

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ



Διδακτορική Διατριβή

«Αλληλεπίδραση Παραγόντων Συναισθηματικής Νοημοσύνης και Παραγόντων Αποδοχής Εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εργασία. Η Περίπτωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης»

Αικατερίνη Κομπορόζου

Τριμελής Επιτροπή:

Καθηγητής Μιχαήλ Σφακιανάκης (Επιβλέπων)

Καθηγητής Πέτρος Μαραβελάκης

Καθηγητής Φιλόθεος Νταλιάνης



Πειραιάς 2026



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διδακτορική διατριβή για τη λήψη του διδακτορικού τίτλου, του Τμήματος Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πειραιώς, με τίτλο «Αλληλεπίδραση Παραγόντων Συναισθηματικής Νοημοσύνης και Παραγόντων Αποδοχής Εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εργασία. Η Περίπτωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης», έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου διδακτορικού, μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του διπλώματός μου.

Υπογραφή Διδάκτορα:

Ονοματεπώνυμο: Κομπορόζου Αικατερίνη

Ημερομηνία: 06/08/2026

Ευχαριστίες

Η ολοκλήρωση της παρούσας διατριβής σηματοδοτεί το τέλος μιας απαιτητικής αλλά εξαιρετικά δημιουργικής πορείας. Η υλοποίηση αυτού του εγχειρήματος δεν θα ήταν δυνατή χωρίς την υποστήριξη ανθρώπων, προς τους οποίους οφείλω να εκφράσω τη ευγνωμοσύνη μου. Πρωτίστως, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμότερες ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή μου και Πρύτανη του Πανεπιστημίου Πειραιώς, κ. Σφακιανάκη Μιχαήλ, για την αμέριστη συμπαράσταση, καθοδήγηση και εμπιστοσύνη που μου έδειξε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διατριβής και γενικότερα των σπουδών μου. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της τριμελούς επιτροπής τους Καθηγητές κ. Μαραβελάκη Πέτρο και κ. Νταλιάνη Φιλόθεο καθώς και τα μέλη της επταμελούς επιτροπής τους Καθηγητές κ. Γεωργακέλλο Δημήτριο, κ. Γεωργόπουλο Νικόλαο, κ. Μπερσίμη Σωτήριο και τον Επικ. Καθηγητή κ. Κατσανάκη Ιωάννη. Επιπλέον θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον Αν. Καθηγητή κ. Λίβα Χρήστο και τον Επικ. Καθηγητή κ. Σκότη Απόστολο. Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στην οικογένειά μου για την στήριξη και την κατανόηση που μου προσέφερε σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Περίληψη

Η ταχύτατη διείσδυση της τεχνητής νοημοσύνης στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον συνιστά μια από τις σημαντικότερες ανατροπές της εποχής μας. Αν και τα νέα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης παρέχουν πρωτοφανείς δυνατότητες, η ενσωμάτωσή τους στην εργασία δεν αποτελεί μόνο ένα τεχνικό ζήτημα, αλλά μια βαθιά κοινωνική και ψυχολογική πρόκληση. Καθώς οι εργαζόμενοι προσπαθούν να εναρμονιστούν με τα νέα ψηφιακά δεδομένα, δημιουργούνται συχνά έντονες συναισθηματικές αντιδράσεις, όπως τεχνολογικό στρες, και ανησυχία για πιθανή απανθρωποποίηση της εργασίας τους. Στο παρελθόν, οι ερευνητές ερμήνευαν την αποδοχή της τεχνολογίας μέσα από ένα αυστηρά ορθολογικό πρίσμα, εφαρμόζοντας το παραδοσιακό Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (TAM), το οποίο στηριζόταν αποκλειστικά στο πόσο εύχρηστο και πρακτικά ωφέλιμο θεωρούσε ο χρήστης ένα σύστημα. Η σύγχρονη βιβλιογραφία αναγνωρίζει πως οι αποφάσεις για τη χρήση μιας τεχνολογίας καθοδηγούνται σε μεγάλο βαθμό από το συναίσθημα και όχι μόνο από τη λογική.

Ο σκοπός της παρούσας διατριβής είναι να γεφυρώσει δύο θεωρητικά πλαίσια, το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας (TAM) και τη θεωρία της συναισθηματικής νοημοσύνης ως χαρακτηριστικό (Trait EI), αξιοποιώντας το ψυχομετρικό εργαλείο TEIQue-SF, έτσι ώστε να διερευνήσει τον ρόλο της συναισθηματικής νοημοσύνης στην αποδοχή και την πρόθεση χρήσης εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης, από τους εκπαιδευτικούς. Τα αποτελέσματα της ποσοτικής έρευνας, που διεξήχθη σε δείγμα εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από σχολικές μονάδες της Αθήνας, έδειξαν ότι η συναισθηματική νοημοσύνη αποτελεί ισχυρό προγνωστικό δείκτη για την αποδοχή της τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης. Άρα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν αποτελεί αποκλειστικά τεχνοκρατικό ζήτημα, αλλά μια σύνθετη συναισθηματική μετάβαση. Συνεπώς, υπάρχει η ανάγκη συναισθηματικής ενδυνάμωσης των εργαζόμενων και καλλιέργειας της ψηφιακής συναισθηματικής νοημοσύνης παράλληλα με τον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό, ώστε να διασφαλιστεί η επιτυχής και βιώσιμη ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση.

Λέξεις Κλειδιά: Συναισθηματική Νοημοσύνη, TEIQue-SF, Τεχνητή Νοημοσύνη, TAM, Εκπαίδευση

Abstract

The rapid integration of artificial intelligence into the modern workplace constitutes one of the most significant disruptions of our time. Although new artificial intelligence systems offer unprecedented capabilities, their integration into work is not merely a technical issue, but a profound social and psychological challenge. As employees attempt to adapt to the new digital reality, intense emotional reactions frequently emerge, including technostress and anxiety regarding the potential dehumanization of their work. Traditionally, researchers have interpreted technology acceptance strictly rational, primarily by applying the Technology Acceptance Model (TAM), which focuses on the perceived usefulness and perceived ease of use of a system. Contemporary literature, however, recognizes that decisions regarding technology use are significantly influenced by emotions, rather than by rational considerations alone.

The purpose of this thesis is to combine two theoretical models, the Technology Acceptance Model (TAM) and the Trait Emotional Intelligence (Trait EI), as assessed through the TEIQue-SF psychometric tool, in order to investigate the role of emotional intelligence in the acceptance and intention to use artificial intelligence tools by educators. The results of the quantitative research, conducted with a sample of secondary education teachers from schools in Athens, confirmed that emotional intelligence is a strong predictor of the acceptance of artificial intelligence technologies. Thus, digital transformation is not solely a technocratic matter, but a complex emotional transition. Therefore, there is a clear need for the emotional empowerment of employees and the development of digital emotional intelligence alongside technological literacy, in order to ensure the successful and sustainable integration of artificial intelligence into education.

