



Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας

Διαχείριση και Τεχνολογία Ποιότητας

Διπλωματική Εργασία

«Η επίδραση της ψηφιακής επικοινωνίας (social media, κινητές συσκευές) στην απόδοση, την ασφάλεια, την ποιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος και την ισορροπία προσωπικής–επαγγελματικής ζωής του στρατιωτικού προσωπικού: Προοπτικές Διοίκησης Ολικής Ποιότητας»

Γρηγόριος Γκάλης

Επιβλέπων καθηγητής: Παναγιώτης Τσαρούχας

Βέροια, Ελλάδα, Ιούνιος 2026

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του φοιτητή («συγγραφέας/δημιουργός») που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.



«Η επίδραση της ψηφιακής επικοινωνίας (social media, κινητές συσκευές) στην απόδοση, την ασφάλεια, την ποιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος και την ισορροπία προσωπικής–επαγγελματικής ζωής του στρατιωτικού προσωπικού: Προοπτικές Διοίκησης Ολικής Ποιότητας»

Γρηγόριος Γκάλης

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Παναγιώτης Τσαρούχας

Αγάπιος Πλατής

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Βέροια, Ιούνιος 2026

«Στην οικογένειά μου. Σας ευχαριστώ από καρδιάς για την αμέριστη στήριξη και την υπομονή καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.»

«Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, για την εξαιρετική συνεργασία, και τη συνεχή ενθάρρυνση μέχρι την ολοκλήρωση αυτής της προσπάθειας.»

Περίληψη

Αντικείμενο της διπλωματικής αυτής εργασίας είναι η επίδραση της ψηφιακής επικοινωνίας και των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης στο προσωπικό των ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων. Αφετηρία του προβληματισμού στάθηκε η διαπίστωση ότι στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον τα όρια της ψηφιακής επικοινωνίας παραμένουν ασαφή, με συνέπειες τόσο για την ευημερία του ανθρώπου όσο και για την αποτελεσματικότητα. Εξετάζεται λοιπόν, πώς η αδιάλειπτη ψηφιακή συνδεσιμότητα επιδρά στην εξάντληση και την επιβάρυνση στον χώρο εργασίας, στην τηλεπίαση και στην ισορροπία εργασίας-προσωπικής ζωής, αλλά και στην ασφάλεια πληροφοριών, με πλαίσιο ανάλυσης τη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM) και το ανθρωποκεντρικό μοντέλο Quality 5.0.

Μεθοδολογικά, η έρευνα ακολούθησε ποσοτική προσέγγιση με δομημένο ερωτηματολόγιο, το οποίο συμπλήρωσαν 514 στελέχη. Η επεξεργασία των δεδομένων περιέλαβε διερευνητική παραγοντική ανάλυση (EFA) για τον σχηματισμό των τελικών κλιμάκων, ελέγχους αξιοπιστίας και κανονικότητας, περιγραφική στατιστική, συσχετίσεις Pearson και Spearman, ελέγχους διαφορών μέσων όρων (t-test, ANOVA με διόρθωση Welch), μη-παραμετρικούς ελέγχους Kruskal-Wallis, πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση και ανάλυση ρυθμιστικού ρόλου (moderation).

Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι η τηλεπίαση συνιστά τον κυρίαρχο προγνωστικό παράγοντα της εργασιακής εξάντλησης, ενώ βαρύνουσα είναι και η συμβολή της κουλτούρας συνεχούς διαθεσιμότητας, τόσο στην εξάντληση όσο και στην ίδια την τηλεπίαση. Η διαρκής προσδοκία άμεσης ανταπόκρισης συνοδεύεται από εντονότερη ψηφιακή και γνωστική κόπωση, αλλά και από επισφαλείς πρακτικές που μεγεθύνουν τους κινδύνους για την ασφάλεια πληροφοριών. Από την άλλη, προστατευτικά λειτούργησαν η παροχή εγκεκριμένων ψηφιακών μέσων και, πάνω απ' όλα, η εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη. Αυτή δεν περιορίζει μόνο την επιβάρυνση, αλλά μετριάζει και τη μετάδοση της τηλεπίασης στην εξάντληση, ενώ ενισχύει την προστατευτική δράση της ψηφιακής διευκόλυνσης. Όσο για την αντίληψη ότι τα ψηφιακά μέσα συνεισφέρουν ανθρωποκεντρικά στο εργασιακό κλίμα, αυτή φάνηκε να δρα κυρίως αποτρεπτικά απέναντι στις επισφαλείς συμπεριφορές. Συνολικά, η μελέτη καταλήγει στην ανάγκη ενός ανθρωποκεντρικού μοντέλου ψηφιακής διοίκησης, ικανού να θωρακίζει την ασφάλεια, την παραγωγικότητα και την ψυχολογική ανθεκτικότητα του προσωπικού,

κατοχυρώνοντας το δικαίωμα στην αποσύνδεση και τη βιώσιμη διαχείριση της ψηφιακής εργασίας.

Λέξεις – Κλειδιά: Ψηφιακή Επικοινωνία, Τηλεπίαση, Ισορροπία Εργασίας–Προσωπικής Ζωής, Ψηφιακή Επιβάρυνση, Τεχνητή Νοημοσύνη, Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, Quality 5.0, Ένοπλες Δυνάμεις.

Abstract

This thesis examines how digital communication and Artificial Intelligence tools affect the personnel of the Hellenic Armed Forces. Its point of departure is the observation that, in the modern work environment, the boundaries of digital communication remain blurred, with tangible consequences for both human well-being and organizational effectiveness. The study therefore explores how continuous digital connectivity shapes strain and exhaustion in the work environment, telepressure and work–life balance, and information security, using Total Quality Management (TQM) and the human-centered Quality 5.0 model as its analytical framework.

Methodologically, the research adopted a quantitative approach based on a structured questionnaire completed by 514 members of the personnel of the Hellenic Armed Forces. Data processing comprised exploratory factor analysis (EFA) for scale formation, reliability and normality checks, descriptive statistics, Pearson and Spearman correlations, mean-comparison tests (t-test and ANOVA with the Welch correction), non-parametric Kruskal–Wallis tests, multiple linear regression, and moderation analysis.

The findings point to telepressure as the dominant predictor of occupational exhaustion, with the culture of constant availability adding a substantial burden to both exhaustion and telepressure itself. A persistent expectation of immediate response went hand in hand with greater digital and cognitive fatigue, as well as with risky practices that heighten information-security risks. On the protective side stood the provision of approved digital tools and, above all, trust in Artificial Intelligence: the latter not only reduced strain directly but also buffered the transmission of telepressure into exhaustion and amplified the protective effect of digital enablement. The perceived human-centered contribution of digital media to the work climate, for its part, acted mainly as a deterrent against risky behaviors. Taken together, the results argue for a human-centered model of digital governance, one capable of strengthening security, productivity, and the psychological resilience of personnel while safeguarding the right to disconnect and the sustainable management of digital work.

Keywords: Digital Communication, Telepressure, Work–Life Balance, Digital Strain, Artificial Intelligence, Total Quality Management, Quality 5.0, Armed Forces.

Περιεχόμενα

Περίληψη	5
Abstract	7
Περιεχόμενα.....	8
Κατάλογος Σχημάτων	13
Κατάλογος Πινάκων	14
Συνοτομογραφίες & Ακρωνύμια	16
1. Εισαγωγή	17
1.1 Το Πρόβλημα και η Σπουδαιότητά του	17
1.2 Σύγχρονη Βιβλιογραφία και Ερευνητικά Κενά	18
1.3 Σκοπός και Στόχοι.....	19
1.4 Μεθοδολογική Προσέγγιση	20
1.5 Δομή της Εργασίας	21
2. Θεωρητικό Πλαίσιο και Ερευνητικά Ερωτήματα.....	23
2.1 Ψηφιακή Επικοινωνία και Απόδοση.....	23
2.1.1 Η Θετική Διάσταση της Ψηφιακής Επικοινωνίας	23
2.1.2 Τα Είδη Χρήσης και το Σημείο της Υπερβολής	24
2.1.3 Ψηφιακή Απόσπαση και Απαγορεύσεις	25
2.1.4 Η Απόδοση στο Στρατιωτικό Περιβάλλον	26
2.2 Ψηφιακή Επικοινωνία και Ασφάλεια Πληροφοριών.....	27
2.2.1 Η Νέα Επιχειρησιακή Πραγματικότητα και ο Ανθρώπινος Παράγοντας	27
2.2.2 Η Ψυχολογία των Κοινωνικών Δικτύων και η «Ψηφιακή Καθημερινότητα».....	28
2.2.3 Η Σύγκρουση Ταχύτητας και Ασφάλειας	29
2.2.4 Τεχνητή Νοημοσύνη και Ολική Ποιότητα στην Ασφάλεια Πληροφοριών.....	29

2.3 Ψηφιακή Επικοινωνία και Ποιότητα του Εργασιακού Περιβάλλοντος	30
2.3.1 Ψυχική Υγεία, Ευημερία και Εργασιακό Στρες.....	30
2.3.2 Ο Μηχανισμός του Ψηφιακού Burnout	30
2.3.3 Σύγχρονα Ψυχολογικά Φαινόμενα.....	31
2.3.4 Οι Ιδιαιτερότητες του Εργασιακού Περιβάλλοντος των ΕΔ	32
2.3.5 Ο Ρόλος της Ηγεσίας στην Αντιμετώπιση του Technostress	32
2.4 Ψηφιακή Επικοινωνία και Ισορροπία Προσωπικής-Επαγγελματικής Ζωής	33
2.4.1 Τα όρια μεταξύ επαγγελματικής και προσωπικής ζωής	33
2.4.2 Ο Υποστηρικτικός Ρόλος της Τεχνολογίας	33
2.4.3 Η Αντίστροφη Εισβολή	34
2.4.4 Το Στρατιωτικό Περιβάλλον και οι "Άπληστοι Θεσμοί"	34
2.4.5 Δέσμευση και Πρόθεση Αποχώρησης.....	35
2.5 Τεχνητή Νοημοσύνη (AI): Εμπιστοσύνη, Εφαρμογή, το "Παράδοξο του AI" και η Ανάγκη Εκπαίδευσης.....	36
2.5.1 Το Στρατιωτικό Πλαίσιο και η Επιχειρησιακή Ετοιμότητα	36
2.5.2 Η Εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη και ο Έλεγχος	37
2.5.3 Το "Παράδοξο της TN" (Human-in-the-Loop).....	37
2.5.4 Ευημερία, Technostress και η Ανάγκη για Ψηφιακή Ηγεσία	37
2.5.5 AI και Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM).....	38
2.6 Από τη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM) στο Quality 5.0	38
2.6.1 Η TQM και οι Προκλήσεις της Εποχής.....	39
2.6.2 Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός και ο Ανθρώπινος Παράγοντας.....	39
2.6.3 Η Ασφάλεια Πληροφοριών ως Πυλώνας Ποιότητας.....	40
2.6.4 Η Ανθρωποκεντρική Προσέγγιση στο Quality 5.0.....	40
2.7 Ερευνητικά Ερωτήματα	41

3. Μεθοδολογία Έρευνας.....	45
3.1 Ερευνητική Μέθοδος	45
3.2 Πληθυσμός και Δείγμα	45
3.3 Ερευνητικό Εργαλείο.....	46
3.4 Μεταβλητές της Έρευνας και Δομή του Ερευνητικού Μοντέλου.....	47
3.4.1 Έλεγχος Δομικής Εγκυρότητας των Κλιμάκων (Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση)	47
3.4.2 Ανεξάρτητες (Προβλέπουσες) Μεταβλητές	50
3.4.3 Εξαρτημένες Μεταβλητές.....	51
3.4.4 Μεταβλητή Μετριασμού (Moderation)	52
3.4.5 Μεταβλητές Ελέγχου	52
3.5 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων και Ηθικά Ζητήματα	54
3.6 Μέθοδοι Στατιστικής Ανάλυσης.....	54
3.7 Σύνοψη της Μεθοδολογικής Ροής: Ο ερευνητικός «Οδηγός/Μέθοδος».....	56
4. Αποτελέσματα.....	61
4.1 Δημογραφικά και Υπηρεσιακά Χαρακτηριστικά Δείγματος.....	61
4.2 Έλεγχοι Αξιοπιστίας και Κανονικότητας	63
4.2.1 Έλεγχος Αξιοπιστίας (Cronbach's α)	63
4.2.2 Έλεγχος Κανονικότητας	63
4.3 Περιγραφική Στατιστική των Μεταβλητών.....	64
4.3.1 Περιγραφικά Μέτρα των Σύνθετων Κλιμάκων και των Μεμονωμένων Εκβάσεων	64
4.3.2 Ανάλυση Επιμέρους Παραμέτρων (Item-Level Analysis)	65
4.4 Ανάλυση Συσχετίσεων μεταξύ Μεταβλητών (Pearson r).....	67
4.4.1 Συνολική Μήτρα Διμερών Συσχετίσεων	67

4.4.2 Ανάλυση Συσχετίσεων (Pearson r) ανά Εξαρτημένη Μεταβλητή.....	68
4.5 Έλεγχος Ερευνητικών Υποθέσεων	70
4.5.1 Διαφοροποιήσεις ως προς τα Δημογραφικά και Υπηρεσιακά Χαρακτηριστικά	70
4.5.2 Πρόβλεψη της Εξάντλησης στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV)	76
4.5.3 Πρόβλεψη της Τηλεπίεσης και Ισορροπίας Εργασίας-Ζωής (TELEP_WLB)	78
4.5.4 Επίδραση της Κουλτούρας Διαθεσιμότητας στην TELEP_WLB	80
4.5.5 Τηλεπίεση και Επισφαλείς Ανακοινώσεις (INFO_SEC).....	82
4.5.6 Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά Ψηφιακών Μέσων και Επισφαλείς Ανακοινώσεις (INFO_SEC)	82
4.5.7 Πρόβλεψη της Συμμόρφωσης με τους Κανόνες Ασφαλείας (COMPLIANCE)	83
4.5.8 Επίδραση της Εμπιστοσύνης στο AI (AI_TRUST) στην Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας-Ζωής (TELEP_WLB)	84
4.5.9 Επίδραση της Εμπιστοσύνης στο AI (AI_TRUST) στην Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).....	85
4.5.10 Έλεγχοι Ρυθμιστικού Ρόλου της Εμπιστοσύνης στο AI (Moderation, PROCESS)	85
5. Συζήτηση Ευρημάτων.....	89
5.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου	90
5.2 Συζήτηση των Ερευνητικών Ευρημάτων.....	91
5.2.1 Το Ενιαίο Σύμπλεγμα της Ψηφιακής Εξουθένωσης (STRAIN_ENV).....	91
5.2.2 Τηλεπίεση, Ισορροπία Εργασίας-Ζωής και το Παράδοξο της Διαθεσιμότητας (TELEP_WLB).....	92
5.2.3 Ψηφιακή Ασφάλεια: Επισφαλείς Ανακοινώσεις (INFO_SEC) και Δηλωμένη Συμμόρφωση (COMPLIANCE)	93
5.2.4 Ο Ρόλος της Εμπιστοσύνης στο AI (AI_TRUST): Βοηθός, όχι Ασπίδα.....	93
6. Συμπεράσματα	95

6.1 Σύνοψη Εργασίας.....	95
6.1.1 Το Ενιαίο Σύμπλεγμα Ψηφιακής Εξουθένωσης ως Κυρίαρχος Παράγοντας.....	95
6.1.2 Ο Περιορισμένος Αντισταθμιστικός Ρόλος των Ψηφιακών Εργαλείων	96
6.1.3 Ο Ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης: Βοηθός, όχι Ασπίδα	96
6.1.4 Ασφάλεια, Δηλωμένη Συμμόρφωση και Ευάλωτες Ομάδες	97
6.2 Θεωρητική Συμβολή.....	97
6.3 Προτάσεις και Προοπτικές Διοίκησης Ολικής Ποιότητας	98
6.3.1 Πολιτική Οριοθετημένης Διαθεσιμότητας.....	98
6.3.2 Αυστηρό Πλαίσιο και Ψηφιακή Διοίκηση.....	98
6.3.3 Ανθρωποκεντρική Ενσωμάτωση του ΑΙ και Στοχευμένη Εκπαίδευση.....	99
6.3.4 Στοχευμένη Υποστήριξη Ευάλωτων Ομάδων	99
6.4 Περιορισμοί της Έρευνας	99
6.5 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα	102
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	104
Παράρτημα Α: «Ερευνητικό Ερωτηματολόγιο»	110
Παράρτημα Β: «Πίνακες Ελέγχου Κανονικότητας και Περιγραφικής Στατιστικής»	117
Παράρτημα Γ: «Περιγραφή των διαστάσεων και των μετρήσεων που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα»	121

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 3.1: Το ερευνητικό μοντέλο της μελέτης

Σχήμα 3.2: Διάγραμμα ροής της ερευνητικής μεθόδου («Οδηγός/Μέθοδος»)

Σχήμα 4.1: Κατανομή δείγματος ως προς το φύλο και την ηλικία

Σχήμα 4.2: Κατανομή δείγματος ως προς την οικογενειακή κατάσταση και το επίπεδο σπουδών

Σχήμα 4.3: Κατανομή δείγματος ως προς τα χρόνια υπηρεσίας και τη βαθμίδα/θέση υπηρετήσης

Σχήμα 4.4: Μέσοι βαθμοί εξάντλησης και τηλεπίεσης ανά ομάδα κουλτούρας διαθεσιμότητας

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 2.1: Αντιστοίχιση ερευνητικών ερωτημάτων και στατιστικών υποθέσεων

Πίνακας 3.1: Παραγοντική δομή (EFA), φορτίσεις και αξιοπιστία των τελικών κλιμάκων

Πίνακας 3.2: Δομή του τελικού ερευνητικού μοντέλου

Πίνακας 3.3: Βήματα του ερευνητικού «Οδηγού/Μεθόδου»

Πίνακας 4.1: Έλεγχος αξιοπιστίας των σύνθετων κλιμάκων

Πίνακας 4.2: Δείκτες κανονικότητας των σύνθετων μεταβλητών

Πίνακας 4.3: Περιγραφικά μέτρα των μεταβλητών

Πίνακας 4.4: Περιγραφικά μέτρα επιμέρους δηλώσεων των εξαρτημένων κλιμάκων

Πίνακας 4.5: Μήτρα διμερών συσχετίσεων κατά Pearson

Πίνακας 4.6: Συσχετίσεις κατά Pearson ανά εξαρτημένη μεταβλητή

Πίνακας 4.7: Έλεγχος διαφοροποίησης ως προς το Φύλο (t-test)

Πίνακας 4.8: Διαφοροποίηση ως προς την Ηλικία

Πίνακας 4.9: Διαφοροποίηση ως προς την Οικογενειακή Κατάσταση

Πίνακας 4.10: Διαφοροποίηση ως προς το Μορφωτικό Επίπεδο

Πίνακας 4.11: Διαφοροποίηση ως προς τα Έτη Υπηρεσίας

Πίνακας 4.12: Διαφοροποίηση ως προς τη Θέση Υπηρετησης

Πίνακας 4.13: Πολλαπλή παλινδρόμηση για την πρόβλεψη της STRAIN_ENV

Πίνακας 4.14: Πολλαπλή παλινδρόμηση για την πρόβλεψη της TELEP_WLB

Πίνακας 4.15: Μέσοι βαθμοί (mean ranks) ανά ομάδα κουλτούρας διαθεσιμότητας

Πίνακας 4.16: Έλεγχοι για τη Συμμόρφωση Ασφαλείας (COMPLIANCE)

Πίνακας 4.17: Επίδραση της Εμπιστοσύνης στο AI (AI_TRUST) στην TELEP_WLB

Πίνακας 4.18: Επίδραση της Εμπιστοσύνης στο AI (AI_TRUST) στην STRAIN_ENV

Πίνακας 4.19: Όροι αλληλεπίδρασης (PROCESS Model 1, ρυθμιστής AI_TRUST)

Πίνακας 4.20: Υπό όρους επιδράσεις (conditional effects) στα επίπεδα της AI_TRUST

Πίνακας Β.1: Έλεγχος Κανονικότητας Σύνθετων Μεταβλητών (Skewness και Kurtosis)

Πίνακας Β.2: Περιγραφική Στατιστική Μεταβλητών (N=514)

Πίνακας Β.3: Πίνακας Προτύπου (Pattern Matrix) — PAF με περιστροφή Promax

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

ΕΑΠ Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

ΕΔ Ένοπλες Δυνάμεις

ΚΟΘ Κεντρικό Οριακό Θέωρημα

TN Τεχνητή Νοημοσύνη

AI Artificial Intelligence (Τεχνητή Νοημοσύνη)

AI_TRUST Εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη (σύνθετη κλίμακα)

ANOVA Analysis of Variance (Ανάλυση Διακύμανσης)

AVAILABILITY Κουλτούρα Συνεχούς Διαθεσιμότητας (μεμονωμένη μεταβλητή)

COMPLIANCE Συμμόρφωση με τους Κανόνες Ασφαλείας (μεμονωμένη μεταβλητή)

DIG_ENABLE Ψηφιακή Διευκόλυνση και Παροχή Πόρων (σύνθετη κλίμακα)

EFA Exploratory Factor Analysis (Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση)

FoMO Fear of Missing Out

INFO_SEC Επισφαλείς Ανακοινώσεις / Ασφάλεια Πληροφοριών (μεμονωμένη μεταβλητή)

JD-R Job Demands–Resources Model (Μοντέλο Απαιτήσεων–Πόρων)

KMO Kaiser–Meyer–Olkin (δείκτης δειγματικής επάρκειας)

ORG_CULT Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά Ψηφιακών Μέσων στο Οργανωσιακό Κλίμα (σύνθετη κλίμακα)

PAF Principal Axis Factoring (Ανάλυση Κύριων Αξόνων)

STRAIN_ENV Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (σύνθετη κλίμακα)

TELEP_WLB Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας–Ζωής (σύνθετη κλίμακα)

TQM Total Quality Management (Διοίκηση Ολικής Ποιότητας)

VIF Variance Inflation Factor

WLB Work–Life Balance (Ισορροπία Εργασίας–Προσωπικής Ζωής)

1. Εισαγωγή

Η εξέλιξη των ψηφιακών τεχνολογιών επικοινωνίας και πληροφορικής (μέσα κοινωνικής δικτύωσης, κινητές συσκευές, εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης- Artificial Intelligence) έχει επηρεάσει το προσωπικό και τη λειτουργία των σύγχρονων οργανισμών. Οι νέες μορφές επικοινωνίας δεν υπακούουν πλέον, στα παραδοσιακά χωρικά και χρονικά όρια. Στις Ένοπλες Δυνάμεις (ΕΔ) ειδικότερα, η συνεχής συνδεσιμότητα, η ταχεία ανταλλαγή δεδομένων και η πρόσβαση σε κάθε μορφής πληροφορία, προσφέρουν νέες δυνατότητες ως προς την ταχύτητα αναζήτησης, εντοπισμού και διαμοιρασμού της πληροφορίας. Ενώ όμως υπάρχουν οι προϋποθέσεις για καλύτερη απόδοση, ποιότητα και ευελιξία, πρακτικά ανακύπτουν σύνθετες προκλήσεις. Αυτές αφορούν στην ψυχική ευημερία, τον μεγάλο όγκο ψηφιακών ερεθισμάτων, την ισορροπία επαγγελματικής και προσωπικής ζωής του προσωπικού και την ασφάλεια πληροφοριών. Η διπλωματική αυτή εργασία εξετάζει αυτό το φαινόμενο, σε σχέση με τη χρήση της ψηφιακής επικοινωνίας στο περιβάλλον των ΕΔ και κατά πόσο μπορεί αυτή να συμβαδίσει με τις αρχές του αναδυόμενου μοντέλου Quality 5.0.

1.1 Το Πρόβλημα και η Σπουδαιότητά του

Η έντονη χρήση των ψηφιακών μέσων δημιουργεί στο προσωπικό ψυχοκοινωνικές απαιτήσεις που δεν υπήρχαν πριν. Οι Vázquez et al. (2024) υποστηρίζουν ότι η ευημερία του προσωπικού αποτελεί προϋπόθεση για βιώσιμη απόδοση. Στον πυρήνα του προβλήματος βρίσκεται η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και των κινητών συσκευών (smartphones) για υπηρεσιακούς σκοπούς, πέρα από την καθημερινή επικοινωνία. Η πρακτική αυτή παγίωσε μια «κουλτούρα συνεχούς διαθεσιμότητας» (always-on culture). Έναν άτυπο δηλαδή, κανόνα αδιάκοπης συνδεσιμότητας που κρατά το προσωπικό σε εγρήγορση για άμεση απάντηση στα υπηρεσιακά μηνύματα, έχοντας ως τίμημα την ψυχολογική και γνωστική κόπωση (Cheung et al., 2022).

Η βιβλιογραφία ονομάζει «Τηλεπίεση» (Telepressure), την ανάγκη ταχείας ανταπόκρισης στα ψηφιακά μηνύματα, ακόμη και πέραν του ωραρίου. Είναι μία εργασιακή απαίτηση που εμποδίζει την ψυχολογική αποσύνδεση από την εργασία και συνδέεται με την πιθανότητα επαγγελματικής εξουθένωσης (Burnout) (Park et al., 2020). Οι «ψηφιακές εισβολές» (digital intrusions) στον ελεύθερο χρόνο, εντείνουν τη σύγκρουση επαγγελματικών και οικογενειακών

ρόλων, με άμεση επιρροή στην ισορροπία εργασίας και προσωπικής ζωής (Work-Life Balance, WLB) (Farivar et al., 2022).

Στο περιβάλλον των Ενόπλων Δυνάμεων το ζήτημα αποκτά μία ακόμη διάσταση, αυτήν της ασφάλειας πληροφοριών. Η μεγάλη διάδοση των συσκευών επιτρέπει στις καθημερινές ψηφιακές συνήθειες, με εφαρμογές επικοινωνίας όπως το Viber και το Messenger, να διεισδύουν βαθιά στο στρατιωτικό εργασιακό περιβάλλον (Maltby & Thornham, 2016). Το προσωπικό των ΕΔ, πιεσμένο να ολοκληρώσει εγκαίρως υπηρεσιακά ζητήματα, καταφεύγει συχνά σε μη κρυπτογραφημένους, ιδιωτικούς διαύλους επικοινωνίας, ώστε να ανταποκριθεί γρηγορότερα. Η αδιάλειπτη διαθεσιμότητα («always on»), επιβαρύνει την ψυχική ευημερία και ταυτόχρονα εκθέτει διαβαθμισμένες πληροφορίες.

1.2 Σύγχρονη Βιβλιογραφία και Ερευνητικά Κενά

Η διεθνής βιβλιογραφία για τις επιδράσεις της ψηφιακής επικοινωνίας, αφορά σχεδόν στο σύνολό της, τον ιδιωτικό τομέα, εταιρικά περιβάλλοντα και άλλους επαγγελματικούς κλάδους. Ελάχιστες μελέτες εστιάζουν στο στρατιωτικό προσωπικό και εξετάζουν τα ευρήματά τους στο πλαίσιο της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Από την επισκόπηση προκύπτουν η απουσία τεκμηρίωσης για οργανισμούς όπως οι Ένοπλες Δυνάμεις, η ασαφής σχέση της ψηφιακής επιβάρυνσης με τη συμμόρφωση στους κανόνες ασφαλείας και η αδιευκρίνιστη επίδραση της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Για τις ελληνικές ΕΔ δεν εντοπίσαμε έρευνα που να περιγράφει πώς η ψηφιακή επικοινωνία και οι κινητές συσκευές επιδρούν στην απόδοση, την ασφάλεια, την ποιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος και την ισορροπία προσωπικής–επαγγελματικής ζωής.

Το εργασιακό περιβάλλον των ΕΔ έχει χαρακτηριστεί «άπληστος θεσμός» (greedy institution), καθώς απαιτεί συνεχή δέσμευση, διαθεσιμότητα και ετοιμότητα απέναντι σε απρόβλεπτες, στρεσογόνες, και ενίοτε επικίνδυνες καταστάσεις (Oskarsson et al., 2021). Έτσι, η ισορροπία εργασίας και προσωπικής ζωής παύει να είναι ατομική υπόθεση. Λειτουργεί ως παράγοντας που δυναμώνει την οργανωσιακή δέσμευση και περιορίζει την πρόθεση παραίτησης των στελεχών (Eddins, 2024).

Η χρήση, επίσης, των μέσων κοινωνικής δικτύωσης από το προσωπικό των ΕΔ επηρεάζει άμεσα το ηθικό στη διάρκεια αποστολών, με την ψυχολογική ανθεκτικότητα να αναδεικνύεται σε διαμεσολαβητικό παράγοντα (Santoso, 2025).

Η κατάργηση των γεωγραφικών και χρονικών ορίων προκαλεί γνωστική υπερφόρτωση και ψηφιακή κόπωση (digital strain) (Putro, 2023). Ο τρόπος όμως που η κόπωση οδηγεί σε συμμόρφωση ή μη προς τους κανονισμούς κυβερνοασφάλειας δεν είναι ακόμα σαφής. Οι Linh et al. (2024) υποστηρίζουν ότι η αμεσότητα της ψηφιακής επικοινωνίας πλήττει την ακρίβεια των διακινούμενων πληροφοριών.

Τα συστήματα ΑΙ αν και μπορούν να μειώσουν τον χρόνο εκτέλεσης διαδικασιών, μεταθέτουν το γνωστικό φορτίο στην εποπτεία. Η αυτοματοποίηση αυτή δεν καταργεί το ρόλο του ανθρώπου αλλά του αναθέτει τον ρόλο του ελεγκτή (human-in-the-loop) και τον φορτώνει με νέες, απαιτητικές γνωστικές λειτουργίες (Grønsund & Aanestad, 2020). Στις ΕΔ η εμπιστοσύνη στα συστήματα ΑΙ συγκρούεται με την απαίτηση ελέγχου κάθε απόφασης που αφορά την ασφάλεια (McFarland, 2022). Όταν λείπει η επαρκής ψηφιακή κατάρτιση, τα ίδια συστήματα μεταβάλλονται σε πηγή πρόσθετου άγχους (García-Madurga et al., 2024).

Η απάντηση στις προκλήσεις μπορεί να αναζητηθεί στο πεδίο της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, προσαρμοσμένης στις ανάγκες της ψηφιακής εποχής (Akhmatova et al., 2022). Η κλασική Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM) οργανώθηκε γύρω από τη διεργασία και το αποτέλεσμα, αφήνοντας εκτός την ψυχική επιβάρυνση που προκαλείται από την ψηφιακή διαμεσολάβηση. Γι' αυτό και η θεωρία στρέφεται προς το Quality 5.0 όπου η τεχνολογική υπεροχή δεν αποτελεί αυτοσκοπό, τα ψηφιακά εργαλεία και η τεχνητή νοημοσύνη ενσωματώνονται στα συστήματα ποιότητας. Η προσοχή μοιράζεται ανάμεσα στη βελτίωση της απόδοσης και στην ψυχική επιβάρυνση η οποία υπολογίζεται ως δείκτης ποιότητας δίπλα στους δείκτες διεργασίας. Σε έναν οργανισμό όπως ο στρατιωτικός, η μετατόπιση αυτή σημαίνει ότι η ποιότητα συνδέεται με την προστασία της ψυχικής ευημερίας και της συνολικής ποιότητας ζωής του προσωπικού (Stefanovic et al., 2024).

1.3 Σκοπός και Στόχοι

Σκοπός της εργασίας είναι να διερευνηθεί πώς η ψηφιακή επικοινωνία επιδρά στο προσωπικό των Ενόπλων Δυνάμεων. Ως ψηφιακή επικοινωνία εννοούμε εδώ τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τις κινητές συσκευές και τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης. Η επίδρασή τους εξετάζεται στην εργασιακή εξάντληση, στην τηλεπίαση και την ισορροπία εργασίας και προσωπικής ζωής, και στην ψηφιακή ασφάλεια. Εξετάζεται παράλληλα ο ρυθμιστικός ρόλος

της εμπιστοσύνης στην Τεχνητή Νοημοσύνη, στο πλαίσιο του ανθρωποκεντρικού μοντέλου Διοίκησης Ολικής Ποιότητας Quality 5.0.

Η δομή των εννοιών αυτών δεν παρέμεινε όπως είχε ορισθεί αρχικά. Η Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση (EFA) έδειξε ότι οι δηλώσεις για την ψηφιακή επιβάρυνση και την επαγγελματική εξουθένωση φορτώνουν σε κοινό παράγοντα, όπως και οι δηλώσεις για την τηλεπείση και τη σύγκρουση εργασίας και προσωπικής ζωής.

Οι στόχοι που ακολουθούν διατυπώνονται επομένως σύμφωνα με τις διαστάσεις που προέκυψαν εμπειρικά:

Στόχος 1ος: Να εξεταστεί πώς η ψηφιακή επικοινωνία επιδρά στην ενιαία διάσταση της Εξάντλησης και Ψηφιακής Επιβάρυνσης στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV), η οποία συμπυκνώνει την ψυχική ευημερία, την ποιότητα του περιβάλλοντος και την επαγγελματική εξουθένωση.

Στόχος 2ος: Να διερευνηθεί η ενιαία διάσταση της Τηλεπείσης και Ισορροπίας/Σύγκρουσης Εργασίας-Προσωπικής Ζωής (TELEP_WLB) και οι παράγοντες που την προβλέπουν.

Στόχος 3ος: Να εξεταστεί πώς η ψηφιακή πίεση επιδρά στην ψηφιακή ασφάλεια, δηλαδή στις επισφαλείς ανακοινώσεις (INFO_SEC) και στη συμμόρφωση με τους κανόνες ασφαλείας (COMPLIANCE).

Στόχος 4ος: Να αποτιμηθεί ο ρόλος του μοντέλου Quality 5.0, μέσω της Ανθρωποκεντρικής Συνεισφοράς των Ψηφιακών Μέσων στο Κλίμα (ORG_CULT) και της Ψηφιακής Διευκόλυνσης (DIG_ENABLE), ως αντισταθμιστικού μηχανισμού απέναντι στις αρνητικές επιπτώσεις της ψηφιακής επικοινωνίας.

Στόχος 5ος: Να εξεταστεί ο ρυθμιστικός (moderating) ρόλος της Εμπιστοσύνης στην Τεχνητή Νοημοσύνη στη σχέση των ψηφιακών παραγόντων με την επιβάρυνση.

Στόχος 6ος: Να διερευνηθούν οι δημογραφικές και υπηρεσιακές διαφοροποιήσεις των εξεταζόμενων μεταβλητών και να εντοπιστούν οι ευάλωτες ομάδες του προσωπικού.

1.4 Μεθοδολογική Προσέγγιση

Τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας επιχειρούν να εντοπίσουν τις σχέσεις ανάμεσα στις μεταβλητές που εξετάζονται. Για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων εφαρμόστηκε

ποσοτικός σχεδιασμός. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με δομημένο ερωτηματολόγιο, προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες των Ενόπλων Δυνάμεων.

Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε διαδικτυακά σε δείγμα 514 ατόμων των ΕΔ: Αξιωματικών, υπαξιωματικών, σπουδαστών παραγωγικών σχολών, στρατεύσιμων και πολιτικού προσωπικού. Οι συμμετέχοντες προέρχονταν από όλους τους κλάδους των Ενόπλων Δυνάμεων, από διαφορετικά επίπεδα διοίκησης και από ποικίλα είδη μονάδων.

Η στατιστική επεξεργασία των απαντήσεων έγινε με το λογισμικό IBM SPSS. Πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική, για την αποτύπωση των δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος. Ακολούθησαν η ανάλυση αξιοπιστίας και συσχετίσεων των μεταβλητών, καθώς και οι συγκρίσεις μέσω όρων (T-test, ANOVA) για τον εντοπισμό διαφοροποιήσεων μεταξύ των επιμέρους ομάδων. Εφαρμόστηκαν, τέλος, ανάλυση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (Multiple Linear Regression) για τον έλεγχο των υποθέσεων, μαζί με τις αναλύσεις ρυθμιστικού ρόλου.

1.5 Δομή της Εργασίας

Η εργασία αναπτύσσεται σε έξι κεφάλαια, από την εισαγωγή έως τα συμπεράσματα και τις προτάσεις.

Το **Κεφάλαιο 1** θέτει το ερευνητικό πρόβλημα, εντοπίζει τα κενά της υφιστάμενης βιβλιογραφίας και ορίζει τον σκοπό και τους στόχους της έρευνας.

Το **Κεφάλαιο 2** αναπτύσσει το θεωρητικό πλαίσιο και τη βιβλιογραφική επισκόπηση. Εξετάζονται οι έννοιες που συνδέονται με τη χρήση της ψηφιακής επικοινωνίας στο στρατιωτικό περιβάλλον, καθώς και οι αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (TQM) και του Quality 5.0.

Η μεθοδολογία περιγράφεται αναλυτικά στο **Κεφάλαιο 3**. Ο ερευνητικός σχεδιασμός, το δείγμα των 514 στελεχών, ο τρόπος με τον οποίο συλλέχθηκαν τα δεδομένα και οι μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης.

Τα ευρήματα παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 4**, το οποίο συγκεντρώνει τους ελέγχους αξιοπιστίας των κλιμάκων μέτρησης, την περιγραφική στατιστική και την ανάλυση συσχετίσεων των μεταβλητών, τα αποτελέσματα από τους ελέγχους των υποθέσεων και τα μοντέλα παλινδρόμησης.

Το **Κεφάλαιο 5** ερμηνεύει τα ευρήματα και τα αντιπαραβάλλει με τη διεθνή βιβλιογραφία

Το **Κεφάλαιο 6** συνοψίζει τα συμπεράσματα, αποτιμά τη θεωρητική και πρακτική σημασία της εργασίας και επισημαίνει τους μεθοδολογικούς περιορισμούς της. Κλείνει με προτάσεις για υιοθέτηση από τις Ένοπλες Δυνάμεις, εναρμονισμένες με τις αρχές του Quality 5.0.

2. Θεωρητικό Πλαίσιο και Ερευνητικά Ερωτήματα

Το κεφάλαιο αυτό εξετάζει, με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία, τους τρόπους με τους οποίους η ψηφιακή επικοινωνία επιδρά στο προσωπικό των ΕΔ καθώς και στο περιβάλλον όπου αυτό εργάζεται. Ομαδοποιεί τη βιβλιογραφία σε πέντε πεδία (απόδοση, ασφάλεια, ποιότητα περιβάλλοντος, ισορροπία εργασίας και ζωής, Τεχνητή Νοημοσύνη) και καταλήγει στο Quality 5.0 ως πλαίσιο που τα δένει. Στο τέλος παρουσιάζονται οι προκλήσεις της ενσωμάτωσης της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) και της εισαγωγής του μοντέλου Quality 5.0, ως ανθρωποκεντρικής λύσης για επιτυχή ψηφιακή μετάβαση.

2.1 Ψηφιακή Επικοινωνία και Απόδοση

Η σχέση της ψηφιακής επικοινωνίας με την εργασιακή απόδοση δεν είναι ούτε θετική ούτε αρνητική. Είναι εξαρτημένη. Το ίδιο εργαλείο μπορεί να είναι άλλοτε πολλαπλασιαστής δημιουργικότητας και άλλοτε πηγή γνωστικής απόσπασης, ανάλογα με το είδος και την ένταση της χρήσης του. Η ενότητα αυτή εξετάζει πού βρίσκεται το όριο ανάμεσα στις δύο εκδοχές και τι σημαίνει αυτό για τη διοίκηση ενός στρατιωτικού οργανισμού.

Η παραδοσιακή αντίληψη ήθελε τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και των εφαρμογών ανταλλαγής μηνυμάτων (π.χ. Viber, WhatsApp) στον εργασιακό χώρο αποκλειστικά αντιπαραγωγική. Η αντίληψη αυτή έχει πια αναθεωρηθεί. Όπως σημειώνουν οι Çetinkaya και Rashid (2018), η χρήση των εργαλείων αυτών στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον θεωρείται πλέον αναπόφευκτη. Η μελέτη τους τεκμηριώνει ότι τα ψηφιακά δίκτυα εξυπηρετούν, πέρα από τις κοινωνικές ανάγκες, τη γρήγορη και επιτυχή διεκπεραίωση υπηρεσιακών αναγκών, την ανταλλαγή πληροφοριών και τον συντονισμό του προσωπικού. Έτσι, το ζητούμενο για τη διοίκηση κάθε επιπέδου, δεν είναι η εξάλειψη της χρήσης, αλλά η σωστή διαχείρισή της, ώστε να μεγιστοποιείται η απόδοση και να μειώνονται οι κίνδυνοι λόγω της κατάχρησής της.

