	45.71	76.30	75.09	87.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
169	91.99	48.26	69.60	83.09	85.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
170	95.99	54.26	86.79	83.09	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
171	87.99	45.71	78.80	75.09	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
172	89.99	45.71	88.78	75.09	85.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
173	80.51	53.71	82.79	79.09	86.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
174	89.99	54.26	90.77	77.09	93.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
175	93.99	60.80	88.78	71.10	90.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
176	91.99	56.26	88.78	81.09	89.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
177	91.99	52.26	84.77	79.09	87.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
178	87.99	49.71	74.30	75.09	84.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
179	95.98	62.26	92.77	94.39	100.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
180	85.98	49.17	82.79	61.69	82.00	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
181	100.00	63.71	96.77	64.87	92.00	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
182	96.00	51.71	86.78	86.70	89.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
183	91.99	58.26	86.79	100.00	91.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
184	100.00	70.00	99.90	98.00	100.00	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
185	100.00	58.26	88.78	83.08	97.99	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.501
186	100.00	56.26	77.30	83.08	93.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
187	100.00	64.80	90.77	96.39	100.00	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1
188	89.99	56.80	88.78	79.08	84.01	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
189	93.99	54.26	90.77	71.09	83.99	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18
190	89.98	44.51	88.80	83.08	100.00	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.18

Πίνακας βαθμολογιών αιτιωδών συνθηκών μετά την αντικατάσταση όσων ήταν 0,5 με 0,501 και
βαθμολογιών αποτελέσματος ολικής ικανοποίησης τηλεργασίας

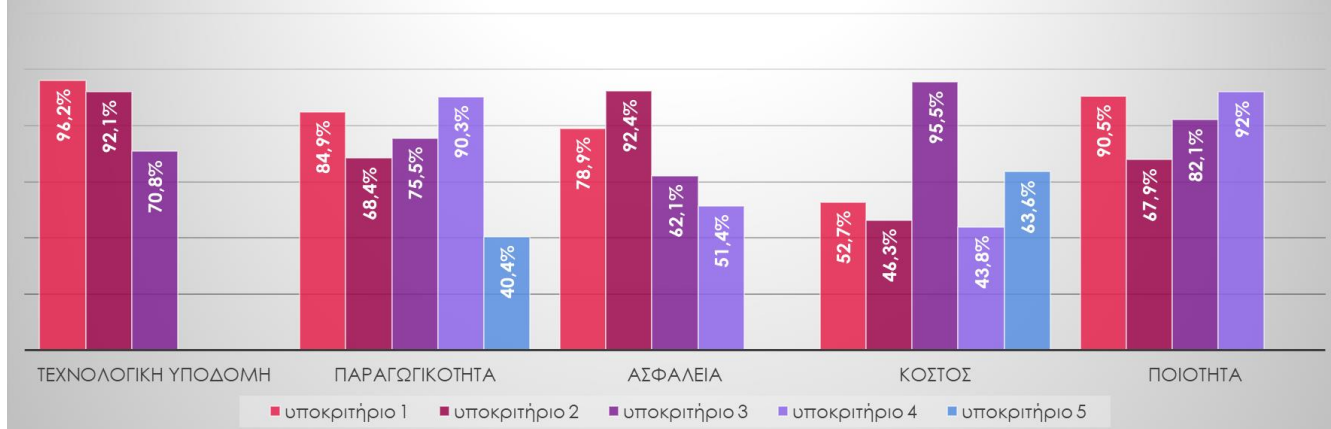
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Γραφήματα αποτελεσμάτων MUSA