Keywords: Emotional Intelligence, TEIQue-SF, Artificial Intelligence, TAM, Education

Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη	I
Abstract	II
Πίνακας Περιεχομένων	III
Πίνακας Πινάκων	VIII
Πίνακας Γραφημάτων	X
1 Εισαγωγή	1
1.1 Σκοπός της διατριβής	1
1.2 Συνεισφορά και πρωτοτυπία της διατριβής	2
1.3 Ερευνητικά ερωτήματα	4
1.4 Δομή της διατριβής	5
2 Συναισθηματική Νοημοσύνη	8
2.1 Μοντέλα Συναισθηματικής Νοημοσύνης	9
2.1.1 Η Συναισθηματική Νοημοσύνη ως Ικανότητα (Ability EI)	11
2.1.2 Η Συναισθηματική Νοημοσύνη ως Χαρακτηριστικό (Trait EI)	14
2.1.3 Σύγκριση Μοντέλων Ability EI και Trait EI	18
2.2 Κύρια Ψυχομετρικά Εργαλεία και Τεστ	20
2.2.1 Εργαλεία Αυτοαναφοράς και Μικτών Μοντέλων	20
2.2.2 Μέτρηση της Συναισθηματικής Νοημοσύνης ως χαρακτηριστικό (TEIQue)	22
2.2.3 Τεστ Ικανότητας (Ability Tests) της Οικογένειας Mayer-Salovey	26
2.2.4 Εργαλεία Ικανότητας βάσει Καταστάσεων (Situational Judgment Tests)	27
2.2.5 Χρήση τεχνητής νοημοσύνης για την αναγνώριση συναισθημάτων (Psychometric AI)	29
2.3 Η Συναισθηματική Νοημοσύνη στον εργασιακό χώρο	30
2.3.1 Συναισθηματική Νοημοσύνη και Επαγγελματική Απόδοση	31
2.3.2 Συναισθηματική Νοημοσύνη και Ηγεσία	33
2.3.3 Συναισθηματική Νοημοσύνη και Εργασιακή Ικανοποίηση	36
2.4 Συναισθηματική Νοημοσύνη στην Ψηφιακή Εποχή	39
2.4.1 Το μοντέλο Ψηφιακής Συναισθηματικής Νοημοσύνης (DEI)	41
3 Συναισθηματικοί Παράγοντες στην Αποδοχή της Τεχνολογίας	44
3.1 Το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας (TAM)	44

3.1.1	Θεωρητική Θεμελίωση του TAM.....	45
3.1.2	Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα και Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης	47
3.1.3	Εξέλιξη και Επεκτάσεις του TAM	48
3.1.4	Περιορισμοί του TAM	50
3.1.5	Ενσωμάτωση Συναισθηματικών Καταστάσεων στο Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (TAM)	51
3.2	Συναισθηματικοί Παράγοντες στα Μοντέλα Αποδοχής της Τεχνολογίας	53
3.2.1	Λειτουργικοποίηση Συναισθηματικών Εννοιών.....	55
3.2.2	Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις ερευνών.....	56
3.3	Συναισθηματική Νοημοσύνη και Υιοθέτηση της Τεχνολογίας	59
3.3.1	Συναισθηματική Νοημοσύνη και Τεχνολογικό Στρες.....	60
3.3.2	Διαστάσεις της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στο Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας.....	62
4	Τεχνητή Νοημοσύνη.....	63
4.1	Ορισμοί και κύρια χαρακτηριστικά.....	63
4.2	Βασικοί πυλώνες της Τεχνητής Νοημοσύνης	68
4.2.1	Μηχανική Μάθηση (Machine Learning)	69
4.2.2	Βαθιά Μάθηση (Deep Learning)	70
4.3	Η εξέλιξη της Τεχνητής Νοημοσύνης	72
4.3.1	Ιστορική Αναδρομή.....	72
4.3.2	Η Τεχνητή Νοημοσύνη Σήμερα	75
4.4	Εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης	77
4.5	Τεχνητή Νοημοσύνη στο Επιχειρηματικό Περιβάλλον.....	78
4.5.1	Βελτιστοποίηση της Επιχειρηματικής Διαχείρισης.....	80
4.5.1.1	Η Τεχνητή Νοημοσύνη στη Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού.....	80
4.5.1.2	Η Τεχνητή Νοημοσύνη στο Μάρκετινγκ και τις Πωλήσεις....	81
4.5.1.3	Η Τεχνητή Νοημοσύνη στη Βελτιστοποίηση Οικονομικών Λειτουργιών	83
4.5.2	Ενίσχυση της Παραγωγικότητας των Εργαζομένων	84
4.5.3	Μελλοντικές Τάσεις	85
4.6	Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση	87
4.6.1	Προσαρμοστική μάθηση (Adaptive Learning).....	89

4.6.2	Ευφυή Συστήματα Διδασκαλίας (Intelligent Tutoring Systems - ITS)	90
4.6.3	Αυτοματοποιημένη βαθμολόγηση και στοχευμένη ανατροφοδότηση	91
4.6.4	Τεχνητή Νοημοσύνη και Επαυξημένη Πραγματικότητα	92
4.6.5	Ο Ρόλος του Εκπαιδευτικού	93
4.6.6	Η Ψηφιακή Συναισθηματική Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση	95
4.6.7	Προβλήματα, κίνδυνοι και περιορισμοί	95
4.7	Η Συναισθηματική Νοημοσύνη στην Αποδοχή και Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης	97
4.7.1	Το Άγχος για την Τεχνητή Νοημοσύνη	99
4.7.2	Ο Ρόλος της Εμπιστοσύνης	100
4.7.3	Τεχνολογικό Στρες	101
4.7.4	Η Ενσωμάτωση των Συναισθημάτων ως Μηχανισμός Αξιολόγησης	102
4.7.5	Ο Ρόλος της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα και Ευκολία Χρήσης	103
4.8	Η Τεχνητή Νοημοσύνη στην Ελληνική Πραγματικότητα	105
4.8.1	Στις επιχειρήσεις	107
4.8.2	Στην υγεία	109
4.8.3	Στην επικοινωνία και τα ΜΜΕ	110
4.8.4	Στην Εκπαίδευση	111
4.8.5	Στις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες	115
4.8.6	Συμπεράσματα και ερευνητικά κενά	115
5	Μεθοδολογική Προσέγγιση	117
5.1	Σκοπός της παρούσας μελέτης	117
5.2	Πληθυσμός και Δείγμα	117
5.3	Ερωτηματολόγιο και μεταβλητές της έρευνας	119
5.4	Διατύπωση Ερευνητικών Υποθέσεων	127
5.5	Στατιστικές μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν	130
5.5.1	Έλεγχος αξιοπιστίας	130
5.5.2	Έλεγχος εγκυρότητας	132
5.5.3	Έλεγχος κανονικότητας του δείγματος	133
5.5.4	Έλεγχος ομοιογένειας των διακυμάνσεων	136