2.1.1 Η Θετική Διάσταση της Ψηφιακής Επικοινωνίας

Η θετική επίδραση της ψηφιακής επικοινωνίας στην απόδοση των εργαζομένων στηρίζεται στην ενίσχυση της δημιουργικότητας και της συνεργατικότητας. Οι Zhang et al. (2023) έδειξαν ότι η στοχευμένη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στον εργασιακό χώρο ενισχύει την καινοτομία και την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, με μηχανισμό τη συμπεριφορά

διαχείρισης της γνώσης (knowledge management behavior). Τα ψηφιακά μέσα προσφέρουν άμεση πρόσβαση σε εξειδικευμένες πληροφορίες και δίνουν στο προσωπικό τη δυνατότητα να μοιράζεται πρακτικές, πέρα από τις ιδιαιτερότητες του εκάστοτε οργανισμού. Στις ελληνικές ΕΔ, όπου τα καθήκοντα του προσωπικού είναι συχνά πολλαπλά και εξειδικευμένα, η δυνατότητα αυτή μπορεί να συμβάλει στην ποιοτική βελτίωση της αποδοτικότητας.

Η βελτίωση της απόδοσης δεν προέρχεται μόνο από την αυστηρά καθορισμένη υπηρεσιακή χρήση των ψηφιακών μέσων. Κατά την έρευνα των Dantas et al. (2022), κρίσιμη σημασία έχει ο διαχωρισμός της εργασιακής από την κοινωνική χρήση τους, και για τον λόγο αυτόν η διοίκηση δεν πρέπει να αρκείται σε τυφλή απαγόρευση των κοινωνικών δικτύων αλλά να ορίζει συγκεκριμένους κανόνες.

Η σωστή κοινωνική χρήση αποφορτίζει από το εργασιακό άγχος και διατηρεί τους εργαζομένους ευδιάθετους. Η ικανοποίηση αυτή τους ωθεί να αναλαμβάνουν καθήκοντα πέρα από τα καθορισμένα, πράγμα που βελτιώνει τη συνολική απόδοση στο περιβάλλον εργασίας. Επίσης, η κοινωνική χρήση μέσα στον χρόνο εργασίας μπορεί να επιδράσει θετικά στην οργανωσιακή απόδοση. Η εξήγηση βρίσκεται στο ότι η ψηφιακή αλληλεπίδραση δυναμώνει τους συναδελφικούς δεσμούς και καλλιεργεί αίσθημα αμοιβαίας εμπιστοσύνης, οδηγώντας τους εργαζομένους να βοηθούν οικειοθελώς τους συναδέλφους τους πέρα από τα τυπικά τους καθήκοντα (Organizational Citizenship Behaviors - OCB).

2.1.2 Τα Είδη Χρήσης και το Σημείο της Υπερβολής

Παρά τα οφέλη που προαναφέρθηκαν, τα όρια ανάμεσα στην ορθολογική χρήση και την αντιπαραγωγική απόσπαση είναι λεπτά. Δύο μελέτες τα προσεγγίζουν από διαφορετική σκοπιά. Ο Dodokh (2022) τα ορίζει με κριτήριο το είδος της χρήσης. Η διατριβή του κατηγοριοποιεί την προσωπική ψηφιακή χρήση σε τρεις κατηγορίες. Διακρίνει τη γνωστική, που αφορά στην αναζήτηση πληροφοριών, την κοινωνική, που αναφέρεται στην επικοινωνία με τρίτους, και την ηδονική, που σχετίζεται με την απλή ψυχαγωγία και την άσκοπη περιήγηση. Η γνωστική και η κοινωνική χρήση μπορούν να ενισχύσουν την απόδοση με την άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες. Η ηδονική συνοδεύεται από μείωση της παραγωγικότητας και εμφάνιση συμπτωμάτων εργασιακής εξάντλησης. Η επίδραση λοιπόν, της χρήσης των κοινωνικών δικτύων μεταβάλλεται ανά περίπτωση. Από το εύρημα αυτό προκύπτει σύσταση προς τις διοικήσεις ώστε να προσαρμόζονται, χωρίς οριζόντιες απαγορεύσεις κατά τη διάρκεια του ωραρίου, με έμφαση στην εκπαίδευση και την ευαισθητοποίηση του προσωπικού. Μια

κουλτούρα που ενθαρρύνει τη χαμηλή έως μέτρια κοινωνική και γνωστική χρήση, αλλά αποτρέπει την υπερβολική ηδονική ενασχόληση, μπορεί να καλλιεργήσει την εργασιακή δέσμευση, προστατεύοντας ταυτόχρονα το προσωπικό από την εξουθένωση.

Οι Taboroši et al. (2022) ορίζουν το ίδιο όριο με κριτήριο την ποσότητα. Η σχέση που περιγράφουν έχει σχήμα ανεστραμμένου «U». Η λογική συμμετοχή σε ψηφιακά δίκτυα αυξάνει την ικανοποίηση των εργαζομένων και την απόδοσή τους. Όταν όμως η χρήση ξεπεράσει ένα ορισμένο όριο, όπως συμβαίνει με τη συμμετοχή σε πολλές «κλειστές» ψηφιακές ομάδες (π.χ. group στο viber), η θετική επίδραση αντιστρέφεται και η αποδοτικότητα μειώνεται, λόγω του όγκου των πληροφοριών. Η υπερβολή αποτελεί ένδειξη μειωμένης δέσμευσης και απόδοσης. Η πρόταση προς τις διοικήσεις είναι να παρακολουθούν τις συμπεριφορές αυτές και να καθοδηγούν το προσωπικό προς τρόπους επικοινωνίας που απαιτούν μικρότερο βαθμό ατομικής εμπλοκής. Οι δύο μελέτες δίνουν δύο διαφορετικά κριτήρια για το ίδιο όριο, το είδος και την ποσότητα.

2.1.3 Ψηφιακή Απόσπαση και Απαγορεύσεις

Η υπερβολή στη χρήση οδηγεί στο φαινόμενο της ψηφιακής απόσπασης, το οποίο έχει μελετηθεί υπό το πρίσμα της θεωρίας της «μνήμης για στόχους» (memory for goals theory). Οι Farivar et al. (2022) εισάγουν τον όρο «υπερφόρτωση λόγω διακοπών» (interruption overload) και εξετάζουν πώς επιδρούν οι «ψηφιακές εισβολές» (digital intrusions). Κάθε φορά που ένα εισερχόμενο μήνυμα διακόπτει τον ειρμό της σκέψης, το προσωπικό χρειάζεται χρόνο και πρόσθετη πνευματική προσπάθεια για να ανακτήσει την αρχική συγκέντρωση στον σκοπό του. Η συνεχής εναλλαγή γνωστικών πλαισίων υποβαθμίζει την ποιότητα της εργασίας και πολλαπλασιάζει την πιθανότητα για σφάλματα. Αν η επίδραση είναι εντονότερη στις ΕΔ, όπου το περιβάλλον έχει αυστηρή και ιεραρχική δομή, αποτελεί ερώτημα που ελέγχεται στο Κεφάλαιο 4.

Το σύνθηες αντανάκλαστικό της διοίκησης απέναντι στο πρόβλημα αυτό είναι η καθολική απαγόρευση όλων των προσωπικών κινητών συσκευών στους χώρους εργασίας. Η έρευνα του Heitmayer (2025) αμφισβητεί τη λογική αυτή. Όταν αφαιρεθεί το smartphone από το προσωπικό, η ανάγκη για απόσπαση που έχει ήδη δημιουργηθεί, μετατοπίζεται. Ο εργαζόμενος αναζητεί νέα διέξοδο, αυτή τη φορά μέσα από τον υπηρεσιακό του υπολογιστή, και το αποτέλεσμα είναι παρόμοιο, με την εργασία να κατακερματίζεται πάλι. Η απαγόρευση

αποτυγχάνει επομένως για δύο λόγους. Η ανάγκη μετατοπίζεται αντί να εξαφανίζεται, και η βλάβη εξαρτάται από το είδος και την ένταση της χρήσης, όχι από την κατοχή της συσκευής.

Η λύση που προτείνουν οι Munir et al. (2024) είναι στην αντίθετη κατεύθυνση και συνοψίζεται στην έννοια της Ψηφιακής Ηγεσίας (Digital Leadership). Η διοίκηση πρέπει να καλλιεργήσει νοοτροπία με επίκεντρο τον άνθρωπο και τις συνήθειές του, να καθοδηγεί και να εκπαιδεύει τους εργαζομένους στον χειρισμό της τεχνολογίας. Με σωστή υποστήριξη και εκπαίδευση, το προσωπικό μπορεί να αποκτήσει ικανότητα ψηφιακής αυτορρύθμισης, ώστε η τεχνολογική ανάπτυξη να συμβαδίζει με τις ατομικές ανάγκες.

2.1.4 Η Απόδοση στο Στρατιωτικό Περιβάλλον

Η μεταφορά των παραπάνω θεωρητικών μοντέλων στο ιεραρχικό περιβάλλον των ΕΔ απαιτεί ειδική ερμηνεία. Η απόδοση δεν αποτιμάται με δείκτες παραγωγικότητας σύμφωνα με τα πρότυπα εταιρειών ή άλλων υπηρεσιών. Ταυτίζεται με την επιχειρησιακή ετοιμότητα, την επαρκή εκπαίδευση, τη συνεχή υποστήριξη, τη συνοχή των μονάδων και το ηθικό που επικρατεί στο προσωπικό.

Τη δυναμική αυτή αναλύει προς δύο κατευθύνσεις η μελέτη του Santoso (2025), η οποία αφορά στρατιωτικό προσωπικό που συμμετέχει σε ειρηνευτικές αποστολές. Η πρώτη είναι θετική. Η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης επιδρά στο ηθικό, λειτουργώντας ως παράγοντας αποσυμπίεσης απέναντι στο στρες κατά τις επιχειρήσεις, αφού επιτρέπει τη συχνή επαφή με το οικογενειακό περιβάλλον. Αυτό ενισχύει την ψυχολογική ανθεκτικότητα (psychological resilience) των στελεχών, η οποία συμβάλλει στην αύξηση της απόδοσης στο πεδίο των επιχειρήσεων. Η δεύτερη κατεύθυνση αντιστρέφει την πρώτη. Όταν η αποστολή έχει μεγάλη χρονική διάρκεια, η παρατεταμένη χρήση, εν απουσία επαρκούς ψηφιακής εκπαίδευσης (όπως έχει ήδη τονιστεί από τους Munir et al., 2024), μπορεί να καλλιεργήσει στο προσωπικό υπερβολική εξάρτηση από έναν εξιδανικευμένο κόσμο της πατρίδας. Λόγω της εξάρτησης αυτής, η συναισθηματική αποστασιοποίηση από το εργασιακό περιβάλλον, διαρρηγνύει τη συνοχή και το πνεύμα της μονάδας (Santoso, 2025).

Το ερώτημα δεν είναι, τελικά, αν θα επιτραπεί ή θα απαγορευθεί η ψηφιακή επικοινωνία στον χώρο εργασίας, αλλά ποιο είδος χρήσης, σε ποια ένταση και για πόσο. Το μέσο της διοίκησης δεν είναι η απαγόρευση, αλλά η εκπαίδευση και η διαμόρφωση κατάλληλης κουλτούρας στο προσωπικό. Στο στρατιωτικό περιβάλλον η διαπίστωση αυτή αποκτά ιδιαίτερη σημασία, αφού η απόδοση ταυτίζεται με την επιχειρησιακή ετοιμότητα και τη συνοχή της μονάδας. Αυτά τα

μεγέθη, η ψηφιακή επικοινωνία μπορεί να στηρίζει ή να υπονομεύσει ανάλογα με τον τρόπο χρήσης.

2.2 Ψηφιακή Επικοινωνία και Ασφάλεια Πληροφοριών

Η ίδια ψηφιακή επικοινωνία που ανεβάζει την απόδοση ενός οργανισμού προκαλεί συγχρόνως κινδύνους για την ασφάλεια των πληροφοριών. Στις ΕΔ η διαφύλαξη της μυστικότητας των διαβαθμισμένων πληροφοριών καθώς και των προθέσεων αποτελεί βασική προϋπόθεση ασφάλειας, στην καθημερινότητα της εργασίας όπως και κατά τη διεξαγωγή των επιχειρήσεων.

Η απειλή δεν προέρχεται απαραίτητα από εξωτερικές, στοχευμένες κυβερνοεπιθέσεις. Πηγάζει από την ψηφιακή συμπεριφορά του ίδιου του προσωπικού στο εσωτερικό του οργανισμού, με την οποία παρακάμπτονται, ακούσια ή εκούσια, τα πρωτόκολλα ασφαλείας.

2.2.1 Η Νέα Επιχειρησιακή Πραγματικότητα και ο Ανθρώπινος Παράγοντας

Στο πεδίο της ασφάλειας, η παρουσία των ψηφιακών μέσων αποκτά διαφορετική σημασία από εκείνη που είχε στο πεδίο της απόδοσης, γιατί εδώ το ζήτημα μετατοπίζεται στη διαβάθμιση των πληροφοριών. Όπως επισημαίνουν στη μελέτη τους οι Djemal και Boukhari (2025), η ψηφιακή τεχνολογία έχει μεταβάλει τους τρόπους συντονισμού και την εκτέλεση των αποστολών. Απαιτεί όμως από τη φύση της αυστηρό έλεγχο. Η κατοχή σύγχρονου εξοπλισμού δεν εξασφαλίζει από μόνη της την επιτυχία. Χρειάζεται πλήρης γνώση των τεχνικών και της χρήσης των ψηφιακών εφαρμογών, ώστε το προσωπικό να μην εκθέτει την πληροφορία που διακινεί. Το κενό είναι γνωστικό και όχι τεχνολογικό. Εκεί το εντόπιζε η βιβλιογραφία πολύ πριν διαδοθούν οι φορητές συσκευές.

Σε έγγραφο του NATO για τις πολιτικές ασφαλείας, οι Ciglaric et al. (2006) επισήμαιναν ότι τα μέτρα φυσικής ασφαλείας όσο ισχυρά και αν είναι, δεν αρκούν. Η διαπίστωση προηγείται της διάδοσης των smartphones, γεγονός που ενισχύει το βάρος της. Ο πολλαπλασιασμός των ηλεκτρονικών συσκευών είχε ήδη καταστήσει τον υλικοτεχνικό εξοπλισμό ανίκανο να προσφέρει αποτελεσματική προστασία. Ο αδύναμος κρίκος είναι ο ανθρώπινος παράγοντας. Ο εκάστοτε χρήστης είτε από άγνοια είτε για λόγους ταχύτητας και ευκολίας, αγνοεί τους βασικούς κανόνες. Η υπάρχουσα τεχνολογική υποδομή, όσο σύγχρονη και να είναι, παραμένει ευάλωτη αν δεν συνοδεύεται από έναν συνεχή «κύκλο γνώσης» (security knowledge cycle) και εκπαίδευσης. Μια πολιτική ασφαλείας εξαρτάται από την ύπαρξη κουλτούρας όπου κάθε

χρήστης λειτουργεί συνειδητά, προστατεύοντας την υπηρεσία από το ενδεχόμενο διαρροής πληροφοριών, κατάχρησης ή σφάλματος.

2.2.2 Η Ψυχολογία των Κοινωνικών Δικτύων και η «Ψηφιακή Καθημερινότητα»

Τους λόγους για τους οποίους το στρατιωτικό προσωπικό επιδεικνύει επισφαλή ψηφιακή συμπεριφορά εξηγεί η εργασία των Kowalik και Zawół (2023). Η απάντηση βρίσκεται στην κατανόηση της ανθρώπινης ψυχολογίας και στην κανονικοποίηση της χρήσης των smartphones. Οι απειλές που γεννά για τους στρατιωτικούς οργανισμούς το περιβάλλον των μέσων κοινωνικής δικτύωσης προέρχονται από τις γνωστικές και ψυχολογικές ανάγκες του ίδιου του ατόμου. Η ανάγκη για αποδοχή και αναγνώριση, είναι αυτή που τροφοδοτεί τις απερίσκεπτες αναρτήσεις στα social media.

Η ανάγκη αυτή εξηγεί αυτά που δημοσιοποιούνται. Αναρτήσεις που εκ πρώτης όψεως μοιάζουν αθώες περιέχουν δεδομένα γεωεντοπισμού ή οπτικές πληροφορίες, όπως φωτογραφίες εγκαταστάσεων, προσωπικού και διακριτικών μονάδων, που μπορούν να συλλεχθούν εύκολα και να αναλυθούν με στόχο να πλήξουν την εθνική ασφάλεια. Στην ίδια κατηγορία ανήκει η δημοσίευση εικόνων ή βίντεο, ακόμη και σε πραγματικό χρόνο, από εκπαιδευτικές δραστηριότητες και κινήσεις τμημάτων, χωρίς έγκριση της ιεραρχίας. Η διαρροή τέτοιων στοιχείων προσφέρει σε έναν κακόβουλο χρήστη ενδείξεις για την ταυτότητα του προσωπικού, τις δυνατότητες των μονάδων και την παρακολούθηση των κινήσεών τους.

Την ίδια κανονικοποίηση περιγράφουν οι Maltby και Thornham (2016), που την αποκαλούν «digital mundane» (ψηφιακή καθημερινότητα). Η έρευνά τους διεξήχθη με ομάδες εστίασης σε στρατόπεδο του βρετανικού στρατού, σε εν ενεργεία στρατιωτικό προσωπικό, στρατιώτες, υπαξιωματικούς και αξιωματικούς, αλλά και σε μέλη των οικογενειών τους. Το συμπέρασμα ήταν ότι το στρατιωτικό προσωπικό υιοθετεί, μέσα από τη χρήση του smartphone, «ψηφιακές ιεροτελεστίες» τις οποίες μεταφέρει αυτούσιες μέσα στο στρατιωτικό περιβάλλον. Όπου οι Kowalik και Zawół εντοπίζουν το κίνητρο, οι Maltby και Thornham δείχνουν την καθημερινή συνήθεια. Η χρήση δημοφιλών εφαρμογών ανταλλαγής μηνυμάτων κανονικοποιείται έτσι στον εργασιακό χώρο και δημιουργεί μια επικίνδυνη γκρίζα ζώνη, στην οποία υπηρεσιακές, διαβαθμισμένες πληροφορίες διακινούνται από μη κρυπτογραφημένα, πολιτικά δίκτυα. Η ευκολία και η ταχύτητα πρόσβασης στις εφαρμογές αυτές κάνουν τη χρήση τους για υπηρεσιακούς λόγους ακόμη συχνότερη.

2.2.3 Η Σύγκρουση Ταχύτητας και Ασφάλειας

Η εργασία των Linh et al. (2024) αναφέρει ότι στα διαδεδομένα δίκτυα το προσωπικό δεν καταφεύγει μόνο για ψυχολογικούς λόγους. Καταφεύγει και εξαιτίας των αυξημένων απαιτήσεων. Σε συνθήκες υψηλής εργασιακής πίεσης, η ανάγκη για ταχύτητα ενεργειών συγκρούεται με την τήρηση των κανόνων ασφαλείας.

Τα επίσημα στρατιωτικά κανάλια επικοινωνίας παρέχουν μεν κρυπτογράφηση, είναι όμως πιο χρονοβόρα, και κάτω από την πίεση για γρήγορη διεκπεραίωση, παρακάμπτονται. Μέρος της ασφάλειας θυσιάζεται έτσι συνειδητά από το προσωπικό, για τη γρήγορη εκτέλεση των ενεργειών. Η σύγκρουση αυτή αποτελεί τη βάση του ερευνητικού ερωτήματος ΕΕ 3.1.

2.2.4 Τεχνητή Νοημοσύνη και Ολική Ποιότητα στην Ασφάλεια Πληροφοριών

Καθώς οι κίνδυνοι για την ασφάλεια αυξάνονται, οι οργανισμοί στρέφονται προοδευτικά προς την Τεχνητή Νοημοσύνη για την ενίσχυση της κυβερνοασφάλειας. Οι Sipola et al. (2023) αναγνωρίζουν ότι η αξιοποίηση του ΑΙ επιτρέπει αποτελεσματική ανίχνευση των απειλών, παρατηρούν όμως ότι δημιουργεί νέα σκοτεινά σημεία. Η εμπιστοσύνη στα συστήματα ΑΙ χωρίς εποπτεία από καταρτισμένο προσωπικό αφήνει τον οργανισμό εκτεθειμένο απέναντι σε οργανωμένες κυβερνοεπιθέσεις που αποσκοπούν στην εξαπάτηση των ίδιων των συστημάτων, ώστε να εξαγουν εσφαλμένο αποτέλεσμα (adversarial attacks).

Οι Kitsios et al. (2023) εστιάζουν στη σημασία της εφαρμογής προτύπων όπως το ISO/IEC 27001. Η ίδια η ύπαρξη προτύπου για την ασφάλεια δείχνει πού ανήκει το ζήτημα. Η διαχείριση της ασφάλειας (Information Security Management) αποτελεί τμήμα της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας και όχι αρμοδιότητα του εκάστοτε τμήματος πληροφορικής. Ένας οργανισμός θα αντλήσει την αξία των δεδομένων του, και θα φτάσει στην επιθυμητή απόδοση, μόνο εφόσον καλλιεργηθεί μια κουλτούρα ασφάλειας που θα συνοδεύει κάθε διαδικασία και θα γίνει κτήμα του προσωπικού του.

Η σχέση ψηφιακής επικοινωνίας και ασφάλειας πληροφοριών οργανώνεται ανάμεσα στην ανάγκη για ταχύτητα ενεργειών και λήψης αποφάσεων και στην προστασία των κρίσιμων δεδομένων. Ούτε η φυσική ασφάλεια, ούτε η Τεχνητή Νοημοσύνη, που προσθέτει τα δικά της σκοτεινά σημεία, αναιρούν το γεγονός ότι η κρίσιμη απόφαση παραμένει ανθρώπινη και λαμβάνεται υπό πίεση. Η καλλιέργεια μιας ισχυρής κουλτούρας ασφάλειας, μαζί με τη συνεχή εκπαίδευση, μπορεί να καταστήσει το προσωπικό ικανό χρήστη των μέσων αυτών.

2.3 Ψηφιακή Επικοινωνία και Ποιότητα του Εργασιακού Περιβάλλοντος

Η συνεχής συνδεσιμότητα συμβάλλει στην απόδοση, αλλάζει όμως την ποιότητα και το κλίμα του εργασιακού χώρου. Αυτή αγγίζει τον τρόπο εκτέλεσης των καθηκόντων και ταυτόχρονα, την ψυχική υγεία και την ευημερία του προσωπικού.

Η ενότητα παρακολουθεί την τηλεπίεση, τις ψηφιακές διακοπές μέσα στο ωράριο και την κοινωνική σύγκριση που φέρνουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Στο περιβάλλον των ΕΔ αυτά λειτουργούν πάνω σε ήδη επιβαρυνμένη βάση.

2.3.1 Ψυχική Υγεία, Ευημερία και Εργασιακό Στρες

Η είσοδος των μέσων ψηφιακής επικοινωνίας στον εργασιακό χώρο ρυθμίζει την εργασιακή ευημερία. Οι Sansonini και Magida (2025) αναφέρουν ότι η αλληλεπίδραση του προσωπικού με τα ψηφιακά εργαλεία και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης επηρεάζει την ψυχολογία του στην καθημερινότητα. Η τεχνολογία προσφέρει ευελιξία και ταχύτητα, η κατάχρησή της όμως ανεβάζει το άγχος και υποβαθμίζει την ποιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος. Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας λειτουργεί αρχικά υποστηρικτικά. Η μακροχρόνια όμως έκθεση στις οθόνες και η συνεχής συνδεσιμότητα αυξάνουν το αίσθημα απομόνωσης και το εργασιακό άγχος.

Η υιοθέτηση πολιτικών ψηφιακής αποσύνδεσης πρέπει να αποτελεί μέλημα των διοικήσεων και είναι βασική προϋπόθεση της ψυχικής υγείας του προσωπικού. Τη σοβαρότητα των παραπάνω δείχνει η βιβλιογραφική ανασκόπηση των du Prel et al. (2024). Η συστηματική έκθεση σε περιβάλλον αυξημένου στρες και έντονης ψηφιακής πίεσης δεν περιορίζεται απλώς στην παροδική κούραση, αλλά συνδέεται με την εμφάνιση κλινικών συμπτωμάτων, ανάμεσα στα οποία και η κατάθλιψη.

2.3.2 Ο Μηχανισμός του Ψηφιακού Burnout

Ο κύριος μηχανισμός μέσω του οποίου η ψηφιακή επικοινωνία υποβαθμίζει την ποιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος είναι η «Τηλεπίεση» (Telepressure). Οι Cheung et al. (2022) αναλύουν στην εργασία τους πώς η χρήση των smartphones συνοδεύεται από έναν άγραφο κανόνα συνδεσιμότητας (organizational norm of connectivity). Σε περιβάλλοντα με υψηλές απαιτήσεις υπάρχει μια άτυπη προσδοκία, όπου το προσωπικό οφείλει να ανταποκρίνεται άμεσα σε μηνύματα, εντός ή εκτός του ωραρίου. Η αδιάκοπη αυτή κατάσταση εγρήγορης

οδηγεί στη συναισθηματική εξάντληση του προσωπικού. Στο Κεφάλαιο 4 ελέγχεται αν στις ΕΔ το προσωπικό των μονάδων και των επιτελείων υψηλότερων απαιτήσεων, βιώνει την εξάντληση εντονότερα από το υπόλοιπο προσωπικό, λόγω της απαίτησης για ταχύτητα ενεργειών και λήψης αποφάσεων.

Το φαινόμενο αποτυπώνεται και στα ευρήματα της μελέτης των Park et al. (2020), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι η υπερβολική χρήση των smartphones για υπηρεσιακούς λόγους μετά την αποχώρηση από τον χώρο της εργασίας στερεί από το προσωπικό τον χρόνο ψυχολογικής αποκατάστασης. Όταν η σκέψη του ανθρώπου δεν αποσυνδέεται από την εργασία, ο κίνδυνος να εμφανιστεί επαγγελματική εξουθένωση αυξάνεται.

Το πρόβλημα δεν περιορίζεται στον εκτός ωραρίου χρόνο. Στη διάρκεια της εργασίας, η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης ή άλλων εφαρμογών επικοινωνίας προκαλεί απόσπαση της προσοχής λόγω των συνεχών διακοπών. Κατά τους Luqman et al. (2021), η αδιάκοπη εναλλαγή της προσοχής που προκαλούν οι ψηφιακές ειδοποιήσεις, καταναλώνει γνωστική ενέργεια και έχει δύο βασικές συνέπειες στον εργαζόμενο. Δημιουργείται, πρώτον, η εντύπωση ότι παρά τη συνεχή εργασία του δεν καταφέρνει να ολοκληρώσει τίποτα. Δεύτερον, οι συνεχείς διακοπές τον οδηγούν σε εργασιακή εξουθένωση και σε μείωση της δημιουργικότητας.

2.3.3 Σύγχρονα Ψυχολογικά Φαινόμενα

Η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης έχει εισαγάγει στο εργασιακό περιβάλλον κινδύνους δύσκολα ορατούς για τη διοίκηση. Οι Chen et al. (2024) διακρίνουν στην ψηφιακή επικοινωνία έναν ρόλο κοινωνικής σύγκρισης. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε συνολικό δείγμα 477 εργαζομένων σε εταιρείες, με έμφαση στους χρήστες εφαρμογών κοινωνικής δικτύωσης κατά τις εργάσιμες ώρες, ενώ δεδομένα αντλήθηκαν και από 82 προϊσταμένους τους. Το προσωπικό που εκτίθεται διαρκώς σε αναρτήσεις, στο LinkedIn ή σε κλειστές ομάδες γνωστών εφαρμογών, μπαίνει στη διαδικασία να συγκρίνει τα δικά του επιτεύγματα με τις επιτυχίες συναδέλφων, οι οποίες προβάλλονται εξιδανικευμένες. Η διαδικασία αυτή μπορεί να οδηγήσει στην «εξάντληση του εγώ» (ego depletion), γεννώντας απογοήτευση, αίσθημα ανεπάρκειας, τύψεις και ζήλια, διαμορφώνοντας έτσι ένα νοσηρό εργασιακό περιβάλλον. Μια παρατήρηση που προκύπτει από το εύρημα, είναι ότι η σύγκριση αυτή γινόταν πάντοτε. Παλαιότερα όμως εκδηλωνόταν στις κατ' ιδίαν συζητήσεις, όπου έφτανε στην αντίληψη του προϊσταμένου. Τώρα πλέον γίνεται σιωπηλά, μέσα από τα ψηφιακά μέσα, και μένει εκτός της αντίληψης της διοίκησης.

Στα social media καταφεύγει επίσης, όποιος θέλει να χαλαρώσει στα διαλείμματα, με αποτέλεσμα αντίθετο από το ζητούμενο. Σύμφωνα με τους Metwally et al. (2025), η προβληματική χρήση των social media προξενεί ψυχολογικό κόστος. Με τη θεωρία «χρήσεων και ικανοποιήσεων» (uses and gratification perspective), οι συγγραφείς εξηγούν ότι η απλή αναζήτηση μιας στιγμιαίας επιβράβευσης μπορεί να μετατραπεί σε εθιστική συμπεριφορά. Αυτή σε βάθος χρόνου αυξάνει το άγχος αντί να το εκτονώνει, με αρνητικές ψυχολογικές επιπτώσεις.

2.3.4 Οι Ιδιαιτερότητες του Εργασιακού Περιβάλλοντος των ΕΔ

Η μελέτη των Day et al. (2025) εστιάζει στους τρόπους υποστήριξης της ευημερίας του στρατιωτικού προσωπικού. Όπως επισημαίνουν οι συγγραφείς, οι εργαζόμενοι στον χώρο των ΕΔ δέχονται πίεση από δύο διαφορετικές κατευθύνσεις. Από τη μία αντιμετωπίζουν τα προβλήματα του αυξημένου φόρτου εργασίας και της ψηφιακής πίεσης που χαρακτηρίζουν κάθε οργανισμό. Από την άλλη υπάρχουν παράγοντες άγχους που δεν συναντώνται αλλού. Είναι η συμμετοχή σε αποστολές παρατεταμένης διάρκειας, οι ασκήσεις με αυξημένο ρίσκο και η αυστηρή ιεραρχική δομή.

Η ψηφιακή τηλεπίεση συσσωρεύεται πάνω σε φορτίο που υπάρχει ήδη. Αυτό εξηγεί γιατί το ίδιο επίπεδο ψηφιακής επιβάρυνσης κοστίζει περισσότερο στις ΕΔ παρά σε έναν άλλο οργανισμό. Οι ερευνητές προτείνουν την ενσωμάτωση νέων μοντέλων υγιούς εργασιακού περιβάλλοντος, προσαρμοσμένων στις ανάγκες των ΕΔ, τα οποία θα στοχεύουν στην υποστήριξη της υπηρεσίας και στη διαφύλαξη του προσωπικού χρόνου για ανάπαυση.

2.3.5 Ο Ρόλος της Ηγεσίας στην Αντιμετώπιση του Technostress

Η διαχείριση της πρόκλησης αυτής στον χώρο των ΕΔ δεν στηρίζεται στην ατομική πρωτοβουλία, αφού ο άγραφος κανόνας συνδεσιμότητας είναι οργανωσιακός. Το βάρος της λύσης πέφτει επομένως στη διοίκηση. Οι Ertiö et al. (2024) υπογραμμίζουν τη σημασία της Συναισθηματικής Νοημοσύνης των «ψηφιακών ηγετών». Στην έρευνά τους τονίζεται ότι οι ηγέτες με ενσυναίσθηση που κατανοούν την επιβάρυνση λόγω τεχνολογίας, μπορούν να μειώσουν τον αρνητικό αντίκτυπο της κόπωσης στους εργαζομένους τους. Ένας ηγέτης μπορεί να θέσει όρια στη χρήση των ψηφιακών μέσων και να βοηθήσει στην καλλιέργεια ενός υποστηρικτικού κλίματος.

2.4 Ψηφιακή Επικοινωνία και Ισορροπία Προσωπικής-Επαγγελματικής Ζωής

Η Ισορροπία Προσωπικής και Επαγγελματικής Ζωής (Work-Life Balance - WLB) συνδέεται με την ευημερία του εργαζόμενου προσωπικού. Αυτό που έχει αλλάξει είναι ο τρόπος με τον οποίο εκφράζεται η παραβίασή της. Η WLB δοκιμαζόταν κάποτε ανάλογα με τις ώρες στον εργασιακό χώρο και τις υπερωρίες. Τώρα δοκιμάζεται από τις ώρες διαθεσιμότητας, δηλαδή από μια επέκταση του εργασιακού χρόνου που δεν καταγράφεται πουθενά.

Με τη χρήση των smartphones και των λοιπών μέσων τα όρια μεταξύ εργασίας και προσωπικής ζωής είναι ασαφή. Οι συνέπειες αφορούν στην ψυχολογία του προσωπικού. Η ενότητα εξετάζει την επίδραση και προς τις δύο κατευθύνσεις, από την εργασία προς την προσωπική ζωή και αντίστροφα.

2.4.1 Τα Όρια μεταξύ Επαγγελματικής και Προσωπικής Ζωής

Την επιρροή της ψηφιακής τεχνολογίας στη WLB περιγράφει η μελέτη των Sivunen και Laitinen (2020). Τα παραδοσιακά όρια που κάποτε διαχώριζαν τους επαγγελματικούς από τους κοινωνικούς ρόλους των εργαζομένων δεν ισχύουν πλέον. Στο σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον επικοινωνίας, με τους ταυτόχρονους και πολλούς ξεχωριστούς ρόλους, προκαλούνται συγκρούσεις στα όρια επαγγελματικής και προσωπικής ζωής.

Αυτό που τροφοδοτεί τις συγκρούσεις το δείχνει η βιβλιογραφική ανασκόπηση των Blake et al. (2024). Η χρήση των smartphones για επαγγελματικούς λόγους πέρα από το τυπικό ωράριο εργασίας αποτελεί τον κύριο λόγο της σύγκρουσης. Η ανάγκη για συνεχείς απαντήσεις σε υπηρεσιακά μηνύματα στον προσωπικό ή οικογενειακό χρόνο στερεί από το άτομο την ευκαιρία για ανάπαυση και ψυχολογική αποσυμπίεση. Το φαινόμενο συνδέεται και με το άγχος της τεχνολογίας. Όπως διατυπώνουν οι Bencsik και Juhasz (2023), η «τεχνο-εισβολή» (techno-invasion) και η «τεχνο-υπερφόρτωση» που ακολουθεί, είναι στους παράγοντες κινδύνου για την ισορροπία. Σε αυτούς οφείλεται αυτό το διαρκές αίσθημα αβεβαιότητας και απειλής, που επηρεάζει την οικογενειακή και προσωπική ηρεμία.

2.4.2 Ο Υποστηρικτικός Ρόλος της Τεχνολογίας

Αν και η ίδια η τεχνολογία μπορεί να διαταράξει την ισορροπία, μπορεί υπό προϋποθέσεις, να την ενισχύσει. Οι Kazmi και Irshad (2025), εξετάζουν τον ρόλο των ψηφιακών μέσων

επικοινωνίας στην ενίσχυση της αποδοτικότητας. Η μελέτη δείχνει ότι ο σωστός τρόπος χρήσης της επικοινωνίας βελτιώνει τον συντονισμό των παράλληλων εργασιών και συντελεί στη μείωση του άγχους και της αβεβαιότητας. Αυτό επηρεάζει άμεσα και θετικά την ισορροπία WLB, η οποία με τη σειρά της αυξάνει το αίσθημα ικανοποίησης στο εργασιακό περιβάλλον και την παραγωγικότητα. Το σημαντικό, επομένως, δεν είναι η παρουσία των ψηφιακών μέσων αλλά ο τρόπος χρήσης και η ρύθμισή τους.

2.4.3 Η Αντίστροφη Εισβολή

Η αντίστροφη διαδρομή έχει μελετηθεί λιγότερο. Ο τρόπος δηλαδή που η προσωπική χρήση του smartphone διαταράσσει την ισορροπία μέσα στο εργασιακό περιβάλλον. Οι Whelan και Turel (2024) καταλήγουν σε διπλό εύρημα. Όταν σε έναν οργανισμό απαγορευθεί τελείως η πρόσβαση στα smartphones, το προσωπικό νιώθει το στρες της αποκοπής. Όταν η χρήση είναι ανεξέλεγκτη, προκύπτουν προβλήματα στη λειτουργία του οργανισμού. Κανένα από τα δύο αυτά μέτρα δεν αποδίδει, πράγμα που συμφωνεί με το εύρημα του Heitmayer (2025) στην ενότητα 2.1. Η έρευνα κατέγραψε τη συχνότητα χρήσης των ψηφιακών μέσων μαζί με τις αντιλήψεις των εργαζομένων για το άγχος και τη σύγκρουση εργασίας-προσωπικής ζωής. Στόχος ήταν να καλυφθεί το ερευνητικό κενό σε σχέση με τη διαχείριση προσωπικών ζητημάτων εν ώρα υπηρεσίας μέσω του κινητού καθώς και τη διατάραξη της WLB.

Τις συνέπειες της πρακτικής αυτής εξέτασαν οι Derks et al. (2021) σε μια ημερολογιακή μελέτη τους. Η έρευνα διεξήχθη σε δείγμα εργαζομένων προερχόμενων από ποικίλους επαγγελματικούς κλάδους, στη διάρκεια τεσσάρων συνεχόμενων εργάσιμων ημερών, όπου συγκεντρώθηκαν συνολικά 237-268 παρατηρήσεις ανά ημέρα. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωναν ένα ερωτηματολόγιο στο τέλος κάθε ημέρας, αξιολογώντας μεταβλητές όπως η διακοπή χρήσης των smartphones και τα συμπτώματα εξάντλησης. Η συνεχής εναλλαγή ανάμεσα σε εργασιακά καθήκοντα και προσωπικά ψηφιακά μηνύματα εν ώρα εργασίας, όπως συνομιλίες με οικείους στο Viber, αποτελεί προσπάθεια του προσωπικού να ενσωματώσει τους δύο αυτούς χώρους. Αυτή όμως η ταυτόχρονη διαχείριση, απαιτεί νοητική προσπάθεια που οδηγεί στην εξάντληση στο τέλος κάθε εργάσιμης ημέρας όπως επίσης και στην υποβάθμιση της WLB.

2.4.4 Το Στρατιωτικό Περιβάλλον και οι "Άπληστοι Θεσμοί"

Τα φαινόμενα αυτά γίνονται εντονότερα μέσα στο ιδιόμορφο και απαιτητικό πλαίσιο των ΕΔ, όπου το πρόβλημα ανάγεται σε σύγκρουση δύο θεσμών. Οι Oskarsson et al. (2021), αντλώντας

στοιχεία από τη στρατιωτική κοινωνιολογία, χαρακτηρίζουν «άπληστους θεσμούς» (greedy institutions) τον στρατό και την οικογένεια. Και οι δύο θεσμοί απαιτούν απεριόριστο χρόνο, μεγάλα αποθέματα ενέργειας και απόλυτη δέσμευση από το κάθε άτομο ξεχωριστά. Στην περίπτωση των ΕΔ η απαίτηση αυτή ερμηνεύεται από την ανάγκη διαρκούς ετοιμότητας λόγω επιχειρησιακών απαιτήσεων και από την αδιάκοπη μέριμνα για το ανθρώπινο δυναμικό.

Στις ιδιομορφίες αυτές προστίθενται οι παράγοντες γεωγραφικής και χρονικής απομόνωσης. Οι Berndtsson και Österberg (2023), ερευνώντας τις περιπτώσεις συμμετοχής σε στρατιωτικές αποστολές, τονίζουν ότι για το στρατιωτικό προσωπικό η WLB δοκιμάζεται εντονότερα στις μακροχρόνιες περιόδους απουσίας. Κατά τα διαστήματα αυτά τα μέσα ψηφιακής επικοινωνίας αποτελούν το βασικό μέσο επαφής του προσωπικού με τους οικείους του. Όταν η επικοινωνία αυτή διακοπεί, είτε λόγω αυστηρών πρωτοκόλλων ασφαλείας είτε λόγω τεχνικών δυσλειτουργιών, τα επίπεδα άγχους στο προσωπικό αυξάνονται.

2.4.5 Δέσμευση και Πρόθεση Αποχώρησης

Η αδυναμία εξασφάλισης μιας υγιούς WLB στις ΕΔ πέρα από το ζήτημα του χαμηλού ηθικού, δημιουργεί και λειτουργικά προβλήματα στην εκάστοτε Διοίκηση. Η έρευνα των Jayamanne και Kaluarachchige (2024), η οποία υλοποιήθηκε σε αξιωματικούς της Σρι Λάνκα, έδειξε ότι η ποιότητα της WLB και το εργασιακό άγχος σχετίζονται με προθέσεις αποχώρησης του προσωπικού. Όταν το προσωπικό νιώθει ότι η υπηρεσία, μέσα από τα ψηφιακά μέσα, παρατείνει την πίεση και εκτός ωραρίου, περιορίζοντας την προσωπική του ζωή, εμφανίζει τότε σημάδια παραίτησης. Αυτό έχει ως συνέπεια την απώλεια πεπειραμένου και υψηλής εξειδίκευσης ανθρώπινου δυναμικού.