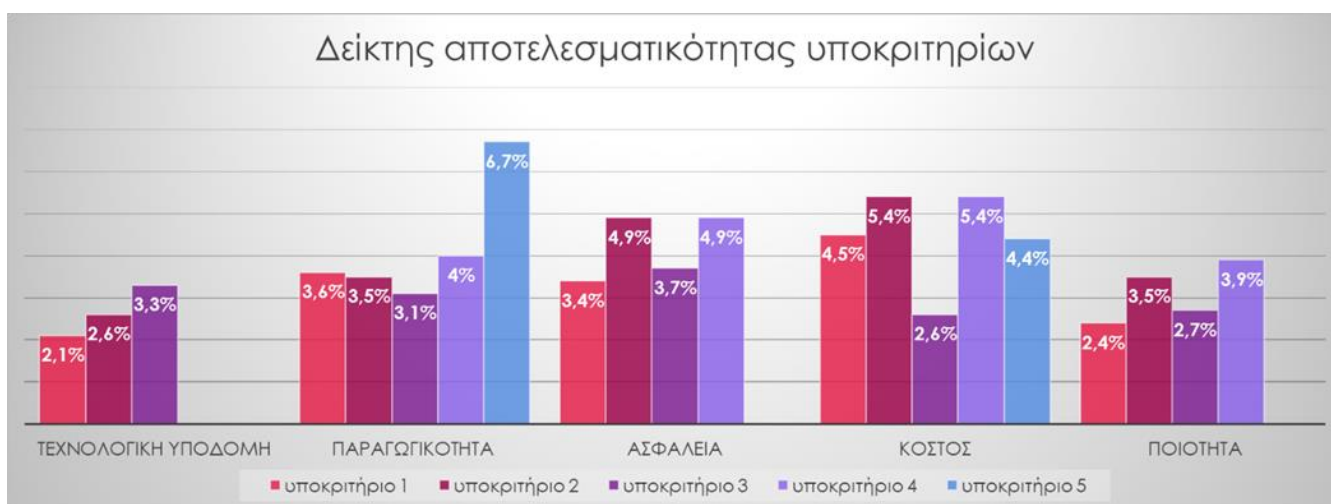




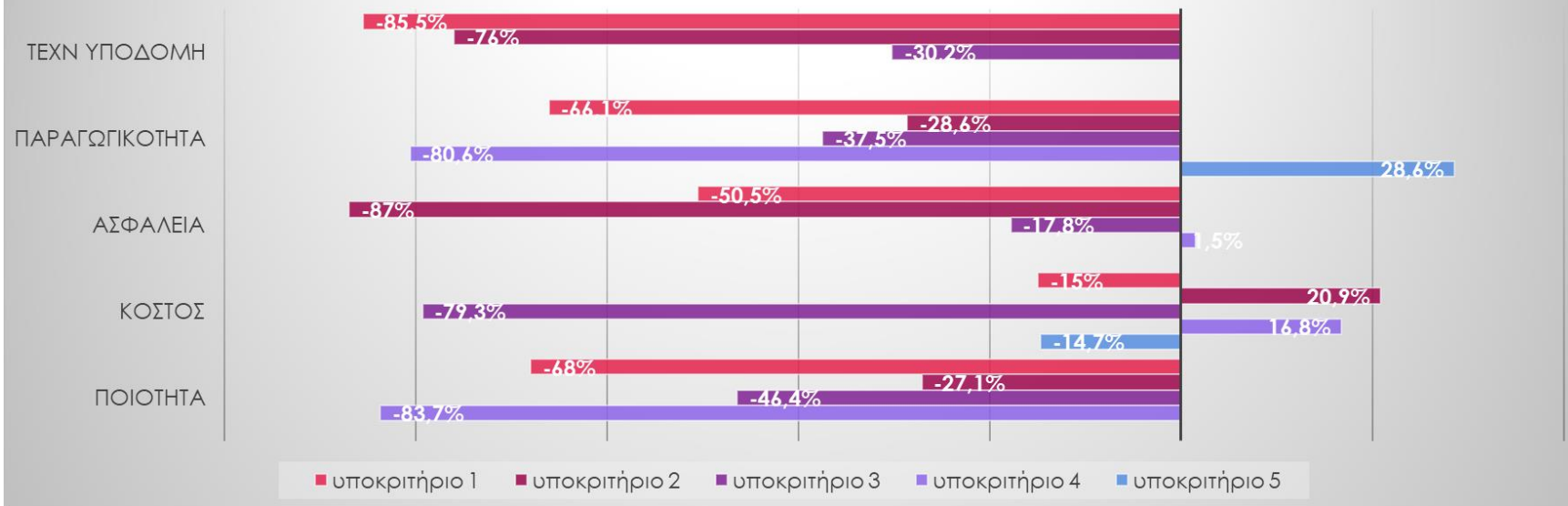
Δείκτες Ικανοποίησης Υποκριτηρίων



Δείκτης αποτελεσματικότητας υποκριτηρίων



Δείκτης απαιτητικότητας υποκριτηρίων



Παραδείγματα υπολογισμού τιμών ικανοποίησης για 10 cases

1. Τεχνολογική υποδομή

1.1. Συνδεσιμότητα λογισμικού (Software Connectivity)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	55,2%	$0*55,2\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	89,133		$89,133*55,2\% = 49,201$
Ικανοποιημένος	2	92,755		$92,755*55,2\% = 51,201$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	96,378		$96,378*55,2\% = 53,201$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100*55,2\% = 55,200$

1.2. Ποιότητα ήχου – εικόνας πλατφόρμας (Multimedia Quality)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	33,3%	$0*33,3\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	82,00		$82,00*33,3\% = 27,306$
Ικανοποιημένος	2	88,00		$88,00*33,3\% = 29,304$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	94,00		$94,00*33,3\% = 31,302$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100*33,3\% = 33,300$

1.3. Τεχνική υποστήριξη (Technical Support)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	11,5%	$0*11,5\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	47,614		$47,614*11,5\% = 5,476$
Ικανοποιημένος	2	65,076		$65,076*11,5\% = 7,484$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	82,538		$82,538*11,5\% = 9,492$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100*11,5\% = 11,500$

✓ 1^ο κριτήριο «Τεχνολογική υποδομή» (Technology Facilities)

A/A	Υποκριτήριο (1.1)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (1.2)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (1.3)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Κριτήριο 1
1	3	53,201	2	29,304	4	11,500	94,00
2	3	53,201	3	31,302	1	5,476	89,98
3	3	53,201	3	31,302	2	7,484	91,99
4	3	53,201	2	29,304	2	7,484	89,99