5.5.5	Student's T-test διαφοράς μέσω των ανεξάρτητων δειγμάτων.....	137
5.5.6	One way ANOVA	138
5.5.7	Συντελεστές Συσχέτισης.....	140
5.5.8	Πολλαπλή Παλινδρόμηση	141
5.5.9	Επαναδειγματοληψία Bootstrapping.....	147
5.5.10	Ανάλυση Διαμεσολάβησης.....	148
6	Στατιστική Ανάλυση.....	149
6.1	Έλεγχος Αξιοπιστίας.....	149
6.2	Έλεγχος εγκυρότητας	150
6.3	Περιγραφή δείγματος	154
6.4	Κανονικότητα του δείγματος	159
6.5	Η επίδραση του φύλου στους 8 παράγοντες.....	167
6.6	Η επίδραση της ηλικίας στους 8 παράγοντες	169
6.7	Η επίδραση της διδακτικής εμπειρίας.....	173
6.8	Η επίδραση του επιπέδου σπουδών	177
6.9	Σχέσεις παραγόντων συναισθηματικής νοημοσύνης με τους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης	181
6.10	Πολλαπλή Παλινδρόμηση για την εξαρτημένη μεταβλητή Πρόθεση Χρήσης (IOU)	183
6.11	Πολλαπλή Παλινδρόμηση για την εξαρτημένη μεταβλητή Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU)	190
6.12	Πολλαπλή Παλινδρόμηση για την εξαρτημένη μεταβλητή Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU).....	195
6.13	Πολλαπλή Παλινδρόμηση για την εξαρτημένη μεταβλητή Στάση Απέναντι στη Χρήση (ATU)	201
6.14	Ανάλυση Διαμεσολάβησης	206
6.15	Η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) ως διαμεσολαβητής ..	207
6.16	Η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) ως διαμεσολαβητής	209
6.17	Η Στάση απέναντι στη Χρήση (ATU) ως διαμεσολαβητής.....	211
7	Συμπεράσματα.....	214
7.1	Αποτελέσματα της έρευνας.....	215
7.2	Ερμηνεία αποτελεσμάτων έρευνας	224
7.2.1	Η Επίδραση των Δημογραφικών Χαρακτηριστικών	224

7.2.2	Η Ευημερία ως Κύριος Προβλεπτικός Παράγοντας	225
7.2.3	Η Αρνητική Επίδραση της Συναισθηματικότητας	226
7.2.4	Ο Μηχανισμός της Διαμεσολάβησης	228
7.3	Περιορισμοί της έρευνας.....	229
7.4	Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	231
7.5	Πρακτικές προεκτάσεις	233
	Βιβλιογραφία και Αρθρογραφία.....	235
	Παράρτημα Α.....	265
	Παράρτημα Β.....	278

Πίνακας Πινάκων

Πίνακας 1	Εννοιολογικές Κατασκευές TEIQue-SF.....	122
Πίνακας 2	Εννοιολογικές Κατασκευές TAM	125
Πίνακας 3	Δημογραφικά Χαρακτηριστικά	126
Πίνακας 4	Επανακωδικοποίηση Μεταβλητών	142
Πίνακας 5	Αξιοπιστία TEIQue	149
Πίνακας 6	Αξιοπιστία TAM	149
Πίνακας 7	KMO & Bartlett's test TEIQue	151
Πίνακας 8	KMO & Bartlett's test TAM	151
Πίνακας 9	Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία Δείγματος.....	156
Πίνακας 10	Ειδικότητες Εκπαιδευτικών	157
Πίνακας 11	Περιγραφικά Στατιστικά Κύριων Ερευνητικών Μεταβλητών	158
Πίνακας 12	Έλεγχος Κανονικότητας του Δείγματος.....	159
Πίνακας 13	Περιγραφικά Στατιστικά Παραγόντων.....	163
Πίνακας 14	Έλεγχος Ομοιογένειας Διακυμάνσεων (Άντρες, Γυναίκες).....	167
Πίνακας 15	T-test ανεξάρτητων δειγμάτων (Άντρες, Γυναίκες).....	168
Πίνακας 16	One way ANOVA ηλικιακών ομάδων για τους παράγοντες TEQ, SC, EM,SO, PU, ΡΕΟΙ,ΙΟΥ.....	169
Πίνακας 17	Welch test για τις ηλικιακές ομάδες παραγόντων WB, ATU	170
Πίνακας 18	One way ANOVA ομάδων διδακτικής εμπειρίας για τους παράγοντες SC, EM, SO, PU	173
Πίνακας 19	Welch test για τις ομάδες διδακτικής εμπειρίας για τους παράγοντες TEQ, WB, ΡΕΟΙ, ATU, ΙΟΥ	174
Πίνακας 20	One way ANOVA ομάδων ως προς το χαρακτηριστικό Επίπεδο Σπουδών παραγόντων TEQ, EM	177
Πίνακας 21	Welch test για τις ομάδες ως προς το χαρακτηριστικό Επίπεδο Σπουδών παραγόντων WB, SC,SO,PU,ΡΕΟΙ,ATU,ΙΟΥ.....	178
Πίνακας 22	Συντελεστές Συσχέτισης παραγόντων Συναισθηματικής Νοημοσύνης και παραγόντων Αποδοχής Τεχνολογίας	181
Πίνακας 23	Μοντέλο παλινδρόμησης για την εξαρτημένη μεταβλητή ΙΟΥ	184
Πίνακας 24	Συντελεστές παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΙΟΥ	185
Πίνακας 25	Έλεγχος καλής προσαρμογής μοντέλου παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΙΟΥ	186
Πίνακας 26	Πίνακας Συντελεστών Παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΙΟΥ με Επαναδειγματοληψία	189
Πίνακας 27	Μοντέλο παλινδρόμησης για την εξαρτημένη μεταβλητή PU.....	190
Πίνακας 28	Συντελεστές παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής PU.....	191
Πίνακας 29	Έλεγχος καλής προσαρμογής μοντέλου παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής PU.....	192
Πίνακας 30	Πίνακας Συντελεστών Παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής PU με Επαναδειγματοληψία	194
Πίνακας 31	Μοντέλο παλινδρόμησης για την εξαρτημένη μεταβλητή ΡΕΟΙ	195