Στο ίδιο πλαίσιο κινείται και η Eddins (2024) με τη μελέτη της για το προσωπικό του Στρατού των ΗΠΑ. Η εργασία της δείχνει ότι η διαφύλαξη της WLB, μέσα σε ένα απαιτητικό περιβάλλον, αποτελεί βασικό προαπαιτούμενο της εργασιακής ικανοποίησης του προσωπικού και της οργανωσιακής του δέσμευσης. Η διαχείριση της ψηφιακής επικοινωνίας με τρόπο που σέβεται την WLB των στρατιωτικών λειτουργεί περισσότερο ως εργαλείο συγκράτησης του προσωπικού.

Η ψηφιακή επικοινωνία επιδρά, επομένως, με αμφίδρομο τρόπο πάνω στην WLB. Προς τη μία κατεύθυνση επεκτείνει την εργασία στον προσωπικό χρόνο. Προς την άλλη εισάγει τον προσωπικό χρόνο μέσα στην εργασία και παράγει νοητική εξάντληση. Και οι δύο διαδρομές καταλήγουν στο ίδιο κόστος. Οι Whelan και Turel (2024) δείχνουν ότι ούτε η πλήρης

απαγόρευση ούτε η ανεξέλεγκτη χρήση το αποτρέπουν. Στο στρατιωτικό περιβάλλον το κόστος είναι υψηλότερο, γιατί ο στρατός, παρόμοια με την οικογένεια, απαιτεί χρόνο και δέσμευση. Σε περιόδους αποστολών η ίδια ψηφιακή επικοινωνία που επιβαρύνει, είναι ταυτόχρονα και ο μόνος δίαυλος που διατηρεί επαφή με την οικογένεια.

2.5 Τεχνητή Νοημοσύνη (AI): Εμπιστοσύνη, Εφαρμογή, το "Παράδοξο του AI" και η Ανάγκη Εκπαίδευσης

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός προχωρά από την ψηφιοποίηση των επικοινωνιών στην υιοθέτηση συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης. Στους μεγάλους οργανισμούς, όπως και στη δημόσια διοίκηση, οι μετασχηματισμοί αυτοί μεταβάλλουν το μοντέλο λειτουργίας και απαιτούν ταυτόχρονα αυξημένο βαθμό ψηφιακής ετοιμότητας (Damar et al., 2024). Στο χώρο των ΕΔ η αλλαγή φτάνει ως τον ρόλο του ίδιου του χειριστή, ο οποίος από εκτελεστή γίνεται επόπτης. Η ενότητα εξετάζει τι σημαίνει η μετατόπιση αυτή για την επιχειρησιακή ετοιμότητα και για την ψυχολογική ευημερία του προσωπικού.

2.5.1 Το Στρατιωτικό Πλαίσιο και η Επιχειρησιακή Ετοιμότητα

Οι δυνατότητες που προσφέρει η χρήση της TN στις ΕΔ έχουν μεγάλο εύρος. Οι Rashid et al. (2023), σε επισκόπηση των δυνατοτήτων της TN στις ΕΔ, τονίζουν ότι τα συστήματα αυτά επεξεργάζονται μεγάλους όγκους δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, βελτιώνουν την ταχύτητα και την ακρίβεια στη λήψη των αποφάσεων, στη διεξαγωγή των επιχειρήσεων και στη διοικητική μέριμνα. Η εφαρμογή της TN δεν περιορίζεται, όμως, στα οπλικά συστήματα και στην ανάλυση δεδομένων.

Οι Middleton et al. (2024) διερευνούν το πώς η TN μπορεί να ενισχύσει την επιχειρησιακή ετοιμότητα, μαζί με την ανθεκτικότητα και την ψυχική υγεία του προσωπικού. Μέσω αυτής της τεχνολογίας, οι διοικήσεις αποκτούν τη δυνατότητα προβλεπτικής ανάλυσης, ώστε να εντοπίζονται σημάδια κόπωσης ή επαγγελματικής εξουθένωσης σε καταστάσεις αυξημένης πίεσης. Έτσι προλαμβάνονται καταστάσεις ψυχολογικής κατάρρευσης, προτού αυτές επηρεάσουν αρνητικά την αποστολή.

2.5.2 Η Εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη και ο Έλεγχος

Όσο μεγάλες κι αν είναι οι δυνατότητες της ΤΝ, η επιτυχής ενσωμάτωσή της, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον ανθρώπινο παράγοντα. Πιο συγκεκριμένα, από τον βαθμό στον οποίο οι χρήστες εμπιστεύονται την τεχνολογία αυτή.

Ο McFarland (2022) εξετάζει την ισορροπία μεταξύ της «Εμπιστοσύνης» (Trust) και του «Ελέγχου» (Control) στη στρατιωτική χρήση της ΤΝ. Η εμπιστοσύνη στα αλγοριθμικά συστήματα είναι απαραίτητη για την αποδοχή τους. Στο στρατιωτικό όμως εργασιακό περιβάλλον ο κάθε χειριστής πρέπει να διατηρεί συνεχώς τον έλεγχο. Η υπερβολική εμπιστοσύνη οδηγεί σε εφησυχασμό και στη συνέχεια, σε επικίνδυνα λάθη. Η έλλειψη εμπιστοσύνης καταλήγει στην απαξίωση και την παραμέληση κοστοβόρων τεχνολογικών υποδομών.

2.5.3 Το "Παράδοξο της ΤΝ" (Human-in-the-Loop)

Οι Grønsund και Aanestad (2020) ονομάζουν παράδοξο της ΤΝ το γεγονός ότι η αυτοματοποίηση αυξάνει αντί να μειώνει τον ανθρώπινο φόρτο, εξαιτίας της ανάγκης για ανθρώπινη εποπτεία. Ενώ η αυτοματοποίηση αναμένεται να μειώσει τον φόρτο εργασίας, διαπίστωσαν το αντίθετο, εξετάζοντας πραγματικά εργασιακά περιβάλλοντα όπου η απόφαση υποστηρίζεται από αλγορίθμους, δηλαδή όπως περιγράφεται εδώ για τις ΕΔ. Τα συστήματα αυτά δημιουργούν νέες ανάγκες εργασίας με ανθρώπινη εμπλοκή στις διαδικασίες (human-in-the-loop).

Αντί να καταργείται ο ρόλος του ανθρώπου, η ΤΝ ζητά συνεχώς επαλήθευση, αδιάκοπη τροφοδότηση με νέα δεδομένα και κριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Ο εργαζόμενος με τον τρόπο αυτό επιφορτίζεται με νέους ρόλους, που προκαλούν αύξηση, αντί μείωση, της νοητικής εξάντλησης.

2.5.4 Ευημερία, Technostress και η Ανάγκη για Ψηφιακή Υγεία

Οι επιπτώσεις του αυξημένου γνωστικού φόρτου στην ψυχική ευημερία του προσωπικού αναλύονται στη συστηματική ανασκόπηση των García-Madurga et al. (2024). Η μελέτη τους δείχνει ότι, όταν η ΤΝ εισάγεται χωρίς την κατάλληλη εκπαίδευση και οργάνωση μέσα σε έναν οργανισμό, μετατρέπεται σε αιτία άγχους. Οι εργαζόμενοι αντιλαμβάνονται την τεχνολογία ως μέσο ελέγχου και όχι ως υποστήριξη.

Η Συναισθηματική Νοημοσύνη των ηγετών (Ertiö et al., 2024) αναπτύχθηκε στην ενότητα 2.3.5 ως μηχανισμός μείωσης της ψηφιακής πίεσης. Στο πλαίσιο της TN ο ηγέτης πρέπει να διαχειριστεί, εκτός από την πίεση, και τον φόβο της αντικατάστασης. Λαμβάνοντας υπόψη τις ανασφάλειες του προσωπικού απέναντι στα νέα αλγοριθμικά συστήματα και παρέχοντας την κατάλληλη εκπαίδευση, διαμορφώνει τις προϋποθέσεις για κλίμα ψυχολογικής ασφάλειας. Έτσι μπορεί να περιοριστεί το technostress στο προσωπικό.

2.5.5 ΑΙ και Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM)

Η ένταξη της TN δεν αρκεί να αντιμετωπιστεί ως μεμονωμένο εγχείρημα. Χρειάζεται να ενσωματωθεί στο ευρύτερο σύστημα ποιότητας του κάθε οργανισμού. Τα δύο επίπεδα του ζητήματος, το εμπειρικό και το κανονιστικό, καλύπτονται από δύο διαφορετικές μελέτες. Οι Betito et al. (2025) δείχνουν εμπειρικά ότι η ενσωμάτωση της TN στη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM) αποδίδει καλύτερα όταν αποτελεί στρατηγική επιλογή των διοικήσεων και όχι μεμονωμένη πρωτοβουλία ή επιχειρηματική τάση.

Οι Barik et al. (2025) προχωρούν στο κανονιστικό σκέλος και διατυπώνουν πρόταση για ένα ολοκληρωμένο μοντέλο TQM καθοδηγούμενο από την TN (AI-Driven TQM Model). Εκεί οι αρχές όπως εκείνη της μηχανικής μάθησης αξιοποιούνται για την ανάλυση μεγάλων δεδομένων της παραγωγικότητας, δίνοντας στους οργανισμούς τη δυνατότητα να περάσουν στην προληπτική ανάλυση.

Η ενότητα καταλήγει, επομένως, σε μια αντίφαση. Αν και η TN υπόσχεται να μειώσει τον ανθρώπινο φόρτο, στην πράξη τον αυξάνει. Μετατοπίζει τον άνθρωπο από την εκτέλεση στην εποπτεία. Η αντίφαση αυτή για να αντιμετωπισθεί χρειάζεται ένα πλαίσιο που να τοποθετεί τον άνθρωπο στο κέντρο του συστήματος ποιότητας. Το πλαίσιο αυτό είναι το Quality 5.0.

2.6 Από τη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM) στο Quality 5.0

Οι προκλήσεις λόγω της χρήσης της ψηφιακής επικοινωνίας δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν με αποσπασματικές παρεμβάσεις. Χρειάζεται ένα πλαίσιο που να καλύπτει ταυτόχρονα την απόδοση στο υπηρεσιακό κομμάτι και την ευημερία των εργαζομένων. Το πλαίσιο αυτό το προσφέρει παραδοσιακά η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας. Απαιτείται όμως περαιτέρω μετεξέλιξη, ώστε να ανταποκριθεί με επιτυχία στις νέες ψηφιακές απαιτήσεις.

2.6.1 Η TQM και οι Προκλήσεις της Εποχής

Η μακροπρόθεσμη εφαρμογή των προτύπων ποιότητας συνδέεται με αυξημένη απόδοση και βελτίωση της οργάνωσης μέσα στους οργανισμούς, όπως διατυπώνουν οι Javorcik και Sawada (2018) στην εμπειρική μελέτη τους. Ο Hinsch (2019), εξετάζοντας το πρότυπο ISO 9001, εντοπίζει την επιτυχία αυτή στη θέσπιση μετρήσιμων διαδικασιών και στην καθημερινή δέσμευση για βελτίωση.

Με την έλευση της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης (Industry 4.0) η ισορροπία αυτή διαταράχθηκε. Οι Fadilasari et al. (2024) διαπιστώνουν ότι η υιοθέτηση πρακτικών TQM στο περιβάλλον του Industry 4.0 συνάντησε εμπόδια, καθώς οι διοικήσεις έδωσαν έμφαση στην αναβάθμιση της τεχνολογίας, παραμελώντας τις οργανωσιακές δομές. Εδώ εντοπίζεται και το έλλειμμα της κλασικής TQM. Αυτή οργανώθηκε γύρω από τη μετρήσιμη διεργασία και το αποτέλεσμα. Όταν η διεργασία ψηφιοποιήθηκε, η ανθρώπινη επιβάρυνση, λόγω αυτής της ψηφιοποίησης, έμεινε εκτός μέτρησης. Τα Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας δεν μπορούν επομένως να μείνουν αμετάβλητα. Οι Kurylyak και Yatsuk (2024) τονίζουν ότι είναι αναγκαίο να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα, για να είναι δυνατή η παρακολούθηση παραμέτρων σε πραγματικό χρόνο, εστιάζοντας ταυτόχρονα στις ανάγκες των τελικών χρηστών και των ίδιων των εργαζομένων.

2.6.2 Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός και ο Ανθρώπινος Παράγοντας

Η Harikrishnan (2025), εξετάζοντας τις επιπτώσεις του αυτοματοποιημένου εργασιακού χώρου (workplace automation) στην ψυχολογία των εργαζομένων, επισημαίνει ένα παράδοξο. Η τεχνολογία μειώνει το κόστος και ταυτόχρονα αυξάνει το άγχος του προσωπικού και την ανασφάλειά του. Επιπλέον, όταν επιβάλλεται χωρίς κατάλληλη προετοιμασία για την προστασία της ψυχικής σταθερότητας του προσωπικού, το σύστημα ποιότητας υπονομεύεται.

Η απάντηση στο φαινόμενο αυτό βρίσκεται σε έναν από τους πυλώνες της TQM. Την εμπλοκή του προσωπικού. Στη σύγχρονη προσέγγισή του, ο Abhari (2025) αναφέρει ότι ο μετασχηματισμός που φέρνει η ψηφιακή τεχνολογία είναι πρωτίστως συμπεριφορικός και δευτερευόντως τεχνολογικός, και ότι η επιτυχία του κρίνεται από τη στάση και την ενεργή συμμετοχή του προσωπικού.

Οι Zhou et al. (2025) υποστηρίζουν ότι, ο τρόπος με τον οποίο το προσωπικό αντιλαμβάνεται τις ψηφιακές αλλαγές καθορίζει αν θα προβάλει αντίσταση, θεωρώντας την τεχνολογία ως απειλή.

2.6.3 Η Ασφάλεια Πληροφοριών ως Πυλώνας Ποιότητας

Στο περιβάλλον των ΕΔ, ποιότητα και ανθρώπινος παράγοντας συναντιούνται σε ένα κοινό σημείο, την ασφάλεια. Για την TQM, η ασφάλεια των πληροφοριών αποτελεί δείκτη σωστής οργάνωσης. Οι Kitsios et al. (2023), αναλύοντας τα σχετικά πρότυπα (όπως το ISO 27001), υποστηρίζουν ότι αυτά βοηθούν τους οργανισμούς να είναι ανθεκτικοί απέναντι σε ποικίλες απειλές. Οι da Silva Leme et al. (2025), μελετώντας τα δεδομένα ελέγχου του προτύπου ISO/IEC 27001:2022, αποδεικνύουν ότι η πρόληψη των διαρροών προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλης κουλτούρας.

Στις ΕΔ, αυτό μεταφράζεται στην καλλιέργεια μιας νοοτροπίας όπου οι κανόνες ασφαλείας εφαρμόζονται ενσυνείδητα και όχι από φόβο. Και αυτό επειδή το προσωπικό είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο και συμμετέχει στο σύστημα ποιότητας, χωρίς να εφαρμόζει επικίνδυνες πρακτικές εξαιτίας της τηλεπίσης.

2.6.4 Η Ανθρωποκεντρική Προσέγγιση στο Quality 5.0

Οι αδυναμίες του Industry 4.0 οδήγησαν σε πρόταση για νέα μετάβαση. Οι Akhmatova et al. (2022) διατυπώνουν την ανάγκη για αναβάθμιση της TQM και προσαρμογής της στα νέα ψηφιακά δεδομένα.

Κατά τους Stefanovic et al. (2024), το Quality 5.0 εκφράζει την ανάγκη για μετατόπιση του ενδιαφέροντος από την τεχνολογία πίσω στον άνθρωπο και την κοινωνία. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, ένα σύστημα είναι ποιοτικό όταν λειτουργεί με τρόπο ανθρωποκεντρικό και εξασφαλίζει βιωσιμότητα και ανθεκτικότητα. Όχι μόνο όταν παράγει γρηγορότερα αποτελέσματα ή στην περίπτωση του στρατού, όταν διαθέτει ακαριαία αντίδραση. Η διασφάλιση της ισορροπίας επαγγελματικής και προσωπικής ζωής (WLB) και η ενίσχυση της ψυχικής αντοχής του προσωπικού δεν θεωρούνται πλέον ως παροχές αλλά είναι συστατικά της έννοιας της Ποιότητας. Ως συστατικά της, πρέπει να μετρώνται και να ελέγχονται όπως και οι υπόλοιποι δείκτες ποιότητας.

Την προσέγγιση αυτή ενστερνίζονται και οι Vázquez et al. (2024). Οι σύγχρονοι οργανισμοί, όπως και η Ευρωπαϊκή Ένωση, αποδέχονται πλέον ότι η βιώσιμη απόδοση εξαρτάται από την

προστασία του προσωπικού απέναντι στους κινδύνους που προέρχονται από τη χρήση της ψηφιακής επικοινωνίας. Η εφαρμογή των αρχών του Quality 5.0 στις ΕΔ είναι μια βιώσιμη λύση στις καθημερινές προκλήσεις. Μέσω της ψηφιακής ηγεσίας, με ενσυναίσθηση, με σεβασμό στον ελεύθερο χρόνο του προσωπικού και με τη δημιουργία περιβάλλοντος που παρέχει ασφάλεια, υποστηρίζει ταυτόχρονα την αποστολή των ΕΔ και τον άνθρωπο που τη φέρει εις πέρας.

2.7 Ερευνητικά Ερωτήματα

Κάθε στόχος εξειδικεύεται σε επιμέρους ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία ελέγχονται εμπειρικά μέσα από τις αντίστοιχες στατιστικές υποθέσεις. Η διατύπωση των ερωτημάτων προσαρμόζεται στην τελική δομή των μεταβλητών η οποία προέκυψε από τη διερευνητική παραγοντική ανάλυση.

1ος Στόχος: Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV)

ΕΕ 1.1. Σε ποιο βαθμό η τηλεπίεση και η κουλτούρα συνεχούς διαθεσιμότητας προβλέπουν και διαφοροποιούν τα επίπεδα εξάντλησης και ψηφιακής επιβάρυνσης του προσωπικού των ΕΔ;

ΕΕ 1.2. Λειτουργούν η εμπιστοσύνη στην ΤΝ, η ψηφιακή διευκόλυνση και η ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων στο κλίμα ως αυτοτελείς αντισταθμιστικοί παράγοντες της εξάντλησης, ή η επίδρασή τους υποχωρεί έναντι της τηλεπίεσης;

ΕΕ 1.3. Υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις στα επίπεδα εξάντλησης βάσει δημογραφικών και υπηρεσιακών χαρακτηριστικών;

2ος Στόχος: Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας-Ζωής (TELEP_WLB)

ΕΕ 2.1. Ποιοι παράγοντες (ψηφιακή διευκόλυνση, εμπιστοσύνη στην ΤΝ, οργανωσιακό κλίμα) προβλέπουν στατιστικά σημαντικά τα επίπεδα τηλεπίεσης και διατάραξης της ισορροπίας εργασίας-ζωής;

ΕΕ 2.2. Διαφοροποιείται η τηλεπίεση/ισορροπία ανάλογα με την κουλτούρα συνεχούς διαθεσιμότητας και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά;

3ος Στόχος: Ψηφιακή Ασφάλεια (INFO_SEC, COMPLIANCE)

ΕΕ 3.1. Υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ της τηλεπίεσης και της εκδήλωσης επισφαλών ψηφιακών συμπεριφορών (κοινοποίηση υπηρεσιακών πληροφοριών);

ΕΕ 3.2. Συσχετίζονται στατιστικά σημαντικά η ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων στο κλίμα και η ψηφιακή διευκόλυνση με τις επισφαλείς ανακοινώσεις και με τη συμμόρφωση ασφαλείας; Συνδέονται, επιπλέον, η τηλεπίεση και η κουλτούρα συνεχούς διαθεσιμότητας με τη συμμόρφωση;

ΕΕ 3.3. Διαφοροποιούνται τα επίπεδα συμμόρφωσης και επισφαλών πρακτικών βάσει δημογραφικών χαρακτηριστικών;

4ος Στόχος: Quality 5.0: Αντισταθμιστικοί Μηχανισμοί

ΕΕ 4.1. Σε ποιο βαθμό η ψηφιακή διευκόλυνση περιορίζει τις αρνητικές επιπτώσεις της ψηφιακής επικοινωνίας στην τηλεπίεση και στην εξάντληση;

ΕΕ 4.2. Λειτουργεί η ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων στο κλίμα προστατευτικά (ιδίως ως προς τις επισφαλείς συμπεριφορές) και πώς αντανακλάται η αντιλαμβανόμενη επάρκειά του στους δείκτες της έρευνας;

5ος Στόχος: Ρυθμιστικός Ρόλος της Εμπιστοσύνης στο ΑΙ

ΕΕ 5.1. Μετριάζει η εμπιστοσύνη στην ΤΝ τη σχέση μεταξύ τηλεπίεσης και εξάντλησης, ή η σχέση αυτή παραμένει ισχυρή ανεξαρτήτως του επιπέδου εμπιστοσύνης;

ΕΕ 5.2. Ενισχύει η εμπιστοσύνη στην ΤΝ την προστατευτική δράση της ψηφιακής διευκόλυνσης έναντι της τηλεπίεσης και της εξάντλησης;

ΕΕ 5.3. Ρυθμίζει η εμπιστοσύνη στην ΤΝ τη σχέση του οργανωσιακού κλίματος με την επιβάρυνση, ή δρα ανεξάρτητα από την οργανωσιακή κουλτούρα;

6ος Στόχος: Δημογραφικές Διαφοροποιήσεις και Ευάλωτες Ομάδες

ΕΕ 6.1. Ποιες ομάδες του προσωπικού αναδεικνύονται ως ευάλωτες (υψηλότερη επιβάρυνση) και ποιες χρήζουν στοχευμένης ψηφιακής εκπαίδευσης στο πνεύμα του Quality 5.0;

Τα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα μετασχηματίστηκαν σε 19 ομάδες με 33 επιμέρους ελέγχους (H1–H19), ο έλεγχος των οποίων πραγματοποιείται αναλυτικά στην ενότητα 4.5. Για καθεμία από αυτές διατυπώνονται η μηδενική (H_0) και η εναλλακτική (H_1) υπόθεση στην αντίστοιχη υποενότητα του Κεφαλαίου 4. Η αντιστοίχιση των ερευνητικών ερωτημάτων με τις

υποθέσεις, με τις σχέσεις που ελέγχονται και με τους στατιστικούς ελέγχους που εφαρμόστηκαν φαίνεται συγκεντρωτικά στον Πίνακα 2.1.

Πίνακας 2.1: Αντιστοίχιση ερευνητικών ερωτημάτων και στατιστικών υποθέσεων

Ερευν. ερώτημα	Υπόθεση	Σχέση που ελέγχεται	Στατιστικός έλεγχος
EE 1.3, 6.1	H1α, H1β	Φύλο → TELEP_WLB, STRAIN_ENV	t-test ανεξάρτητων δειγμάτων
EE 1.3, 2.2, 3.3	H2α–H2γ	Ηλικία → STRAIN_ENV, INFO_SEC, TELEP_WLB	One-Way ANOVA, Kruskal–Wallis, One-Way ANOVA
EE 2.2, 3.3	H3α, H3β	Οικογενειακή κατάσταση → TELEP_WLB, COMPLIANCE	One-Way ANOVA, Kruskal–Wallis
EE 2.2, 3.3, 6.1	H4α–H4γ	Μορφωτικό επίπεδο → TELEP_WLB, STRAIN_ENV, COMPLIANCE	One-Way ANOVA, Kruskal–Wallis
EE 1.3, 3.3	H5α, H5β	Έτη υπηρεσίας → COMPLIANCE, STRAIN_ENV	Kruskal–Wallis, One-Way ANOVA
EE 1.3, 2.2	H6α, H6β	Θέση υπηρετήσης → TELEP_WLB, STRAIN_ENV	One-Way ANOVA
EE 1.1, 1.2, 4.1	H7α–H7γ	TELEP_WLB, ORG_CULT, DIG_ENABLE → STRAIN_ENV	Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση
EE 1.1	H7δ	AVAILABILITY → STRAIN_ENV	Kruskal–Wallis
EE 2.1, 4.1	H8α–H8β	DIG_ENABLE, ORG_CULT → TELEP_WLB	Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση
EE 2.2	H9	AVAILABILITY → TELEP_WLB	Kruskal–Wallis

Ερευν. ερώτημα	Υπόθεση	Σχέση που ελέγχεται	Στατιστικός έλεγχος
EE 3.1	H10	TELEP_WLB ↔ INFO_SEC	Spearman's rho
EE 3.2, 4.2	H11	ORG_CULT ↔ INFO_SEC	Spearman's rho
EE 3.2	H12α– H12γ	DIG_ENABLE, TELEP_WLB, AVAILABILITY → COMPLIANCE	Spearman's rho, Kruskal– Wallis
EE 2.1	H13	AI_TRUST → TELEP_WLB	Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση
EE 1.2	H14	AI_TRUST → STRAIN_ENV	Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση
EE 5.1	H15	TELEP_WLB × AI_TRUST → STRAIN_ENV	Moderation (PROCESS, Model 1)
EE 5.3	H16, H17	ORG_CULT × AI_TRUST → STRAIN_ENV, TELEP_WLB	Moderation (PROCESS, Model 1)
EE 5.2	H18, H19	DIG_ENABLE × AI_TRUST → TELEP_WLB, STRAIN_ENV	Moderation (PROCESS, Model 1)

3. Μεθοδολογία Έρευνας

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται η ερευνητική μέθοδος, ο τρόπος δειγματοληψίας, τα εργαλεία συλλογής των δεδομένων, η δομή των μεταβλητών της έρευνας, καθώς και η εφαρμογή των στατιστικών τεχνικών. Το στατιστικό παράρτημα και τα δεδομένα της έρευνας είναι αναρτημένα στο αποθετήριο Figshare: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.33395473>

3.1 Ερευνητική Μέθοδος

Για τους σκοπούς της εργασίας υιοθετήθηκε η ποσοτική ερευνητική προσέγγιση, με την οποία μετρήθηκαν και αναλύθηκαν οι αντιλήψεις του στρατιωτικού προσωπικού για τη χρήση της ψηφιακής επικοινωνίας.

Η ποσοτική μέθοδος επιλέχθηκε, γιατί επιτρέπει την εξέταση μεγάλου αριθμού συμμετεχόντων και την καταγραφή των αντιλήψεών τους. Η έρευνα εφαρμόζει την παραγωγική μέθοδο, με σκοπό τον έλεγχο συγκεκριμένων ερευνητικών υποθέσεων. Διαπιστώνεται έτσι η ύπαρξη των σχέσεων πρόβλεψης ανάμεσα στην ψηφιακή τεχνολογία και την ανθρώπινη ευημερία. Ακολουθείται συγχρονικός (διαστρωματικός) σχεδιασμός, και η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιείται σε συγκεκριμένο χρονικό σημείο. Με τον τρόπο αυτό αποτυπώνεται η ψηφιακή κουλτούρα στο εσωτερικό των στρατιωτικών οργανισμών.

3.2 Πληθυσμός και Δείγμα

Ο πληθυσμός-στόχος (target population) της έρευνας αποτελείται από εν ενεργεία προσωπικό των Ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων: Αξιωματικούς, υπαξιωματικούς, οπλίτες θητείας, σπουδαστές παραγωγικών σχολών, καθώς και πολιτικό προσωπικό μονάδων ή επιτελείων. Στόχος είναι η εξασφάλιση απαντήσεων από προσωπικό διαφορετικού φύλου, ηλικιακών ομάδων, οικογενειακής κατάστασης, μορφωτικού επιπέδου, ετών υπηρεσίας, καθώς και διαφορετικών ειδικοτήτων, θέσεων και βαθμών. Επειδή οι αντικειμενικοί γεωγραφικοί περιορισμοί (υπηρετήση στελεχών σε όλη την επικράτεια), η ιεραρχική δομή, αλλά και τα αυστηρά πρωτόκολλα ασφαλείας καθιστούν ανέφικτη την πρόσβαση στο σύνολο του πληθυσμού, δεν εφαρμόστηκε πιθανοθεωρητική δειγματοληψία. Εφαρμόστηκε η μέθοδος της δειγματοληψίας ευκολίας. Το ερωτηματολόγιο εστάλη, μέσω διαδικτυακών εφαρμογών ή email, σε συγκεκριμένα στελέχη όπως επικεφαλής τμημάτων, διοικητές, διευθυντές γραφείων,

ή και μεμονωμένα ανεξαρτήτως βαθμού. Στη συνέχεια, κατόπιν παρότρυνσης, προωθήθηκε με τον ίδιο τρόπο σε συναδέλφους τους, δημιουργώντας ένα δίκτυο με πολλαπλασιαστική συμμετοχή.

Το τελικό δείγμα της έρευνας ανήλθε στον αριθμό των 514 ατόμων. Ο αριθμός αυτός υπερβαίνει με ασφάλεια τα όρια επάρκειας δείγματος τόσο για πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση όσο και για ανάλυση ρυθμιστικού ρόλου (moderation), και μπορεί να χαρακτηριστεί στατιστικά εύρωστος. Διασφαλίζεται έτσι η μείωση των τυπικών σφαλμάτων των εκτιμήσεων και ο εντοπισμός μικρών διακυμάνσεων στον πληθυσμό.

Σε ότι αφορά τη σύνθεση του δείγματος, το ερωτηματολόγιο κατέγραψε τη λειτουργική θέση υπηρέτησης των συμμετεχόντων (Διοίκηση/Επιτελείο, Διοικητική Μέριμνα/Υποστήριξη, Μονάδα Εκπαίδευσης/Επιχειρήσεων, λοιπό προσωπικό) και όχι την ιεραρχική τους ιδιότητα, αν είναι δηλαδή αξιωματικοί, υπαξιωματικοί, οπλίτες θητείας, σπουδαστές παραγωγικών σχολών ή πολιτικό προσωπικό. Η επιλογή αυτή βασίστηκε σε τρεις κυρίως λόγους, οι οποίοι αναφέρονται αναλυτικά στην ενότητα 6.4 των περιορισμών.

3.3 Ερευνητικό Εργαλείο

Για τη συλλογή των πρωτογενών δεδομένων από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων χρησιμοποιήθηκε ένα δομημένο ερωτηματολόγιο. Η διαμόρφωση των ερωτήσεων βασίστηκε στην προσαρμογή συγκεκριμένων κλιμάκων της διεθνούς βιβλιογραφίας στο ιδιαίτερο περιβάλλον των ΕΔ. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από ερωτήσεις κλειστού και ανοιχτού τύπου, καθώς και εκείνων για τα δημογραφικά χαρακτηριστικά.

Η ομαδοποίηση των ερωτήσεων στις επιμέρους κατηγορίες έγινε ώστε να εξυπηρετείται η ανάγκη της στατιστικής ανάλυσης. Οι σύνθετες μεταβλητές που προκύπτουν, περιγράφουν τις διαστάσεις των απόψεων του προσωπικού σχετικά με τη χρήση της ψηφιακής επικοινωνίας και την επίδρασή της. Μπορεί έτσι να υπολογιστεί η εσωτερική συνοχή των κλιμάκων, και επίσης να εφαρμοστούν περιγραφικές και επαγωγικές στατιστικές μέθοδοι.

Οι ερωτήσεις με τις οποίες μετρήθηκαν οι μεταβλητές αξιολογήθηκαν σε επταβάθμια κλίμακα Likert, με διαβάθμιση από το 1 («Διαφωνώ Απόλυτα» / «Ποτέ») έως το 7 («Συμφωνώ Απόλυτα» / «Πάντα»). Η επιλογή της 7βάθμιας κλίμακας προσφέρει μεγαλύτερη ευαισθησία και εύρος διασποράς στις απαντήσεις σε σχέση με την 5βάθμια. Έτσι, ποσοτικοποιούνται και

αποτυπώνονται καλύτερα οι μικρές διαφοροποιήσεις των απόψεων ως προς το θέμα της μελέτης.

3.4 Μεταβλητές της Έρευνας και Δομή του Ερευνητικού Μοντέλου

Πριν από τον σχηματισμό των τελικών κλιμάκων, οι πολυστοιχειακές (multi-item) διαστάσεις υποβλήθηκαν σε Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση (EFA), προκειμένου να ελεγχθεί η δομική τους εγκυρότητα. Με τα αποτελέσματα, το ερευνητικό μοντέλο αναδιαμορφώθηκε και οι μεταβλητές ταξινομήθηκαν σε ανεξάρτητες (προβλέπουσες), εξαρτημένες, μεταβλητή μετριάσμου και μεταβλητές ελέγχου.

3.4.1 Έλεγχος Δομικής Εγκυρότητας των Κλιμάκων (Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση)

Η ανάλυση EFA έδειξε ότι, οι συμμετέχοντες ομαδοποιούν τις έννοιες με τρόπο διαφορετικό από αυτό που είχε οριστεί αρχικά. Η Τηλεπίεση με τη Σύγκρουση Εργασίας-Προσωπικής Ζωής, όπως και η Ψηφιακή Επιβάρυνση με την Επαγγελματική Εξουθένωση στο Εργασιακό Περιβάλλον, συγχωνεύονται σε ενιαίους παράγοντες. Η τελική δομή των σύνθετων μεταβλητών, δηλαδή, δεν επιβλήθηκε εκ των προτέρων από το θεωρητικό μοντέλο. Προέκυψε εμπειρικά από τα δεδομένα, γεγονός που ενισχύει την εγκυρότητα και την προσαρμογή του μοντέλου στο συγκεκριμένο πλαίσιο.

Οι πολυστοιχειακές κλίμακες υποβλήθηκαν σε Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση με Ανάλυση Κύριων Αξόνων (Principal Axis Factoring) και πλάγια περιστροφή Promax (Kaiser Normalization). Η καταλληλότητα των δεδομένων επιβεβαιώθηκε, στην τελική λύση των 24 ερωτήσεων, από τον δείκτη Kaiser–Meyer–Olkin ($KMO = 0,910$) και από το κριτήριο σφαιρικότητας του Bartlett [$\chi^2(276) = 8.170,95$ $p < 0,001$]. Με την αφαίρεση ερωτήσεων με χαμηλές κοινές διακυμάνσεις (communalities) ή διασταυρούμενες φορτίσεις, προέκυψε ερμηνεύσιμη δομή 24 ερωτήσεων, οι οποίες φόρτισαν σε πέντε παράγοντες με ιδιοτιμή μεγαλύτερη της μονάδας (9,214· 3,340· 1,635· 1,149· 1,078). Οι πέντε αυτοί παράγοντες ερμηνεύουν το 68,4% της αρχικής διακύμανσης και το 61,0% μετά την εξαγωγή (Extraction Sums of Squared Loadings). Το ποσοστό αυτό αποτελεί και το αναφερόμενο μέγεθος για τη μέθοδο PAF.

Δύο ερωτήσεις παρουσίασαν διασταυρούμενες φορτίσεις. Η AI_TRUST5 («Η τεχνητή νοημοσύνη συμβάλλει στην καλύτερη πρόβλεψη αναγκών του προσωπικού») φόρτισε κυρίως

στον Παράγοντα 3 (0,393), με δευτερεύουσα φόρτιση 0,351 στον Παράγοντα 4. Διατηρήθηκε, επειδή η αφαίρεσή της δεν βελτίωνε την αξιοπιστία της κλίμακας (Cronbach's $\alpha = 0,880$ έναντι 0,872 χωρίς αυτήν) και η ένταξή της ήταν εννοιολογικά τεκμηριωμένη.

Η DIG_ENABLE1 («Έχω επαρκή πρόσβαση σε γνώση, πληροφορίες και καινοτόμες ιδέες... μέσω ψηφιακών εργαλείων») εμφάνισε τη χαμηλότερη κοινή διακύμανση ολόκληρης της λύσης ($h^2 = 0,321$) και φόρτισε 0,404 στον Παράγοντα 3 (AI_TRUST) έναντι 0,341 στον Παράγοντα 5 (DIG_ENABLE). Η αφαίρεσή της θα ανέβαζε τον δείκτη Cronbach's α της κλίμακας από 0,808 σε 0,919. Διατηρήθηκε όμως στην κλίμακα DIG_ENABLE αφού αναφέρεται σε γνώση και πόρους μέσω ψηφιακών εργαλείων, και επειδή η αφαίρεσή της θα άφηνε την κλίμακα με δύο ερωτήσεις, καθιστώντας την ψυχομετρικά εύθραυστη.

Για τον έλεγχο της ευρωστίας των ευρημάτων πραγματοποιήθηκε ανάλυση ευαισθησίας με εναλλακτική, δι-στοιχειακή εκδοχή της DIG_ENABLE (χωρίς την DIG_ENABLE1). Τα βασικά αποτελέσματα μένουν ουσιαστικά αμετάβλητα.

Διατηρούνται οι συσχετίσεις με την εξάντληση ($r = -0,340$ έναντι $-0,343$) και την τηλεπείση ($r = -0,425$ έναντι $-0,426$), η μη σημαντική συνεισφορά της στην πρόβλεψη της εξάντλησης (Υπόθεση 7γ), καθώς και η σημαντική προστατευτική της επίδραση στην τηλεπείση (Υπόθεση 8α, $\beta = -0,272$ $p < 0,001$). Μεταβάλλονται δύο μόνο ευρήματα. Η συσχέτιση με τη Συμμόρφωση (Υπόθεση 12α, $p = 0,062$ αντί 0,018) και η αλληλεπίδραση DIG_ENABLE $\times$ AI_TRUST στην εξάντληση (Υπόθεση 19, $p = 0,065$ αντί 0,038) παύουν να είναι στατιστικά σημαντικές. Τα δύο αυτά ευρήματα, ερμηνεύονται με επιφύλαξη (βλ. και ενότητα 6.4).

Η παραγοντική δομή επιβεβαίωσε εμπειρικά την εννοιολογική ενοποίηση δύο ζευγών διαστάσεων. Οι ερωτήσεις των αρχικών κλιμάκων «Απόδοση και Ψηφιακή Επιβάρυνση» (DIG_STRAIN) και «Ποιότητα Εργασιακού Περιβάλλοντος και Επαγγελματική Εξουθένωση» (BURN_ENV) φόρτισαν σε κοινό παράγοντα (Παράγοντας 1, 7 ερωτήσεις), σχηματίζοντας τη σύνθετη εξαρτημένη μεταβλητή STRAIN_ENV.

Αντίστοιχα, οι ερωτήσεις των κλιμάκων «Τηλεπείση» (TELEP) και «Ισορροπία/Σύγκρουση Εργασίας-Προσωπικής Ζωής» (WLB_CONF) φόρτισαν από κοινού (Παράγοντας 2, 6 ερωτήσεις), σχηματίζοντας τη μεταβλητή TELEP_WLB. Οι υπόλοιποι τρεις παράγοντες αντιστοιχούν στην Εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη (AI_TRUST, 5 ερωτήσεις), στην Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά των Ψηφιακών Μέσων στο Οργανωσιακό Κλίμα (ORG_CULT, 3 ερωτήσεις) και στην Ψηφιακή Διευκόλυνση (DIG_ENABLE, 3 ερωτήσεις).

Η αρχική κλίμακα ORG_CULTURE περιορίστηκε από έξι σε τρεις ερωτήσεις και η DIG_ENABLE από τέσσερις σε τρεις, ώστε να διατηρηθούν οι ερωτήσεις με τις ισχυρότερες φορτίσεις.

Η συνάφεια που παρατηρήθηκε ανάμεσα στους παράγοντες (ενδεικτικά, $r = 0,771$ μεταξύ των δύο διαστάσεων επιβάρυνσης) δικαιολόγησε την επιλογή της πλάγιας περιστροφής. Η εσωτερική συνοχή των τελικών κλιμάκων επιβεβαιώθηκε με τον δείκτη Cronbach's α , με τιμές από 0,790 έως 0,926, όλες πάνω από το αποδεκτό όριο του 0,70 (Πίνακας 3.1).

Πίνακας 3.1: Παραγοντική δομή (EFA), φορτίσεις και αξιοπιστία των τελικών κλιμάκων

Παράγοντας / Τελική κλίμακα	Items	Εύρος φορτίσεων	Εύρος h^2	Cronbach α
1. STRAIN_ENV — Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον	7	0,515 – 0,761	0,332 – 0,644	0,861
2. TELEP_WLB — Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας-Ζωής	6	0,599 – 0,874	0,559 – 0,769	0,926
3. AI_TRUST — Εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη	5	0,393 – 0,940	0,509 – 0,787	0,880
4. ORG_CULT — Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά Ψηφιακών Μέσων στο Κλίμα	3	0,548 – 0,850	0,411 – 0,700	0,790
5. DIG_ENABLE — Ψηφιακή Διευκόλυνση & Παροχή Πόρων	3	0,341 – 1,003	0,321 – 0,886	0,808

Σημ.: $N = 514$. $KMO = 0,910$. $Bartlett \chi^2(276) = 8.170,95$, $p < 0,001$. Μέθοδος εξαγωγής: Principal Axis Factoring· περιστροφή: Promax με Kaiser Normalization (σύγκλιση σε 8 επαναλήψεις). Οι φορτίσεις προέρχονται από τον Πίνακα Προτύπου (Pattern Matrix)· h^2 = κοινή διακύμανση μετά την εξαγωγή. Πέντε παράγοντες με ιδιοτιμή > 1 , που ερμηνεύουν το 61,0% της διακύμανσης μετά την εξαγωγή. Η κατώτερη φόρτιση της DIG_ENABLE (0,341) αφορά την ερώτηση DIG_ENABLE1, η οποία φορτίζει ισχυρότερα (0,404) στον Παράγοντα 3. Πλήρης Πίνακας Προτύπου: Παράρτημα Β, Πίνακας Β.3.