5	4	55,200	4	33,3	2	7,484	95,98
6	2	51,201	2	29,304	3	9,492	90,00
7	4	55,200	4	33,3	4	11,500	100,00
8	3	53,201	1	27,306	0	0,000	80,51
9	2	51,201	2	29,304	1	5,476	85,98
10	1	49,201	1	27,306	1	5,476	81,98

2. Παραγωγικότητα

2.1. Απόδοση εργαζομένου (Telework Performance)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	23,6%	$0 \cdot 23,6\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	74,576		$74,576 \cdot 23,6\% = 17,60$
Ικανοποιημένος	2	83,051		$83,051 \cdot 23,6\% = 19,60$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	91,525		$91,525 \cdot 23,6\% = 21,60$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 23,6\% = 23,60$

2.2. Αλληλεπίδραση με συναδέλφους (Colleagues Interaction)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	11,2%	$0 \cdot 11,2\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	46,429		$46,429 \cdot 11,2\% = 5,20$
Ικανοποιημένος	2	64,286		$64,286 \cdot 11,2\% = 7,20$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	82,143		$82,143 \cdot 11,2\% = 9,20$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 11,2\% = 11,20$

2.3. Πρόσβαση εγγράφων (Document Access)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	12,8%	$0 \cdot 12,8\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	53,125		$53,125 \cdot 12,8\% = 6,80$
Ικανοποιημένος	2	68,750		$68,750 \cdot 12,8\% = 8,80$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	84,375		$84,375 \cdot 12,8\% = 10,80$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 12,8\% = 12,80$

2.4. Ταυτόχρονη εκτέλεση εργασιών (Simultaneous Tasks)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	11,2%	$0 \cdot 11,2\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	85,437		$85,437 \cdot 11,2\% = 9,569$
Ικανοποιημένος	2	90,291		$90,291 \cdot 11,2\% = 10,113$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	95,146		$95,146 \cdot 11,2\% = 10,656$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 11,2\% = 11,20$