Πίνακας 32	Συντελεστές παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΡΕΟΥ	196
Πίνακας 33	Έλεγχος καλής προσαρμογής μοντέλου παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΡΕΟΥ	197
Πίνακας 34	Πίνακας Συντελεστών Παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΡΕΟΥ με Επαναδειγματοληψία	200
Πίνακας 35	Μοντέλο παλινδρόμησης για την εξαρτημένη μεταβλητή ΑΤΥ	201
Πίνακας 36	Συντελεστές παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΑΤΥ	201
Πίνακας 37	Έλεγχος καλής προσαρμογής μοντέλου παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΑΤΥ.....	203
Πίνακας 38	Πίνακας Συντελεστών Παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΑΤΥ με Επαναδειγματοληψία	205
Πίνακας 39	Επίδραση της Ευημερίας (WB) στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (ΡΕΟΥ).....	207
Πίνακας 40	Έμμεση επίδραση της Ευημερίας (WB) στην Πρόθεση Χρήσης (ΙΟΥ) μέσω του παράγοντα ΡΕΟΥ	208
Πίνακας 41	Επίδραση της Ευημερίας (WB) και της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας (ΡΕΟΥ) στην Πρόθεση Χρήσης (ΙΟΥ)	208
Πίνακας 42	Επίδραση της Ευημερίας (WB) στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (ΡΥ)	209
Πίνακας 43	Έμμεση επίδραση της Ευημερίας (WB) στην Πρόθεση Χρήσης (ΙΟΥ) μέσω του παράγοντα ΡΥ.....	209
Πίνακας 44	Επίδραση της Ευημερίας (WB) και της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας (ΡΥ) στην Πρόθεση Χρήσης (ΙΟΥ).....	210
Πίνακας 45	Επίδραση της Ευημερίας (WB) στη Στάση Απέναντι στη Χρήση (ΑΤΥ)	211
Πίνακας 46	Έμμεση επίδραση της Ευημερίας (WB) στην Πρόθεση Χρήσης (ΙΟΥ) μέσω του παράγοντα ΑΤΥ	212
Πίνακας 47	Επίδραση της Ευημερίας (WB) και της Στάσης Απέναντι στη Χρήση (ΑΤΥ) στην Πρόθεση Χρήσης (ΙΟΥ)	212
Πίνακας 48	Συγκριτικός πίνακας έμμεσης επίδρασης της Ευημερίας (WB) στην Πρόθεση Χρήσης (ΙΟΥ) μέσω πολλαπλής παράλληλης διαμεσολάβησης.....	213
Πίνακας 49	Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων	222

Πίνακας Γραφημάτων

Γράφημα 1 Ηλικιακή κατανομή του δείγματος	154
Γράφημα 2 Επίπεδο Σπουδών	155
Γράφημα 3 Διδακτική Εμπειρία	155
Γράφημα 4 Normal Q-Q Plots	160
Γράφημα 5 Ιστογράμματα.....	161
Γράφημα 6 Θηκογράμματα.....	162
Γράφημα 7 Γράφημα Διασποράς τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ΙΟΥ	187
Γράφημα 8 Normal P-P Plot τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ΙΟΥ.....	188
Γράφημα 9 Γράφημα Διασποράς τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ΡΥ	193
Γράφημα 10 Normal P-P Plot τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ΡΥ	193
Γράφημα 11 Γράφημα Διασποράς τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ΡΕΟΥ	198
Γράφημα 12 Normal P-P Plot τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ΡΕΟΥ	199
Γράφημα 13 Γράφημα Διασποράς τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ΑΤΥ	204
Γράφημα 14 Normal P-P Plot τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ΑΤΥ..	204

1 Εισαγωγή

Η ραγδαία εξέλιξη και ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στο εργασιακό περιβάλλον αποτελεί μία από τις πιο καθοριστικές αλλαγές της σύγχρονης εποχής. Τα εργαλεία παραγωγικής τεχνητής νοημοσύνης προσφέρουν πρωτοφανείς δυνατότητες. Ωστόσο, η είσοδος αυτών των εργαλείων στο εργασιακό περιβάλλον δε συνιστά απλώς μια τεχνολογική πρόκληση αλλά κυρίως μια ψυχολογική και κοινωνικοτεχνική μετάβαση. Οι εργαζόμενοι καλούνται να προσαρμοστούν σε ένα νέο ψηφιακό περιβάλλον, έχοντας συχνά συναισθηματικές αντιδράσεις όπως τεχνοστρές, άγχος για την ίδια την τεχνητή νοημοσύνη και φόβο της πιθανής απανθρωποποίησης της εργασίας.

Οι έρευνες προσέγγιζαν την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών μέσα από ένα αυστηρά ορθολογικό και γνωστικό πρίσμα, χρησιμοποιώντας κυρίως το παραδοσιακό μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας (TAM). Το μοντέλο αυτό εξέταζε την αποδοχή με βάση το πόσο χρήσιμο και εύκολο θεωρούσε ο χρήστης το τεχνολογικό εργαλείο. Η σύγχρονη βιβλιογραφία αναγνωρίζει ότι ο άνθρωπος δεν αποφασίζει να χρησιμοποιήσει τεχνολογικά εργαλεία μόνο με βάση τη λογική, αλλά σε μεγάλο βαθμό με βάση το συναίσθημα. Παρόλα αυτά, η ενσωμάτωση μοντέλων συναισθηματικής νοημοσύνης στην έρευνα για την αποδοχή της τεχνητής νοημοσύνης, ειδικά στον τομέα της εκπαίδευσης, παραμένει σε πρώιμο στάδιο.

1.1 Σκοπός της διατριβής

Ο σκοπός της παρούσας διατριβής είναι να διερευνήσει τον ρόλο της συναισθηματικής νοημοσύνης στην αποδοχή και την πρόθεση χρήσης εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης, από τους εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, η έρευνα επιδιώκει να γεφυρώσει δύο θεωρητικά πλαίσια, το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας και τη θεωρία της συναισθηματικής νοημοσύνης ως χαρακτηριστικό, αξιοποιώντας το σταθμισμένο ψυχομετρικό εργαλείο TEIQue-SF.

Προς αυτή την κατεύθυνση, πρωταρχικός στόχος είναι να εξετάσει πώς οι επιμέρους διαστάσεις της συναισθηματικής νοημοσύνης, ευημερία, αυτοέλεγχος, συναισθηματικότητα και κοινωνικότητα, επιδρούν στην αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης, τη στάση και τελικά την πρόθεση χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης στην εργασία. Δευτερεύον στόχο αποτελεί η διερεύνηση της επίδρασης των δημογραφικών και επαγγελματικών χαρακτηριστικών των εκπαιδευτικών, όπως η ηλικία, το φύλο, το επίπεδο σπουδών και τα έτη διδακτικής εμπειρίας, στη διαφοροποίηση αυτών των στάσεων και τέλος, προσδιορισμός των μηχανισμών μέσω των οποίων η συναισθηματική επάρκεια μπορεί να οδηγήσει στην υιοθέτηση της τεχνολογίας.