3.4.2 Ανεξάρτητες (Προβλέπουσες) Μεταβλητές

Αφορούν στις συνθήκες οργάνωσης, το εργασιακό κλίμα, την παροχή μέσων και τις απαιτήσεις του περιβάλλοντος εργασίας:

Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά των Ψηφιακών Μέσων στο Οργανωσιακό Κλίμα (ORG_CULT): Περιγράφει την ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων και των εργαλείων ΤΝ στο εργασιακό κλίμα. Κατά πόσο, δηλαδή, το προσωπικό πιστεύει ότι τα ψηφιακά μέσα στηρίζουν την εμπιστοσύνη και την ενσυναίσθηση μεταξύ συναδέλφων, βοηθούν στη δίκαιη κατανομή της εργασίας και κάνουν το εργασιακό περιβάλλον ανθρώπινο (3 ερωτήσεις, μετά την EFA).

Μετά την EFA, η κλίμακα δεν περιλαμβάνει δήλωση για παροχή εκπαίδευσης. Άρα, δεν αποτυπώνει την υποστήριξη της διοίκησης και την εκπαίδευση αλλά την ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων στο κλίμα όπως αυτή γίνεται αντιληπτή. Η συνάφειά της με την AI_TRUST ($r = 0,566$) είναι συνεπής με αυτή την εννοιολογική στόχευση και λαμβάνεται υπόψη στην ερμηνεία των πολυμεταβλητών μοντέλων (βλ. ενότητα 4.5.3).

Ψηφιακή Διευκόλυνση και Παροχή Πόρων-Μέσων (DIG_ENABLE): Ο τρόπος που το προσωπικό αντιλαμβάνεται πώς τα ψηφιακά μέσα εξασφαλίζουν πρόσβαση στη γνώση, διευκολύνουν τη συνεργασία και επιτρέπουν την επαφή με τα οικεία πρόσωπα (3 ερωτήσεις, μετά την EFA).

Κουλτούρα Συνεχούς Διαθεσιμότητας (AVAILABILITY): Η πεποίθηση ότι η διαρκής διαθεσιμότητα είναι αναπόσπαστο κομμάτι της υπηρεσίας (μεμονωμένη ερώτηση / single item). Για τις ανάγκες των μη-παραμετρικών ελέγχων η μεταβλητή ανακωδικοποιήθηκε σε τρεις ομάδες (AVAIL_GROUP). Την ουδέτερη στάση (τιμή 4), την αναγκαία και λογική διαθεσιμότητα (τιμές 5–6) και την απόλυτη διαθεσιμότητα (τιμή 7).

Η τριχοτόμηση έγινε αρχικά για λόγους εννοιολογικής αποσαφήνισης. Η αριθμητική κλίμακα συμπίπτει σε μια ενιαία διαβάθμιση τρεις καταστάσεις με διαφορετικό νόημα για τη διοίκηση. Την ουδέτερη στάση απέναντι στη διαθεσιμότητα, την λογική διαθεσιμότητα και την ακραία. Με την ομαδοποίηση αυτή, γίνονται διακριτές και ερμηνεύσιμες.

Επειδή καμία απάντηση δεν καταγράφηκε κάτω από το θεωρητικό μέσο της κλίμακας, οι βαθμίδες 1–3 παραμένουν κενές και η διασπορά συγκεντρώνεται σε τέσσερις μόνο τιμές. Η συγχώνευση των γειτονικών βαθμίδων 5 και 6 σχηματίζει μια επαρκή ομάδα αναφοράς ($N =$

359) απέναντι στα δύο άκρα ($N = 65$ και $N = 90$) και σταθεροποιεί τους μέσους βαθμούς (mean ranks) του ελέγχου Kruskal–Wallis. Ο έλεγχος αυτός δεν θα ήταν ασφαλής με ισχνά ή άνισα κελιά.

Με τη διάκριση αυτή είναι ορατή η διαφορά ανάμεσα στην λογική και στην ακραία διαθεσιμότητα. Καθώς η σχέση της διαθεσιμότητας με την επιβάρυνση δεν είναι γραμμική, όπως προκύπτει στις ενότητες 4.5.2 και 4.5.4, η πληροφορία αυτή δεν θα ήταν γνωστή σε έναν απλό συντελεστή συσχέτισης, ο οποίος θα απέδιδε μία μόνο μέση τάση για ολόκληρο το εύρος της μεταβλητής.

3.4.3 Εξαρτημένες Μεταβλητές

Περιγράφουν την επίδραση των παραπάνω διαστάσεων στους βασικούς πυλώνες της μελέτης:

Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV): Ενοποιημένη κλίμακα (7 ερωτήσεις), η οποία καταγράφει τη γνωστική και συναισθηματική εξάντληση, τη διάσπαση της προσοχής και τον αρνητικό αντίκτυπο της ψηφιακής επικοινωνίας στην ποιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος. Λειτουργεί σε όλα τα μοντέλα ως εξαρτημένη μεταβλητή.

Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας–Ζωής (TELEP_WLB): Ενοποιημένη κλίμακα (6 ερωτήσεις), η οποία αποτυπώνει την ψυχολογική πίεση της διαρκούς σύνδεσης και την επίδρασή της στον ελεύθερο και τον οικογενειακό χρόνο. Η κλίμακα αυτή λειτουργεί ως εξαρτημένη μεταβλητή στο πρώτο μοντέλο και ως ανεξάρτητη (προβλέπτρια) στο δεύτερο, όπου εξετάζεται η επίδρασή της στην STRAIN_ENV.

Η επιλογή αυτή αποτελεί μεθοδολογική στρατηγική επειδή το ερευνητικό ερώτημα αφορά μια αλυσίδα επιδράσεων. Οι οργανωσιακές και ψηφιακές συνθήκες, όπως περιγράφονται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές, προκαλούν αρχικά τηλεπίεση και διατάραξη των ορίων εργασίας και προσωπικής ζωής. Αυτό με τη σειρά του οδηγεί στην ψηφιακή εξουθένωση. Η TELEP_WLB καταλαμβάνει, επομένως, ενδιάμεση θέση στην αλυσίδα.

Τα δύο αυτά μοντέλα εκτιμήθηκαν χωριστά, ως διαδοχικές παλινδρομήσεις, όχι ως ενιαίο υπόδειγμα διαμεσολάβησης. Η ερμηνεία της αλυσίδας παραμένει θεωρητική και όχι αυστηρά αιτιώδης, με δεδομένο τον συγχρονικό σχεδιασμό της έρευνας (βλ. ενότητα 6.4). Η δομή αυτή αποτυπώνεται στο Σχήμα 3.1.

Επισφαλείς Ανακοινώσεις / Ασφάλεια Πληροφοριών (INFO_SEC): Μεμονωμένη ερώτηση που αποτυπώνει τη συχνότητα κοινοποίησης εργασιακών πληροφοριών στα ψηφιακά μέσα.

Συμμόρφωση Ασφαλείας (COMPLIANCE): Μεμονωμένη ερώτηση που αποτυπώνει τη συχνότητα συμμόρφωσης με τις οδηγίες της διοίκησης για ασφαλή χρήση των ψηφιακών μέσων.

3.4.4 Μεταβλητή Μετριασμού (Moderation)

Αποδοχή και Εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη (AI_TRUST): Κλίμακα 5 ερωτήσεων, που διατηρήθηκε ακέραιη μετά την EFA (το AI_TRUST5 εμφανίζει οριακή δευτερεύουσα φόρτιση). Είναι ρυθμιστικός παράγοντας και ελέγχει εάν η εμπιστοσύνη του προσωπικού στα συστήματα AI, μπορεί να παρέχει προστασία απέναντι στις αρνητικές επιπτώσεις της ψηφιακής επικοινωνίας. Εκτός από τον ρυθμιστικό ρόλο, η μεταβλητή χρησιμοποιείται και ως προβλέπτρια στα μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης.

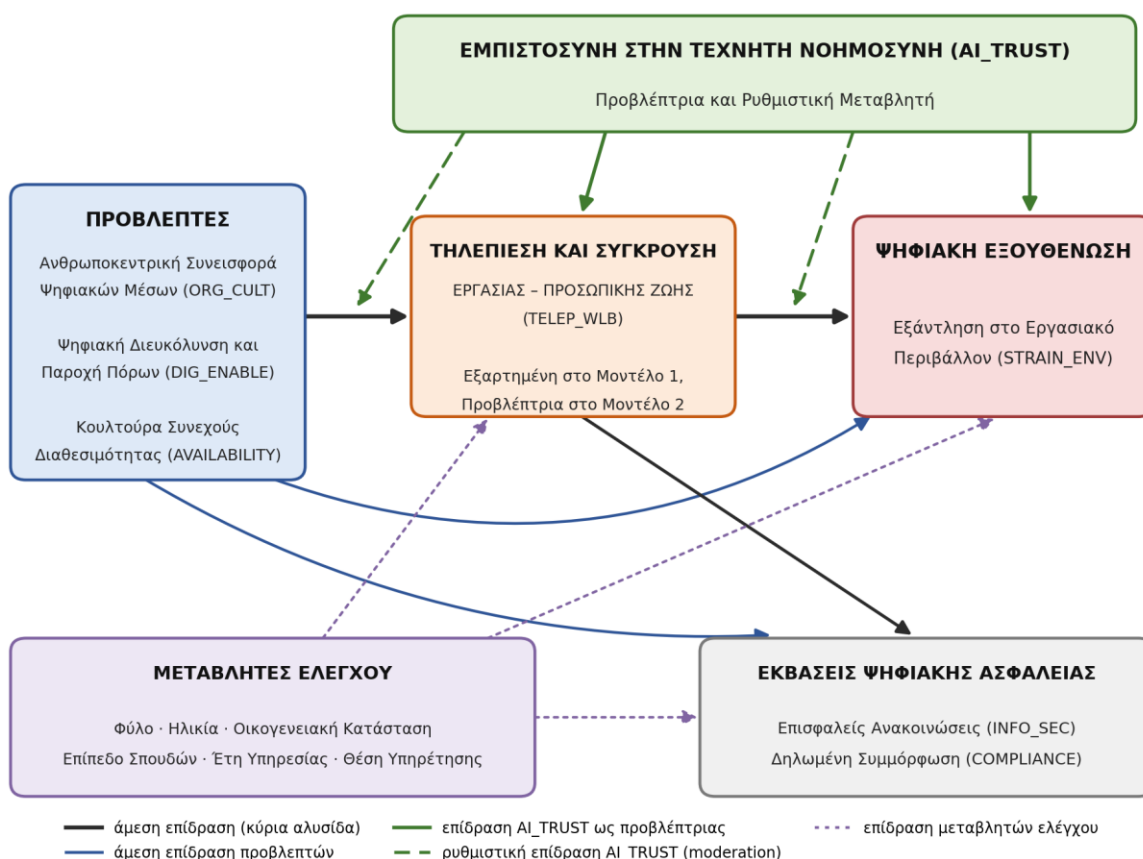
3.4.5 Μεταβλητές Ελέγχου

Για τυχόν διαφοροποιήσεις ελέγχθηκαν τα δημογραφικά και υπηρεσιακά χαρακτηριστικά: Το φύλο (GENDER), η ηλικία (AGE), η οικογενειακή κατάσταση (MARITAL), τα έτη υπηρεσίας (EXP_YEARS), η θέση/βαθμίδα υπηρετήσης (RANK_UNIT) και το επίπεδο εκπαίδευσης (EDU).

Πίνακας 3.2: Δομή του τελικού ερευνητικού μοντέλου

Ρόλος	Μεταβλητές	Τύπος
Προβλέπουσες	ORG_CULT, DIG_ENABLE, TELEP_WLB, AI_TRUST, AVAILABILITY	Σύνθετες/single
Εξαρτημένες	STRAIN_ENV, TELEP_WLB	Σύνθετες
Μεμονωμένες εκβάσεις	INFO_SEC, COMPLIANCE	Single item
Μετριασμού	AI_TRUST	Σύνθετη
Ελέγχου	GENDER, AGE, MARITAL, EXP_YEARS, RANK_UNIT, EDU	Δημογραφικές

Σημ.: Η AI_TRUST, πέρα από τον ρυθμιστικό της ρόλο, συμμετέχει και ως προβλέπουσα στα μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης (ενότητα 3.4.4). Η TELEP_WLB εμφανίζεται και στις δύο πρώτες γραμμές του πίνακα επειδή καταλαμβάνει ενδιάμεση θέση στην αλυσίδα των επιδράσεων: ελέγχεται ως εξαρτημένη στο πρώτο μοντέλο και ως προβλέπτρια στο δεύτερο (ενότητα 3.4.3).



Σχήμα 3.1: Ερευνητικό Μοντέλο της Μελέτης

Στο Σχήμα 3.1 αποτυπώνεται η λογική του ερευνητικού μοντέλου. Ο κεντρικός άξονας, με τη συνεχή σκούρα γραμμή, είναι η διαδοχική αλυσίδα. Οι προβλέπτριες μεταβλητές, δηλαδή οι οργανωσιακές και ψηφιακές συνθήκες εργασίας, τροφοδοτούν τον ενδιάμεσο κρίκο της τηλεπίεσης και της σύγκρουσης εργασίας-προσωπικής ζωής (TELEP_WLB). Αυτός κατόπιν, οδηγεί στην ψηφιακή εξουθένωση (STRAIN_ENV), και συνδέεται επίσης με τις εκβάσεις ψηφιακής ασφάλειας.

Με μπλε γραμμή απεικονίζονται οι άμεσες διαδρομές των προβλεπτριών απευθείας προς την εξάντληση, όπου ελέγχονται στο ίδιο μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης παράλληλα με την

τηλεπίεση, και προς τις μεμονωμένες μεταβλητές της ψηφιακής ασφάλειας (INFO_SEC, COMPLIANCE), οι οποίες, ως single items, εξετάστηκαν με μη-παραμετρικές μεθόδους.

Η εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη (AI_TRUST) εμφανίζεται με διπλό ρόλο. Οι συνεχείς πράσινες γραμμές περιγράφουν τη λειτουργία ως προβλέπτριας μεταβλητής, καθώς εισέρχεται και στα δύο μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης, ενώ οι διακεκομμένες πράσινες γραμμές αποδίδουν τη ρυθμιστική (moderation) λειτουργία της. Οι δύο διακεκομμένες διαδρομές καταλήγουν πάνω σε βέλη, καθώς δεν δηλώνουν επίδραση σε μεταβλητή. Δηλώνουν μεταβολή της ισχύος στις σχέσεις των προβλεπτριών με την τηλεπίεση και την εξάντληση καθώς και στη σχέση της τηλεπίεσης με την εξάντληση.

Οι μεταβλητές ελέγχου, τέλος, απεικονίζονται σε διαφορετικό κουτί, με διάστικτες γραμμές προς τις εξαρτημένες κλίμακες και τις εκβάσεις ψηφιακής ασφάλειας. Οι γραμμές αυτές αντιστοιχούν στους ελέγχους της ενότητας 4.5.1, με τους οποίους εξετάστηκε αν τα επίπεδα των εξαρτημένων μεταβλητών και των δεικτών ασφάλειας διαφέρουν ανάλογα με το φύλο, την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, το επίπεδο σπουδών, τα έτη υπηρεσίας και τη θέση υπηρετήσης του προσωπικού.

3.5 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων και Ηθικά Ζητήματα

Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε στην πλατφόρμα Google Forms και διανεμήθηκε ψηφιακά, μέσω διαδικτυακών εφαρμογών ή email. Ο τρόπος αυτός επιλέχθηκε για λόγους διευκόλυνσης και ταχείας συγκέντρωσης δεδομένων από προσωπικό που είναι διασπαρμένο σε μεγάλη γεωγραφική έκταση. Συγχρόνως, περιορίζεται και η πιθανότητα λανθασμένης καταχώρησης.

Στην αρχή του ερωτηματολογίου υπήρχε εισαγωγικό σημείωμα, με το οποίο ενημερώθηκαν οι συμμετέχοντες για τον σκοπό της έρευνας, την εθελοντική συμμετοχή και το δικαίωμα αποχώρησης. Διασφαλίστηκε επίσης, η ανωνυμία, χωρίς να ζητηθούν στοιχεία που μπορούν να οδηγήσουν σε ταυτοποίηση.

3.6 Μέθοδοι Στατιστικής Ανάλυσης

Η στατιστική επεξεργασία πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό IBM SPSS Statistics (και με τη μακροεντολή PROCESS του Hayes (2022) για τις αναλύσεις ρυθμιστικού ρόλου). Πραγματοποιήθηκαν οι εξής αναλύσεις:

Έλεγχος δομικής εγκυρότητας (EFA): Οι πολυστοιχιακές κλίμακες υποβλήθηκαν σε Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση (Principal Axis Factoring, περιστροφή Promax), με ελέγχους KMO και Bartlett, προκειμένου να επιβεβαιωθεί η δομή τους και να διαμορφωθούν οι τελικές σύνθετες μεταβλητές (βλ. 3.4.1).

Έλεγχος αξιοπιστίας: Η εσωτερική συνοχή κάθε κλίμακας ελέγχθηκε με τον δείκτη Cronbach's α , με αποδεκτό όριο $\geq 0,70$.

Έλεγχος κανονικότητας: Εξετάστηκαν οι δείκτες ασυμμετρίας (Skewness) και κύρτωσης (Kurtosis), εντός των ορίων ± 2 , όπως και τα ιστογράμματα και τα διαγράμματα Q-Q. Οι έλεγχοι Shapiro-Wilk και Kolmogorov-Smirnov ήταν στατιστικά σημαντικοί ($p < 0,001$). Το μέγεθος όμως του δείγματος ($N = 514$) και το Κεντρικό Οριακό Θεώρημα δικαιολόγησαν τη χρήση παραμετρικών κριτηρίων για τις σύνθετες κλίμακες. Για τις μεμονωμένες (ordinal) εκβάσεις προτιμήθηκαν μη-παραμετρικές μέθοδοι.

Περιγραφική στατιστική: Υπολογίστηκαν συχνότητες για τις μεταβλητές ελέγχου και μέσοι όροι, διάμεσοι και τυπικές αποκλίσεις για τις σύνθετες μεταβλητές.

Συσχετίσεις: Εφαρμόστηκε ανάλυση Pearson (r) για τις σύνθετες κλίμακες, και ανάλυση Spearman (ρ) για τις σχέσεις στις οποίες εμπλέκονται οι μεμονωμένες εκβάσεις (INFO_SEC, COMPLIANCE).

Σύγκριση μέσων όρων (t-test & ANOVA): Για τον έλεγχο των δημογραφικών διαφοροποιήσεων στις σύνθετες κλίμακες εφαρμόστηκε t-test (2 κατηγορίες) ή One-Way ANOVA (>2 κατηγορίες). Όπου ο έλεγχος ομοιογένειας διακυμάνσεων του Levene ανέδειξε παραβίαση (συνέβη σε όλες τις αναλύσεις ANOVA των ενοτήτων 4.5.1.2–4.5.1.6), χρησιμοποιήθηκε διόρθωση Welch και post-hoc συγκρίσεις Games-Howell. Όπου δεν διαπιστώθηκε παραβίαση, όπως στον έλεγχο t ως προς το φύλο (ενότητα 4.5.1.1), εφαρμόστηκαν οι συντελεστές ίσων διακυμάνσεων. Σε κάθε περίπτωση αναφέρεται και το μέγεθος επίδρασης η^2 .

Μη-παραμετρικοί έλεγχοι: Για τις μεμονωμένες εκβάσεις και για την ομαδοποιημένη μεταβλητή της διαθεσιμότητας εφαρμόστηκε ο έλεγχος Kruskal-Wallis (>2 ομάδες), με post-hoc συγκρίσεις κατά ζεύγη και διόρθωση Bonferroni, καθώς και με μέγεθος επίδρασης η^2H (eta-squared βασισμένο στον στατιστικό H). Ο έλεγχος Mann-Whitney U (2 ομάδες) είχε προβλεφθεί για διμερείς συγκρίσεις, αλλά τελικά δεν απαιτήθηκε.

Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση: Για την πρόβλεψη των εξαρτημένων μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης, με ελέγχους πολυσυγγραμμικότητας (VIF) και ανεξαρτησίας των καταλοίπων (Durbin–Watson).

Ανάλυση ρυθμιστικού ρόλου (Moderation): Με τη μακροεντολή PROCESS (Hayes, Model 1) διερευνήθηκε ο προστατευτικός ρόλος της AI_TRUST στις σχέσεις των ψηφιακών απαιτήσεων με την επιβάρυνση, μέσα από όρους αλληλεπίδρασης και υπό όρους επιδράσεις (conditional effects) στα 16ο, 50ο και 84ο εκατοστημόρια του ρυθμιστή.

3.7 Σύνοψη της Μεθοδολογικής Ροής: Ο ερευνητικός «Οδηγός/Μέθοδος»

Η μεθοδολογική διαδικασία συνοψίζεται στον Πίνακα 3.3 και αποτυπώνεται οπτικά στο διάγραμμα ροής του Σχήματος 3.2. Κάθε βήμα συνοδεύεται από την αντίστοιχη ενέργεια ή το εργαλείο υλοποίησής του, και από το κριτήριο ποιότητας ή το παραδοτέο. Η ροή περιλαμβάνει τέσσερις «πύλες» ελέγχου ποιότητας (βήματα 7, 11, 15 και 16) με βρόχους ανατροφοδότησης. Αν το κριτήριο δεν ικανοποιείται, η διαδικασία επιστρέφει στο κατάλληλο προηγούμενο βήμα (αναθεώρηση ερωτήσεων, επανάληψη διανομής, αναδιαμόρφωση κλιμάκων ή αναθεώρηση δηλώσεων, αντίστοιχα), έτσι ώστε να διασφαλίζονται η εγκυρότητα και η αξιοπιστία πριν από το επόμενο στάδιο.

Η μέθοδος λειτουργεί ως «Οδηγός», τον οποίο μπορεί να ακολουθήσει όποιος ερευνητής θέλει να διεξάγει αντίστοιχη μελέτη. Επίσης η αναλυτική παρουσίαση των βημάτων, των κριτηρίων και των παραδοτέων καθιστά κάθε στάδιο της διαδικασίας ελέγξιμο και επαληθεύσιμο από τρίτους.

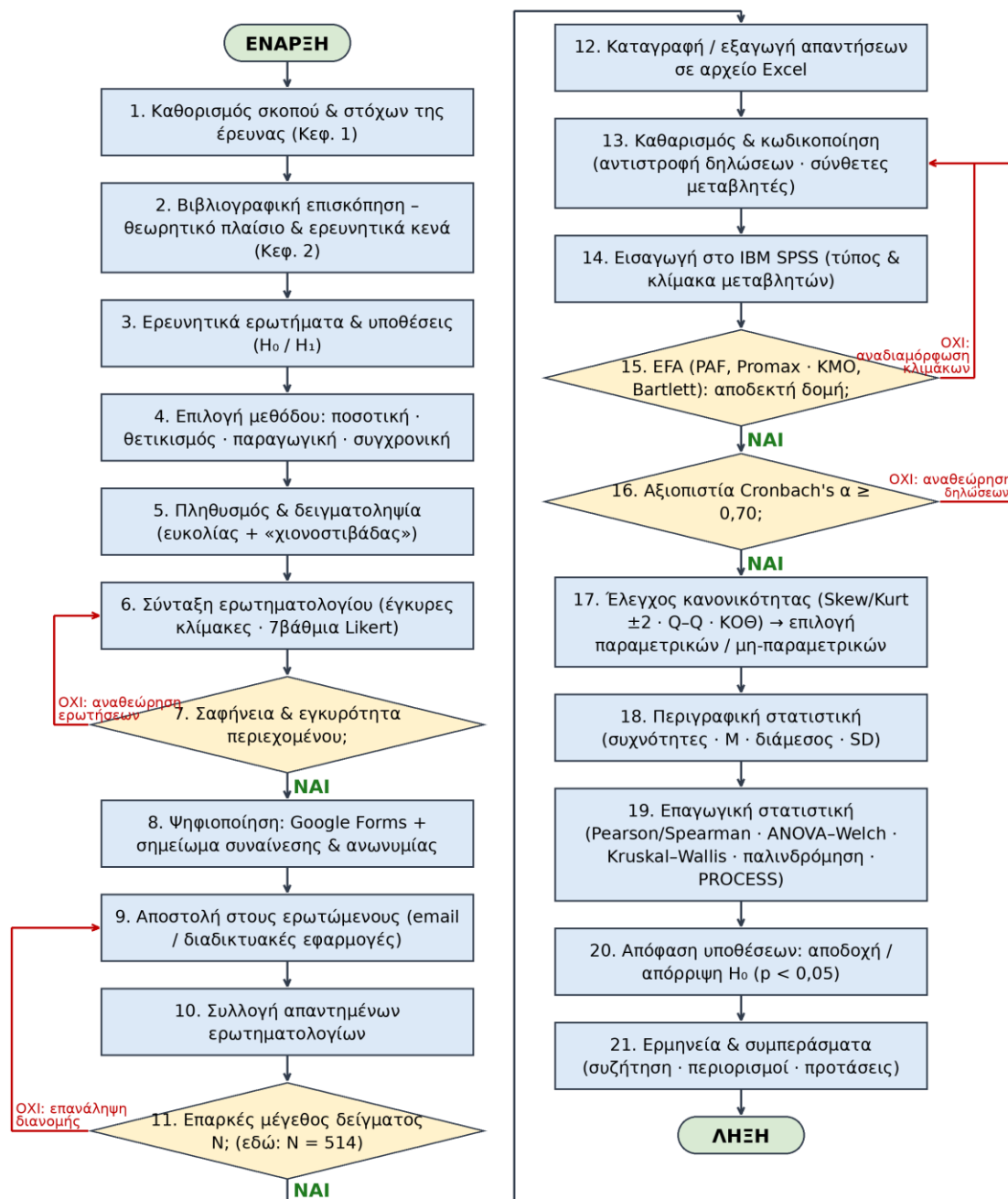
Πίνακας 3.3: Βήματα του ερευνητικού «Οδηγού/Μεθόδου»

#	Βήμα της Μεθόδου	Ενέργεια / Εργαλείο	Κριτήριο Ποιότητας — Παραδοτέο
1	Καθορισμός σκοπού & στόχων	Ορισμός ερευνητικού προβλήματος (Κεφ. 1)	Σαφείς, μετρήσιμοι στόχοι
2	Βιβλιογραφική επισκόπηση	Θεωρητικό πλαίσιο & ερευνητικά κενά (Κεφ. 2)	Τεκμηριωμένο εννοιολογικό μοντέλο
3	Ερευνητικά ερωτήματα & υποθέσεις	Μετατροπή των στόχων σε ζεύγη H_0/H_1	Ελέγξιμες, μη επικαλυπτόμενες υποθέσεις

#	Βήμα της Μεθόδου	Ενέργεια / Εργαλείο	Κριτήριο Ποιότητας — Παραδοτέο
4	Επιλογή μεθόδου	Ποσοτική προσέγγιση, θετικισμός, παραγωγική λογική, συγχρονικός σχεδιασμός (§3.1)	Συνάφεια μεθόδου με τους στόχους
5	Πληθυσμός & δειγματοληψία	Πληθυσμός-στόχος: εν ενεργεία προσωπικό ΕΔ. Δειγματοληψία ευκολίας με πολλαπλασιαστική διανομή («χιονοστιβάδα») (§3.2)	Καθορισμένο πλαίσιο δειγματοληψίας
6	Σύνταξη ερωτηματολογίου	Προσαρμογή έγκυρων κλιμάκων της βιβλιογραφίας, 7βάθμια κλίμακα Likert (§3.3)	Εγκυρότητα περιεχομένου (content validity)
7	Πύλη 1: Έλεγχος σαφήνειας/ πιλοτική δοκιμή	Επισκόπηση διατυπώσεων & δομής πριν τη διανομή	Αν ΟΧΙ → αναθεώρηση ερωτήσεων (επιστροφή στο βήμα 6)
8	Ψηφιοποίηση	Google Forms + εισαγωγικό σημείωμα συναίνεσης, εθελοντικής συμμετοχής & ανωνυμίας (§3.5)	Λειτουργικό, δεοντολογικά συμβατό εργαλείο
9	Αποστολή στους ερωτώμενους	Διανομή μέσω email / διαδικτυακών εφαρμογών	Πρόσβαση σε γεωγραφικά διάσπαρτο πληθυσμό
10	Συλλογή ερωτηματολογίων	Αυτόματη συγκέντρωση αποκρίσεων (Google Forms)	Πλήρεις, ανώνυμες αποκρίσεις
11	Πύλη 2: Επάρκεια δείγματος	Έλεγχος μεγέθους N για πολυμεταβλητή ανάλυση	Αν ΟΧΙ → επανάληψη διανομής (βήμα 9)· στην παρούσα έρευνα N = 514
12	Καταγραφή σε Excel	Εξαγωγή απαντήσεων σε λογιστικό φύλλο	Καθαρό, δομημένο αρχείο δεδομένων
13	Καθαρισμός & κωδικοποίηση	Κωδικοποίηση, αντιστροφή αντεστραμμένων δηλώσεων, υπολογισμός σύνθετων μεταβλητών (μέσοι όροι)	Έτοιμο dataset προς ανάλυση
14	Εισαγωγή στο SPSS	Μεταφορά δεδομένων στο IBM SPSS Statistics, ορισμός τύπου & κλίμακας μεταβλητών	Ορθά ορισμένες μεταβλητές
15	Πύλη 3: Δομική εγκυρότητα	Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση — EFA (PAF, περιστροφή Promax) · δείκτες KMO & Bartlett (§3.4.1)	Αν ΟΧΙ → αναδιαμόρφωση κλιμάκων (βήμα 13). Εδώ: τελικές κλίμακες Πίνακα 3.1

#	Βήμα της Μεθόδου	Ενέργεια / Εργαλείο	Κριτήριο Ποιότητας — Παραδοτέο
16	Πύλη 4: Αξιοπιστία	Cronbach's α ανά κλίμακα (§3.6)	$\alpha \geq 0,70$ (εδώ: 0,790–0,926)· αλλιώς αναθεώρηση δηλώσεων
17	Έλεγχος κανονικότητας	Skewness/Kurtosis (± 2), ιστογράμματα, διαγράμματα Q–Q, Shapiro–Wilk / Kolmogorov–Smirnov, Κεντρικό Οριακό Θεώρημα	Τεκμηριωμένη επιλογή παραμετρικών / μη-παραμετρικών κριτηρίων
18	Περιγραφική στατιστική	Συχνότητες, μέσοι όροι, διάμεσοι, τυπικές αποκλίσεις	Προφίλ δείγματος & μεταβλητών
19	Επαγωγική στατιστική	Pearson r / Spearman ρ , t-test & One-Way ANOVA (διόρθωση Welch, post-hoc Games–Howell), Kruskal–Wallis, πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση (VIF, Durbin–Watson), ανάλυση ρύθμισης PROCESS, Model 1 (§3.6)	Έλεγχος των υποθέσεων ($p < 0,05$)
20	Απόφαση υποθέσεων	Αποδοχή / απόρριψη H_0 ανά υπόθεση	Τεκμηριωμένο συμπέρασμα ανά υπόθεση
21	Ερμηνεία & συμπεράσματα	Συζήτηση, περιορισμοί, προτάσεις (Κεφ. 5–6)	Σύνδεση ευρημάτων με τα ερευνητικά ερωτήματα

Σημ.: Οι «πύλες» (βήματα 7, 11, 15, 16) αποτελούν σημεία ελέγχου ποιότητας με βρόχο ανατροφοδότησης· η παραπομπή σε ενότητες (§) αφορά το παρόν κεφάλαιο.



Σχήμα 3.2: Διάγραμμα ροής της ερευνητικής μεθόδου («Οδηγός/Μέθοδος»)

Το διάγραμμα ροής ακολουθεί την τυπική σημειολογία της σχεδίασης διαδικασιών. Τα ορθογώνια αντιστοιχούν σε διεργασίες, οι ρόμβοι σε αποφάσεις/πύλες ελέγχου ποιότητας, ενώ τα στρογγυλεμένα σχήματα δηλώνουν την έναρξη και τη λήξη της διαδικασίας. Οι κόκκινες διαδρομές («OXI») υποδηλώνουν τους βρόχους ανατροφοδότησης προς τα βήματα διόρθωσης, ενώ οι πράσινες ενδείξεις («NAI») δηλώνουν τη συνέχιση της κανονικής ροής

προς το επόμενο στάδιο. Με τον τρόπο αυτόν αποτυπώνεται ολόκληρη η πορεία της έρευνας, από τον αρχικό σχεδιασμό έως την ολοκλήρωση της στατιστικής ανάλυσης.

4. Αποτελέσματα

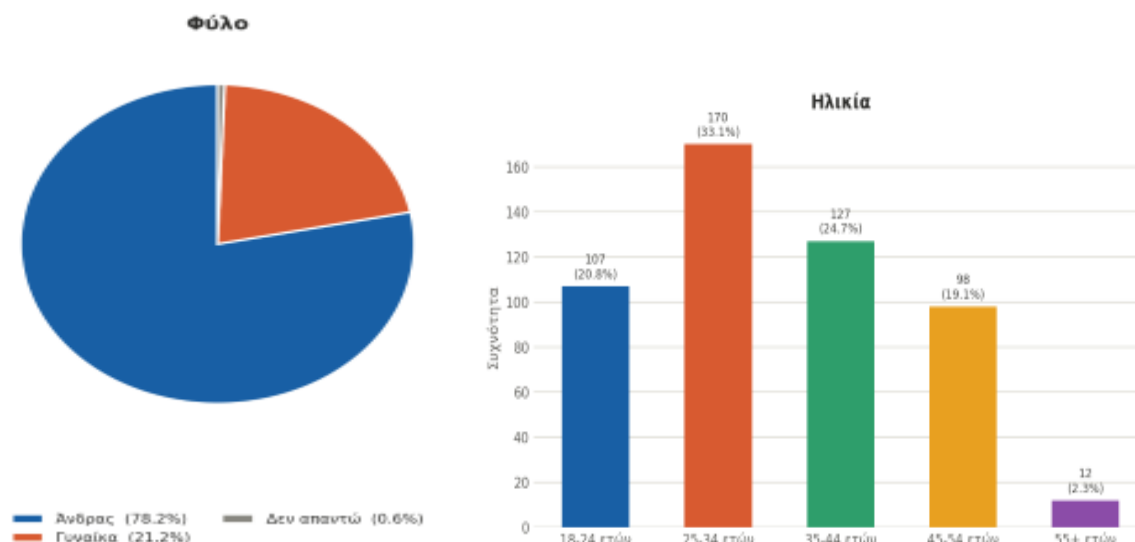
4.1 Δημογραφικά και Υπηρεσιακά Χαρακτηριστικά Δείγματος

Στην έρευνα έλαβαν μέρος 514 εν ενεργεία μέλη του προσωπικού των ελληνικών ΕΔ. Η ανάλυση των χαρακτηριστικών τους παρέχει τα απαραίτητα στοιχεία για την κατανόηση του προφίλ τους.

Ως προς το φύλο, συμμετείχαν 402 άνδρες, οι οποίοι κυριαρχούν αριθμητικά (78,2%) έναντι 109 γυναικών (21,2%), ενώ 3 στελέχη (0,6%) δεν δήλωσαν φύλο.

Στην ηλικιακή κατανομή, πλειοψηφεί η κατηγορία των 25-34 ετών (N=170, 33,1%), ενώ οι ομάδες των 35-44 ετών (N=127, 24,7%) και των 18-24 ετών (N=107, 20,8%) ακολουθούν. Οι ηλικίες 45-54 ετών αποτελούν το 19,1% (N=98), ενώ άνω των 55 ετών είναι μόνο το 2,3% (N=12).

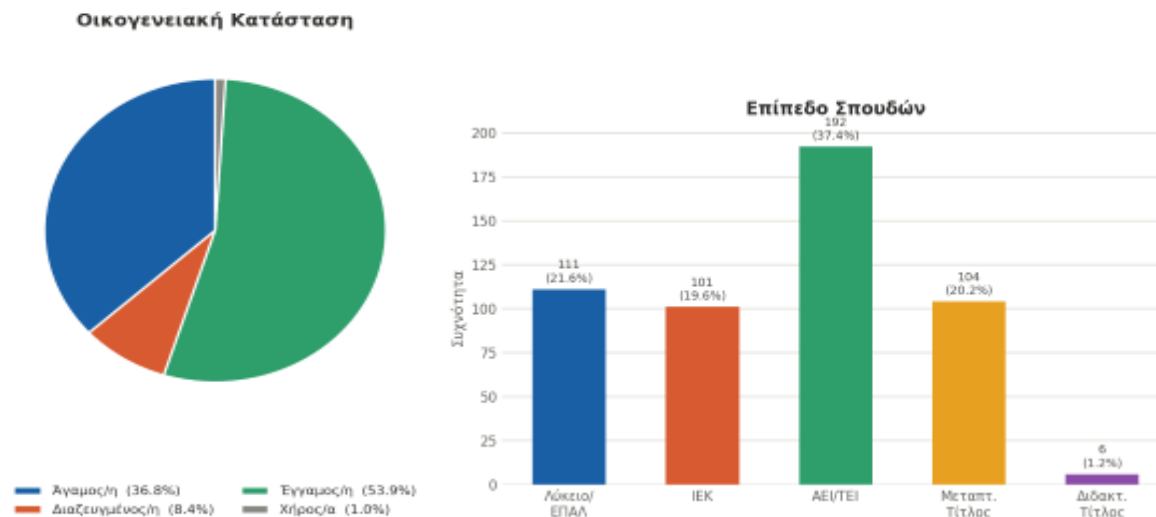
Στην οικογενειακή κατάσταση, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων είναι έγγαμοι (53,9%, N=277). Ακολουθούν οι άγαμοι (36,8%, N=189), οι διαζευγμένοι (8,4%, N=43) και οι χήροι (1,0%, N=5).



Σχήμα 4.1: Κατανομή δείγματος ως προς το φύλο και την ηλικία

Το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος φαίνεται υψηλό. Το 37,4% (N=192) είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ/ΤΕΙ ή παραγωγικών Σχολών), ενώ το 20,2% (N=104) κατέχει μεταπτυχιακό τίτλο και το 1,2% (N=6) διδακτορικό τίτλο σπουδών. Οι απόφοιτοι

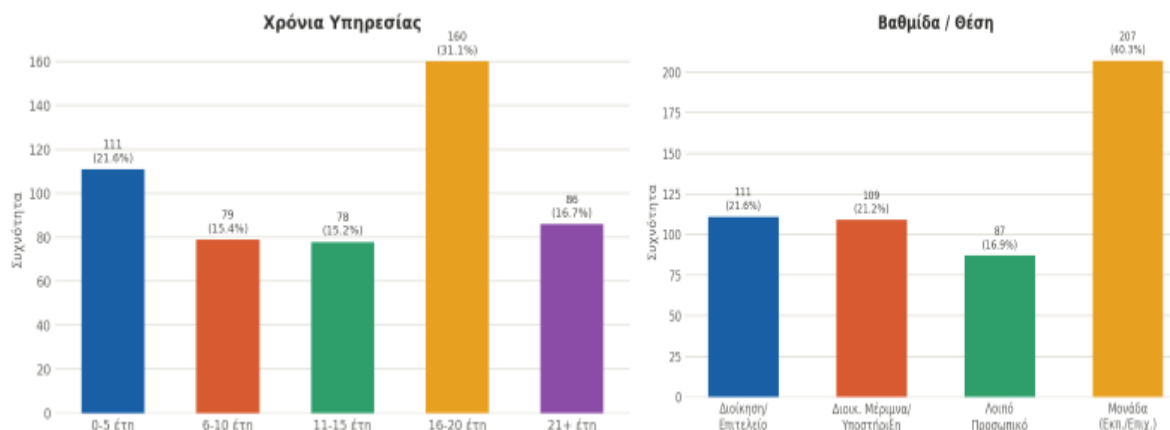
δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Λύκειο/ΕΠΑΛ) και μεταδευτεροβάθμιας (ΙΕΚ) αντιστοιχούν στο 21,6% (N=111) και 19,6% (N=101), αντίστοιχα.