2.5. Παροχή κινήτρων & ευκαιριών εξέλιξης (Promotion Motivation)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	11,2%	$0 \cdot 11,2\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	17,857		$17,857 \cdot 11,2\% = 2,00$
Ικανοποιημένος	2	35,714		$35,714 \cdot 11,2\% = 4,00$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	53,571		$53,571 \cdot 11,2\% = 6,00$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 11,2\% = 11,20$

✓ 2^ο κριτήριο «Παραγωγικότητα» (Productivity)

A/A	Υποκριτήριο (2.1)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (2.2)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (2.3)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (2.4)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (2.5)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Κριτήριο 2
1	2	19,600	1	5,200	2	8,800	3	10,656	4	11,200	55,46
2	3	21,600	1	5,200	2	8,800	3	10,656	2	4,000	50,26
3	3	21,600	2	7,200	3	10,800	3	10,656	3	6,000	56,26
4	3	21,600	2	7,200	3	10,800	4	11,200	1	2,000	52,80
5	2	19,600	1	5,200	0	0,000	2	10,113	1	2,000	36,91
6	3	21,600	3	9,200	3	10,800	3	10,656	3	6,000	58,26
7	3	21,600	3	9,200	3	10,800	3	10,656	2	4,000	56,26
8	2	19,600	0	0,000	2	8,800	3	10,656	1	2,000	41,06
9	2	19,600	3	9,200	3	10,800	3	10,656	3	6,000	56,26
10	0	0,000	0	0,000	2	8,800	2	10,113	2	4,000	22,91

3. Ασφάλεια

3.1. Προστασία προσωπικών δεδομένων & ιδιωτικής ζωής (Data Privacy)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	16,2%	$0 \cdot 16,2\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	62,906		$62,906 \cdot 16,2\% = 10,191$
Ικανοποιημένος	2	75,270		$75,270 \cdot 16,2\% = 12,194$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	87,635		$87,635 \cdot 16,2\% = 14,197$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 16,2\% = 16,200$

3.2. Απόρρητο συναλλαγών & επιχειρηματικών σχεδίων (Safe Transactions)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	63,9%	$0 \cdot 63,9\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	89,834		$89,834 \cdot 63,9\% = 57,404$
Ικανοποιημένος	2	93,744		$93,744 \cdot 63,9\% = 59,902$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	96,872		$96,872 \cdot 63,9\% = 61,900$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 63,9\% = 63,900$

3.3. Θεσμικό πλαίσιο (State Legislation)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	9,7%	$0*9,7\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	38,367		$38,367*9,7\% = 3,722$
Ικανοποιημένος	2	58,911		$58,911*9,7\% = 5,714$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	79,456		$79,456*9,7\% = 7,707$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100*9,7\% = 9,7\%$

3.4. Αποζημίωση από κυβερνοεπιθέσεις / δολιοφθορά (Compensatory Damages)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	10,1%	$0*10,1\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	29,557		$29,557*10,1\% = 2,985$
Ικανοποιημένος	2	49,261		$49,261*10,1\% = 4,975$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	68,966		$68,966*10,1\% = 6,966$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100*10,1\% = 10,1$

✓ 3^ο κριτήριο «Ασφάλεια» (Telework Safety)

A/A	Υποκριτήριο (3.1)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (3.2)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (3.3)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (3.4)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Κριτήριο 3
1	3	14,197	3	61,901	1	3,722	2	4,975	84,80
2	2	12,194	2	59,902	1	3,722	1	2,985	78,80
3	3	14,197	3	61,901	2	5,714	3	6,966	88,78
4	2	12,194	2	59,902	2	5,714	2	4,975	82,79
5	4	16,200	4	63,900	3	7,707	2	4,975	92,78
6	2	12,194	3	61,901	1	3,722	2	4,975	82,79
7	4	16,200	4	63,900	4	9,700	4	10,100	99,90
8	1	10,191	1	57,404	0	0,000	1	2,985	70,58
9	2	12,194	2	59,902	3	7,707	2	4,975	84,78
10	1	10,191	1	57,404	0	0,000	0	0,000	67,59