1.2 Συνεισφορά και πρωτοτυπία της διατριβής

Θεωρητική Συνεισφορά

Τα παραδοσιακά μοντέλα αποδοχής τεχνολογίας, αντιμετώπιζαν τους χρήστες ως απόλυτα ορθολογικά όντα, αγνοώντας τους ψυχολογικούς παράγοντες. Οι περισσότερες έρευνες που συνυπολόγιζαν το συναισθηματικό παράγοντα, χρησιμοποιούσαν τροποποιημένα μοντέλα TAM όπου εξέταζαν διαστάσεις όπως το άγχος, το φόβο ή την ικανοποίηση από τη χρήση του τεχνολογικού εργαλείου, αλλά όχι τη συναισθηματική νοημοσύνη των χρηστών. Η πρωτοτυπία της διατριβής έγκειται στο γεγονός ότι ενσωματώνει το ψυχομετρικό μοντέλο της συναισθηματικής νοημοσύνης ως χαρακτηριστικό στο μοντέλο TAM. Με αυτόν τον τρόπο, επαναπροσδιορίζει την αποδοχή της τεχνολογίας ως μια συναισθηματική και ψυχολογική διαδικασία και αναδεικνύει εμπειρικά ποια ακριβώς διάσταση του συναισθήματος λειτουργεί ως καταλύτης. Μελέτες όπως των Zhi et al. (2024), επιβεβαιώνουν τη σύνδεση μεταξύ της συναισθηματικής νοημοσύνης και της υιοθέτησης τεχνολογίας. Συγκεκριμένα εξετάζουν αν η συναισθηματική νοημοσύνη προβλέπει την αποδοχή της τεχνολογίας. Η συνεισφορά της παρούσας

διατριβής δεν είναι να επιβεβαιώσει απλώς αυτή τη σχέση αλλά να εμβαθύνει στο πώς και το γιατί, δηλαδή ποιος παράγοντας της συναισθηματικής νοημοσύνης επηρεάζει περισσότερο και πώς, μέσω της διαμεσολάβησης. Σε αντίθεση με έρευνες που μετρούν τη συναισθηματική νοημοσύνη ως μια γενική μεταβλητή (γενικός παράγοντας συναίσθημα) ή χρησιμοποιούν μικτά μοντέλα, όπως οι Zhi et al. βασίστηκαν στο μικτό μοντέλο του Bar-On, το οποίο αντιμετωπίζει τη συναισθηματική νοημοσύνη ως ένα ευρύ σύνολο δεξιοτήτων, στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται ένα αυστηρά ψυχομετρικό μοντέλο Trait EI και έτσι καταφέρνει να απομονώσει ποια ακριβώς διάσταση επιδρά και πώς. Ως προς τα αποτελέσματα, αυτό επέτρεψε να απομονωθεί κάποιος παράγοντας και να μελετηθεί η επιρροή του. Στο μοντέλο των Zhi et al. η αποδοχή τεχνολογίας αντιμετωπίζεται ως μία ενιαία εξαρτημένη μεταβλητή και εξετάζεται απλώς αν η συναισθηματική νοημοσύνη την προβλέπει. Στην παρούσα μελέτη εξετάζεται και ο μηχανισμός μέσω του οποίου γίνεται αυτό. Η μελέτη καλύπτει ένα κενό στην ελληνική βιβλιογραφία, εστιάζοντας στους εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης εν όψει της ενσωμάτωσης εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Πρακτική Συνεισφορά

Σε πρακτικό επίπεδο, τα συμπεράσματα της έρευνας αποδεικνύουν ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός των σχολείων και η ομαλή ένταξη των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαιδευτική διαδικασία, δεν μπορεί να επιτευχθεί αποκλειστικά μέσω της τεχνικής κατάρτισης και της παροχής εξοπλισμού, αλλά απαιτείται συναισθηματική ενδυνάμωση του ανθρώπινου δυναμικού. Γενικότερα, επενδύοντας στη συναισθηματική ευημερία, οι οργανισμοί μπορούν να μειώσουν τις αντιστάσεις και να διευκολύνουν την ομαλή ενσωμάτωση της τεχνολογίας στο εργασιακό περιβάλλον.

1.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Η εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον προσφέρει αδιαμφισβήτητα πλεονεκτήματα, αυξάνοντας την παραγωγικότητα, και διευκολύνοντας τη λήψη αποφάσεων. Παρόλα αυτά, στην πράξη παρατηρείται ότι η ενσωμάτωσή της δεν είναι ούτε επαρκής ούτε ομαλή και συχνά αποτελεί μια μεγάλη αλλαγή στον τρόπο εργασίας που άλλες φορές είναι επιθυμητή και άλλες αντιμετωπίζεται με επιφυλακτικότητα. Άρα πώς πρέπει να σχεδιαστεί η ενσωμάτωση των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο εργασίας, ώστε να υιοθετηθούν και να αξιοποιηθούν ουσιαστικά από τους εργαζομένους και να μην αντιμετωπιστούν με αντίσταση ή φόβο; Η πρακτική δείχνει ότι η εισαγωγή ενός νέου συστήματος δεν εξασφαλίζει αυτόματα και την αξιοποίησή του, ειδικά όταν υπάρχει φόβος επαγγελματικής αντικατάστασης ή απανθρωποποίησης της εργασίας.

Έτσι, προκύπτουν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- Αρκεί η τεχνική εκπαίδευση και οι ψηφιακές δεξιότητες προκειμένου οι εργαζόμενοι να είναι δεκτικοί σε αυτή την τεχνολογική αλλαγή;
- Κατά πόσο η στάση απέναντι στην τεχνολογία εξαρτάται από συναισθηματικούς παράγοντες;

Εάν η υιοθέτηση της τεχνολογίας αποτελεί τελικά μια συναισθηματική διαδικασία, η συναισθηματική ενδυνάμωση των εργαζομένων μπορεί να οδηγήσει σε πιο ομαλή και αποτελεσματική ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών.

1.4 Δομή της διατριβής

Η παρούσα διατριβή χωρίζεται σε δύο μεγάλα μέρη το θεωρητικό πλαίσιο, δηλαδή τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και την εμπειρική έρευνα.

Η διάρθρωση των κεφαλαίων της διατριβής είναι η εξής:

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Παρουσιάζεται το θέμα της διατριβής, ο σκοπός και οι επιμέρους στόχοι, η θεωρητική και πρακτική συνεισφορά, η πρωτοτυπία της έρευνας, καθώς και τα ερευνητικά ερωτήματα.