Σχήμα 4.2: Κατανομή δείγματος ως προς την οικογενειακή κατάσταση και το επίπεδο σπουδών

Στα υπόλοιπα χαρακτηριστικά, η πλειονότητα των συμμετεχόντων ανήκει στην κατηγορία των 16-20 ετών υπηρεσίας, με 160 στελέχη (31,1%). Αισθητή είναι και η παρουσία νεότερων στελεχών με προϋπηρεσία 0-5 ετών (N=111, 21,6%), ενώ τα 21+ έτη αντιστοιχούν σε 86 στελέχη (16,7%). Ακολουθούν οι κατηγορίες των 6-10 και των 11-15 ετών, με 79 (15,4%) και 78 (15,2%) στελέχη αντίστοιχα.

Τέλος, η πλειοψηφία του δείγματος, με ποσοστό 40,3% (N=207), υπηρετεί σε Μονάδες (Εκπαίδευση/Επιχειρήσεις). Το 21,6% (N=111) στελεχώνει θέσεις Διοίκησης/Επιτελείου, το 21,2% (N=109) είναι προσωπικό Διοικητικής Μέριμνας/Υποστήριξης και το 16,9% (N=87) αποτελείται από το λοιπό προσωπικό. Όπως εξηγείται στις ενότητες 3.2 και 6.4, η μεταβλητή αυτή περιγράφει τη λειτουργική θέση υπηρετήσης και τα καθήκοντα και όχι το βαθμό των συμμετεχόντων.



Σχήμα 4.3: Κατανομή δείγματος ως προς τα χρόνια υπηρεσίας και τη βαθμίδα/θέση υπηρετήσης

4.2 Έλεγχοι Αξιοπιστίας και Κανονικότητας

4.2.1 Έλεγχος Αξιοπιστίας (Cronbach's α)

Η εσωτερική συνοχή των τελικών (post-EFA) σύνθετων κλιμάκων ελέγχθηκε με τον δείκτη Cronbach's α . Οι κλίμακες παρουσιάζουν τιμές Cronbach's α που κυμαίνονται από 0,790 (ORG_CULT) έως 0,926 (TELEP_WLB), ξεπερνώντας το αποδεκτό όριο του 0,70.

Πίνακας 4.1: Έλεγχος αξιοπιστίας των σύνθετων κλιμάκων

Κλίμακα	Πλήθος items	Cronbach's α
TELEP_WLB	6	0,926
AI_TRUST	5	0,880
STRAIN_ENV	7	0,861
DIG_ENABLE	3	0,808
ORG_CULT	3	0,790

4.2.2 Έλεγχος Κανονικότητας

Η κανονικότητα των κατανομών των σύνθετων μεταβλητών ελέγχθηκε με τους δείκτες ασυμμετρίας (skewness) και κύρτωσης (kurtosis), και με τους ελέγχους Kolmogorov–Smirnov και Shapiro–Wilk. Εξαιτίας του μεγάλου μεγέθους του δείγματος ($N = 514$), ο έλεγχος

Kolmogorov–Smirnov είναι αρκετά ευαίσθητος και τείνει να είναι στατιστικά σημαντικός ακόμη και για αμελητέες αποκλίσεις από την κανονικότητα.

Σύμφωνα με το Κεντρικό Οριακό Θεώρημα όμως, στα μεγάλα δείγματα, η δειγματοληπτική κατανομή των μέσων προσεγγίζει την κανονική. Οι δείκτες ασυμμετρίας παρέμειναν εντός των αποδεκτών ορίων ± 2 για όλες τις μεταβλητές, με τη DIG_ENABLE να παρουσιάζει τη μεγαλύτερη, αλλά αποδεκτή απόκλιση. Συνεπώς, τα μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης θεωρούνται εύρωστα (robust), και δεν απαιτείται μη-παραμετρική επανάληψη της ανάλυσης για τις σύνθετες κλίμακες.

Πίνακας 4.2: Δείκτες κανονικότητας των σύνθετων μεταβλητών (N = 514)

Μεταβλητή	Ασυμμετρία	Κύρτωση	Shapiro–Wilk W	P
STRAIN_ENV	0,477	−0,513	0,954	< 0,001
DIG_ENABLE	−1,167	0,787	0,881	< 0,001
ORG_CULT	−0,289	1,032	0,954	< 0,001
AI_TRUST	−0,766	0,359	0,951	< 0,001
TELEP_WLB	0,356	−0,852	0,940	< 0,001

Σημ.: Τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας = 0,108· τυπικό σφάλμα κύρτωσης = 0,215. Ο έλεγχος K–S (Lilliefors) ήταν επίσης σημαντικός ($p < 0,001$) για όλες τις μεταβλητές. Οι περικομμένοι μέσοι (5% trimmed means) βρίσκονται πολύ κοντά στους αριθμητικούς μέσους (μέγιστη απόκλιση 0,09 στη DIG_ENABLE), γεγονός που επιβεβαιώνει ότι οι ακραίες τιμές δεν επηρεάζουν ουσιαστικά την κεντρική τάση.

4.3 Περιγραφική Στατιστική των Μεταβλητών

4.3.1 Περιγραφικά Μέτρα των Σύνθετων Κλιμάκων και των Μεμονωμένων Εκβάσεων

Στον Πίνακα 4.3 παρουσιάζονται τα περιγραφικά μέτρα των μεταβλητών (κλίμακα 1–7). Η υψηλότερη μέση τιμή στις σύνθετες κλίμακες παρατηρείται στην Ψηφιακή Διευκόλυνση (DIG_ENABLE, $M = 5,35$), καταδεικνύοντας ότι το προσωπικό αναγνωρίζει τη χρησιμότητα των ψηφιακών μέσων. Υψηλότερες τιμές εμφανίζουν οι μεμονωμένες εκβάσεις της συνεχούς διαθεσιμότητας (AVAILABILITY, $M = 5,57$), της συμμόρφωσης (COMPLIANCE, $M = 5,47$) και των επισφαλών ανακοινώσεων (INFO_SEC, $M = 5,39$). Οι δύο εξαρτημένες σύνθετες

κλίμακες κινούνται γύρω από το μέσο της κλίμακας (STRAIN_ENV, $M = 4,52$ · TELEP_WLB, $M = 4,38$), ενώ τη χαμηλότερη τιμή παρουσιάζει η αντιλαμβανόμενη ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων στο κλίμα (ORG_CULT, $M = 3,51$). Το προσωπικό δηλαδή, δεν αναγνωρίζει αρκετά τη συμβολή των ψηφιακών μέσων και της ΤΝ, στη βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος.

Πίνακας 4.3: Περιγραφικά μέτρα των μεταβλητών (N = 514)

Μεταβλητή	M	SD	Διάμεσος	Ελάχ.–Μέγ.
STRAIN_ENV	4,52	1,00	4,29	1,86–7,00
DIG_ENABLE	5,35	1,24	5,67	1,33–7,00
ORG_CULT	3,51	0,96	3,67	1,00–7,00
AI_TRUST	4,22	1,10	4,40	1,00–7,00
TELEP_WLB	4,38	1,35	4,00	1,00–7,00
AVAILABILITY	5,57	0,92	6,00	4,00–7,00
INFO_SEC	5,39	1,39	6,00	1,00–7,00
COMPLIANCE	5,47	1,39	6,00	1,00–7,00

Σημ.: $N = 514$ · κλίμακα μέτρησης 1–7. M = Μέσος όρος· SD = Τυπική απόκλιση. Οι σύνθετες κλίμακες (STRAIN_ENV, DIG_ENABLE, ORG_CULT, AI_TRUST, TELEP_WLB) προέκυψαν από τη Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση (ενότητα 3.4.1)· οι AVAILABILITY, INFO_SEC και COMPLIANCE είναι μεμονωμένες (ordinal) μεταβλητές. Πλήρη περιγραφικά μέτρα, συμπεριλαμβανομένων των εκατοστημορίων P25/P50/P75, παρατίθενται στο Παράρτημα Β (Πίνακας Β.2).

4.3.2 Ανάλυση Επιμέρους Παραμέτρων (Item-Level Analysis)

Η εξέταση των επιμέρους δηλώσεων (items) κάθε κλίμακας δείχνει τα είδη ψηφιακής επιβάρυνσης που επιβαρύνουν περισσότερο. Ο Πίνακας 4.4 παραθέτει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των δηλώσεων των δύο εξαρτημένων κλιμάκων (STRAIN_ENV, TELEP_WLB).

Πίνακας 4.4: Περιγραφικά μέτρα επιμέρους δηλώσεων των εξαρτημένων κλιμάκων (N = 514)

Δήλωση (συνοπτική διατύπωση)	M	SD
Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV)		
1. Σωματική εξάντληση από τη συνεχή χρήση ψηφιακών μέσων	4,25	1,32
2. Απόσπαση προσοχής από το κινητό και τα ψηφιακά μηνύματα	4,00	1,42
3. Δυσκολία διάκρισης των σημαντικών μηνυμάτων λόγω όγκου	4,69	1,40
4. Τροποποίηση αποφάσεων υπό την επιρροή ψηφιακών μηνυμάτων/δημοσιεύσεων	5,23	1,03
5. Κοινωνικές συγκρίσεις που επηρεάζουν αρνητικά τη διάθεση	4,67	1,29
6. Άγχος και αβεβαιότητα από τη χρήση ψηφιακών μέσων	4,41	1,46
7. Συναισθηματική εξάντληση λόγω εργασιακής ψηφιακής πίεσης	4,39	1,50
Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας-Ζωής (TELEP_WLB)		
1. Δυσκολία αποδέσμευσης στον ελεύθερο χρόνο μετά από εργασιακό μήνυμα	4,20	1,56
2. Παρεμπόδιση της χαλάρωσης τα βράδια και τις αργίες	4,22	1,57
3. Παράπονα της οικογένειας για ανάγνωση εργασιακών μηνυμάτων	4,84	1,43
4. Δυσκολία αφιέρωσης ποιοτικού χρόνου στην οικογένεια	4,09	1,75
5. Άγχος στον προγραμματισμό του προσωπικού χρόνου	3,77	1,73
6. Προβλήματα ύπνου λόγω ανάγκης συνεχούς σύνδεσης με την εργασία	5,15	1,43

Στην κλίμακα STRAIN_ENV, την υψηλότερη μέση τιμή συγκεντρώνει η επιρροή των αποφάσεων από ψηφιακά μηνύματα και δημοσιεύσεις (M = 5,23), η οποία εμφανίζει συγχρόνως και τη μικρότερη τυπική απόκλιση (SD = 1,03). Η συγκεκριμένη μεταβλητή κατέγραψε τον ψηλότερο μέσο όρο, υποδεικνύοντας ότι αποτελεί μια από τις συχνότερες μορφές ψηφιακής επιβάρυνσης για τους συμμετέχοντες. Ακολουθούν η πληροφοριακή

υπερφόρτωση ($M = 4,69$) και οι κοινωνικές συγκρίσεις ($M = 4,67$), ενώ η απόσπαση της προσοχής έχει τη χαμηλότερη τιμή, στο ύψος του θεωρητικού μέσου της κλίμακας ($M = 4,00$).

Στην κλίμακα TELEP_WLB, οι επιβαρύνσεις εντοπίζονται κυρίως στα προβλήματα ύπνου λόγω συνεχούς σύνδεσης ($M = 5,15$) και στα παράπονα της οικογένειας ($M = 4,84$). Αντίθετα, το άγχος στον προγραμματισμό του προσωπικού χρόνου εμφανίζει τη χαμηλότερη μέση τιμή ($M = 3,77$ $SD = 1,73$) και μαζί με τη δυσκολία αφιέρωσης ποιοτικού χρόνου στην οικογένεια ($M = 4,09$ $SD = 1,75$), τις μεγαλύτερες διασπορές της κλίμακας. Αυτό είναι ένδειξη ότι υπάρχει διχογνωμία στο δείγμα σε σχέση με αυτές τις εμπειρίες.

Στους προβλεπτικούς παράγοντες, οι δηλώσεις της Ψηφιακής Διευκόλυνσης κινούνται ομοιόμορφα υψηλά ($M = 5,18-5,53$), με υψηλότερη εκείνη για την πρόσβαση σε γνώση και πληροφορίες σε απομακρυσμένες περιοχές ($M = 5,53$). Οι δηλώσεις της Ανθρωποκεντρικής Συνεισφοράς των Ψηφιακών Μέσων μένουν συστηματικά χαμηλές ($M = 3,40-3,70$), με χαμηλότερη την αίσθηση ότι η ψηφιακή επικοινωνία με ΑΙ καθιστά το περιβάλλον «πιο ανθρώπινο» ($M = 3,40$). Στην Εμπιστοσύνη στην ΤΝ ($M = 3,90-4,40$), την υψηλότερη αποδοχή έχει η χρησιμότητα της ΤΝ στη λήψη αποφάσεων ($M = 4,40$) και τη χαμηλότερη η διατήρηση του ανθρώπινου κριτηρίου ($M = 3,90$).

4.4 Ανάλυση Συσχετίσεων μεταξύ Μεταβλητών (Pearson r)

4.4.1 Συνολική Μήτρα Διμερών Συσχετίσεων

Η μήτρα των διμερών συσχετίσεων κατά Pearson (Πίνακας 4.5) αναδεικνύει στατιστικά σημαντικές σχέσεις ($p < 0,01$) μεταξύ των σύνθετων μεταβλητών. Η ισχυρότερη εντοπίζεται ανάμεσα στις STRAIN_ENV και TELEP_WLB ($r = 0,748$), αφού και οι δύο αποτυπώνουν όψεις της ψηφιακής πίεσης.

Οι παράγοντες όμως με προστατευτική λειτουργία συσχετίζονται αρνητικά με την επιβάρυνση. Η εμπιστοσύνη στην ΤΝ (AI_TRUST) συνδέεται αρνητικά τόσο με τη STRAIN_ENV ($r = -0,403$) όσο και με τη TELEP_WLB ($r = -0,467$), όπως και η ψηφιακή διευκόλυνση (DIG_ENABLE, $r = -0,343$ και $-0,426$ αντίστοιχα).

Θετικά συσχετίζονται με την AI_TRUST οι δύο προβλέπτριες σύνθετες μεταβλητές (ORG_CULT-AI_TRUST $r = 0,566$ και DIG_ENABLE-AI_TRUST $r = 0,489$). Η αντιλαμβανόμενη ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων εμφανίζει την

ασθενέστερη (αρνητική) σύνδεση με την επιβάρυνση (ORG_CULT-STRAIN_ENV, $r = -0,129$).

Πίνακας 4.5: Μήτρα διμερών συσχετίσεων κατά Pearson (N = 514)

	STRAIN_ ENV	DIG_ENAB LE	ORG_CUL T	AI_TRUS T	TELEP_WL B
STRAIN_ENV	1	-0,343	-0,129	-0,403	0,748
DIG_ENABLE	-0,343	1	0,228	0,489	-0,426
ORG_CULT	-0,129	0,228	1	0,566	-0,185
AI_TRUST	-0,403	0,489	0,566	1	-0,467
TELEP_WLB	0,748	-0,426	-0,185	-0,467	1

Σημ.: Όλες οι συσχετίσεις είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 0,01 (2-tailed).

4.4.2 Ανάλυση Συσχετίσεων (Pearson r) ανά Εξαρτημένη Μεταβλητή

Για την καλύτερη αποτύπωση των σχέσεων που θα ελεγχθούν με τα μοντέλα παλινδρόμησης, οι διμερείς συσχετίσεις φαίνονται στον Πίνακα 4.6 ανά εξαρτημένη μεταβλητή (STRAIN_ENV, TELEP_WLB), σε φθίνουσα απόλυτη τιμή του συντελεστή r . Η ερμηνεία του μεγέθους επίδρασης ακολουθεί τα κριτήρια του Cohen (1988): $|r| \approx 0,10$ μικρό, $\approx 0,30$ μέτριο, $\approx 0,50$ μεγάλο.

Πίνακας 4.6: Συσχετίσεις κατά Pearson ανά εξαρτημένη μεταβλητή (N = 514)

Εξαρτημένη	Συσχετιζόμενη μεταβλητή	r	p	Μέγεθος (Cohen)
STRAIN_ENV	TELEP_WLB	0,748	< 0,001	Μεγάλο
STRAIN_ENV	AI_TRUST	-0,403	< 0,001	Μέτριο προς μεγάλο
STRAIN_ENV	DIG_ENABLE	-0,343	< 0,001	Μέτριο
STRAIN_ENV	ORG_CULT	-0,129	0,003	Μικρό
TELEP_WLB	STRAIN_ENV	0,748	< 0,001	Μεγάλο
TELEP_WLB	AI_TRUST	-0,467	< 0,001	Μέτριο προς μεγάλο

Εξαρτημένη	Συσχετιζόμενη μεταβλητή	r	p	Μέγεθος (Cohen)
TELEP_WLB	DIG_ENABLE	-0,426	< 0,001	Μέτριο προς μεγάλο
TELEP_WLB	ORG_CULT	-0,185	< 0,001	Μικρό

Σημ.: Όλες οι συσχετίσεις είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 0,01 (2-tailed). Η ανάλυση περιλαμβάνει αποκλειστικά τις σύνθετες κλίμακες. Η κουλτούρα συνεχούς διαθεσιμότητας (AVAILABILITY), ως μεμονωμένη (ordinal) μεταβλητή με περιορισμένο παρατηρούμενο εύρος (4,00–7,00), δεν εντάσσεται στην ανάλυση συσχετίσεων· σύμφωνα με τη μεθοδολογία της ενότητας 3.6, η επίδρασή της ελέγχεται μη-παραμετρικά (Kruskal–Wallis, ενότητες 4.5.2 και 4.5.4).

Ως προς την Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV), η μακράν ισχυρότερη σύνδεση αφορά την τηλεπίεση ($r = 0,748$). Η συσχέτιση αυτή καταδεικνύει τη στενή αλληλεξάρτηση μεταξύ τηλεπίεσης και ψυχολογικής φθοράς του προσωπικού. Ακολουθούν, με αρνητικό (προστατευτικό) πρόσημο, η εμπιστοσύνη στην ΤΝ ($r = -0,403$) και η ψηφιακή διευκόλυνση ($r = -0,343$), ενώ η ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων εμφανίζει μικρή μόνο αρνητική συνάφεια ($r = -0,129$). Η κουλτούρα συνεχούς διαθεσιμότητας, ως μεμονωμένη (ordinal) μεταβλητή, δεν περιλαμβάνεται στη μήτρα των συσχετίσεων. Η επίδρασή της στην εξάντληση εξετάζεται μη-παραμετρικά, με τον έλεγχο Kruskal–Wallis (Υπόθεση 7δ, ενότητα 4.5.2).

Σε σχέση με την Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας–Ζωής (TELEP_WLB), όλες οι συνάφειες εμφανίζονται εντονότερες από τις αντίστοιχες της STRAIN_ENV. Η εμπιστοσύνη στην ΤΝ ($r = -0,467$) και η ψηφιακή διευκόλυνση ($r = -0,426$) προσεγγίζουν το όριο της μεγάλης επίδρασης, ενώ μικρή αρνητική συνάφεια διατηρεί η ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων ($r = -0,185$). Αυτό υποδηλώνει ότι οι προστατευτικοί «πόροι» δρουν κυρίως στο επίπεδο της τηλεπίεσης και δευτερογενώς στην εξάντληση, πράγμα που επιβεβαιώνεται ακολούθως στα μοντέλα των §4.5.2–4.5.3 και §4.5.8–4.5.9. Τέλος, επισημαίνεται ότι οι διμερείς συσχετίσεις δεν ελέγχουν τη συνεπίδραση των μεταβλητών. Η αυτοτελής συνεισφορά κάθε παράγοντα αξιολογείται στα μοντέλα της §4.5.

4.5 Έλεγχος Ερευνητικών Υποθέσεων

4.5.1 Διαφοροποιήσεις ως προς τα Δημογραφικά και Υπηρεσιακά Χαρακτηριστικά

Η ενότητα αυτή ελέγχει τις διαφοροποιήσεις των εξαρτημένων μεταβλητών ως προς τα δημογραφικά και υπηρεσιακά χαρακτηριστικά του δείγματος. Για τις σύνθετες κλίμακες (STRAIN_ENV, TELEP_WLB) εφαρμόστηκε One-Way ANOVA (με τη διόρθωση Welch και post-hoc Games–Howell, λόγω σημαντικού Levene), ενώ για τις μεμονωμένες ordinal εκβάσεις (INFO_SEC, COMPLIANCE) επιλέχθηκε ο μη-παραμετρικός έλεγχος Kruskal–Wallis.

4.5.1.1 Διαφοροποίηση ως προς το Φύλο

ΥΠΟΘΕΣΗ 1α (H1a)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Το φύλο δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την Τηλεπίαση και Ισορροπία Εργασίας–Ζωής (TELEP_WLB).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Το φύλο διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την TELEP_WLB.

ΥΠΟΘΕΣΗ 1β (H1b)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Το φύλο δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Το φύλο διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την STRAIN_ENV.

Πίνακας 4.7: Έλεγχος διαφοροποίησης ως προς το Φύλο (t-test)

Εξαρτημένη	t	df	p	Cohen's d	Συμπέρασμα
TELEP_WLB	-1,217	509	0,224	-0,131	Μη σημαντική
STRAIN_ENV	0,847	509	0,397	0,091	Μη σημαντική

Σημ.: $N = 511$ (εξαιρούνται 3 συμμετέχοντες που επέλεξαν «Προτιμώ να μην απαντήσω»). Ο έλεγχος Levene δεν ανέδειξε παραβίαση της ομοιογένειας των διακυμάνσεων (STRAIN_ENV: $F = 0,045$, $p = 0,833$ · TELEP_WLB: $F = 0,680$, $p = 0,410$), οπότε εφαρμόστηκαν οι συντελεστές

ίσων διακυμάνσεων. Τα μεγέθη επίδρασης (Cohen's d) είναι αμελητέα και στις δύο περιπτώσεις ($|d| < 0,15$).

Για τον έλεγχο εφαρμόστηκε t-test ανεξάρτητων δειγμάτων. Τα αποτελέσματα δεν ανέδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών ούτε ως προς την TELEP_WLB ($t = -1,217$ $p = 0,224$ $M_{\text{ανδρών}} = 4,33$ $M_{\text{γυναικών}} = 4,51$) ούτε ως προς την STRAIN_ENV ($t = 0,847$ $p = 0,397$ $M_{\text{ανδρών}} = 4,54$ $M_{\text{γυναικών}} = 4,44$). Επομένως, οι εναλλακτικές υποθέσεις H1a και H1b δεν γίνονται αποδεκτές.

4.5.1.2 Διαφοροποίηση ως προς την Ηλικία

ΥΠΟΘΕΣΗ 2α (H2a)

Μηδενική Υπόθεση (H_0): Η ηλικιακή ομάδα δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

Εναλλακτική Υπόθεση (H_1): Η ηλικιακή ομάδα διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την STRAIN_ENV.

ΥΠΟΘΕΣΗ 2β (H2b)

Μηδενική Υπόθεση (H_0): Η ηλικιακή ομάδα δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά τη συχνότητα κοινοποίησης εργασιακών πληροφοριών (INFO_SEC).

Εναλλακτική Υπόθεση (H_1): Η ηλικιακή ομάδα διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την INFO_SEC.

ΥΠΟΘΕΣΗ 2γ (H2c)

Μηδενική Υπόθεση (H_0): Η ηλικιακή ομάδα δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας-Ζωής (TELEP_WLB).

Εναλλακτική Υπόθεση (H_1): Η ηλικιακή ομάδα διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την TELEP_WLB.

Πίνακας 4.8: Διαφοροποίηση ως προς την Ηλικία

Εξαρτημένη	Έλεγχος	Στατιστικό	df	p	Μέγεθος
STRAIN_ENV	ANOVA	F = 23,923	4, 509	< 0,001	$\eta^2 = 0,158$
TELEP_WLB	ANOVA	F = 26,717	4, 509	< 0,001	$\eta^2 = 0,174$

Εξαρτημένη	Έλεγχος	Στατιστικό	df	p	Μέγεθος
INFO_SEC	Kruskal–Wallis	H = 19,533	4	< 0,001	$\eta^2H = 0,031$

Σημ.: Ο έλεγχος Levene ανέδειξε παραβίαση της ομοιογένειας των διακυμάνσεων [STRAIN_ENV: $F(4, 509) = 15,043, p < 0,001$. TELEP_WLB: $F(4, 509) = 14,708, p < 0,001$]. Ο εύρωστος έλεγχος Welch επιβεβαιώνει τα ευρήματα [STRAIN_ENV: $F = 28,300, p < 0,001$. TELEP_WLB: $F = 31,206, p < 0,001$] και οι post-hoc συγκρίσεις πραγματοποιήθηκαν με Games–Howell.

Ως προς τη STRAIN_ENV (One-Way ANOVA, εύρωστος έλεγχος Welch, $F = 28,30, p < 0,001$), οι post-hoc συγκρίσεις Games–Howell έδειξαν ότι η ομάδα των 25–34 ετών ($M = 3,97$) βιώνει τη χαμηλότερη επιβάρυνση, διαφέροντας στατιστικά σημαντικά ($p < 0,001$) από όλες τις υπόλοιπες ομάδες, τόσο από τη νεότερη των 18–24 ετών ($M = 4,75$) όσο και από τις μεγαλύτερες (35–44: $M = 4,74$ · 45–54: $M = 4,95$) με μόνη εξαίρεση την ομάδα 55+ ($M = 4,43, p = 0,344$), όπου το μικρό μέγεθος ($N = 12$) δεν επιτρέπει ασφαλή σύγκριση.

Το ίδιο μη γραμμικό, «V-σχήματος» μοτίβο επιβεβαιώνεται και στην τηλεπίεση (TELEP_WLB). Εύρωστος έλεγχος Welch ($F = 31,21, p < 0,001$), με ακόμη μεγαλύτερο μάλιστα μέγεθος επίδρασης ($\eta^2 = 0,174$). Τη χαμηλότερη τιμή εμφανίζει και πάλι η ομάδα των 25–34 ετών ($M = 3,59$) και την υψηλότερη η ομάδα των 45–54 ετών ($M = 4,91$).

Ως προς την INFO_SEC (Kruskal–Wallis), οι μέσοι βαθμοί αυξάνονται μονότονα με την ηλικία (από 218,4 στους 18–24 έως 316,4 στους 55+), δείχνοντας ότι τα μεγαλύτερα σε ηλικία στελέχη κοινοποιούν πιο συχνά εργασιακές πληροφορίες. Οι H_0 απορρίπτονται και γίνονται αποδεκτές οι εναλλακτικές $H2a, H2b$ και $H2c$.

4.5.1.3 Διαφοροποίηση ως προς την Οικογενειακή Κατάσταση

ΥΠΟΘΕΣΗ 3α (H3a)

Μηδενική Υπόθεση (H_0): Η οικογενειακή κατάσταση δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την TELEP_WLB.

Εναλλακτική Υπόθεση (H_1): Η οικογενειακή κατάσταση διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την TELEP_WLB.

ΥΠΟΘΕΣΗ 3β (H3b)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η οικογενειακή κατάσταση δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά τη Συμμόρφωση Ασφαλείας (COMPLIANCE).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η οικογενειακή κατάσταση διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την COMPLIANCE.

Πίνακας 4.9: Διαφοροποίηση ως προς την Οικογενειακή Κατάσταση

Εξαρτημένη	Έλεγχος	Στατιστικό	df	p	Μέγεθος
TELEP_WLB	ANOVA	F = 4,892	3, 510	0,002	$\eta^2 = 0,028$
COMPLIANCE	Kruskal–Wallis	H = 42,857	3	< 0,001	$\eta^2H = 0,078$

Ως προς την TELEP_WLB ($F = 4,892$ $p = 0,002$), τη χαμηλότερη τηλεπίεση εμφανίζουν οι διαζευγμένοι ($M = 3,65$), έναντι των εγγάμων ($M = 4,45$) και των αγάμων ($M = 4,42$). Την υψηλότερη μέση τιμή καταγράφει η ομάδα των χήρων ($M = 4,93$). Το μέγεθος όμως, είναι τόσο μικρό ($N = 5$) ώστε η τιμή αυτή να μην επιτρέπει ασφαλή σύγκριση και να μη λαμβάνεται υπόψη στην ερμηνεία.

Ως προς την COMPLIANCE (Kruskal–Wallis), την υψηλότερη συμμόρφωση παρουσιάζουν οι έγγαμοι (μέσος βαθμός 293,4) και τη χαμηλότερη οι άγαμοι (204,9). Οι H₀ απορρίπτονται και γίνονται αποδεκτές οι εναλλακτικές H3a και H3b.

4.5.1.4 Διαφοροποίηση ως προς το Μορφωτικό Επίπεδο

ΥΠΟΘΕΣΗ 4α (H4a)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Το μορφωτικό επίπεδο δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την TELEP_WLB.

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Το μορφωτικό επίπεδο διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την TELEP_WLB.

ΥΠΟΘΕΣΗ 4β (H4b)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Το μορφωτικό επίπεδο δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την STRAIN_ENV.

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Το μορφωτικό επίπεδο διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την STRAIN_ENV.

ΥΠΟΘΕΣΗ 4γ (H4c)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Το μορφωτικό επίπεδο δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά τη Συμμόρφωση Ασφαλείας (COMPLIANCE).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Το μορφωτικό επίπεδο διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά τη Συμμόρφωση Ασφαλείας (COMPLIANCE).

Πίνακας 4.10: Διαφοροποίηση ως προς το Μορφωτικό Επίπεδο

Εξαρτημένη	Έλεγχος	Στατιστικό	df	p	Μέγεθος
TELEP_WLB	ANOVA	F = 13,735	4, 509	< 0,001	$\eta^2 = 0,097$
STRAIN_ENV	ANOVA	F = 11,463	4, 509	< 0,001	$\eta^2 = 0,083$
COMPLIANCE	Kruskal-Wallis	H = 28,109	4	< 0,001	$\eta^2H = 0,047$

Στις δύο σύνθετες κλίμακες, τις χαμηλότερες τιμές εμφανίζουν οι απόφοιτοι ΙΕΚ, τόσο στην τηλεπίεση (TELEP_WLB, $M = 3,76$) όσο και στην εξάντληση (STRAIN_ENV, $M = 4,06$), σε αντίθεση με τους αποφοίτους Λυκείου/ΕΠΑΛ, οι οποίοι εμφανίζουν την υψηλότερη τηλεπίεση ($M = 4,97$) και την υψηλότερη εξάντληση μεταξύ των πολυπληθών ομάδων ($M = 4,88$).

Αξίζει να σημειωθεί ότι, στην κλίμακα STRAIN_ENV, η μεγαλύτερη μέση τιμή του δείγματος καταγράφεται τυπικά στους κατόχους διδακτορικού τίτλου ($M = 4,93$). Επειδή όμως, η ομάδα αυτή είναι ολιγομελής ($N = 6$) η τιμή της δεν είναι ερμηνεύσιμη.

Αντιστρόφως, στη Συμμόρφωση (COMPLIANCE) φαίνεται ανοδική τάση με το μορφωτικό επίπεδο. Οι κάτοχοι μεταπτυχιακού (μέσος βαθμός 293,9) και πτυχίου ΑΕΙ/ΤΕΙ (281,6) επιδεικνύουν υψηλότερη συμμόρφωση από τους αποφοίτους Λυκείου (214,1). Έτσι, οι H₀ απορρίπτονται και γίνονται αποδεκτές οι εναλλακτικές H4a, H4b και H4c.

4.5.1.5 Διαφοροποίηση ως προς τα Έτη Υπηρεσίας

ΥΠΟΘΕΣΗ 5α (H5a)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Τα έτη υπηρεσίας δεν διαφοροποιούν στατιστικά σημαντικά τη Συμμόρφωση Ασφαλείας (COMPLIANCE).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Τα έτη υπηρεσίας διαφοροποιούν στατιστικά σημαντικά τη Συμμόρφωση Ασφαλείας (COMPLIANCE).

ΥΠΟΘΕΣΗ 5β (H5b)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Τα έτη υπηρεσίας δεν διαφοροποιούν στατιστικά σημαντικά την STRAIN_ENV.

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Τα έτη υπηρεσίας διαφοροποιούν στατιστικά σημαντικά την STRAIN_ENV.

Πίνακας 4.11: Διαφοροποίηση ως προς τα Έτη Υπηρεσίας

Εξαρτημένη	Έλεγχος	Στατιστικό	df	p	Μέγεθος
COMPLIANCE	Kruskal–Wallis	H = 81,449	4	< 0,001	$\eta^2 H = 0,152$
STRAIN_ENV	ANOVA	F = 29,913	4, 509	< 0,001	$\eta^2 = 0,190$

Ως προς τη Συμμόρφωση (COMPLIANCE, Kruskal–Wallis), τη χαμηλότερη τιμή εμφανίζουν οι νεοεισερχόμενοι (0–5 έτη, μέσος βαθμός 166,1) και τη μέγιστη η ομάδα των 16–20 ετών (326,1). Ως προς την STRAIN_ENV (One-Way ANOVA, Welch F = 38,65, p < 0,001), η υψηλότερη επιβάρυνση καταγράφεται στα 16–20 έτη (M = 4,99) και η χαμηλότερη στους αρχαιότερους των 21+ ετών (M = 3,88). Οι H₀ απορρίπτονται και γίνονται αποδεκτές οι εναλλακτικές H5a και H5b.

4.5.1.6 Διαφοροποίηση ως προς τη Θέση Υπηρεσίας

ΥΠΟΘΕΣΗ 6α (H6a)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η θέση υπηρεσίας δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την TELEP_WLB.

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η θέση υπηρεσίας διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την TELEP_WLB.

ΥΠΟΘΕΣΗ 6β (H6b)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η θέση υπηρεσίας δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την STRAIN_ENV.

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η θέση υπηρετήσης διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την STRAIN_ENV.

Πίνακας 4.12: Διαφοροποίηση ως προς τη Θέση Υπηρετήσης

Εξαρτημένη	Έλεγχος	Στατιστικό	df	p	Μέγεθος
TELEP_WLB	ANOVA	F = 13,509	3, 510	< 0,001	$\eta^2 = 0,074$
STRAIN_ENV	ANOVA	F = 11,733	3, 510	< 0,001	$\eta^2 = 0,065$

Στις δύο κλίμακες, τις υψηλότερες τιμές εμφανίζουν τα στελέχη σε θέσεις Διοίκησης/Επιτελείου (TELEP_WLB M = 4,83, STRAIN_ENV M = 4,86), τα οποία διαφέρουν σημαντικά από το προσωπικό Διοικητικής Μέριμνας/Υποστήριξης, που επηρεάζεται αισθητά λιγότερο (M = 3,88 και 4,12 αντίστοιχα). Το εύρημα συνδέεται με την ανάληψη διοικητικών ευθυνών και επιπλέον ψηφιακής επιβάρυνσης. Επομένως, γίνονται αποδεκτές οι εναλλακτικές υποθέσεις H_{6a} και H_{6b}.

4.5.2 Πρόβλεψη της Εξάντλησης στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV)

ΥΠΟΘΕΣΗ 7α (H7a) — Πολλαπλή Παλινδρόμηση

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας-Ζωής (TELEP_WLB) δεν προβλέπει στατιστικά σημαντικά την Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας-Ζωής (TELEP_WLB) προβλέπει θετικά και στατιστικά σημαντικά την Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

ΥΠΟΘΕΣΗ 7β (H7b) — Πολλαπλή Παλινδρόμηση

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά των Ψηφιακών Μέσων στο Κλίμα (ORG_CULT) δεν προβλέπει στατιστικά σημαντικά την Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά των Ψηφιακών Μέσων στο Κλίμα (ORG_CULT) προβλέπει στατιστικά σημαντικά την Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

ΥΠΟΘΕΣΗ 7γ (H7c) — Πολλαπλή Παλινδρόμηση

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Ψηφιακή Διευκόλυνση (DIG_ENABLE) δεν προβλέπει στατιστικά σημαντικά την Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Ψηφιακή Διευκόλυνση (DIG_ENABLE) προβλέπει προστατευτικά (αρνητικά) και στατιστικά σημαντικά την Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

ΥΠΟΘΕΣΗ 7δ (H7d) — Kruskal–Wallis

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Κουλτούρα Συνεχούς Διαθεσιμότητας (AVAILABILITY) δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την STRAIN_ENV.

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Κουλτούρα Συνεχούς Διαθεσιμότητας (AVAILABILITY) διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την STRAIN_ENV.

Ο έλεγχος των Υποθέσεων 7α–7γ έγινε με ενιαίο μοντέλο πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.13), όπου κάθε προβλεπτικός παράγοντας αξιολογείται ως προς την αυτοτελή του συνεισφορά στην πρόβλεψη της STRAIN_ENV. Η υπόθεση 7δ ελέγχθηκε με μη-παραμετρικό έλεγχο Kruskal–Wallis, με τη μεμονωμένη ερώτηση της κουλτούρας διαθεσιμότητας να ανακωδικοποιείται στη μεταβλητή AVAIL_GROUP με τρεις ομάδες έντασης, όπως αναπτύχθηκε στην ενότητα 3.4.2.

Πίνακας 4.13: Πολλαπλή παλινδρόμηση για την πρόβλεψη της STRAIN_ENV (N = 514)

Προβλέπτης	B	β	t	p	VIF
TELEP_WLB	0,523	0,709	20,66	< 0,001	1,38
AI_TRUST	−0,096	−0,106	−2,54	0,012	2,06
ORG_CULT	0,066	0,063	1,77	0,077	1,49
DIG_ENABLE	−0,003	−0,003	−0,10	0,921	1,41
(Σταθερά)	2,421	—	9,96	< 0,001	—

Σημ.: $R = 0,752$ · $R^2 = 0,566$ · $F(4, 509) = 165,94$ · $p < 0,001$ · Durbin–Watson = 2,06.

Το συνολικό μοντέλο παλινδρόμησης προέκυψε στατιστικά σημαντικό, ερμηνεύοντας το 56,6% της διακύμανσης της STRAIN_ENV. Ως προς τις επιμέρους υποθέσεις, κυρίαρχος

θετικός προβλέπτης της εξάντλησης αναδείχθηκε η τηλεπίεση (TELEP_WLB, $\beta = 0,709$ $p < 0,001$), οπότε η H_0 απορρίπτεται και γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική $H7\alpha$.

Σημαντική προστατευτική (αρνητική) επίδραση ασκεί η εμπιστοσύνη στην ΤΝ (AI_TRUST, $\beta = -0,106$ $p = 0,012$). Η αντίστοιχη υπόθεση ($H14$) ελέγχεται στην ενότητα 4.5.9. Αντιθέτως, η ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων (ORG_CULT, $\beta = 0,063$ $p = 0,077$) και η ψηφιακή διευκόλυνση (DIG_ENABLE, $\beta = -0,003$ $p = 0,921$) δεν συνεισφέρουν στατιστικά σημαντικά στην πρόβλεψη της εξάντλησης. Κατά συνέπεια οι εναλλακτικές υποθέσεις $H7\beta$ και $H7\gamma$ δεν γίνονται αποδεκτές.

Ο έλεγχος Kruskal–Wallis (Πίνακας 4.15 και Σχήμα 4.4) ανέδειξε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση της STRAIN_ENV ως προς τις ομάδες διαθεσιμότητας [$H(2) = 48,115$ $p < 0,001$], με την υψηλότερη επιβάρυνση να καταγράφεται στην ομάδα μέγιστης διαθεσιμότητας (μέσος βαθμός 347,2). Η H_0 απορρίπτεται και γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική $H7\delta$.

4.5.3 Πρόβλεψη της Τηλεπίεσης και Ισορροπίας Εργασίας–Ζωής (TELEP_WLB)

ΥΠΟΘΕΣΗ 8α (H8a) — Πολλαπλή Παλινδρόμηση

Μηδενική Υπόθεση (H_0): Η Ψηφιακή Διευκόλυνση (DIG_ENABLE) δεν προβλέπει στατιστικά σημαντικά την Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας–Ζωής (TELEP_WLB).

Εναλλακτική Υπόθεση (H_1): Η Ψηφιακή Διευκόλυνση (DIG_ENABLE) προβλέπει προστατευτικά (αρνητικά) και στατιστικά σημαντικά την Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας–Ζωής (TELEP_WLB).

ΥΠΟΘΕΣΗ 8β (H8b) — Πολλαπλή Παλινδρόμηση

Μηδενική Υπόθεση (H_0): Η Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά των Ψηφιακών Μέσων στο Κλίμα (ORG_CULT) δεν προβλέπει στατιστικά σημαντικά την Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας–Ζωής (TELEP_WLB).

Εναλλακτική Υπόθεση (H_1): Η Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά των Ψηφιακών Μέσων στο Κλίμα (ORG_CULT) προβλέπει στατιστικά σημαντικά την Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας–Ζωής (TELEP_WLB).

Ο έλεγχος των Υποθέσεων 8α–8β πραγματοποιήθηκε με ενιαίο μοντέλο πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (Πίνακας 4.14), μέσα στο οποίο κάθε προβλεπτικός παράγοντας εξετάζεται ως προς την αυτοτελή συνεισφορά του στην πρόβλεψη της TELEP_WLB.