4. Κόστος

4.1. Χρηματική ενίσχυση προμήθειας εξοπλισμού (Financial Support)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	9,4%	$0 \cdot 9,4\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	36,261		$36,261 \cdot 9,4\% = 3,409$
Ικανοποιημένος	2	57,507		$57,507 \cdot 9,4\% = 5,406$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	78,754		$78,754 \cdot 9,4\% = 7,403$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 9,4\% = 9,400$

4.2. Αρχικό κόστος προμήθειας (Initial Cost Supply)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	10,1%	$0 \cdot 10,1\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	19,763		$19,763 \cdot 10,1\% = 1,996$
Ικανοποιημένος	2	39,526		$39,526 \cdot 10,1\% = 3,992$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	59,289		$59,289 \cdot 10,1\% = 5,988$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 10,1\% = 10,100$

4.3. Μείωση κόστους μετακινήσεων (Transport Cost)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	58,7%	$0 \cdot 58,7\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	79,180		$79,180 \cdot 58,7\% = 46,479$
Ικανοποιημένος	2	93,181		$93,181 \cdot 58,7\% = 54,697$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	96,591		$96,591 \cdot 58,7\% = 56,699$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 11,2\% = 58,700$

4.4. Απώλεια προνομίων & δικαιωμάτων (Bonus Loss)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	9,6%	$0 \cdot 9,6\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	20,802		$20,802 \cdot 9,6\% = 1,997$
Ικανοποιημένος	2	41,604		$41,604 \cdot 9,6\% = 3,994$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	62,405		$62,405 \cdot 9,6\% = 5,991$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 9,6\% = 9,600$

4.5. Κόστος κατάρτισης σε τεχνολογίες αιχμής (Learning Cost)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	12,2%	$0 \cdot 12,2\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	40,945		$40,945 \cdot 12,2\% = 4,995$
Ικανοποιημένος	2	57,349		$57,349 \cdot 12,2\% = 6,997$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	73,753		$73,753 \cdot 12,2\% = 8,998$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100 \cdot 12,2\% = 12,200$

✓ 4^ο κριτήριο «Κόστος» (Telework Costs)

A/A	Υποκριτήριο (4.1)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (4.2)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (4.3)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (4.4)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Υποκριτήριο (4.5)	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Κριτήριο 4
1	1	3,409	2	3,992	2	54,697	2	3,994	2	6,997	73,09
2	2	5,406	2	3,992	3	56,699	2	3,994	2	6,997	77,09
3	3	7,403	2	3,992	2	54,697	3	5,991	3	8,998	81,08
4	1	3,409	1	1,996	4	58,700	2	3,994	2	6,997	75,10
5	0	0,000	0	0,000	3	56,699	1	1,997	1	4,995	63,69
6	1	3,409	1	1,996	4	58,700	3	5,991	2	6,997	77,09
7	3	7,403	3	5,988	3	56,699	3	5,991	2	6,997	83,08
8	0	0,000	1	1,996	2	54,697	0	0,000	0	0,000	56,69
9	2	5,406	1	1,996	4	58,700	3	5,991	3	8,998	81,09
10	0	0,000	0	0,000	2	54,697	0	0,000	0	0,000	54,70

5. Ποιότητα

5.1. Ευελιξία χρόνου εκτέλεσης εργασίας (Schedule Flexibility)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	25,0%	$0*25\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	76,00		$76,00*25\% = 19,00$
Ικανοποιημένος	2	84,00		$84,00*25\% = 21,00$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	92,00		$92,00*25\% = 23,00$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100*25\% = 25,00$

5.2. Ισορροπία προσωπικής ζωής – εργασίας (Life Balance)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	11,0%	$0*11\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	45,313		$45,313*11\% = 4,985$
Ικανοποιημένος	2	63,542		$63,542*11\% = 6,990$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	81,771		$81,771*11\% = 8,995$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100*11\% = 11,00$