Μέρος Α: Θεωρητικό Πλαίσιο

Κεφάλαιο 2: Συναισθηματική Νοημοσύνη

Το κεφάλαιο αυτό εστιάζει στα μοντέλα συναισθηματικής νοημοσύνης και γίνεται σύγκριση ανάμεσα στα δύο κυρίαρχα θεωρητικά μοντέλα, δηλαδή τη Συναισθηματική Νοημοσύνη ως Ικανότητα (Ability EI) και ως Χαρακτηριστικό (Trait EI). Επίσης, περιγράφονται συνοπτικά τα κύρια ψυχομετρικά εργαλεία και τεστ, εστιάζοντας στο εργαλείο TEIQue, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στην εμπειρική έρευνα για τη μέτρηση του Trait EI. Το κεφάλαιο επίσης αναφέρεται στη συναισθηματική νοημοσύνη στον εργασιακό χώρο και παρουσιάζεται η νεοεισαχθείσα έννοια της «Ψηφιακής Συναισθηματικής Νοημοσύνης» (DEI), η οποία συνδυάζει την παραδοσιακή συναισθηματική νοημοσύνη με την ικανότητα διαχείρισης συναισθημάτων στις διαδικτυακές αλληλεπιδράσεις.

Κεφάλαιο 3: Συναισθηματικοί Παράγοντες στην Αποδοχή της Τεχνολογίας

Σε αυτό το κεφάλαιο αναλύεται το παραδοσιακό Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (TAM) του Davis, το οποίο βασίζεται σε δύο πυλώνες την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) και την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU). Γίνεται εστίαση στους περιορισμούς του TAM, καθώς

ιστορικά προσέγγιζε τους χρήστες ως απόλυτα ορθολογικούς και παρουσιάζεται η ανάγκη ενσωμάτωσης του συναισθήματος στα μοντέλα αποδοχής, καθώς συναισθήματα φόβου ή δυσφορίας μπορούν να μειώσουν άμεσα την πρόθεση χρήσης ενός νέου συστήματος. Τέλος, αναφέρονται μεθοδολογικές προσεγγίσεις στην προσπάθεια ενσωμάτωσης συναισθηματικών καταστάσεων στο μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας.

Κεφάλαιο 4: Τεχνητή Νοημοσύνη

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει τους ορισμούς και τους βασικούς πυλώνες της τεχνητής νοημοσύνης, όπως η μηχανική μάθηση και η βαθιά μάθηση, την ιστορική εξέλιξή της έως τη σημερινή εποχή και τις εφαρμογές της στο επιχειρηματικό περιβάλλον, με έμφαση στη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού, τη βελτιστοποίηση της διοίκησης, το μάρκετινγκ και τις πωλήσεις. Στη συνέχεια, εστιάζει στο ρόλο της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση, με εφαρμογές όπως η προσαρμοστική μάθηση και στο συνεργατικό μοντέλο ανθρώπου-μηχανής. Αναλύονται οι φόβοι που προκύπτουν, όπως το άγχος για την τεχνητή νοημοσύνη, που περιλαμβάνει τον φόβο αντικατάστασης και το τεχνολογικό στρες. Το κεφάλαιο κλείνει με την ελληνική πραγματικότητα, αναδεικνύοντας ότι στην Ελλάδα η αποδοχή της τεχνητής νοημοσύνης προσκρούει συχνά σε συναισθηματικούς παράγοντες, φέρνοντας στην επιφάνεια τα ερευνητικά κενά που οδήγησαν στην παρούσα διατριβή.

Μέρος Β: Εμπειρική Έρευνα

Κεφάλαιο 5: Μεθοδολογική Προσέγγιση

Περιλαμβάνει τον σκοπό της έρευνας και τον τρόπο συλλογής των δεδομένων, τα εργαλεία της έρευνας και τον τρόπο μέτρησης μέσω κλιμάκων Likert. Γίνεται η διατύπωση των 25 ερευνητικών υποθέσεων, αναλύεται η διαδικασία προετοιμασίας των δεδομένων και περιγράφονται τα βήματα των στατιστικών μεθόδων που θα χρησιμοποιηθούν.

Κεφάλαιο 6: Στατιστική Ανάλυση

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνονται έλεγχοι αξιοπιστίας και εγκυρότητας, έλεγχος κανονικότητας, παρουσίαση περιγραφικών στατιστικών μέτρων, έλεγχοι υποθέσεων, παλινδρόμηση και έλεγχοι διαμεσολάβησης προκειμένου να διερευνηθούν οι ερευνητικές υποθέσεις.

Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα

Γίνεται παρουσίαση των αποτελεσμάτων της στατιστική ανάλυσης και πρακτική ερμηνεία τους. Επίσης αναφέρονται οι περιορισμοί της μελέτης και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Τέλος, παρατίθεται η βιβλιογραφία και αρθρογραφία και ακολουθούν παραρτήματα πινάκων και συμπληρωματικών στατιστικών αναλύσεων για την επαλήθευση των αποτελεσμάτων.

2 Συναισθηματική Νοημοσύνη

Η έννοια της Συναισθηματικής Νοημοσύνης (Emotional Intelligence - EI) έχει τις ρίζες της στην έννοια της «κοινωνικής νοημοσύνης» (social intelligence) του Thorndike (1920), η οποία περιελάμβανε την ικανότητα κατανόησης, διαχείρισης και αλληλεπίδρασης με τους άλλους. Ήδη από το 1920, φαινόταν αναγκαία η εγκατάλειψη των αντιλήψεων για την ύπαρξη και μέτρηση μόνο γνωστικών ικανοτήτων και η συμπερίληψη και άλλων είδη ικανοτήτων (Petrides, 2016).

Ως τις αρχές της δεκαετίας του 1980, παρατηρήθηκε μεγαλύτερη δεκτικότητα στην ιδέα της πολλαπλής νοημοσύνης. Ο Gardner ανέπτυξε την έννοια των «πολλαπλών νοημοσυνών», η οποία περιελάμβανε την ενδοπροσωπική (intrapersonal) και τη διαπροσωπική (interpersonal) νοημοσύνη, παράλληλα με τους πιο παραδοσιακούς τύπους που βασίζονται στη γνωστική λειτουργία (Petrides, 2016). Στο μοντέλο του, η διαπροσωπική νοημοσύνη αναφέρεται στην ικανότητα κατανόησης των σκέψεων, των συναισθημάτων των άλλων ανθρώπων, ενώ η ενδοπροσωπική νοημοσύνη περιγράφει ικανότητες που σχετίζονται με την αυτοκατανόηση και την καθοδήγηση της πορείας της ζωής του ατόμου. Αυτές οι ικανότητες διευκολύνουν το άτομο να ρυθμίζει αποτελεσματικά τη ζωή του, καθώς και να εργάζεται παραγωγικά με τους άλλους (Smith et al., 2018). Χαρακτηριστικά που φαίνεται να βοηθούν τους ανθρώπους να είναι πιο αποτελεσματικοί σε διάφορα πλαίσια, περιελάμβαναν την ικανότητα του ατόμου να αντιλαμβάνεται, να εκφράζει και να διαχειρίζεται τα συναισθήματα τα δικά του και των άλλων (Petrides, 2016).