Πίνακας 4.14: Πολλαπλή παλινδρόμηση για την πρόβλεψη της TELEP_WLB (N = 514)

Προβλέπτης	B	β	t	p	VIF
AI_TRUST	-0,490	-0,399	-7,80	< 0,001	1,84
DIG_ENABLE	-0,277	-0,272	-5,84	< 0,001	1,32
ORG_CULT	0,139	0,098	2,13	0,033	1,48
(Σταθερά)	7,441	—	27,68	< 0,001	—

Σημ.: $R = 0,525$ · $R^2 = 0,276$ · $F(3, 510) = 64,68$ · $p < 0,001$ · Durbin-Watson = 1,87.

Το συνολικό μοντέλο προέκυψε στατιστικά σημαντικό, ερμηνεύοντας το 27,6% της διακύμανσης της TELEP_WLB. Ισχυρότερος προστατευτικός (αρνητικός) προβλέπτης της τηλεπίεσης αναδείχθηκε η εμπιστοσύνη στην ΤΝ (AI_TRUST, $\beta = -0,399$ $p < 0,001$). Η αντίστοιχη υπόθεση (H13) ελέγχεται στην ενότητα 4.5.8.

Σημαντική προστατευτική επίδραση ασκεί η ψηφιακή διευκόλυνση (DIG_ENABLE, $\beta = -0,253$ $p < 0,001$), οπότε γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική H8α. Η ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων ασκεί μικρή αλλά στατιστικά σημαντική θετική επίδραση στην τηλεπίεση (ORG_CULT, $\beta = 0,098$ $p = 0,033$), με αποτέλεσμα να απορρίπτεται η H_0 και να γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική H8β.

Επισημαίνεται ότι, το πρόσημο του συντελεστή αντιστρέφεται σε σχέση με τη διμερή συσχέτιση ($r = -0,185$), ένδειξη φαινομένου καταστολής (suppression), πράγμα το οποίο οφείλεται στην υψηλή συνάφεια της ORG_CULT με την AI_TRUST ($r = 0,566$). Η θετική αυτή επίδραση δεν πρέπει, επομένως, να διαβαστεί σαν να αυξάνει το θετικό κλίμα την τηλεπίεση. Αποτελεί στατιστικό τεχνούργημα του κοινού εννοιολογικού πυρήνα των δύο κλιμάκων και ερμηνεύεται με επιφύλαξη.

Όσο για την επίδραση της κουλτούρας συνεχούς διαθεσιμότητας στην TELEP_WLB, ως μεμονωμένης (ordinal) μεταβλητής, αυτή ελέγχεται χωριστά με τον μη-παραμετρικό έλεγχο Kruskal-Wallis στην ενότητα 4.5.4 (Υπόθεση 9).

4.5.4 Επίδραση της Κουλτούρας Διαθεσιμότητας στην TELEP_WLB

ΥΠΟΘΕΣΗ 9 (H9) — Kruskal–Wallis

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Κουλτούρα Συνεχούς Διαθεσιμότητας (AVAILABILITY) δεν διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την TELEP_WLB.

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Κουλτούρα Συνεχούς Διαθεσιμότητας (AVAILABILITY) διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά την TELEP_WLB.

Η μεμονωμένη ερώτηση της κουλτούρας διαθεσιμότητας ανακωδικοποιήθηκε στη μεταβλητή AVAIL_GROUP, σύμφωνα με την ενότητα 3.4.2.

Καμία απάντηση δεν καταγράφηκε κάτω από το θεωρητικό μέσο της κλίμακας. Η Ομάδα 1 αντιστοιχεί στη χαμηλότερη παρατηρούμενη, όχι σε πραγματικά χαμηλή διαθεσιμότητα. Ο έλεγχος έγινε με Kruskal–Wallis και προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση της TELEP_WLB ως προς τις ομάδες διαθεσιμότητας [$H(2) = 57,801$ $p < 0,001$], με τη μέγιστη τηλεπίεση να εντοπίζεται στην ομάδα της απόλυτης διαθεσιμότητας (μέσος βαθμός 349,1 η²H = 0,109). Συνεπώς, η H₀ απορρίπτεται και γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική H₉.

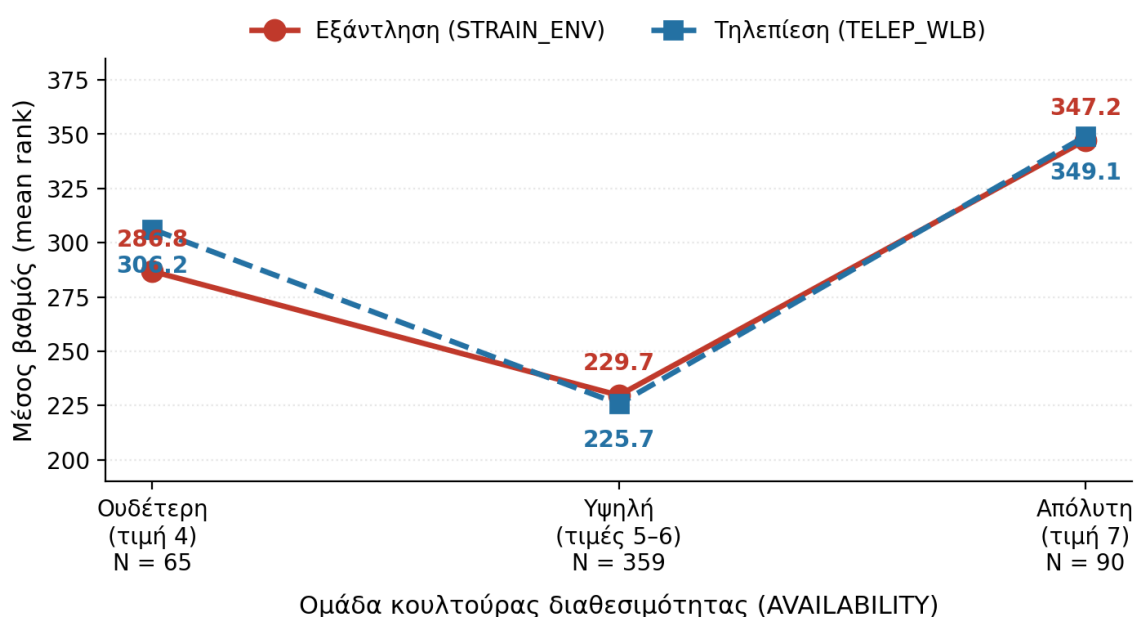
Η κατανομή των τριών ομάδων, τα περιγραφικά τους μέτρα και οι μέσοι βαθμοί (mean ranks) των τριών εξαρτημένων μεταβλητών παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον Πίνακα 4.15 και αποτυπώνονται γραφικά στο Σχήμα 4.4.

Πίνακας 4.15: Μέσοι βαθμοί (mean ranks) ανά ομάδα κουλτούρας διαθεσιμότητας (N = 514)

Ομάδα διαθεσιμότητας	N (%)	STRAIN_ENV M / μ.β.	TELEP_WLB M / μ.β.	COMPLIANCE M / μ.β.
Ομάδα 1 Ουδέτερη (τιμή 4)	65 (12,6%)	4,67 / 286,8	4,66 / 306,2	5,06 / 223,5
Ομάδα 2 Υψηλή (τιμές 5–6)	359 (69,8%)	4,33 / 229,7	4,10 / 225,7	5,47 / 251,4
Ομάδα 3 Απόλυτη (τιμή 7)	90 (17,5%)	5,17 / 347,2	5,30 / 349,1	5,77 / 306,5

Ομάδα διαθεσιμότητας	N (%)	STRAIN_ENV M / μ.β.	TELEP_WLB M / μ.β.	COMPLIANCE M / μ.β.
Kruskal–Wallis H(2)	514 (100%)	48,115***	57,801***	14,724***
Μέγεθος επίδρασης (η^2H)	—	0,090	0,109	0,025

Σημ.: μ.β. = μέσος βαθμός (mean rank). *** $p < 0,001$. Post-hoc συγκρίσεις κατά Dunn με διόρθωση Bonferroni: για την STRAIN_ENV διαφέρουν σημαντικά και τα τρία ζεύγη (1–2: $p = 0,013$ · 1–3: $p = 0,037$ · 2–3: $p < 0,001$)· για την TELEP_WLB διαφέρουν τα ζεύγη 1–2 ($p < 0,001$) και 2–3 ($p < 0,001$), όχι όμως το 1–3 ($p = 0,228$)· για την COMPLIANCE διαφέρει μόνο η Ομάδα 3 από τις Ομάδες 1 και 2 ($p = 0,001$ και $p = 0,004$ αντίστοιχα).



Σχήμα 4.4: Μέσοι βαθμοί εξάντλησης και τηλεπίεσης ανά ομάδα κουλτούρας διαθεσιμότητας

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 4.15 και το Σχήμα 4.4, η σχέση της κουλτούρας διαθεσιμότητας με την επιβάρυνση δεν είναι γραμμική. Σχηματίζει ένα χαρακτηριστικό «V». Τη χαμηλότερη εξάντληση και τηλεπίεση εμφανίζει η ομάδα της υψηλής, αλλά όχι απόλυτης διαθεσιμότητας (μέσοι βαθμοί 229,7 και 225,7), ενώ η ομάδα της ουδέτερης στάσης και η ομάδα της απόλυτης διαθεσιμότητας εμφανίζουν σημαντικά υψηλότερη ένταση (έως 347,2 και

349,1 αντίστοιχα). Η δηλωμένη συμμόρφωση, αντίθετα, αυξάνεται μονότονα με την ένταση της διαθεσιμότητας.

4.5.5 Τηλεπείση και Επισφαλείς Ανακοινώσεις (INFO_SEC)

ΥΠΟΘΕΣΗ 10 (H10) — Spearman's rho

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Τηλεπείση (TELEP_WLB) δεν συσχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την κοινοποίηση εργασιακών πληροφοριών (INFO_SEC).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Τηλεπείση (TELEP_WLB) συσχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την κοινοποίηση εργασιακών πληροφοριών (INFO_SEC).

Καθώς η INFO_SEC αποτελεί μεμονωμένη (ordinal) μεταβλητή, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Spearman. Προέκυψε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση ($\rho = 0,275$ $p < 0,001$). Όσο αυξάνεται η τηλεπείση, τόσο συχνότερη γίνεται η επισφαλής κοινοποίηση εργασιακών πληροφοριών. Η H₀ απορρίπτεται και γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική H10.

4.5.6 Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά Ψηφιακών Μέσων και Επισφαλείς Ανακοινώσεις (INFO_SEC)

ΥΠΟΘΕΣΗ 11 (H11) — Spearman's rho

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά των Ψηφιακών Μέσων στο Κλίμα (ORG_CULT) δεν συσχετίζεται αποτρεπτικά (αρνητικά) και στατιστικά σημαντικά με την INFO_SEC.

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά των Ψηφιακών Μέσων στο Κλίμα (ORG_CULT) συσχετίζεται αποτρεπτικά (αρνητικά) και στατιστικά σημαντικά με την INFO_SEC.

Ο έλεγχος Spearman ανέδειξε στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση ($\rho = -0,171$ $p < 0,001$). Όσο εντονότερα αντιλαμβάνεται το προσωπικό την ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων στο κλίμα, τόσο λιγότερο συχνή είναι η επισφαλής κοινοποίηση πληροφοριών. Επομένως γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική υπόθεση H11.

4.5.7 Πρόβλεψη της Συμμόρφωσης με τους Κανόνες Ασφαλείας (COMPLIANCE)

ΥΠΟΘΕΣΗ 12α (H12a) — Spearman

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Ψηφιακή Διευκόλυνση (DIG_ENABLE) δεν συσχετίζεται σημαντικά με τη Συμμόρφωση (COMPLIANCE).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Ψηφιακή Διευκόλυνση (DIG_ENABLE) συσχετίζεται σημαντικά με τη Συμμόρφωση (COMPLIANCE).

ΥΠΟΘΕΣΗ 12β (H12b) — Spearman

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Τηλεπείση (TELEP_WLB) δεν συσχετίζεται σημαντικά με τη Συμμόρφωση (COMPLIANCE).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Τηλεπείση (TELEP_WLB) συσχετίζεται σημαντικά με τη Συμμόρφωση (COMPLIANCE).

ΥΠΟΘΕΣΗ 12γ (H12c) — Kruskal–Wallis

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Κουλτούρα Διαθεσιμότητας (AVAILABILITY) δεν διαφοροποιεί σημαντικά τη Συμμόρφωση (COMPLIANCE).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Κουλτούρα Διαθεσιμότητας (AVAILABILITY) διαφοροποιεί σημαντικά τη Συμμόρφωση (COMPLIANCE).

Πίνακας 4.16: Έλεγχοι για τη Συμμόρφωση Ασφαλείας (COMPLIANCE)

Υπόθ.	Σχέση / Έλεγχος	Στατιστικό	p	Συμπέρασμα α
H12a	DIG_ENABLE × COMPLIANCE (Spearman)	rho = 0,105	0,018	Αποδοχή
H12b	TELEP_WLB × COMPLIANCE (Spearman)	rho = 0,105	0,017	Αποδοχή
H12c	AVAILABILITY → COMPLIANCE (K–W)	H(2) = 14,724	< 0,001	Αποδοχή

Και οι τρεις έλεγχοι προέκυψαν στατιστικά σημαντικοί. Οι ασθενείς θετικές συσχετίσεις της συμμόρφωσης με την ψηφιακή διευκόλυνση και την τηλεπείση ($\rho = 0,105$ και για τις δύο σχέσεις) δείχνουν ότι η μεγαλύτερη ψηφιακή εμπλοκή αναπτύσσει αίσθημα ευθύνης.

Ο έλεγχος Kruskal–Wallis δείχνει ότι η συμμόρφωση αυξάνεται όσο εντείνεται η κουλτούρα διαθεσιμότητας. Οι H_0 απορρίπτονται και γίνονται αποδεκτές οι εναλλακτικές H_{12a} , H_{12b} και H_{12c} . Η συσχέτιση όμως, της Υπόθεσης 12α είναι οριακή και ευαίσθητη στη σύνθεση της κλίμακας DIG_ENABLE (βλ. ανάλυση ευαισθησίας, ενότητα 3.4.1).

4.5.8 Επίδραση της Εμπιστοσύνης στην TN (AI_TRUST) στην Τηλεπείση και Ισορροπία Εργασίας–Ζωής (TELEP_WLB)

ΥΠΟΘΕΣΗ 13 (H13) — Πολλαπλή Παλινδρόμηση

Μηδενική Υπόθεση (H_0): Η Εμπιστοσύνη στην TN (AI_TRUST) δεν προβλέπει στατιστικά σημαντικά την Τηλεπείση και Ισορροπία Εργασίας–Ζωής (TELEP_WLB).

Εναλλακτική Υπόθεση (H_1): Η Εμπιστοσύνη στην TN (AI_TRUST) προβλέπει προστατευτικά (αρνητικά) και στατιστικά σημαντικά την Τηλεπείση και Ισορροπία Εργασίας–Ζωής (TELEP_WLB).

Πίνακας 4.17: Επίδραση της Εμπιστοσύνης στην TN (AI_TRUST) στην TELEP_WLB (N = 514)

Σχέση (Προβλέπτης → Έκβαση)	B	SE	β	t	p	95% ΔΕ για B
AI_TRUST → TELEP_WLB	-0,490	0,063	-0,399	-7,80	< 0,001	[-0,614, -0,367]

Σημ.: Συντελεστές από το μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης του Πίνακα 4.14 (συμπεριλαμβάνονται: DIG_ENABLE, ORG_CULT) R^2 μοντέλου = 0,276.

Ισχυρότερος προστατευτικός προβλέπτης της τηλεπέσης αναδεικνύεται η εμπιστοσύνη στην TN. Ο μη τυποποιημένος συντελεστής ($B = -0,490$) δείχνει ότι, με σταθερούς τους λοιπούς παράγοντες, κάθε αύξηση της εμπιστοσύνης στο AI κατά μία μονάδα αντιστοιχεί σε μείωση της τηλεπέσης κατά περίπου 0,49 μονάδες, ενώ το διάστημα εμπιστοσύνης 95% δεν περιλαμβάνει το μηδέν. Η επίδραση είναι στατιστικά σημαντική και ουσιαστικού μεγέθους ($\beta = -0,399$, $p < 0,001$). Έτσι, γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική υπόθεση H_{13} . Όσο μεγαλύτερη

είναι η εμπιστοσύνη του προσωπικού στα εργαλεία της τεχνητής νοημοσύνης, τόσο χαμηλότερη αποβαίνει η τηλεπείση και η σύγκρουση εργασίας– προσωπικής ζωής.

4.5.9 Επίδραση της Εμπιστοσύνης στην TN (AI_TRUST) στην Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV)

ΥΠΟΘΕΣΗ 14 (H14) — Πολλαπλή Παλινδρόμηση

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Εμπιστοσύνη στην TN (AI_TRUST) δεν προβλέπει στατιστικά σημαντικά την Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Εμπιστοσύνη στην TN (AI_TRUST) προβλέπει προστατευτικά (αρνητικά) και στατιστικά σημαντικά την Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

Πίνακας 4.18: Επίδραση της Εμπιστοσύνης στην TN (AI_TRUST) στην STRAIN_ENV (N = 514)

Σχέση (Προβλέπτης → Έκβαση)	B	SE	β	t	p	95% ΔΕ για B
AI_TRUST → STRAIN_ENV	-0,096	0,038	-0,106	-2,54	0,012	[-0,171, -0,022]

Σημ.: Συντελεστές από το μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης του Πίνακα 4.13 (συμπεριλαμβάνονται: TELEP_WLB, ORG_CULT, DIG_ENABLE) R^2 μοντέλου = 0,566.

Η εμπιστοσύνη στην TN διατηρεί στατιστικά σημαντική προστατευτική (αρνητική) επίδραση και στην εξάντληση ($B = -0,096$ $\beta = -0,106$ $p = 0,012$), ακόμη και όταν ελεγχθεί ο κυρίαρχος ρόλος της τηλεπείσης. Και εδώ το διάστημα εμπιστοσύνης 95% δεν περιλαμβάνει το μηδέν. Το μέγεθος της επίδρασης είναι μικρότερο από αυτό της Υπόθεσης 13. Αυτό είναι ένδειξη ότι το προστατευτικό όφελος της εμπιστοσύνης στην TN είναι εντονότερο στην τηλεπείση και ασθενέστερα στην εξάντληση. Η H₀ απορρίπτεται και γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική H14.

4.5.10 Έλεγχος Ρυθμιστικού Ρόλου της Εμπιστοσύνης στην TN (Moderation, PROCESS)

Οι πέντε ρυθμιστικές υποθέσεις (H15–H19) ελέγχθηκαν με χωριστά μοντέλα ρύθμισης (PROCESS macro, Model 1), με ρυθμιστή (W) την Εμπιστοσύνη στην TN (AI_TRUST) και με διαφορετικό συνδυασμό ανεξάρτητης (X) και εξαρτημένης (Y) μεταβλητής σε κάθε

μοντέλο. Οι όροι αλληλεπίδρασης συνοψίζονται στον Πίνακα 4.19, ενώ οι υπό όρους επιδράσεις παρατίθενται στον Πίνακα 4.20.

ΥΠΟΘΕΣΗ 15 (H15) — Ρύθμιση (Moderation)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Εμπιστοσύνη στην ΤΝ (AI_TRUST) δεν μετριάζει (moderates) τη σχέση μεταξύ Τηλεπίσης (TELEP_WLB) και Εξάντλησης στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Εμπιστοσύνη στην ΤΝ (AI_TRUST) μετριάζει τη σχέση μεταξύ Τηλεπίσης (TELEP_WLB) και Εξάντλησης στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV), ειδικότερα, σε υψηλότερα επίπεδα εμπιστοσύνης στην ΤΝ, η θετική σχέση τηλεπίσης-εξάντλησης αναμένεται εξασθενημένη.

Αποτέλεσμα: Β αλληλεπίδρασης = -0,041 $\Delta R^2 = 0,004$ $p = 0,028$ (Int_1). Η H₀ απορρίπτεται και γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική H15. Η εμπιστοσύνη στην ΤΝ μετριάζει στατιστικά σημαντικά, αν και με αμελητέο μέγεθος επίδρασης, τη μετάδοση της τηλεπίσης στην εξάντληση, καθώς η σχέση εξασθενεί σταδιακά (0,569 → 0,520 → 0,488) στα διαδοχικά επίπεδα εμπιστοσύνης.

ΥΠΟΘΕΣΗ 16 (H16) — Ρύθμιση (Moderation)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Εμπιστοσύνη στην ΤΝ (AI_TRUST) δεν μετριάζει τη σχέση μεταξύ Ανθρωποκεντρικής Συνεισφοράς των Ψηφιακών Μέσων (ORG_CULT) και Εξάντλησης στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Εμπιστοσύνη στην ΤΝ (AI_TRUST) μετριάζει τη σχέση μεταξύ Ανθρωποκεντρικής Συνεισφοράς των Ψηφιακών Μέσων (ORG_CULT) και Εξάντλησης στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV), ειδικότερα, σε υψηλότερα επίπεδα εμπιστοσύνης στην ΤΝ, η επίδραση του οργανωσιακού κλίματος στην εξουθένωση αναμένεται εξασθενημένη.

Αποτέλεσμα: Β αλληλεπίδρασης = +0,038 $\Delta R^2 = 0,003$ $p = 0,162$ (Int_1). Η εναλλακτική υπόθεση H16, δεν γίνεται αποδεκτή. Η εμπιστοσύνη στην ΤΝ δεν μεταβάλλει τον τρόπο με τον οποίο η αντιλαμβανόμενη ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων (ORG_CULT) επιδρά στην ψηφιακή εξουθένωση του προσωπικού.

ΥΠΟΘΕΣΗ 17 (H17) — Ρύθμιση (Moderation)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Εμπιστοσύνη στην TN (AI_TRUST) δεν μετριάζει τη σχέση μεταξύ Ανθρωποκεντρικής Συνεισφοράς των Ψηφιακών Μέσων (ORG_CULT) και Τηλεπίεσης (TELEP_WLB).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Εμπιστοσύνη στην TN (AI_TRUST) μετριάζει τη σχέση μεταξύ Ανθρωποκεντρικής Συνεισφοράς των Ψηφιακών Μέσων (ORG_CULT) και Τηλεπίεσης (TELEP_WLB), ειδικότερα, σε υψηλότερα επίπεδα εμπιστοσύνης στην TN, η επίδραση του οργανωσιακού κλίματος στην τηλεπίεση αναμένεται εξασθενημένη.

Αποτέλεσμα: Β αλληλεπίδρασης = 0,014 $\Delta R^2 = 0,000$ $p = 0,708$ (Int_1). Η εναλλακτική υπόθεση H17, δεν γίνεται αποδεκτή. Η αλληλεπίδραση του οργανωσιακού κλίματος με την εμπιστοσύνη στην TN δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική ως προς την τηλεπίεση.

ΥΠΟΘΕΣΗ 18 (H18) — Ρύθμιση (Moderation)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Εμπιστοσύνη στην TN (AI_TRUST) δεν μετριάζει τη σχέση μεταξύ Ψηφιακής Διευκόλυνσης (DIG_ENABLE) και Τηλεπίεσης (TELEP_WLB).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Εμπιστοσύνη στην TN (AI_TRUST) μετριάζει τη σχέση μεταξύ Ψηφιακής Διευκόλυνσης (DIG_ENABLE) και Τηλεπίεσης (TELEP_WLB), ειδικότερα σε υψηλότερα επίπεδα εμπιστοσύνης στην TN, η προστατευτική (αρνητική) επίδραση της ψηφιακής διευκόλυνσης στην τηλεπίεση αναμένεται ενισχυμένη.

Αποτέλεσμα: Β αλληλεπίδρασης = -0,111 $\Delta R^2 = 0,016$ $p < 0,001$ ($p = 0,0007$ Int_1). Αποτελεί το ισχυρότερο ρυθμιστικό εύρημα της έρευνας. Η H₀ απορρίπτεται και γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική υπόθεση H18. Όσο αυξάνεται η εμπιστοσύνη στην TN, τόσο ισχυρότερη γίνεται η μείωση της τηλεπίεσης από την ψηφιακή διευκόλυνση (υπό όρους επιδράσεις: -0,230 → -0,363 → -0,451 στο 16ο/50ό/84ό εκατοστημόριο του AI_TRUST, βλ. Πίνακα 4.20).

ΥΠΟΘΕΣΗ 19 (H19) — Ρύθμιση (Moderation)

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Η Εμπιστοσύνη στην TN (AI_TRUST) δεν μετριάζει τη σχέση μεταξύ Ψηφιακής Διευκόλυνσης (DIG_ENABLE) και Εξάντλησης στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV).

Εναλλακτική Υπόθεση (H₁): Η Εμπιστοσύνη στην TN (AI_TRUST) μετριάζει τη σχέση μεταξύ Ψηφιακής Διευκόλυνσης (DIG_ENABLE) και Εξάντλησης στο Εργασιακό

Περιβάλλον (STRAIN_ENV), ειδικότερα, σε υψηλότερα επίπεδα εμπιστοσύνης στην ΤΝ, η προστατευτική (αρνητική) επίδραση της ψηφιακής διευκόλυνσης στην εξάντληση αναμένεται ενισχυμένη.

Αποτέλεσμα: Β αλληλεπίδρασης = $-0,053$ $\Delta R^2 = 0,007$ $p = 0,038$ (Int_1). Η H_0 απορρίπτεται και γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική υπόθεση H19. Η προστατευτική δράση της ψηφιακής διευκόλυνσης απέναντι στην εξάντληση ενισχύεται με την εμπιστοσύνη στην ΤΝ ($-0,129 \rightarrow -0,192 \rightarrow -0,235$), ακολουθώντας ανάλογο, αν και ασθενέστερο, μοτίβο με εκείνο της Υπόθεσης 18. Η αλληλεπίδραση παραμένει, ωστόσο, οριακή και ευαίσθητη στη σύνθεση της κλίμακας DIG_ENABLE (βλ. ενότητα 3.4.1).

Πίνακας 4.19: Όροι αλληλεπίδρασης (PROCESS Model 1, ρυθμιστής AI_TRUST)

Υπόθ.	Αλληλεπίδραση ($X \times AI \rightarrow Y$)	B	ΔR^2	p	Συμπέρασμα
H15	TELEP_WLB $\times$ AI $\rightarrow$ STRAIN_ENV	-0,041	0,004	0,028	Αποδοχή
H16	ORG_CULT $\times$ AI $\rightarrow$ STRAIN_ENV	0,038	0,003	0,162	Απόρριψη
H17	ORG_CULT $\times$ AI $\rightarrow$ TELEP_WLB	0,014	0,000	0,708	Απόρριψη
H18	DIG_ENABLE $\times$ AI $\rightarrow$ TELEP_WLB	-0,111	0,016	< 0,001	Αποδοχή
H19	DIG_ENABLE $\times$ AI $\rightarrow$ STRAIN_ENV	-0,053	0,007	0,038	Αποδοχή

Σημ.: $df1 = 1$, $df2 = 510$. Ρυθμιστής (W) = AI_TRUST σε όλα τα μοντέλα.

Τα πέντε μοντέλα ρυθμιστικού ρόλου περιγράφουν το ρόλο της εμπιστοσύνης στην ΤΝ. Αυτή ενισχύει την προστατευτική δράση της ψηφιακής διευκόλυνσης τόσο προς την τηλεπίεση (H18) όσο και προς την εξάντληση (H19). Εξασθενεί ελαφρώς τη μετάδοση της τηλεπίεσης στην εξάντληση (H15). Δεν μεταβάλλει όμως τη σχέση της ανθρωποκεντρικής συνεισφοράς των ψηφιακών μέσων με την επιβάρυνση (H16, H17). Οι υπό όρους επιδράσεις των στατιστικά σημαντικών αλληλεπιδράσεων φαίνονται στον Πίνακα 4.20.

Πίνακας 4.20: Υπό όρους επιδράσεις (conditional effects) στα επίπεδα της AI_TRUST

Μοντέλο (X → Y)	AI = 3,2	AI = 4,4	AI = 5,2
TELEP_WLB → STRAIN_ENV (H15)	0,569**	0,520**	0,488**
DIG_ENABLE → TELEP_WLB (H18)	-0,230**	-0,363**	-0,451**
DIG_ENABLE → STRAIN_ENV (H19)	-0,129**	-0,192**	-0,235**

Σημ.: ** $p \leq 0,001$. Τιμές AI_TRUST = 160/500/840 εκατοστημόριο. Στην H15 η θετική σχέση τηλεπίεσης-εξάντλησης εξασθενεί με την εμπιστοσύνη· στις H18/H19 η προστατευτική (αρνητική) δράση της ψηφιακής διευκόλυνσης ενισχύεται.

5. Συζήτηση Ευρημάτων

5.1 Εισαγωγή

Από τη στατιστική επεξεργασία των απαντήσεων των 514 στελεχών των ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων, η ψηφιακή επικοινωνία εμφανίζεται με δύο αντίθετες όψεις. Μπορεί να αυξήσει την απόδοση, αλλά συγχρόνως και να προξενήσει κινδύνους ασφαλείας και ψυχοκοινωνικούς. Η αντιλαμβανόμενη ψηφιακή διευκόλυνση συγκεντρώνει την υψηλότερη μέση τιμή ανάμεσα στις σύνθετες κλίμακες. Ταυτόχρονα, η προσδοκία για άμεση ανταπόκριση συνδέεται με εξάντληση, με παραβίαση του προσωπικού χρόνου και με πρακτικές που εκθέτουν την ασφάλεια των πληροφοριών. Σε αυτή την αντίθεση οργανώνεται η συζήτηση, έχοντας ως σημείο αναφοράς το ανθρωποκεντρικό μοντέλο Quality 5.0.

Η διερευνητική παραγοντική ανάλυση (EFA) κατέδειξε ότι, οι δηλώσεις που αντιστοιχούν στην Τηλεπίεση, στη Σύγκρουση Εργασίας-Ζωής, στην Ψηφιακή Επιβάρυνση και στην Επαγγελματική Εξουθένωση δεν διαχωρίστηκαν εμπειρικά σε τέσσερις παράγοντες. Συγχωνεύτηκαν σε ένα ενιαίο σύμπλεγμα ψηφιακής εξουθένωσης. Μια ερμηνεία του ευρήματος αυτού είναι ότι στο αυστηρό πλαίσιο των Ενόπλων Δυνάμεων, οι τέσσερις καταστάσεις δεν βιώνονται ως διακριτές από το ίδιο το προσωπικό. Δεν μπορεί όμως και να αποκλειστεί ότι η συγχώνευση οφείλεται στην εννοιολογική επικάλυψη των δηλώσεων.

Από την ανάλυση προέκυψαν δύο ενοποιημένες εξαρτημένες κλίμακες, η Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον (STRAIN_ENV) και η Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας-Ζωής (TELEP_WLB), γύρω από τις οποίες οργανώνεται η συζήτηση. Οι δείκτες Ψηφιακής Ασφάλειας μετρήθηκαν εξ αρχής, με μεμονωμένες ερωτήσεις και αναλύθηκαν με μη-παραμετρικές μεθόδους. Η πλήρης αντιστοίχιση ερευνητικών ερωτημάτων, υποθέσεων και στατιστικών ελέγχων παρατίθεται στον Πίνακα 2.1, ενώ η αναλυτική τεκμηρίωση κάθε υπόθεσης, με τη διατύπωση των H_0 και H_1 και την απόφαση αποδοχής ή απόρριψης, δίνεται στην ενότητα 4.5.

5.2 Συζήτηση των Ερευνητικών Ευρημάτων

5.2.1 Το Ενιαίο Σύμπλεγμα της Ψηφιακής Εξουθένωσης (STRAIN_ENV)

Η τηλεπίεση προβλέπει την εξάντληση ισχυρότερα από κάθε άλλον παράγοντα του μοντέλου ($\beta = 0,709$ $p < 0,001$), το οποίο ερμηνεύει περισσότερο από το ήμισυ της διακύμανσης ($R^2 = 0,566$). Ο επόμενος προβλέπτης είναι μία τάξη μεγέθους μικρότερη. Το ότι η ενιαία διάσταση τηλεπίεσης-ισορροπίας αναδεικνύεται στον ισχυρότερο προβλέπτη της εξάντλησης είναι συμβατό με την προσέγγιση των Barber και Santuzzi (2015). Σε αυτό το περιβάλλον, η λήψη ενός μηνύματος σε εφαρμογές όπως το Viber εκλαμβάνεται ως υπηρεσιακή ανάγκη που ζητά άμεση αντίδραση, ανεξαρτήτως ώρας ή τόπου. Η δήλωση με τον υψηλότερο μέσο όρο σε ολόκληρη την κλίμακα TELEP_WLB αφορά τα προβλήματα ύπνου λόγω της ανάγκης συνεχούς σύνδεσης με την εργασία ($M = 5,15$). Το εύρημα είναι συμβατό με τους Salepaki et al. (2025) και τους Ong et al. (2024), οι οποίοι συνδέουν την προβληματική χρήση των smartphones με την υποβάθμιση της ψυχικής ευημερίας και του ύπνου. Αν οι διαταραχές του ύπνου έχουν την έκταση που δηλώνει το δείγμα, οι επιπτώσεις στην επιχειρησιακή ετοιμότητα χρήζουν ξεχωριστής διερεύνησης.

Το Μοντέλο Απαιτήσεων-Πόρων (Bakker & Demerouti, 2007· Bakker et al., 2014) και η Θεωρία Γνωστικού Φόρτου (Sweller et al., 2011) προβλέπουν ότι η εξάντληση προκύπτει όταν οι ψηφιακές απαιτήσεις αυξάνονται χωρίς αντίστοιχη ενίσχυση των πόρων, αφού κάθε ειδοποίηση αποτελεί διακοπή που περιορίζει το γνωστικό εύρος των εργαζομένων (Dinva & Narwal, 2023· Olaniyi et al., 2024). Τα δεδομένα στηρίζουν την πρόβλεψη μόνο εν μέρει. Η αύξηση των απαιτήσεων προβλέπει την εξάντληση, η ενίσχυση των πόρων όμως δεν την περιορίζει επαρκώς.

Η εμπιστοσύνη στην ΤΝ αναδεικνύεται σε στατιστικά σημαντικό, αν και μικρό, προστατευτικό (αρνητικό) παράγοντα της εξάντλησης ($\beta = -0,106$ $p = 0,012$). Η υψηλότερη εμπιστοσύνη συνοδεύεται από χαμηλότερη εξουθένωση. Συμβατή με τα δεδομένα είναι και η ερμηνεία ότι τα λιγότερο εξουθενωμένα στελέχη έχουν το περιθώριο να εμπιστευτούν ένα νέο εργαλείο. Ούτε η ψηφιακή διευκόλυνση ($p = 0,921$), ούτε η ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων ($p = 0,077$) πετυχαίνουν αυτοτελή σημαντικότητα όταν στο μοντέλο υπάρχει η τηλεπίεση. Στο περιβάλλον δηλαδή των ΕΔ, η πίεση για άμεση απόκριση υπερισχύει της προστατευτικής ισχύος των άλλων παραγόντων.

Οι έλεγχοι των δημογραφικών και υπηρεσιακών χαρακτηριστικών (ενότητα 4.5.1) δείχνουν ότι η επιβάρυνση δεν αυξάνεται με τον χρόνο υπηρεσίας. Τις χαμηλότερες τιμές εμφανίζει η ομάδα των 25–34 ετών, στην εξάντληση και στην τηλεπίεση ($\eta^2 = 0,174$). Τις υψηλότερες εμφανίζουν τα στελέχη με 16–20 έτη υπηρεσίας και όσα υπηρετούν σε θέσεις Διοίκησης/Επιτελείου. Τα παραπάνω παραπέμπουν στη θέση ευθύνης, μία ερμηνεία που τα δεδομένα δεν επιτρέπουν να ελεγχθεί χωριστά από την ηλικία.

5.2.2 Τηλεπίεση, Ισορροπία Εργασίας–Ζωής και το Παράδοξο της Διαθεσιμότητας (TELEP_WLB)

Η θεωρία των ορίων του Clark (2000) προβλέπει ότι τα φυσικά, χρονικά και ψυχολογικά όρια μεταξύ εργασίας και ζωής καταρρέουν υπό συνθήκες διαρκούς συνδεσιμότητας (Bondanini et al., 2025· Zhou et al., 2023). Στην πρόβλεψη της τηλεπίεσης υπάρχουν δύο προστατευτικοί παράγοντες. Η εμπιστοσύνη στην ΤΝ ($\beta = -0,399$ $p < 0,001$) και η ψηφιακή διευκόλυνση ($\beta = -0,253$ $p < 0,001$) την μειώνουν. Τα ίδια ψηφιακά μέσα που παράγουν την πίεση συμβάλλουν, επομένως, και στον περιορισμό της. Το μοντέλο ερμηνεύει περίπου το 28% της διακύμανσης ($R^2 = 0,276$).

Η κουλτούρα συνεχούς διαθεσιμότητας, ως μεμονωμένη μεταβλητή, εξετάστηκε με τον έλεγχο Kruskal–Wallis, ως προς την εξάντληση και ως προς την τηλεπίεση αντίστοιχα. Η σχέση δεν είναι γραμμική. Σχηματίζει ένα «V» (Πίνακας 4.15, Σχήμα 4.4). Τη χαμηλότερη εξάντληση και τηλεπίεση εμφανίζει η ομάδα της λογικής, αλλά όχι απόλυτης, διαθεσιμότητας (μέσοι βαθμοί 229,7 και 225,7), ενώ η ομάδα της ουδέτερης στάσης και η ομάδα της απόλυτης διαθεσιμότητας φτάνουν σε σημαντικά υψηλότερη ένταση (έως 347,2 και 349,1 post-hoc Dunn–Bonferroni, $p < 0,05$ σε όλα τα ζεύγη της εξάντλησης). Στο αριστερό σκέλος του «V» το παρατηρούμενο εύρος της μεταβλητής ξεκινά από την ουδέτερη τιμή της κλίμακας (Ελάχ. = 4,00), όπου αντιστοιχεί σε ουδέτερη στάση απέναντι στη διαθεσιμότητα και όχι σε πλήρη ψηφιακή αποσύνδεση, την οποία τα δεδομένα δεν μπορούν να αξιολογήσουν. Η χαμηλότερη επιβάρυνση εντοπίζεται στη ζώνη της λογικής αλλά όχι απόλυτης διαθεσιμότητας, εκεί όπου η προσδοκία απόκρισης υπάρχει και έχει όρια. Μέση οδός δεν έχει μετρηθεί, αφού χαμηλότερα επίπεδα διαθεσιμότητας δεν εμφανίζονται στο δείγμα. Η κουλτούρα του «πάντα σε ετοιμότητα» συνδέεται με τη μεγαλύτερη επιβάρυνση, εύρημα που στηρίζει τα αιτήματα για ισορροπημένη Ψηφιακή Ηγεσία (Munir et al., 2024· van Zoonen et al., 2023). Επίσης, μια πιθανή ερμηνεία για τη σχέση ομάδας ουδέτερης στάσης και αυξημένης επιβάρυνσης, είναι

ότι η συμπεριφορά αυτή σε έναν χώρο με απαιτήσεις διαθεσιμότητας, οδηγεί σε σύγκρουση με το περιβάλλον.

5.2.3 Ψηφιακή Ασφάλεια: Επισφαλείς Ανακοινώσεις (INFO_SEC) και Δηλωμένη Συμμόρφωση (COMPLIANCE)

Οι δείκτες ασφάλειας, ως μεμονωμένες μεταβλητές (single items), εξετάστηκαν με μη-παραμετρικές μεθόδους. Η τηλεπίεση συσχετίζεται θετικά με τις Επισφαλείς Ανακοινώσεις ($\rho = 0,275$ $p < 0,001$), ενώ αποτρεπτικά λειτουργεί η αντιλαμβανόμενη ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων στο κλίμα (ORG_CULT, $\rho = -0,171$ $p < 0,001$). Οι σχέσεις είναι ασθενείς, με κοινή διακύμανση γύρω στο 8% και 3%, και δεν στοιχειοθετούν από μόνες τους μηχανισμό. Μια ανάγνωση προσφέρει το «Παράδοξο της Εσωτερικής Επικοινωνίας» (Tkalac Verčič & Verčič, 2025). Υπό πίεση, το προσωπικό παρακάμπτει τις χρονοβόρες διαδικασίες και επιλέγει τον ταχύτερο, αλλά επισφαλή δρόμο. Αυτό μπορεί να συμβεί όχι κατ' ανάγκη από κακή πρόθεση, αλλά από έλλειψη ψηφιακής ενσυνειδητότητας (Jarrahi et al., 2022). Η παραπάνω σχέση είναι σύμφωνη με την υπόθεση ότι ένα ανθρωποκεντρικό κλίμα λειτουργεί αποτρεπτικά, η ισχύς της όμως δεν επιτρέπει ασφαλές συμπέρασμα.