5.3. Πρόσβαση στην εργασία ατόμων με ιδιαιτερότητες (Job Accessibility)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	14,9%	$0*14,9\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	59,821		$59,821*14,9\% = 8,913$
Ικανοποιημένος	2	73,214		$73,214*14,9\% = 10,909$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	86,607		$86,607*14,9\% = 12,904$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100*14,9\% = 14,900$

5.4. Οργάνωση καθηκόντων / εποπτεία διοίκησης (Planning – Supervision)

Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	Κωδικοποίηση στη MUSA	Τιμή επιπέδου ικανοποίησης	Βάρος υποκριτηρίου	Τιμή m επιπέδου ικανοποίησης
Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0	49,1%	$0*49,1\% = 0$
Λίγο Ικανοποιημένος	1	87,779		$87,779*49,1\% = 43,099$
Ικανοποιημένος	2	91,853		$91,853*49,1\% = 45,100$
Πολύ Ικανοποιημένος	3	95,926		$95,926*49,1\% = 47,100$
Απόλυτα ικανοποιημένος	4	100		$100*49,1\% = 49,100$

✓ 5^ο κριτήριο «Ποιότητα» (Quality work/life)

A/A	Υποκριτήριο (5.1)	Τιμή επιπέδου ικανοποί ησης	Υποκριτήριο (5.2)	Τιμή επιπέδου ικανοποί ησης	Υποκριτήριο (5.3)	Τιμή επιπέδου ικανοποί ησης	Υποκριτήριο (5.4)	Τιμή επιπέδου ικανοποί ησης	Κριτήριο 5
1	3	23,00	1	4,984	2	10,909	3	47,100	85,99
2	3	23,00	3	8,995	3	12,904	3	47,100	92,00
3	4	25,00	1	4,984	3	12,904	3	47,100	89,99
4	4	25,00	4	11,000	4	14,900	3	47,100	98,00
5	4	25,00	3	8,995	3	12,904	2	45,100	92,00
6	4	25,00	4	11,000	4	14,900	4	49,100	100,00
7	2	21,00	3	8,995	2	10,909	1	43,099	84,00
8	3	23,00	1	4,984	4	14,900	2	45,100	87,98
9	4	25,00	3	8,995	2	10,909	3	47,100	92,00
10	2	21,00	1	4,984	1	8,913	1	43,099	78,00

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ν. Ματσατσίνης (2020) - Σημειώσεις «Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων»
2. Ε. Γρηγορούδης & Ι. Σίσκος «Ποιότητα υπηρεσιών και μέτρηση ικανοποίησης του πελάτη»
3. Π. Κυριακούλιας, Σ. Γαβρόγλου (2020) - «Η τηλεργασία στην Ε.Ε. πριν και μετά την πανδημία Covid-19» Εθνικό Ινστιτούτο Εργασίας & Ανθρώπινου Δυναμικού, Διεύθυνση Ενεργητικών Πολιτικών & Διεθνών Δικτύων.
4. Ε. Κρασαδάκη (2018) - «Ποιοτική Συγκριτική Ανάλυση μέσω ασαφών συνόλων – η μέθοδος fs/QCA».
5. Α. Κυριακίδης (2018) «Ικανές και αναγκαίες συνθήκες για την ικανοποίηση των νοσηλευόμενων ασθενών ενός δημόσιου νοσοκομείου μέσω της μεθόδου fs/QCA»
6. “Fuzzy Membership Function Formulation and Parameterization”- Debasis Samanta, Indian Institute of Technology Kharagpu
7. N. Legewie (2013) “An introduction to Applied Data Analysis with Qualitative Comparative Analysis (QCA)” –Forum Qualitative Social Research SOZIALFORSCHUNG
8. Eurostat (2019)
https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsa_ehomp&lang=en
9. G. Mihelis et al (2001) “Customer satisfaction measurement in private bank sector”, European Journal of Operational Research 130 (2001) 347-360