Οι Salovey και Mayer (1990) όρισαν τη Συναισθηματική Νοημοσύνη ως τις γνωστικές ικανότητες που απαιτούνται για την παρακολούθηση των συναισθημάτων του ίδιου του ατόμου και των άλλων, τη διάκριση μεταξύ τους και τη χρήση αυτών των πληροφοριών για την καθοδήγηση της σκέψης και των πράξεών του (Hughes, 2018). Το έργο τους παρουσίασε ένα συνεκτικό εννοιολογικό μοντέλο, το οποίο διαφοροποίησε πολλαπλές πτυχές συναισθηματικών ικανοτήτων, όπως η αντίληψη των συναισθημάτων και η διαχείριση των συναισθημάτων (Matthews et al., 2012). Ο ορισμός αυτός

εξειδικεύτηκε περαιτέρω. Πιο συγκεκριμένα, η συναισθηματική νοημοσύνη ορίζεται γενικά ως η ικανότητα της ακριβούς αντίληψης, αξιολόγησης και έκφρασης των συναισθημάτων, η ικανότητα της παραγωγής συναισθημάτων όταν αυτά διευκολύνουν τη σκέψη, η ικανότητα της κατανόησης των συναισθημάτων και της συναισθηματικής γνώσης και η ικανότητα της ρύθμισης των συναισθημάτων για την προώθηση της συναισθηματικής και διανοητικής ανάπτυξης (Mayer, Salovey, 1997).

Μια πιο γενικευμένη εκδοχή του ορισμού αυτού υιοθετήθηκε μετά τη δημοσίευση του βιβλίου του Daniel Goleman (1995), το οποίο έκανε γνωστή την έννοια της συναισθηματικής νοημοσύνης στο ευρύ κοινό. Ο Goleman βασίστηκε στο μοντέλο των Salovey και Mayer και σε αυτό πρόσθεσε χαρακτηριστικά προσωπικότητας, όπως η επιμονή, ο ζήλος, ο αυτοέλεγχος, ο χαρακτήρας και άλλα γνωρίσματα (Mayer et al., 2008). Η εκλαϊκευμένη αυτή έννοια περιελάμβανε κατασκευάσματα που δεν αποτυπώνονταν στο μοντέλο γνωστικών ικανοτήτων των Salovey και Mayer, όπως τα κίνητρα, η ενσυναίσθηση, οι κοινωνικές δεξιότητες, η ευτυχία και ο προσανατολισμός προς το επίτευγμα (Hughes, 2018). Έτσι, η συναισθηματική νοημοσύνη έφτασε να αναφέρεται τόσο σε χαρακτηριστικά όπως η αισιοδοξία και η διεκδικητικότητα, όσο και σε ικανότητες, όπως η ηγεσία και συναισθηματικές ικανότητες όπως η ακριβής αντίληψη των συναισθημάτων (Caruso, 2015).

2.1 Μοντέλα Συναισθηματικής Νοημοσύνης

Στην προσπάθεια οργάνωσης την πληθώρας ορισμών και εργαλείων μέτρησης της συναισθηματικής νοημοσύνης, η πιο διαδεδομένη ταξινόμηση προτάθηκε από τους Ashkanasy και Daus (2005) και περιλαμβάνει τρία κύρια ρεύματα.

Το πρώτο ρεύμα περιλαμβάνει τις μετρήσεις της Συναισθηματικής Νοημοσύνης ως Ικανότητα (Ability EI), οι οποίες βασίζονται στο μοντέλο των

Mayer και Salovey. Αυτές οι μετρήσεις γίνονται μέσω αντικειμενικών δοκιμασιών μέγιστης απόδοσης (maximum performance tests), όπου τα ερωτήματα έχουν αντικειμενικά σωστές ή λάθος απαντήσεις, όπως γίνεται στα παραδοσιακά τεστ γνωστικής νοημοσύνης. Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα αυτού του ρεύματος είναι το Τεστ Συναισθηματικής Νοημοσύνης των Mayer, Salovey και Caruso (Mayer Salovey Caruso Emotional Intelligence Test - MSCEIT) (Miao et al., 2017).

Το δεύτερο ρεύμα περιλαμβάνει μετρήσεις αυτοαναφοράς που διατηρούν τη θεωρητική βάση του μοντέλου των Mayer και Salovey. Σε αυτή την προσέγγιση, αντί να υφίσταται αντικειμενική αξιολόγηση ικανοτήτων, ζητείται από τα άτομα να αξιολογήσουν τα ίδια τις ικανότητές τους μέσω ερωτηματολογίων, όπως η Κλίμακα Συναισθηματικής Νοημοσύνης των Wong και Law (Wong and Law Emotional Intelligence Scale - WLEIS) (Miao et al., 2017).

Το τρίτο ρεύμα αναφέρεται σε διευρυμένα μοντέλα συναισθηματικής νοημοσύνης που εμπεριέχουν στοιχεία τα οποία δεν περιλαμβάνονται στον αυστηρό ορισμό των Salovey και Mayer. Τα μοντέλα αυτά αναφέρονται στη βιβλιογραφία ως Μικτά Μοντέλα (Mixed models) της συναισθηματικής νοημοσύνης, καθώς αποτελούν ένα μείγμα χαρακτηριστικών προσωπικότητας, κοινωνικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων. Αντιπροσωπευτικά εργαλεία μέτρησης αυτής της κατηγορίας είναι το Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i) και το Emotional and Social Competence Inventory (ESCI) (Miao et al., 2017; O'Connor et al., 2019). Σύμφωνα, με την ταξινόμηση των Petrides και Furnham (2000), η οποία εστιάζει αποκλειστικά στη μέθοδο μέτρησης παρά στο θεωρητικό υπόβαθρο, τα ρεύματα 2 και 3 συγχωνεύονται υπό τον ευρύτερο όρο της Συναισθηματικής Νοημοσύνης ως Χαρακτηριστικό (Trait EI), καθώς και οι δύο κατηγορίες αξιολογούν την τυπική συμπεριφορά μέσω εργαλείων αυτοαναφοράς (O'Connor et al., 2019).