Η Συμμόρφωση αφορά δηλωμένη (self-reported) και όχι μετρημένη συμπεριφορά, με τα ευρήματα να διαβάζονται υπό αυτόν τον όρο. Οι μη-παραμετρικοί έλεγχοι δείχνουν ότι η συμμόρφωση αυξάνεται με τη θεσμική ένταξη και όχι λόγω εξοικείωσης με τα ψηφιακά μέσα. Τα υψηλότερα επίπεδα δηλώνουν τα στελέχη μέσης καριέρας με 16–20 έτη υπηρεσίας (μέσος βαθμός 326,1), οι έγγαμοι (293,4) και οι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου (293,9), ενώ τα χαμηλότερα καταγράφουν οι νεοεισερχόμενοι (0–5 έτη υπηρεσίας, 166,1) και οι απόφοιτοι Λυκείου/ΕΠΑΛ (214,1). Τα ευρήματα είναι συμβατά με μεροληψία της κοινωνικά επιθυμητής απάντησης (social desirability bias) καθώς τα δεδομένα δεν επιτρέπουν τη διάκριση δηλωμένης και πραγματικής συμμόρφωσης. Τα αρχαιότερα και υψηλότερου μορφωτικού επιπέδου στελέχη δηλώνουν ίσως υψηλότερη συμμόρφωση καθώς νιώθουν μεγαλύτερη υπηρεσιακή ευθύνη ή φόβο των συνεπειών, και όχι επειδή συμμορφώνονται περισσότερο. Η υπόθεση αυτή πρέπει να ελεγχθεί με μετρημένη και όχι δηλωμένη συμπεριφορά.

5.2.4 Ο Ρόλος της Εμπιστοσύνης στην ΤΝ (AI_TRUST): Βοηθός, όχι Ασπίδα

Η εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη λειτουργεί προστατευτικά και στις δύο εκβάσεις, με άνισο όμως μέγεθος. Η επίδραση στην τηλεπίεση είναι σχεδόν τετραπλάσια από εκείνη

στην εξάντληση ($\beta = -0,399$ έναντι $\beta = -0,106$). Κατά το JD-R (Bakker & Demerouti, 2007), ένα τεχνολογικό χαρακτηριστικό μετασχηματίζεται έτσι σε οργανωσιακό πόρο (Hasan, 2024). Το σαφέστερο ρυθμιστικό εύρημα είναι ότι η εμπιστοσύνη στην ΤΝ ενισχύει την προστατευτική δράση της ψηφιακής διευκόλυνσης (DIG_ENABLE) στην τηλεπίεση ($B = -0,111$ $p < 0,001$ $\Delta R^2 = 0,016$). Όσο αυξάνεται η εμπιστοσύνη, τόσο εντονότερα η ψηφιακή διευκόλυνση περιορίζει την τηλεπίεση (από $-0,230$ έως $-0,451$). Με ανάλογο τρόπο, αλλά με ασθενέστερο μοτίβο ισχύει και για τη μείωση της εξάντλησης (STRAIN_ENV) ($p = 0,038$). Το εύρημα όμως είναι οριακό και ερμηνεύεται με επιφύλαξη (βλ. ενότητα 3.4.1).

Η ανάλυση moderation έδειξε ότι η εμπιστοσύνη στην ΤΝ δεν μεταβάλλει τον τρόπο με τον οποίο η αντιλαμβανόμενη ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων συνδέεται με την επιβάρυνση. Η αλληλεπίδραση $ORG_CULT \times AI_TRUST$ δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική, ούτε ως προς την εξάντληση ($p = 0,162$) ούτε ως προς την τηλεπίεση ($p = 0,708$). Με δεδομένο το περιεχόμενο των τριών δηλώσεων που αποτελούν την ORG_CULT μετά την EFA (ενότητα 3.4.2), οι δύο αυτοί έλεγχοι μετριασμού δεν ελέγχουν αυστηρά την πιεστικότητα της στρατιωτικής κουλτούρας, αλλά τον βαθμό στον οποίο τα ψηφιακά μέσα γίνονται αντιληπτά ως ανθρωποκεντρικά από το προσωπικό. Τα δύο μη σημαντικά αποτελέσματα δεν σημαίνουν ότι η στρατιωτική κουλτούρα δεν επηρεάζει. Σημαίνει ότι η ORG_CULT δεν τη μετρά.

Ακόμη και εκεί όπου εντοπίστηκε οριακή αλληλεπίδραση της τηλεπίεσης με την ΤΝ ($p = 0,028$), το μέγεθος της επίδρασης είναι αμελητέο ($\Delta R^2 = 0,004$), με τη σχέση τηλεπίεσης-εξάντλησης να παραμένει ισχυρή σε όλα τα επίπεδα εμπιστοσύνης. Η εμπιστοσύνη στην ΤΝ βοηθά, χωρίς όμως να εξουδετερώνει τη σχέση τηλεπίεσης και εξάντλησης και χωρίς να μεταβάλλει τη σχέση του κλίματος με την επιβάρυνση.

Καθώς στην έρευνα δεν καταγράφηκαν ούτε η ψηφιακή εκπαίδευση ούτε η αίσθηση ελέγχου, είναι χρήσιμη η εξήγηση που προσφέρουν οι McFarland (2022), Barik et al. (2025) και García-Madurga et al. (2024). Χωρίς επαρκή ψηφιακή εκπαίδευση η χρήση της ΤΝ μπορεί να αφαιρέσει την αίσθηση ελέγχου. Με βάση τα ισχύοντα δεδομένα ο ρόλος της παραμένει βοηθητικός και εξαρτημένος από τη μείωση των διαρθρωτικών πιέσεων.

6. Συμπεράσματα

6.1 Σύνοψη Εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία διερεύνησε την επίδραση της ψηφιακής επικοινωνίας και των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης στην απόδοση, την ευημερία, την ισορροπία εργασίας–ζωής και την ψηφιακή ασφάλεια του προσωπικού των ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων, σύμφωνα με τις αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (TQM) και του ανθρωποκεντρικού μοντέλου Quality 5.0 (Stefanovic et al., 2024). Η έρευνα στηρίχθηκε σε απαντήσεις 514 στελεχών και χρησιμοποίησε διερευνητική παραγοντική ανάλυση (EFA), ελέγχους αξιοπιστίας και κανονικότητας, περιγραφική στατιστική, συσχετίσεις Pearson και Spearman, ελέγχους διαφορών μέσων όρων (t-test, ANOVA με Welch), μη-παραμετρικούς ελέγχους Kruskal–Wallis, πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, καθώς και ανάλυση ρυθμιστικού ρόλου (PROCESS, Hayes, Model 1).

Στο περιβάλλον των Ενόπλων Δυνάμεων, η Τηλεπίεση και η Σύγκρουση Εργασίας–Ζωής δεν διαχωρίζονται εμπειρικά. Βιώνονται από το προσωπικό ως ένα ενιαίο σύμπλεγμα ψηφιακής εξουθένωσης. Η μελέτη κατέληξε στα ευρήματα αυτά μέσω της εμπειρικής επαναδόμησης των μεταβλητών με την EFA, αφού πρώτα αντιμετώπισε μεθοδολογικά ζητήματα ταυτολογίας.

6.1.1 Το Ενιαίο Σύμπλεγμα Ψηφιακής Εξουθένωσης ως Κυρίαρχος Παράγοντας

Το ενιαίο σύμπλεγμα τηλεπίεσης–ισορροπίας αναδείχθηκε βασικός προβλέπτης της ψηφιακής κόπωσης, ερμηνεύοντας το 56,6% της διακύμανσης της εξάντλησης.

Η κουλτούρα συνεχούς διαθεσιμότητας (single item, έλεγχος Kruskal–Wallis) διαφοροποιεί σημαντικά την εξάντληση και την τηλεπίεση, με μη γραμμικό, «V-σχήματος» μοτίβο (Πίνακας 4.15, Σχήμα 4.4). Τη χαμηλότερη επιβάρυνση εμφανίζει η ομάδα της υψηλής (λογικής) διαθεσιμότητας. Η ουδέτερη στάση και η απόλυτη διαθεσιμότητα του προσωπικού συνδέονται με την υψηλότερη ένταση. Επειδή το δείγμα δεν περιλαμβάνει απαντήσεις κάτω από την ουδέτερη τιμή της κλίμακας, το εύρημα δεν αφορά στην πλήρη αποσύνδεση. Το συμπέρασμα που μπορεί να εξαχθεί για τη διοίκηση είναι ότι, η λύση δεν πρέπει να αναζητηθεί στα άκρα, αλλά στην αναγκαία και λογική διαθεσιμότητα (Barber & Santuzzi, 2015· Putro, 2023).

6.1.2 Ο Περιορισμένος Αντισταθμιστικός Ρόλος των Ψηφιακών Εργαλείων

Η ύπαρξη ψηφιακών εργαλείων δεν μπορεί από μόνη της να ανακουφίσει το προσωπικό από την εξουθένωση. Η ψηφιακή διευκόλυνση (DIG_ENABLE) με την παροχή μέσων και πόρων, δεν επαρκεί για την προστασία από την εξάντληση, όταν το προσωπικό υφίσταται ταυτόχρονα τηλεπείση. Επίσης, η κόπωση που προκαλείται από τις ώρες εργασίας και απασχόλησης πέραν του καθιερωμένου ωραρίου, δεν φαίνεται να αντισταθμίζεται θετικά από κανένα διαθέσιμο ψηφιακό μέσο. Ο προστατευτικός ρόλος της ψηφιακής διευκόλυνσης διατηρείται μόνο ως προς την αντιμετώπιση της τηλεπείσης.

Η αντιλαμβανόμενη ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων στο κλίμα (ORG_CULT) αποτρέπει τις επισφαλείς ανακοινώσεις. Αυτό συνηγορεί ότι η ομαλή μετάβαση στο Quality 5.0 δεν μπορεί να κριθεί μόνο από την ύπαρξη τεχνολογίας. Εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την κουλτούρα που έχει αναπτυχθεί και τη σωστή διοίκηση (Byrne, 2024· Fadilasari et al., 2024· Linh et al., 2024).

6.1.3 Ο Ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης: Βοηθός, όχι Ασπίδα

Η εμπιστοσύνη στην ΤΝ λειτουργεί, ελαφρά, ως ανασταλτικός παράγοντας της εξουθένωσης. Όσοι εμπιστεύονται την ΤΝ βιώνουν λιγότερο άγχος και εξάντληση στο εργασιακό τους περιβάλλον ($\beta = -0,106$ $p = 0,012$). Ο προστατευτικός ρόλος της αποδεικνύεται πιο σημαντικός απέναντι στην τηλεπείση που ασκείται στο προσωπικό ($\beta = -0,399$). Ταυτόχρονα, η ανάλυση PROCESS έδειξε ότι η ΤΝ ενισχύει τον τρόπο με τον οποίο η ψηφιακή διευκόλυνση (DIG_ENABLE) επηρεάζει (μειώνει) την τηλεπείση, με στατιστική σημαντικότητα αλλά μικρή έκταση ($\Delta R^2 = 0,016$ $p < 0,001$). Η ενίσχυση είναι στατιστικά ανιχνεύσιμη αλλά στην πράξη περιορισμένη.

Στην ίδια ανάλυση ρυθμιστικού ρόλου φάνηκε, όμως, ότι η ΤΝ δεν μεταβάλλει τη σχέση μεταξύ της αντιλαμβανόμενης ανθρωποκεντρικής συνεισφοράς των ψηφιακών μέσων (ORG_CULT) και της επιβάρυνσης. Η αλληλεπίδραση $ORG_CULT \times AI_TRUST$ δεν προέκυψε σημαντική, ούτε ως προς την εξάντληση στην εργασία ούτε ως προς την τηλεπείση, ενώ και η οριακή αλληλεπίδραση με την τηλεπείση έχει αμελητέο μέγεθος.

Η ΤΝ μπορεί να βοηθήσει, δεν μπορεί όμως να εξαλείψει τις επιπτώσεις της ασκούμενης τηλεπείσης, της εργασιακής εξάντλησης και των διαρθρωτικών πιέσεων της κουλτούρας σε ένα στρατιωτικό περιβάλλον. Ο ρόλος που θα διαδραματίσει σχετίζεται άμεσα με τον βαθμό

εξοικείωσης και την εκπαίδευση που παρέχεται στο προσωπικό (Barik et al., 2025· McFarland, 2022· Middleton et al., 2024).

6.1.4 Ασφάλεια, Δηλωμένη Συμμόρφωση και Ευάλωτες Ομάδες

Από τους μη-παραμετρικούς ελέγχους προέκυψε ότι τα στελέχη στη μέση της καριέρας τους (16–20 έτη υπηρεσίας), οι έγγαμοι και οι κάτοχοι ανώτερων τίτλων σπουδών δηλώνουν υψηλότερα επίπεδα συμμόρφωσης στους κανόνες ψηφιακής ασφάλειας. Τα χαμηλότερα επίπεδα καταγράφονται στα νεοεισερχόμενα στελέχη (0–5 έτη υπηρεσίας) και στους αποφοίτους δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Όπως έχει αναφερθεί (ενότητα 5.2.3) πρόκειται για δηλωμένη και όχι για μετρημένη συμπεριφορά και τα ευρήματα ενδέχεται να αντανakλούν τη μεροληψία της κοινωνικά επιθυμητής απάντησης (social desirability bias). Το συμπέρασμα υποδεικνύει την ανάγκη για στοχευμένη ψηφιακή εκπαίδευση, εναρμονισμένης στο πνεύμα του Quality 5.0.

Στην κατηγορία της θέσης υπηρετήσης, την υψηλότερη εξάντληση και τηλεπίεση βιώνει το προσωπικό που στελεχώνει θέσεις Διοίκησης/Επιτελείου. Σε ότι αφορά τα χρόνια υπηρεσίας τα στελέχη της κατηγορίας 16–20 ετών, βιώνουν υψηλότερη εξάντληση στον εργασιακό χώρο. Κατά συνέπεια, αυτές οι κατηγορίες θα πρέπει να αποτελέσουν προτεραιότητα για τη λήψη μέτρων προστασίας τους (Akhmatova et al., 2022· Li et al., 2025).

6.2 Θεωρητική Συμβολή

Η έρευνα εφαρμόζει το Quality 5.0 σε στρατιωτικό οργανισμό και δείχνει, σύμφωνα με τις δηλώσεις των ερωτηθέντων και την ανάλυση τους, ότι οι θεωρητικά διακριτές διαστάσεις της ψηφιακής πίεσης συγχωνεύονται σε ένα ενιαίο βιωματικό σύμπλεγμα εξουθένωσης. Η εργασία δεν επικυρώνει το μοντέλο, το δοκιμάζει σε πλαίσιο που δεν έχει εφαρμοστεί.

Στο πλαίσιο του Μοντέλου Απαιτήσεων-Πόρων (Bakker & Demerouti, 2007), η εργασία αναδεικνύει ότι οι αυξημένες ψηφιακές απαιτήσεις στο προσωπικό, αποτελούν σοβαρούς και αρνητικούς προγνωστικούς παράγοντες για την ευημερία και την απόδοσή του. Δείχνει επίσης ότι, η εμπιστοσύνη στην ΤΝ έχει αντισταθμιστικό ρόλο περιορισμένου όμως μεγέθους ($\Delta R^2 = 0,016$) απέναντι στην επιβάρυνση της ψηφιακής επικοινωνίας.

6.3 Προτάσεις και Προοπτικές Διοίκησης Ολικής Ποιότητας

6.3.1 Πολιτική Οριοθετημένης Διαθεσιμότητας

Το εύρημα του «V-σχήματος» (Πίνακας 4.15, Σχήμα 4.4) υποδεικνύει ότι δεν πρέπει να αποτελεί στόχο της διοίκησης μία κατάσταση απόλυτης διαθεσιμότητας και συνεχούς ετοιμότητας του προσωπικού, αφού το γεγονός αυτό οδηγεί σε άσκοπη καταπόνηση. Σε παρόμοιες επιπτώσεις, οδηγεί και η αντίθετη κατάσταση, αυτή της περιορισμένης διαθεσιμότητας με κατάργηση της ψηφιακής επικοινωνίας. Η αναγκαία και λογική διαθεσιμότητα, προσαρμοσμένη στη φύση της υπηρεσίας, είναι η βέλτιστη λύση.

Προτείνεται η θεσμοθέτηση πλαισίων ψηφιακής επικοινωνίας στο χρόνο εκτός ωραρίου, αξιολογώντας μετρήσιμους δείκτες ψυχικής ευημερίας, εξάντλησης και τηλεπίεσης, ώστε να βελτιωθεί η καθημερινότητα του προσωπικού. Με τον τρόπο αυτό η άσκοπη αποστολή μηνυμάτων σε ώρες ανάπαυσης ή οικογενειακού χρόνου θα αντιμετωπίζεται ως παράγοντας υποβάθμισης της ετοιμότητας. Εξαιρούνται, αυτονόητα, οι περιπτώσεις συναγερμού, οι επιχειρησιακές ανάγκες και το προσωπικό που ανήκει σε τμήματα χρονικών ετοιμοτήτων και επιφυλακής.

6.3.2 Αυστηρό Πλαίσιο και Ψηφιακή Διοίκηση

Για την έγκαιρη πρόληψη των φαινομένων επισφαλών ανακοινώσεων (INFO_SEC) όπου υπηρεσιακές πληροφορίες διασπείρονται ανεξέλεγκτα, είναι αναγκαία η καλλιέργεια μίας Κουλτούρας Ψηφιακής Ασφάλειας. Η δημιουργία της προϋποθέτει τη συντονισμένη και επίμονη προσπάθεια από όλα τα κλιμάκια διοίκησης, με παροχή οδηγιών και κατευθύνσεων, με πραγματοποίηση διαλέξεων καθώς και με έκδοση υπηρεσιακών εγγράφων.

Κατόπιν όλων των παραπάνω, η απαγόρευση ή ο περιορισμός της χρήσης δημοφιλών εφαρμογών (π.χ. Viber, Messenger) για υπηρεσιακές πληροφορίες, θα γίνει ομαλότερα αποδεκτός από το σύνολο του προσωπικού.

Τέλος, η παροχή ασφαλών και κρυπτογραφημένων μέσων και εσωτερικών δικτύων, σε συνδυασμό με την προσαρμοσμένη στις ανάγκες αυτές εκπαίδευση, θα αποτρέψει τη χρήση ακατάλληλων εφαρμογών (Janthanu et al., 2024).

6.3.3 Ανθρωποκεντρική Ενσωμάτωση του ΑΙ και Στοχευμένη Εκπαίδευση

Η ΤΝ μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο πόρο και να λειτουργήσει προστατευτικά, ιδίως σε συνδυασμό με την παροχή κατάλληλων ψηφιακών μέσων (DIG_ENABLE). Δεν είναι όμως εξίσου αποτελεσματική απέναντι στη συνεχή ψηφιακή πίεση. Η παροχή, καθολικής και ανεξαρτήτως βαθμίδας εκπαίδευσης, αναμένεται να ενισχύσει την επαρκή κατανόηση και αίσθηση ελέγχου από το σύνολο του προσωπικού. Η πρόταση αυτή στηρίζεται στη βιβλιογραφία και όχι σε άμεση μέτρηση (βλ. 6.4).

Επίσης, στοχευμένη ψηφιακή εκπαίδευση εναρμονισμένη με το πνεύμα του Quality 5.0 προτείνεται να δοθεί κατά προτεραιότητα στα νεότερα στελέχη, τα οποία σύμφωνα με τα ευρήματα δηλώνουν τη χαμηλότερη συμμόρφωση στους κανόνες ασφαλείας.

6.3.4 Στοχευμένη Υποστήριξη Ευάλωτων Ομάδων

Ο φόρτος εργασίας πρέπει να ανακατανομηθεί με εφαρμογή πρακτικών για τη διαχείριση των πληροφοριών, ιεραρχώντας αυτές με βάση τη σπουδαιότητα, τη διαβάθμιση και τα αντίστοιχα καθήκοντα του προσωπικού. Θα ανακουφιστούν έτσι, οι κατηγορίες που είναι ήδη επιβαρυνμένες λόγω ανισομερούς κατανομής των ψηφιακών απαιτήσεων.

Οι ευάλωτες ομάδες, τα στελέχη δηλαδή, της Διοίκησης και Επιτελείου και τα στελέχη στο μέσο της καριέρας (16-20 ετών υπηρεσίας), με τις αυξημένες υποχρεώσεις και ευθύνες, έχουν την ανάγκη υποστήριξης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω συμβουλευτικών υπηρεσιών από εξειδικευμένο προσωπικό και μέσω ευέλικτων πολιτικών της διοίκησης, για τη διαχείριση του χρόνου, στο μέτρο που αυτό είναι εφικτό λόγω των επιχειρησιακών αναγκών.

6.4 Περιορισμοί της Έρευνας

Ο συγχρονικός σχεδιασμός δεν επιτρέπει την απόδειξη αυστηρών αιτιωδών σχέσεων. Τα αυτοαναφορικά δεδομένα, ιδίως στις ερωτήσεις ασφάλειας (INFO_SEC, COMPLIANCE), κρύβουν τον κίνδυνο κοινωνικά ή υπηρεσιακά αποδεκτών απαντήσεων (social desirability bias). Το συγκεκριμένο πρέπει να συνυπολογιστεί στην ερμηνεία της δηλωμένης συμμόρφωσης. Σε ότι αφορά τη μέτρηση, η κλίμακα DIG_ENABLE περιέχει μία ερώτηση (DIG_ENABLE1) με διασταυρούμενη φόρτιση και χαμηλή κοινή διακύμανση. Η ανάλυση ευαισθησίας (ενότητα 3.4.1) δείχνει ότι τα κύρια ευρήματα δεν επηρεάζονται, δύο όμως οριακά

αποτελέσματα (Υποθέσεις 12α και 19) εξαρτώνται από τη διατήρησή της και ερμηνεύονται, συνεπώς, με επιφύλαξη.

Περιορισμό αποτελεί η αδυναμία περιγραφής της ακριβούς σύνθεσης του δείγματος. Το ερωτηματολόγιο εστίασε στα καθήκοντα και στη λειτουργική θέση υπηρετήσης του προσωπικού. Δεν κατέγραψε τη θέση στην ιεραρχία, δηλαδή αν πρόκειται για αξιωματικούς, υπαξιωματικούς, οπλίτες θητείας, σπουδαστές παραγωγικών σχολών ή πολιτικό προσωπικό. Έτσι η αναλογία των κατηγοριών αυτών δεν είναι γνωστή στο δείγμα των 514 ατόμων. Το γεγονός αυτό περιορίζει την αξιολόγηση της αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος και δεν επιτρέπει συγκρίσεις μεταξύ ιεραρχικών ομάδων, κάτι που θα είχε ιδιαίτερο διοικητικό ενδιαφέρον.

Η παραπάνω επιλογή όμως αυτή, έχει και ουσιαστική βάση. Η εργασιακή εξουθένωση και η διατάραξη της ισορροπίας εργασίας-προσωπικής ζωής συνδέονται στις περισσότερες περιπτώσεις, με τον όγκο και τη φύση των καθηκόντων που ασκεί κανείς, και όχι με τη θέση στην ιεραρχία των βαθμών που κατέχει. Δύο στελέχη του ίδιου βαθμού, το ένα σε επιτελείο και το άλλο σε μονάδα εκστρατείας, εκτίθενται σε τελείως διαφορετικές ροές ψηφιακών απαιτήσεων που κατά περιόδους δύνανται να μεταβάλλονται και ως προς τη φύση αλλά και την ένταση. Από την άλλη, ένας αξιωματικός και ένας υπαξιωματικός που υπηρετούν στο ίδιο γραφείο επιτελείου ή μονάδας είναι πολύ πιθανό να επιμερίζονται το ίδιο βάρος όσον αφορά τις απαιτήσεις άμεσης ανταπόκρισης και διαχείρισης όγκου μηνυμάτων. Τα ευρήματα της έρευνας στηρίζουν την παραδοχή ότι η θέση υπηρετήσης διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά τις εξαρτημένες κλίμακες. Τα στελέχη Διοίκησης/Επιτελείου εμφανίζουν ανεξαρτήτως βαθμού, τις υψηλότερες τιμές τόσο στην τηλεπίαση ($M = 4,83$) όσο και στην εξάντληση ($M = 4,86$), ενώ το προσωπικό Διοικητικής Μέριμνας/Υποστήριξης, τις χαμηλότερες ($M = 3,88$ και $4,12$ αντίστοιχα).

Η ταυτόχρονη εξέταση των καθηκόντων και της ιεραρχικής θέσης δεν θα ήταν εξάλλου, πρακτικά εφικτή. Οι δύο μεταβλητές δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους και η ένταξη και των δύο στην ίδια ανάλυση θα εισήγαγε επικαλυπτόμενη πληροφορία και θα καθιστούσε αδύνατη την αποτύπωση της διαφοροποίησης στον έναν ή στον άλλο παράγοντα. Η διασταύρωσή τους θα κατακερμάτιζε το δείγμα και θα δημιουργούσε κατηγορίες μονοψήφιου μεγέθους, ακατάλληλων για αξιόπιστους ελέγχους διαφοροποίησης. Επιλέχθηκε λοιπόν το κριτήριο που συνδέεται στενότερα με το ερευνητικό ερώτημα.

Το ερωτηματολόγιο τέλος, θίγει ζητήματα με υπηρεσιακές προεκτάσεις, όπως η εξουθένωση, η τήρηση των κανόνων ασφαλείας. Ο φόβος αποκάλυψης της ταυτότητας θα λειτουργούσε αποτρεπτικά για τη συμμετοχή και θα ενίσχυε τη μεροληψία στις απαντήσεις. Η αυστηρή τήρηση της ανωνυμίας, κρίθηκε ως βασική προϋπόθεση για τη συγκέντρωση ειλικρινών απαντήσεων και το αδιευκρίνιστο ιεραρχικό προφίλ, γίνεται εδώ αποδεκτό. Μελλοντικές έρευνες, εφόσον διεξαχθούν με στρωματοποιημένη δειγματοληψία που εξασφαλίζει επαρκή μεγέθη, θα μπορούσαν να καταγράψουν την ιεραρχική ιδιότητα σε ευρείες, συγκεντρωτικές κατηγορίες, αναλύοντάς την χωριστά, ώστε να αποφευχθεί τόσο η επικάλυψη όσο και ο κίνδυνος ταυτοποίησης.

Το ειδικό οργανωσιακό πλαίσιο των ελληνικών ΕΔ δυσχεραίνει τη γενίκευση των συμπερασμάτων, ενώ η αξιολόγηση της εμπιστοσύνης στην ΤΝ περιγράφει μια πρώιμη, μεταβατική φάση ενσωμάτωσης. Δεδομένου, ακόμη, του μεγέθους του δείγματος ($N = 514$), οι έλεγχοι κανονικότητας (ιδίως ο Kolmogorov-Smirnov) είναι υπερευαίσθητοι και απορρίπτουν την κανονικότητα ακόμη και σε μικρές αποκλίσεις. Το σκεπτικό της παραμετρικής επιλογής αναπτύσσεται στην ενότητα 3.6. Η κανονικότητα αξιολογήθηκε αξιόπιστα μέσω των δεικτών ασυμμετρίας/κύρτωσης και του Κεντρικού Οριακού Θεωρήματος, γεγονός που καθιστά τα μοντέλα παλινδρόμησης εύρωστα (robust), χωρίς ανάγκη εναλλακτικής ανάλυσης. Τέλος, το πλήθος των στατιστικών ελέγχων που διενεργήθηκαν (άνω των τριάντα, για δεκαεννέα ομάδες υποθέσεων) αυξάνει τη συνολική πιθανότητα σφάλματος τύπου I, χωρίς να έχει εφαρμοστεί διόρθωση για πολλαπλές συγκρίσεις στο σύνολο των υποθέσεων (η διόρθωση Bonferroni χρησιμοποιήθηκε μόνο στις post-hoc συγκρίσεις εντός κάθε ελέγχου). Τα ευρήματα με ισχυρά μεγέθη επίδρασης και πολύ χαμηλές τιμές p (Υποθέσεις 7α, 8α, 13, 18) δεν επηρεάζονται. Τα οριακά, αντιθέτως, ευρήματα (Υποθέσεις 12α, 12β, 15 και 19, με p μεταξύ 0,017 και 0,038) δεν θα διατηρούσαν τη σημαντικότητά τους υπό αυστηρή διόρθωση και ερμηνεύονται με ιδιαίτερη επιφύλαξη.

Επίσης, ερωτήματα που τέθηκαν αρχικά, δεν απαντήθηκαν μέσα στην εργασία. Πέντε ερωτήσεις του ερωτηματολογίου εξαιρέθηκαν τελικά από τις κλίμακες κατά τη Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση (EFA), λόγω χαμηλών ή διφορούμενων φορτίσεων, και δεν εξετάστηκαν στη συνέχεια ούτε καν ως μεμονωμένοι δείκτες (Παράρτημα Γ). Αφορούν στην επάρκεια της εκπαίδευσης που έχει λάβει το προσωπικό για τη χρήση της ψηφιακής επικοινωνίας και της ΤΝ, την αίσθηση ασφάλειας κατά τη χρήση εργαλείων ΤΝ, τον

αντιλαμβανόμενο έλεγχο του χρήστη επάνω στα ψηφιακά εργαλεία, τη λειτουργία των ψηφιακών μέσων ως τρόπου χαλάρωσης στα διαλείμματα της εργασίας και την ψηφιακή αλληλοϋποστήριξη μεταξύ συναδέλφων.

Λόγω αυτής της απώλειας, τρία σημεία πρέπει να επισημανθούν. Πρώτον, η εξαίρεση της ερώτησης σχετικά με την επάρκεια της εκπαίδευσης αφήνει αναπάντητο το δεύτερο σκέλος του ερευνητικού ερωτήματος ΕΕ 4.2, στο πώς δηλαδή γίνεται αντιληπτή η επάρκεια της εκπαίδευσης και της υποστήριξης στους δείκτες της έρευνας. Οι αντίστοιχες προτάσεις της ενότητας 6.3.3 βασίζονται συνεπώς, στη βιβλιογραφία και στη συνολική εικόνα των ευρημάτων, και όχι στην άμεση μέτρηση της εκπαιδευτικής επάρκειας. Δεύτερον, ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος στα ψηφιακά εργαλεία συζητείται στην ενότητα 5.2.4 ως ερμηνευτικός μηχανισμός, με βάση τη βιβλιογραφία, χωρίς όμως να έχει ελεγχθεί εμπειρικά, αν και η σχετική ερώτηση υπάρχει στο ερωτηματολόγιο. Τέλος, το ερευνητικό ερώτημα ΕΕ 3.3 απαντήθηκε εν μέρει. Οι επισφαλείς ανακοινώσεις (INFO_SEC) ελέγχθηκαν μόνο ως προς την ηλικία, ενώ η συμμόρφωση (COMPLIANCE) ως προς την οικογενειακή κατάσταση, το μορφωτικό επίπεδο και τα έτη υπηρεσίας. Οι υπόλοιποι συνδυασμοί δημογραφικών χαρακτηριστικών και δεικτών ψηφιακής ασφάλειας δεν εξετάστηκαν.

Ο λόγος για τον οποίο τα ερωτήματα αυτά έμειναν ανοιχτά είναι πρακτικός και σχετίζεται με την έκταση του ποσοτικού σκέλους. Ο μεγάλος όγκος των ποσοτικών δεδομένων, με 514 συμμετέχοντες, 19 ομάδες υποθέσεων και 33 στατιστικούς ελέγχους, ξεκινώντας από τη Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση, τους ελέγχους αξιοπιστίας και κανονικότητας έως τα μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης και την ανάλυση ρυθμιστικού ρόλου, εξάντλησε τα περιθώρια έκτασης και χρόνου μιας διπλωματικής εργασίας. Η προτεραιότητα δόθηκε, συνεπώς, στη συνεκτική και τεκμηριωμένη ανάπτυξη του βασικού ερευνητικού μοντέλου (Σχήμα 3.1). Τα δεδομένα, ωστόσο, έχουν ήδη συλλεγεί και διατηρούνται ακέραια στο αρχείο της έρευνας, μαζί και με τις απαντήσεις των ερωτήσεων ανοιχτού τύπου. Αποτελούν πρωτογενές ερευνητικό υλικό, άμεσα διαθέσιμο σε μελλοντική έρευνα, χωρίς να απαιτείται νέα συλλογή δεδομένων (βλ. ενότητα 6.5).

6.5 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Ο διαχρονικός σχεδιασμός, με παρακολούθηση των επιπέδων εξάντλησης και τηλεπίεσης (STRAIN_ENV, TELEP_WLB) πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από απαιτητικές ασκήσεις ή

περιόδους έντασης, θα τεκμηριώνει με μεγαλύτερη ασφάλεια τις αιτιώδεις σχέσεις. Άμεσα εφικτή είναι, εξάλλου, η αξιοποίηση των ερωτημάτων που παρέμειναν ανοιχτά στην παρούσα εργασία (ενότητα 6.4).

Οι πέντε ερωτήσεις που εξαιρέθηκαν κατά την EFA μπορούν να επανεξεταστούν ως αυτοτελείς δείκτες ή να ενταχθούν σε διευρυμένες και ψυχομετρικά ελεγμένες κλίμακες, ώστε να διερευνηθούν επιπλέον διαστάσεις. Αυτές είναι η αντιλαμβανόμενη επάρκεια της ψηφιακής εκπαίδευσης, το αίσθημα ελέγχου του χρήστη απέναντι στα ψηφιακά εργαλεία και η αποκαταστατική (recovery) λειτουργία των ψηφιακών μέσων στα διαλείμματα της εργασίας. Ομοίως, η συμπλήρωση του πλέγματος μεταξύ των δημογραφικών χαρακτηριστικών και των δεικτών ψηφιακής ασφάλειας θα ολοκλήρωνε την απάντηση στο ΕΕ 3.3. Και στις δύο περιπτώσεις τα δεδομένα υπάρχουν ήδη, οπότε είναι δυνατή μία άμεσα υλοποιήσιμη δευτερογενή ανάλυση.

Μια ποιοτική προσέγγιση, μέσω συνεντεύξεων, θα εξηγούσε καλύτερα τις αιτίες αντίστασης στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, ιδίως στις ανώτερες βαθμίδες, εκεί όπου η επιβάρυνση είναι μεγαλύτερη. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν, επίσης, να διακρίνουν την επίδραση της ΤΝ ανά τομέα χρήσης (διοικητική μέριμνα έναντι επιχειρησιακών συνθηκών) και να αξιολογήσουν εμπειρικά την αποτελεσματικότητα στοχευμένων παρεμβάσεων Quality 5.0 (δικαίωμα στην αποσύνδεση, ασφαλή δίκτυα, εκπαίδευση στην ΤΝ, πολιτική οριοθετημένης διαθεσιμότητας).

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Abhari, K. (2025). Employee participation in digital transformation: From digitalization sentiment to transformation predisposition. *Information & Management*, 62(8), 104212. <https://doi.org/10.1016/j.im.2025.104212>
- Akhmatova, M.-S., Deniskina, A., Akhmatova, D.-M., & Prykina, L. (2022). Integrating quality management systems (TQM) in the digital age of intelligent transportation systems industry 4.0. *Transportation Research Procedia*, 63, 1512–1520. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2022.06.163>
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309–328. <https://doi.org/10.1108/02683940710733115>
- Bakker, A. B., Demerouti, E., & Sanz-Vergel, A. I. (2014). Burnout and work engagement: The JD-R approach. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 389–411. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091235>
- Barber, L. K., & Santuzzi, A. M. (2015). Please respond ASAP: Workplace telepressure and employee recovery. *Journal of Occupational Health Psychology*, 20(2), 172–189. <https://doi.org/10.1037/a0038278>
- Barik, T. R., Singh, C. B., & Bharti, R. (2025). AI driven total quality management model for enhancing organizational performance and continuous improvement. *Indian Journal of Natural Sciences*, 16(91).
- Bencsik, A., & Juhasz, T. (2023). Impact of technostress on work-life balance. *Human Technology*, 19(1), 41–61. <https://doi.org/10.14254/1795-6889.2023.19-1.4>
- Berndtsson, J., & Österberg, J. (2023). A question of time? Deployments, dwell time, and work-life balance for military personnel in Scandinavia. *Military Psychology*, 35(2), 157–168. <https://doi.org/10.1080/08995605.2022.2093090>
- Betito, A. D., Sario, J. A., & Bacay, R. B. R. (2025). An empirical study on the integration of artificial intelligence into total quality management: An assessment of benefits and challenges in higher education. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science*, 10(6), 306–336. <https://doi.org/10.51584/IJRIAS.2025.10060020>
- Blake, H., Hassard, J., Singh, J., & Teoh, K. (2024). Work-related smartphone use during off-job hours and work-life conflict: A scoping review. *PLOS Digital Health*, 3(7), e0000554. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000554>
- Bondanini, G., Giovanelli, C., Mucci, N., & Giorgi, G. (2025). The dual impact of digital connectivity: Balancing productivity and well-being in the modern workplace. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(6), 845. <https://doi.org/10.3390/ijerph22060845>
- Byrne, A. (2024). Navigating the digital evolution: Uncovering governance challenges and strategies for successful transformation. *EDPACS*, 69(3), 40–46. <https://doi.org/10.1080/07366981.2024.2325010>

- Çetinkaya, A. Ş., & Rashid, M. (2018). The effect of use of social media on employee job performance. *Journal of Internet Applications and Management*, 9(2), 5–20. <https://doi.org/10.34231/iuyd.437726>
- Chen, L., Xu, Y., & He, Y. (2024). Social media use in the workplace: The role of social comparison in negative behaviors. *Acta Psychologica*, 243, 104144. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104144>
- Cheung, Y. L., Lun, M. C., & Wang, H.-J. (2022). Smartphone use after work mediates the link between organizational norm of connectivity and emotional exhaustion: Will workaholism make a difference? *Stress and Health*, 38(1), 130–139. <https://doi.org/10.1002/smi.3083>
- Ciglarič, M., Krevl, A., Pančur, M., Vidmar, T., Tomažič, S., Zavec, A., & Ciglarič, S. (2006). Security policies in military environments [Paper presentation]. NATO Research and Technology Organisation (RTO).
- Clark, S. C. (2000). Work/family border theory: A new theory of work/family balance. *Human Relations*, 53(6), 747–770. <https://doi.org/10.1177/0018726700536001>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Damar, M., Aydın, Ö., Cagle, M. N., Özoğuz, E., Köse, H. Ö., & Özen, A. (2024). Navigating the digital frontier: Transformative technologies reshaping public administration. *EDPACS*, 69(9), 41–69. <https://doi.org/10.1080/07366981.2024.2376792>
- Dantas, R. M., Aftab, H., Aslam, S., Majeed, M. U., Correia, A. B., Qureshi, H. A., & Lucas, J. L. (2022). Empirical investigation of work-related social media usage and social-related social media usage on employees' work performance. *Behavioral Sciences*, 12, 297. <https://doi.org/10.3390/bs12080297>
- da Silva Leme, R., de Souza Pinto, J., Zanon, L. G., Sigahi, T. F. A. C., de Moraes, G. H. S. M., Moro, S. R., & Anholon, R. (2025). Information security management: A fuzzy DEMATEL analysis of the new ISO/IEC 27001:2022 controls. *Information & Computer Security*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/ICS-10-2024-0269>
- Day, A., de Grandpré, É., & Link, J. (2025). Combatting job stress: Integrating healthy workplace and stress models to support military member well-being. *Journal of Military, Veteran and Family Health*, 11(2), 23–36. <https://doi.org/10.3138/jmvfh-2024-0048>
- Derks, D., Bakker, A. B., & Gorgievski, M. (2021). Private smartphone use during worktime: A diary study on the unexplored costs of integrating the work and family domains. *Computers in Human Behavior*, 114, 106530. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106530>
- Divya, & Narwal, M. (2023). Digital distractions in the workplace: Exploring cyberloafing impact on employee behaviour and innovation. *Virtual Economics*, 6(4), 7–24. [https://doi.org/10.34021/ve.2023.06.04\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2023.06.04(1))

- Djemal, A., & Boukhari, A. (2025). The use of digital communication in the military establishment: Descriptive and analytical reading in light of the digital communication. *Herodotus' Journal of the Human and Social Sciences*, 9(3), 96–117.
- Dodokh, A. M. I. (2022). *Examining the impact of personal social media use at work on workplace outcomes* [Doctoral dissertation, University of Plymouth]. PEARL. <https://doi.org/10.24382/659>
- du Prel, J.-B., Koscec Bjelajac, A., Franić, Z., Henftling, L., Brborović, H., Schernhammer, E., McElvenny, D. M., Merisalu, E., Pranjic, N., Guseva Canu, I., & Godderis, L. (2024). The relationship between work-related stress and depression: A scoping review. *Public Health Reviews*, 45, 1606968. <https://doi.org/10.3389/phrs.2024.1606968>
- Eddins, M. L. (2024). *Work-life balance, job satisfaction, and organizational commitment among U.S. Army mothers: A qualitative descriptive study* [Doctoral dissertation, Grand Canyon University].
- Ertiö, T., Eriksson, T., Rowan, W., & McCarthy, S. (2024). The role of digital leaders' emotional intelligence in mitigating employee technostress. *Business Horizons*, 67, 399–409. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.03.004>
- Fadilasari, D. P., Ghatak, R. R., Garza-Reyes, J. A., Joshi, R., & Kandasamy, J. (2024). Adopting quality management practices in the industry 4.0 era: An investigation into the challenges. *Total Quality Management & Business Excellence*, 35(9–10), 1098–1123. <https://doi.org/10.1080/14783363.2024.2354840>
- Farivar, F., Esmaeelinezhad, O., & Richardson, J. (2022). Digital intrusions or distraction at work and work-life conflict. *New Technology, Work and Employment*, 37(3), 363–380. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12235>
- García-Madurga, M.-Á., Gil-Lacruz, A.-I., Saz-Gil, I., & Gil-Lacruz, M. (2024). The role of artificial intelligence in improving workplace well-being: A systematic review. *Businesses*, 4(3), 389–410. <https://doi.org/10.3390/businesses4030024>
- Grønsund, T., & Aanestad, M. (2020). Augmenting the algorithm: Emerging human-in-the-loop work configurations. *Journal of Strategic Information Systems*, 29, 101614. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101614>
- Harikrishnan, T. (2025). Psychological effects of workplace automation and AI on employee performance. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 7(2), 1–4. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2025.v07i02.40048>
- Hasan, M. M. (2024). *DigiMindReady: Enhancing military readiness through edge AI-driven wellness, education, and digital discipline via privacy-first mHealth innovation* [Master's thesis, Kennesaw State University]. DigitalCommons@Kennesaw State University. <https://digitalcommons.kennesaw.edu/masterstheses/47>
- Hayes, A. F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* (3rd ed.). The Guilford Press.
- Heitmayer, M. (2025). When the phone's away, people use their computer to play: Distance to the smartphone reduces device usage but not overall distraction and task fragmentation during work. *Frontiers in Computer Science*, 7, 1422244. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2025.1422244>

- Hinsch, M. (2019). *ISO 9001:2015 for everyday operations: All facts - Short, concise and understandable*. Springer Vieweg. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-25550-3>
- Janthanu, W., Darakorn Na Ayuthaya, S., & Kiattisin, S. (2024). The importance of digital adoption for workforce in various sectors: A comparative analysis. *Journal of Mobile Multimedia*, 20(4), 845–878. <https://doi.org/10.13052/jmm1550-4646.2044>
- Jarrahi, M. H., Blyth, D. L., & Goray, C. (2022). Mindful work and mindful technology: Redressing digital distraction in knowledge work. *Digital Business*, 3, 100051. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2022.100051>
- Javorcik, B., & Sawada, N. (2018). The ISO 9000 certification: Little pain, big gain? *European Economic Review*, 105, 103–114. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2018.03.005>
- Jayamanne, M. D. E. S., & Kaluarachchige, I. P. (2024). Effect of work life balance and job stress on turnover intention with the mediating effect of job satisfaction: A study of commissioned officers in Sri Lanka military forces. *Journal of Human Resource Management Perspectives*, 9(1), 39–51. <https://doi.org/10.4038/jhrmp.v9i1.4>
- Kazmi, S. A. B., & Irshad, H. (2025). The role of digital communication tools and work-life balance in enhancing employee productivity in hybrid work environments. *Contemporary Journal of Social Science Review*, 3(3), 1574–1585. <https://doi.org/10.63878/cjssr.v3i3.1143>
- Kitsios, F., Chatzidimitriou, E., & Kamariotou, M. (2023). The ISO/IEC 27001 information security management standard: How to extract value from data in the IT sector. *Sustainability*, 15(7), 5828. <https://doi.org/10.3390/su15075828>
- Kowalik, R., & Zawół, E. (2023). Threats to military institutions arising from operating in the social media environment. *Problemy Mechatroniki: Uzbrojenie, Lotnictwo, Inżynieria Bezpieczeństwa*, 14(3), 131–148. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0053.8824>
- Kurylyak, N., & Yatsuk, V. (2024). Possibilities of improving quality management systems in the digital age. *Norwegian Journal of Development of the International Science*, (132), 120. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11200244>
- Li, H., Li, F., Ma, J., & Liu, B. (2025). How digital leadership adds affective commitment of new generation employees: An affective events perspective. *Frontiers in Psychology*, 15, 1476047. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1476047>
- Linh, V. T., Thu, T. V., & Giang, L. N. (2024). Research on the application of digital technology in military communications. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5(3), 2089–2093. <https://doi.org/10.55248/gengpi.5.0324.0732>
- Luqman, A., Talwar, S., Masood, A., & Dhir, A. (2021). Does enterprise social media use promote employee creativity and well-being? *Journal of Business Research*, 131, 40–54. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.051>
- Maltby, S., & Thornham, H. M. (2016). The digital mundane: Social media and the military. *Media, Culture & Society*, 38(8), 1153–1168. <https://doi.org/10.1177/0163443716646173>
- McFarland, T. (2022). Reconciling trust and control in the military use of artificial intelligence. *International Journal of Law and Information Technology*, 30, 472–483. <https://doi.org/10.1093/ijlit/eaad008>

- Metwally, D., Bakari, H., & Manzoor, A. (2025). Social and psychological costs of problematic use of social media: Users and gratification perspective. *Cogent Psychology*, 12(1), 2467513. <https://doi.org/10.1080/23311908.2025.2467513>
- Middleton, S. E., Leightley, D., Hinton, P., Ashbridge, S., Adler, D. A., Banks, A., Liakata, M., Chee, B., & Basiri, A. (2024). AI for defence: Readiness, resilience and mental health. *The RUSI Journal*, 169(6), 52–62. <https://doi.org/10.1080/03071847.2024.2424780>
- Munir, Suhardi, Firdaus, R., & Amin, M. (2024). The influence of digital leadership, work-life balance, employee engagement, and organizational learning on employee performance with job satisfaction as a moderating variable. *International Journal of Applied Finance and Business Studies*, 12(3), 204–216. <https://doi.org/10.35335/ijafibs.v12i4.332>
- Olaniyi, O. O., Ugonnia, J. C., Olaniyi, F. G., Arigbabu, A. T., & Adigwe, C. S. (2024). Digital collaborative tools, strategic communication, and social capital: Unveiling the impact of digital transformation on organizational dynamics. *Asian Journal of Research in Computer Science*, 17(5), 140–156. <https://doi.org/10.9734/AJRCOS/2024/v17i5444>
- Ong, R. H. S., Sim, H. S., Bergman, M. M., How, C. H., Png, C. A. L., Lim, C. S., Peh, L. H., & Oh, H. C. (2024). Prevalence and associations of problematic smartphone use with smartphone activities, psychological well-being, and sleep quality in a household survey of Singapore adults. *PLOS ONE*, 19(12), e0315364. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0315364>
- Oskarsson, E., Österberg, J., & Nilsson, J. (2021). Work-life balance among newly employed officers – a qualitative study. *Health Psychology Report*, 9(1), 39–48. <https://doi.org/10.5114/hpr.2020.101250>
- Park, J.-C., Kim, S., & Lee, H. (2020). Effect of work-related smartphone use after work on job burnout: Moderating effect of social support and organizational politics. *Computers in Human Behavior*, 105, 106194. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106194>
- Putro, H. P. (2023). Digital communication as a tool for improving organizational performance. *Jurnal Info Sains: Informatika dan Sains*, 13(3), 941–947.
- Rashid, A. B., Kausik, A. K., Sunny, A. A. H., & Bappy, M. H. (2023). Artificial intelligence in the military: An overview of the capabilities, applications, and challenges. *International Journal of Intelligent Systems*, 2023, 8676366. <https://doi.org/10.1155/2023/8676366>
- Salepaki, A., Zerva, A., Kourkouridis, D., & Angelou, I. (2025). Unplugging youth: Mobile phone addiction, social impact, and the call for digital detox. *Psychiatry International*, 6(1), 4. <https://doi.org/10.3390/psychiatryint6010004>
- Sansovini, E., & Magida, A. (2025). Effect of digital technologies on employee wellbeing and mental health. *Behaviour & Information Technology*, 44(18), 4538–4550. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2025.2483795>
- Santoso, B. (2025). The impact of social media use on soldier morale: The mediating role of psychological resilience and moderating effect of mission length. *Studies in Media and Communication*, 13(3), 49–61. <https://doi.org/10.11114/smc.v13i3.7550>

- Sipola, T., Kokkonen, T., & Karjalainen, M. (Eds.). (2023). *Artificial intelligence and cybersecurity: Theory and applications*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-15030-2>
- Sivunen, A., & Laitinen, K. (2020). Digital communication environments in the workplace. In L. Mikkola & M. Valo (Eds.), *Workplace communication* (pp. 41–53). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429196881-4>
- Stefanovic, M., Wawak, S., Popkova, E., Eric, M., Mitrovic, S., Djordjevic, A., & Zahar Djordjevic, M. (2024). From Quality 4.0 to Quality 5.0 - the transition roadmap. *International Journal for Quality Research*, 18(4), 1199–1210. <https://doi.org/10.24874/IJQR18.04-18>
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4>
- Taboroši, S., Popović, J., Poštin, J., Rajković, J., Berber, N., & Nikolić, M. (2022). Impact of using social media networks on individual work-related outcomes. *Sustainability*, 14(13), 7646. <https://doi.org/10.3390/su14137646>
- Tkalac Verčić, A., & Verčić, D. (2025). The internal communication paradox: Balancing digital convenience with face-to-face satisfaction. *Public Relations Review*, 51(3), 102587. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2025.102587>
- van Zoonen, W., Treem, J. W., & Sivunen, A. (2023). Staying connected and feeling less exhausted: The autonomy benefits of after-hour connectivity. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 96, 242–263. <https://doi.org/10.1111/joop.12422>
- Vázquez, I. G., Curtarelli, M., Anyfantis, I., Brun, E., & Starren, A. (2024). *Digitalisation and workers wellbeing: The impact of digital technologies on work-related psychosocial risks* (JRC Working Papers Series on Labour, Education and Technology, No. 2024/03). European Commission, Joint Research Centre.
- Whelan, E., & Turel, O. (2024). Personal use of smartphones in the workplace and work-life conflict: A natural quasi-experiment. *Internet Research*, 34(7), 24–54. <https://doi.org/10.1108/INTR-08-2022-0607>
- Zhang, H., Wang, M., & Chen, A. (2023). Empirical investigation of how social media usage enhances employee creativity: The role of knowledge management behavior. *Behavioral Sciences*, 13(7), 601. <https://doi.org/10.3390/bs13070601>
- Zhou, Q., Li, H., & Li, B. (2023). Employee posts on personal social media: The mediation role of work-life conflict on employee engagement. *Current Psychology*, 42, 32338–32354. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-04218-0>
- Zhou, X., Xiong, Q., Wang, M., Huang, L., & Zhong, M. (2025). Employees' perception of digital human resource management changes and proactive behavior: The mediating role of work engagement and moderating effect of person-organization fit. *Frontiers in Psychology*, 16, 1623702. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1623702>

Παράρτημα Α: «Ερευνητικό Ερωτηματολόγιο»

«Η επίδραση της ψηφιακής επικοινωνίας (social media, κινητές συσκευές) στην απόδοση, την ασφάλεια, την ποιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος και την ισορροπία προσωπικής–επαγγελματικής ζωής του στρατιωτικού προσωπικού: Προοπτικές Διοίκησης Ολικής Ποιότητας»

Αγαπητέ/ή συνάδελφε,

Στο πλαίσιο μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας του Προγράμματος Σπουδών «Διαχείριση και Τεχνολογία Ποιότητας» του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, διενεργείται η παρούσα έρευνα με θέμα:

«Η επίδραση της ψηφιακής επικοινωνίας (social media, κινητές συσκευές) στην απόδοση, την ασφάλεια, την ποιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος και την ισορροπία προσωπικής–επαγγελματικής ζωής του στρατιωτικού προσωπικού: Προοπτικές Διοίκησης Ολικής Ποιότητας»

Σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο τα ψηφιακά μέσα επικοινωνίας και τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης επηρεάζουν:

- την επιχειρησιακή και ατομική απόδοση,
- την ασφάλεια προσωπικού και πληροφοριών,
- την ποιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος,
- την ισορροπία προσωπικής–επαγγελματικής ζωής του στρατιωτικού προσωπικού.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι **ανώνυμη** και **εθελοντική**. Δεν συλλέγονται στοιχεία ταυτοποίησης και οι απαντήσεις θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς, σε συγκεντρωτική–στατιστική μορφή, σύμφωνα με τις αρχές δεοντολογίας και προστασίας προσωπικών δεδομένων.

Ο εκτιμώμενος χρόνος συμπλήρωσης είναι περίπου 10–15 λεπτά. Μπορείτε να αποχωρήσετε οποιαδήποτε στιγμή. Με τη συνέχιση και συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, τεκμαίρεται η συναίνεσή σας για συμμετοχή στην έρευνα.

Σας ευχαριστώ θερμά για τον χρόνο και τη συμβολή σας στην έρευνα.

Α. ΑΠΟΔΟΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό που συμφωνείτε με τα παρακάτω:

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή ανά σειρά.

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ	Ούτε/ ούτε	Συμφωνώ	Συμφωνώ αρκετά	Συμφωνώ απόλυτα
Έχω επαρκή πρόσβαση σε γνώση, πληροφορίες και καινοτόμες ιδέες ακόμη και σε απομακρυσμένες περιοχές, μέσω ψηφιακών εργαλείων.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης (AI) είναι χρήσιμη και καθοριστική στις διαδικασίες λήψης απόφασης.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τα ψηφιακά εργαλεία με AI συμβάλλουν στην προσωπική και επαγγελματική μου ανάπτυξη.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Με τη χρήση ψηφιακής επικοινωνίας και AI διατηρείται το ανθρώπινο κριτήριο στη λήψη αποφάσεων.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η εκπαίδευση που έχω λάβει σχετικά με τη χρήση ψηφιακής επικοινωνίας και AI είναι επαρκής.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η χρήση ψηφιακών εργαλείων και AI καθιστά πιο ποιοτική την εργασία μου, ακόμα και υπό συνθήκες πίεσης.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Πόσο συχνά σας έχουν συμβεί τα παρακάτω το τελευταίο χρονικό διάστημα;

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή ανά σειρά.

	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Λίγες φορές	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
Η συνεχής χρήση ψηφιακών μέσων με κάνει να νιώθω φυσικά εξαντλημένος/η.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Βοηθώ συναδέλφους που λείπουν από την εργασία, μέσω ψηφιακής επικοινωνίας.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Το κινητό τηλέφωνο και τα ψηφιακά μηνύματα αποσπούν την προσοχή μου από την εργασία.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Δυσκολεύομαι να ξεχωρίσω ποια ψηφιακά μηνύματα είναι πραγματικά σημαντικά λόγω του μεγάλου όγκου τους.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Λίγες φορές	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
Τροποποιώ ή αλλάζω αποφάσεις μου, επηρεαζόμενος/η από μηνύματα ή δημοσιεύσεις σε ψηφιακά μέσα επικοινωνίας.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Β. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ – ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Παρακαλώ δηλώστε τη συχνότητα των παρακάτω στην εργασία σας:

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή ανά σειρά.

	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Λίγες φορές	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
Ανακοινώνω εργασιακές πληροφορίες ή θέσεις στα ψηφιακά μέσα επικοινωνίας.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Συμμορφώνομαι με τις οδηγίες της διοίκησης σχετικά με την ασφαλή χρήση ψηφιακών μέσων.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Νιώθω ασφαλής όταν χρησιμοποιώ ψηφιακά εργαλεία που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη (AI).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Γ. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας/διαφωνίας με τα παρακάτω:

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή ανά σειρά.

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ	Ούτε/ ούτε	Συμφωνώ	Συμφωνώ αρκετά	Συμφωνώ απόλυτα
Τα ψηφιακά μέσα προάγουν τη συμπάθεια, την εμπιστοσύνη και την ενσυναίσθηση μεταξύ του προσωπικού.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η τεχνητή νοημοσύνη συμβάλλει στην καλύτερη πρόβλεψη αναγκών του προσωπικού.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η χρήση ψηφιακών εργαλείων και AI συμβάλλει σε πιο δίκαιη κατανομή της εργασίας και βελτίωση της ομαδικής συνεργασίας.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Νιώθω ότι η χρήση ψηφιακής επικοινωνίας σε συνδυασμό με AI καθιστά το εργασιακό περιβάλλον πιο ανθρώπινο.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Πόσο συχνά σας έχουν συμβεί τα παρακάτω το τελευταίο χρονικό διάστημα;

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή ανά σειρά.

	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Λίγες φορές	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
Τα ψηφιακά μέσα δημιουργούν κοινωνικές συγκρίσεις και σχόλια που επηρεάζουν αρνητικά τη διάθεσή μου.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η χρήση ψηφιακών μέσων μου δημιουργεί άγχος και αβεβαιότητα.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τα ψηφιακά μέσα με βοηθούν να διασκεδάσω ή να χαλαρώσω στα διαλείμματα της εργασίας.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Νιώθω ότι έχω τον έλεγχο στη χρήση ψηφιακών εργαλείων χωρίς να με κυριαρχούν.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αισθάνομαι συναισθηματική εξάντληση λόγω εργασιακής ψηφιακής πίεσης.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Δ. ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΖΩΗΣ

Πόσο συχνά σας έχουν συμβεί τα παρακάτω το τελευταίο χρονικό διάστημα;

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή ανά σειρά.

	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Λίγες φορές	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	Πάντα
Κατά το ελεύθερο χρόνο μου, δυσκολεύομαι να εστιάσω σε άλλα πράγματα όταν έχω λάβει ένα εργασιακό ψηφιακό μήνυμα.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η ψηφιακή εργασιακή πίεση εμποδίζει τη χαλάρωσή μου τα βράδια ή τις αργίες.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τα μέλη της οικογένειάς μου παραπονούνται ότι διαβάζω εργασιακά μηνύματα κατά τη διάρκεια του ελεύθερου χρόνου.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Έχω προβλήματα ύπνου λόγω της ανάγκης να παραμένω συνδεδεμένος/η με την εργασία.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό που συμφωνείτε με τα παρακάτω:

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή ανά σειρά.

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ	Ούτε/ ούτε	Συμφωνώ	Συμφωνώ αρκετά	Συμφωνώ απόλυτα
Δυσκολεύομαι να αφιερώσω ποιοτικό χρόνο στην οικογένεια και στα αγαπημένα μου πρόσωπα όταν χρειάζεται να ανταποκριθώ σε εργασιακά ψηφιακά μηνύματα.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τα ψηφιακά μηνύματα εργασίας δημιουργούν άγχος που επηρεάζει τον προγραμματισμό στον προσωπικό μου χρόνο.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η ανάγκη γρήγορης ανταπόκρισης στα μηνύματα και η διαθεσιμότητά μου "εκτός ωρών εργασίας" θεωρείται μέρος της δουλειάς μου.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό στον οποίο τα παρακάτω συντελούν στην ισορροπία μεταξύ εργασίας και προσωπικής σας ζωής:

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή ανά σειρά.

	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Σχετικά	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Η χρήση ψηφιακής επικοινωνίας κατά την υπηρεσία σε απομακρυσμένες γεωγραφικά περιοχές.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η δυνατότητα ψηφιακής επικοινωνίας με του δικούς μου κατά την απουσία λόγω υπηρεσιακών αναγκών	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Ε. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

- Πώς επηρεάζεται η ψυχική σας υγεία και η ισορροπία εργασίας – προσωπικής ζωής με τη χρήση ψηφιακής επικοινωνίας;
- Εμπιστεύεστε τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης (AI) στην εργασία σας; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.
- Με ποιους τρόπους πιστεύετε ότι η ψηφιακή επικοινωνία επιδρά στην απόδοσή σας εντός του εργασιακού περιβάλλοντος;
- Τι θα αλλάζατε σε σχέση με τον τρόπο που χρησιμοποιούνται τα ψηφιακά μέσα και η AI στον εργασιακό σας χώρο;

ΣΤ. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Φύλο:

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή.

- ☐ Άνδρας
- ☐ Γυναίκα
- ☐ Προτιμώ να μην απαντήσω

Οικογενειακή Κατάσταση:

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή.

- ☐ Άγαμος/η
- ☐ Έγγαμος/η
- ☐ Διαζευγμένος/η
- ☐ Χήρος/α

Χρόνια Υπηρεσίας:

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή.

- ☐ 0–5 έτη
- ☐ 6–10 έτη
- ☐ 11–15 έτη
- ☐ 16–20 έτη
- ☐ 21+ έτη

Βαθμίδα / Θέση:

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή.

- ☐ Διοίκηση / Επιτελείο
- ☐ Μονάδα (Εκπαίδευση/Επιχειρήσεις)
- ☐ Διοικητική Μέριμνα / Υποστήριξη
- ☐ Λοιπό Προσωπικό

Ηλικία:

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή.

- ☐ 18–24 ετών
- ☐ 25–34 ετών
- ☐ 35–44 ετών
- ☐ 45–54 ετών
- ☐ 55+ ετών

Ποιο είναι το ανώτερο επίπεδο σπουδών που έχετε συμπληρώσει;

Να επισημαίνεται μόνο μία επιλογή.

- Απόφοιτος/η Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Λύκειο/ΕΠΑΛ)
- Απόφοιτος/η Μεταλυκειακής Εκπαίδευσης (ΙΕΚ)
- Πτυχίο Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης (ΑΕΙ/ΤΕΙ)
- Μεταπτυχιακός Τίτλος
- Διδακτορικός Τίτλος

Παράρτημα Β: «Πίνακες Ελέγχου Κανονικότητας, Περιγραφικής Στατιστικής και Προτύπου (Pattern Matrix)»

Πίνακας Β.1: Έλεγχος Κανονικότητας Σύνθετων Μεταβλητών (Skewness και Kurtosis)

Μεταβλητή	Ασυμμετρία (Skewness)	Κύρτωση (Kurtosis)	K-S	Shapiro-Wilk W	p	Αποτέλεσμα
STRAIN_ENV (Ψηφιακή Εξάντληση)	0,477	-0,513	0,144	0,954	< 0,001	Προσεγγιστικά κανονική
DIG_ENABLE (Ψηφιακή Διευκόλυνση)	-1,167	0,787	0,218	0,881	< 0,001	Προσεγγιστικά κανονική
ORG_CULT (Οργανωσιακό Κλίμα)	-0,289	1,032	0,131	0,954	< 0,001	Προσεγγιστικά κανονική
AI_TRUST (Εμπιστοσύνη στην ΤΝ)	-0,766	0,359	0,117	0,951	< 0,001	Προσεγγιστικά κανονική
TELEP_WLB (Τηλεπίεση/Ισορροπία)	0,356	-0,852	0,159	0,940	< 0,001	Προσεγγιστικά κανονική

Σημ.: $N = 514$, $df = 514$ και για τους δύο ελέγχους. Τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας = 0,108· τυπικό σφάλμα κύρτωσης = 0,215. Οι έλεγχοι Kolmogorov-Smirnov (με διόρθωση Lilliefors) και Shapiro-Wilk είναι στατιστικά σημαντικοί ($p < 0,001$) για όλες τις μεταβλητές· ωστόσο, οι δείκτες ασυμμετρίας και κύρτωσης βρίσκονται εντός των ορίων ± 2 , γεγονός που υποστηρίζει την προσεγγιστική κανονικότητα και τη χρήση παραμετρικών ελέγχων (με μη-παραμετρική επιβεβαίωση).

Πίνακας Β.2: Περιγραφική Στατιστική Μεταβλητών (N=514)

Μεταβλητή	N	M	Διάμεσος	SD	Ελάχ.	P25	P50	P75	Μέγ.
Σύνθετες κλίμακες									
STRAIN_ENV	514	4,52	4,29	1,00	1,86	3,71	4,29	5,14	7,00
DIG_ENABLE	514	5,35	5,67	1,24	1,33	4,67	5,67	6,33	7,00
ORG_CULT	514	3,51	3,67	0,96	1,00	3,00	3,67	4,00	7,00
AI_TRUST	514	4,22	4,40	1,10	1,00	3,60	4,40	5,00	7,00
TELEP_WLB	514	4,38	4,00	1,35	1,00	3,33	4,00	5,67	7,00

Μεμονωμένες μεταβλητές (ordinal)									
AVAILABILITY	514	5,57	6,00	0,92	4,00	5,00	6,00	6,00	7,00
INFO_SEC	514	5,39	6,00	1,39	1,00	5,00	6,00	7,00	7,00
COMPLIANCE	514	5,47	6,00	1,39	1,00	5,00	6,00	7,00	7,00

Σημ.: Κλίμακα μέτρησης 1–7. M = Μέσος όρος· SD = Τυπική απόκλιση· $P25/P50/P75$ = εκατοστημόρια. Οι σύνθετες κλίμακες προέκυψαν από τη Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση (EFA)· οι μεμονωμένες μεταβλητές (AVAILABILITY, INFO_SEC, COMPLIANCE) αποτελούν επιμέρους δείκτες. Τιμές σύμφωνες με τα outputs SPSS (Frequencies/Descriptives) και με τους Πίνακες 4.2–4.3 του κυρίως κειμένου.

Πίνακας Β.3: Πίνακας Προτύπου (Pattern Matrix) — PAF με περιστροφή Promax (N = 514)

Κωδικός	Ερώτηση (συνοπτικά)	Π1	Π2	Π3	Π4	Π5	h ²
STRAIN_ENV2	Απόσπαση προσοχής από μηνύματα	,761					,567
STRAIN_ENV6	Άγχος και αβεβαιότητα	,750					,644
STRAIN_ENV3	Δυσκολία διάκρισης μηνυμάτων	,719					,481
STRAIN_ENV1	Φυσική εξάντληση	,708					,510
STRAIN_ENV5	Κοινωνικές συγκρίσεις	,625					,332
STRAIN_ENV4	Αλλαγή αποφάσεων	,569					,361
STRAIN_ENV7	Συναισθηματική εξάντληση	,515					,562
TELEP_WLB6	Προβλήματα ύπνου		,874				,648
TELEP_WLB3	Παράπονα οικογένειας		,810				,559
TELEP_WLB2	Εμπόδιο στη χαλάρωση		,788				,769
TELEP_WLB4	Λιγότερος ποιοτικός χρόνος		,778				,762
TELEP_WLB5	Άγχος στον προσωπικό χρόνο		,651				,726
TELEP_WLB1	Δυσκολία εστίασης		,599				,760
AI_TRUST2	AI & προσωπική ανάπτυξη			,940			,787
AI_TRUST1	AI χρήσιμο στη λήψη αποφάσεων			,913			,709

Κωδικός	Ερώτηση (συνοπτικά)	Π1	Π2	Π3	Π4	Π5	h ²
AI_TRUST3	Διατήρηση ανθρώπινου κριτηρίου			,676			,509
AI_TRUST4	Ποιοτική εργασία υπό πίεση			,674			,568
DIG_ENABLE1	Πρόσβαση σε γνώση/πληροφορίες			,404		,341	,321
AI_TRUST5	Πρόβλεψη αναγκών προσωπικού			,393	,351		,571
ORG_CULTURE3	Πιο ανθρώπινο περιβάλλον				,850		,700
ORG_CULTURE2	Δίκαιη κατανομή εργασίας				,754		,659
ORG_CULTURE1	Συμπάθεια & εμπιστοσύνη				,548		,411
DIG_ENABLE3	Επικοινωνία σε απομακρυσμένες περιοχές					1,003	,886
DIG_ENABLE2	Επαφή με οικείους					,873	,840

Σημ.: Εμφανίζονται φορτίσεις με απόλυτη τιμή $\geq 0,30$. $\Pi 1 = \text{STRAIN_ENV}$ · $\Pi 2 = \text{TELEP_WLB}$ · $\Pi 3 = \text{AI_TRUST}$ · $\Pi 4 = \text{ORG_CULT}$ · $\Pi 5 = \text{DIG_ENABLE}$. h^2 = κοινή διακύμανση μετά την εξαγωγή. Οι ερωτήσεις DIG_ENABLE1 και AI_TRUST5 εμφανίζουν διασταυρούμενες φορτίσεις (βλ. ενότητα 3.4.1). Συσχετίσεις παραγόντων (Factor Correlation Matrix): $\Pi 1-\Pi 2 = 0,771$ · $\Pi 1-\Pi 3 = -0,487$ · $\Pi 2-\Pi 3 = -0,504$ · $\Pi 3-\Pi 4 = 0,505$ · $\Pi 3-\Pi 5 = 0,502$ · $\Pi 4-\Pi 5 = 0,178$. Η φόρτιση 1,003 (DIG_ENABLE3) είναι θεμιτή: σε πλάγιες περιστροφές οι συντελεστές του Πίνακα Προτύπου είναι τυποποιημένοι συντελεστές μερικής παλινδρόμησης, όχι συσχετίσεις, και μπορούν να υπερβαίνουν τη μονάδα.

Παράρτημα Γ: «Περιγραφή των διαστάσεων και των μετρήσεων που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα»

Η τελική δομή των μετρήσεων προέκυψε από Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση (EFA, KMO = 0,910 Bartlett $\chi^2(276) = 8.170,95$, $p < 0,001$ εξαγωγή PAF με πλάγια περιστροφή Promax), από την οποία αναδείχθηκαν πέντε σύνθετοι παράγοντες (24 ερωτήσεις συνολικά, 61,0% της διακύμανσης) και τρεις μεμονωμένες (παρατηρούμενες) μεταβλητές. Όλα τα στοιχεία μετρήθηκαν σε επταβάθμια κλίμακα Likert (1–7). Κάθε σύνθετη μεταβλητή υπολογίστηκε ως ο μέσος όρος των ερωτήσεων που την απαρτίζουν. Για κάθε κλίμακα δίνεται παρακάτω η τελική της σύνθεση, δηλαδή οι ερωτήσεις που διατηρήθηκαν μετά την EFA.

Α. Σύνθετες Κλίμακες (Παράγοντες EFA) και Τελική Σύνθεση

Παράγοντας 1 STRAIN_ENV: Εξάντληση στο Εργασιακό Περιβάλλον — εξαρτημένη· 7 ερωτήσεις· Cronbach's $\alpha = 0,861$

Ενοποιημένη κλίμακα από τις αρχικές διαστάσεις «Απόδοση και Ψηφιακή Επιβάρυνση» (DIG_STRAIN) και «Ποιότητα Εργασιακού Περιβάλλοντος και Επαγγελματική Εξουθένωση» (BURN_ENV).

Τελική σύνθεση: DIG_STRAIN1, DIG_STRAIN2, DIG_STRAIN3, DIG_STRAIN5, BURN_ENV1, BURN_ENV2, BURN_ENV3 (SPSS: STRAIN_ENV1_R–STRAIN_ENV7_R).

(DIG_STRAIN1) Η συνεχής χρήση ψηφιακών μέσων με κάνει να νιώθω φυσικά εξαντλημένος/η.

(DIG_STRAIN2) Το κινητό τηλέφωνο και τα ψηφιακά μηνύματα αποσπούν την προσοχή μου από την εργασία.

(DIG_STRAIN3) Δυσκολεύομαι να ξεχωρίσω ποια ψηφιακά μηνύματα είναι πραγματικά σημαντικά λόγω του μεγάλου όγκου τους.

(DIG_STRAIN5) Τροποποιώ ή αλλάζω αποφάσεις μου, επηρεαζόμενος/η από μηνύματα ή δημοσιεύσεις σε ψηφιακά μέσα επικοινωνίας.

(BURN_ENV1) Τα ψηφιακά μέσα δημιουργούν κοινωνικές συγκρίσεις και σχόλια που επηρεάζουν αρνητικά τη διάθεσή μου.

(BURN_ENV2) Η χρήση ψηφιακών μέσων μου δημιουργεί άγχος και αβεβαιότητα.

(BURN_ENV3) Αισθάνομαι συναισθηματική εξάντληση λόγω εργασιακής ψηφιακής πίεσης.

Παράγοντας 2 TELEP_WLB: Τηλεπίεση και Ισορροπία Εργασίας-Ζωής — διττός ρόλος (εξαρτημένη & προβλέπτρια)· 6 ερωτήσεις· Cronbach's $\alpha = 0,926$

Ενοποιημένη κλίμακα από τις ερωτήσεις «Τηλεπίεση» (TELEP) και «Σύγκρουση Εργασίας–Προσωπικής Ζωής» (WLB_CONF). Στον παράγοντα φόρτισε επιπλέον και η ερώτηση BURN_ENV4 (προβλήματα ύπνου λόγω διαρκούς σύνδεσης), ολοκληρώνοντας τις έξι ερωτήσεις.

Τελική σύνθεση: TELEP1, TELEP2, WLB_CONF1, WLB_CONF2, WLB_CONF3, BURN_ENV4 (SPSS: TELEP_WLB1_R–TELEP_WLB6_R).

(TELEP1) Κατά το ελεύθερο χρόνο μου, δυσκολεύομαι να εστιάσω σε άλλα πράγματα όταν έχω λάβει ένα εργασιακό ψηφιακό μήνυμα.

(TELEP2) Η ψηφιακή εργασιακή πίεση εμποδίζει τη χαλάρωσή μου τα βράδια ή τις αργίες.

(WLB_CONF1) Τα μέλη της οικογένειάς μου παραπονούνται ότι διαβάζω εργασιακά μηνύματα κατά τη διάρκεια του ελεύθερου χρόνου.

(WLB_CONF2) Δυσκολεύομαι να αφιερώσω ποιοτικό χρόνο στην οικογένεια και στα αγαπημένα μου πρόσωπα όταν χρειάζεται να ανταποκριθώ σε εργασιακά ψηφιακά μηνύματα.

(WLB_CONF3) Τα ψηφιακά μηνύματα εργασίας δημιουργούν άγχος που επηρεάζει τον προγραμματισμό στον προσωπικό μου χρόνο.

(BURN_ENV4) Έχω προβλήματα ύπνου λόγω της ανάγκης να παραμένω συνδεδεμένος/η με την εργασία.

Παράγοντας 3 AI_TRUST: Αποδοχή και Εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη — ρυθμιστής & προβλέπτρια· 5 ερωτήσεις (διατηρήθηκε στο σύνολό της· το AI_TRUST5 με οριακή φόρτιση)· Cronbach's $\alpha = 0,880$

Τελική σύνθεση: AI_TRUST1, AI_TRUST2, AI_TRUST3, AI_TRUST4, AI_TRUST5 (SPSS: AI_TRUST1–AI_TRUST5).

(AI_TRUST1) Η χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης (AI) είναι χρήσιμη και καθοριστική στις διαδικασίες λήψης απόφασης.

(AI_TRUST2) Τα ψηφιακά εργαλεία με AI συμβάλλουν στην προσωπική και επαγγελματική μου ανάπτυξη.

(AI_TRUST3) Με τη χρήση ψηφιακής επικοινωνίας και AI διατηρείται το ανθρώπινο κριτήριο στη λήψη αποφάσεων.

(AI_TRUST4) Η χρήση ψηφιακών εργαλείων και AI καθιστά πιο ποιοτική την εργασία μου, ακόμα και υπό συνθήκες πίεσης.

(AI_TRUST5) Η τεχνητή νοημοσύνη συμβάλλει στην καλύτερη πρόβλεψη αναγκών του προσωπικού.

Παράγοντας 4 ORG_CULT: Ανθρωποκεντρική Συνεισφορά Ψηφιακών Μέσων στο Οργανωσιακό Κλίμα — ανεξάρτητη· 3 ερωτήσεις· Cronbach's $\alpha = 0,790$

Η αρχική κλίμακα ORG_CULTURE περιορίστηκε, μετά την EFA, στις τρεις ερωτήσεις με τις ισχυρότερες φορτίσεις. Καθώς οι ερωτήσεις που αφορούσαν την παροχή εκπαίδευσης δεν διατηρήθηκαν, η τελική κλίμακα αποτυπώνει την ανθρωποκεντρική συνεισφορά των ψηφιακών μέσων στο εργασιακό κλίμα και όχι τη διοικητική υποστήριξη καθ' αυτήν.

Τελική σύνθεση: ORG_CULTURE3, ORG_CULTURE4, ORG_CULTURE5 (SPSS: ORG_CULTURE1–ORG_CULTURE3).

(ORG_CULTURE3) Τα ψηφιακά μέσα προάγουν τη συμπάθεια, την εμπιστοσύνη και την ενσυναίσθηση μεταξύ του προσωπικού.

(ORG_CULTURE4) Η χρήση ψηφιακών εργαλείων και ΑΙ συμβάλλει σε πιο δίκαιη κατανομή της εργασίας και βελτίωση της ομαδικής συνεργασίας.

(ORG_CULTURE5) Νιώθω ότι η χρήση ψηφιακής επικοινωνίας σε συνδυασμό με ΑΙ καθιστά το εργασιακό περιβάλλον πιο ανθρώπινο.

Παράγοντας 5 DIG_ENABLE: Ψηφιακή Διευκόλυνση και Παροχή Πόρων–Μέσων — ανεξάρτητη· 3 ερωτήσεις· Cronbach's $\alpha = 0,808$

Η αρχική κλίμακα (4 ερωτήσεις) περιορίστηκε σε τρεις.

Τελική σύνθεση: DIG_ENABLE2, DIG_ENABLE3, DIG_ENABLE4 (SPSS: DIG_ENABLE1–DIG_ENABLE3).

(DIG_ENABLE2) Έχω επαρκή πρόσβαση σε γνώση, πληροφορίες και καινοτόμες ιδέες ακόμη και σε απομακρυσμένες περιοχές, μέσω ψηφιακών εργαλείων.

(DIG_ENABLE3) Η δυνατότητα ψηφιακής επικοινωνίας με τους δικούς μου κατά την απουσία λόγω υπηρεσιακών αναγκών.

(DIG_ENABLE4) Η χρήση ψηφιακής επικοινωνίας κατά την υπηρετήση σε απομακρυσμένες γεωγραφικά περιοχές.

Εξαιρεθείσες Ερωτήσεις μετά την EFA (5)

Οι ακόλουθες ερωτήσεις δεν διατηρήθηκαν σε καμία τελική κλίμακα, λόγω χαμηλών ή διφορούμενων φορτίσεων:

(DIG_STRAIN4) Νιώθω ότι έχω τον έλεγχο στη χρήση ψηφιακών εργαλείων χωρίς να με κυριαρχούν. *[εξαιρέθηκε στην EFA]*

(ORG_CULTURE1) Η εκπαίδευση που έχω λάβει σχετικά με τη χρήση ψηφιακής επικοινωνίας και ΑΙ είναι επαρκής. *[εξαιρέθηκε στην EFA]*

(ORG_CULTURE2) Νιώθω ασφαλής όταν χρησιμοποιώ ψηφιακά εργαλεία που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη (ΑΙ). *[εξαιρέθηκε στην EFA]*

(ORG_CULTURE6) Τα ψηφιακά μέσα με βοηθούν να διασκεδάσω ή να χαλαρώσω στα διαλείμματα της εργασίας. *[εξαιρέθηκε στην EFA]*

(DIG_ENABLE1) Βοηθώ συναδέλφους που λείπουν από την εργασία, μέσω ψηφιακής επικοινωνίας. *[εξαιρέθηκε στην EFA]*

B. Μεμονωμένες (Παρατηρούμενες) Μεταβλητές – Single Items

AVAILABILITY: Κουλτούρα Συνεχούς Διαθεσιμότητας — μεμονωμένη ερώτηση

(AVAILABILITY) Η ανάγκη γρήγορης ανταπόκρισης στα μηνύματα και η διαθεσιμότητά μου «εκτός ωρών εργασίας» θεωρείται μέρος της δουλειάς μου.

INFO_SEC: Επισφαλείς Ανακοινώσεις / Ασφάλεια Πληροφοριών (πρώην SEC1) — μεμονωμένη ερώτηση

(INFO_SEC) Ανακοινώνω εργασιακές πληροφορίες ή θέσεις στα ψηφιακά μέσα επικοινωνίας.

COMPLIANCE: Συμμόρφωση Ασφαλείας (πρώην SEC2) — μεμονωμένη ερώτηση

(COMPLIANCE) Συμμορφώνομαι με τις οδηγίες της διοίκησης σχετικά με την ασφαλή χρήση ψηφιακών μέσων.

Γ. Μεταβλητές Ελέγχου

Φύλο (GENDER), ηλικία (AGE), οικογενειακή κατάσταση (MARITAL), έτη υπηρεσίας (EXP_YEARS), θέση/βαθμίδα υπηρετήσης (RANK_UNIT) και επίπεδο εκπαίδευσης (EDU).

Σημ.: Η τελική σύνθεση επιβεβαιώθηκε από το αρχείο δεδομένων SPSS: κάθε σύνθετη μεταβλητή (STRAIN_ENV_mean, TELEP_WLB_mean, AI_TRUST_mean, ORG_CULT_mean, DIG_ENABLE_mean) ισούται με τον μέσο όρο των παραπάνω ερωτήσεων.

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.