Στις παραπάνω κατηγορίες αργότερα προστέθηκε μία τέταρτη, που αφορά τις συμπεριφορικές μετρήσεις της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, οι οποίες παρατηρούνται άμεσα από τρίτους ή αξιολογούνται μέσω οπτικοακουστικού

υλικού, υπερβαίνοντας τους περιορισμούς της αυτοαξιολόγησης, με τη χρήση τεχνικών όπως η αξιολόγηση 360 μοιρών (Boyatzis, 2018).

2.1.1 Η Συναισθηματική Νοημοσύνη ως Ικανότητα (Ability EI)

Το μοντέλο των Mayer & Salovey

Η θεωρητική πλαισίωση της συναισθηματικής νοημοσύνης έχει εξελιχθεί δημιουργώντας θεωρητικά ρεύματα, με πρώτο το μοντέλο ικανότητας (Ability Model). Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, η συναισθηματική νοημοσύνη εννοιολογείται αυστηρά ως μια μορφή πραγματικής νοημοσύνης, η οποία αφορά τη γνωστική ικανότητα και εστιάζει στη διανοητική επεξεργασία των συναισθηματικών πληροφοριών. Στον πυρήνα του μοντέλου ικανότητας βρίσκεται η παραδοχή ότι τα συναισθήματα μπορούν να καταστήσουν τη σκέψη περισσότερο ευφυή και ότι το άτομο δύναται να σκεφτεί με λογικό τρόπο σχετικά με τα συναισθήματα (Mayer, Salovey, 1997).

Το μοντέλο ικανότητας (ability model) ορίζει τη συναισθηματική νοημοσύνη ως την ικανότητα του ατόμου να διεξάγει ακριβείς συλλογισμούς σχετικά με τα συναισθήματα και να χρησιμοποιεί τα συναισθήματα και τη συναισθηματική γνώση για την ενίσχυση της σκέψης του (Mayer et al., 2008). Οι Salovey και Mayer (1997) πρότειναν ένα εννοιολογικό πλαίσιο το οποίο αποτελείται από τέσσερις διακριτούς αλλά αλληλένδετους κλάδους, οι οποίοι είναι ιεραρχικά διατεταγμένοι, από τις πιο βασικές ψυχολογικές διεργασίες έως τις υψηλότερες και πιο ολοκληρωμένες (Petrides, 2016).

Ο πρώτος κλάδος είναι η αντίληψη των συναισθημάτων (Perceiving Emotions), η οποία αφορά την ικανότητα ακριβούς ανίχνευσης, αξιολόγησης και έκφρασης συναισθημάτων στον εαυτό και στους άλλους, καθώς και την αναγνώριση συναισθημάτων σε αντικείμενα, στην τέχνη, σε ιστορίες, σε πρόσωπα και σε φωνές.

Ο δεύτερος κλάδος είναι η χρήση των συναισθημάτων για τη διευκόλυνση της σκέψης (Using Emotions to Facilitate Thought) , δηλαδή η ικανότητα πρόσβασης και παραγωγής συναισθημάτων όταν αυτά διευκολύνουν τις γνωστικές λειτουργίες, έτσι ώστε το γνωστικό σύστημα να εστιάζει σε ό,τι είναι σημαντικό.

Ο τρίτος κλάδος, η κατανόηση των συναισθημάτων (Understanding Emotions), περιλαμβάνει την ικανότητα αντίληψης της συναισθηματικής γλώσσας, της εκτίμησης πολύπλοκων σχέσεων μεταξύ των συναισθημάτων και της κατανόησης του πώς τα συναισθήματα προκύπτουν από μείγματα και πώς μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου.

Τέλος, ο τέταρτος κλάδος, η διαχείριση των συναισθημάτων (Managing Emotions), συνιστά την πλέον ανώτερη δεξιότητα και αναφέρεται στην ικανότητα συνειδητής ρύθμισης των συναισθημάτων, τόσο στον εαυτό όσο και στους άλλους ανθρώπους, με σκοπό την προώθηση της συναισθηματικής και διανοητικής ανάπτυξης (Kee et al., 2009).

Οι Elfenbein και MacCann (2017) πρότειναν μια ταξινόμηση η οποία βασίζεται στο ιεραρχικό μοντέλο τεσσάρων κλάδων, στο οποίο προσθέτουν την ικανότητα της έκφρασης των συναισθημάτων ως μια διακριτά ξεχωριστή ικανότητα από την αντίληψη των συναισθημάτων, αναγνωρίζοντας ότι η ακριβής έκφραση συνιστά μια θεμελιώδη δεξιότητα που μοιάζει με την υποκριτική. Επίσης, εισάγουν την έννοια της ρύθμισης της συναισθηματικής προσοχής, η οποία ορίζεται ως η ικανότητα επιλεκτικής εμπλοκής ή απεμπλοκής από ερεθίσματα με συναισθηματικό φορτίο για την επεξεργασία πληροφοριών και όχι για τη ρύθμιση της εσωτερικής κατάστασης του ατόμου. Τέλος, διαχωρίζουν τον γενικό κλάδο της ρύθμισης των συναισθημάτων σε δύο ξεχωριστές στενότερες ικανότητες: τη ρύθμιση των συναισθημάτων του εαυτού και τη ρύθμιση των συναισθημάτων των άλλων, υποστηρίζοντας ότι υφίστανται λογικές διαφορές στον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν αυτές οι δύο διαστάσεις (Elfenbein, MacCann, 2017).

Η αξιολόγηση της συναισθηματικής νοημοσύνης ως ικανότητα (Ability EI) γίνεται μέσω δοκιμασιών, κατά τις οποίες ζητείται από τα άτομα να επιλύσουν

συναισθηματικά προβλήματα που επιδέχονται αντικειμενικά σωστές ή λανθασμένες απαντήσεις, όπως συμβαίνει με τα παραδοσιακά τεστ γνωστικής νοημοσύνης (O'Connor, Hill, Kaya, Martin, 2019)

Οι συγκεκριμένες μέθοδοι αξιολογούν τη «μέγιστη απόδοση», απαιτώντας από τους συμμετέχοντες να καταβάλουν τη μέγιστη δυνατή προσπάθεια για την επίλυση αντικειμενικών συναισθηματικών προβλημάτων, τα οποία επιδέχονται σαφείς σωστές και λάθος απαντήσεις (Goldenberg, Matheson, Mantler, 2006). Αυτή η μεθοδολογία συνδέεται θεωρητικά και εμπειρικά πολύ ισχυρότερα με την παραδοσιακή γνωστική νοημοσύνη (IQ) και αποδεικνύεται ικανή να ικανοποιήσει το βασικό κριτήριο της συσχέτισης με καθιερωμένες γνωστικές ικανότητες, όπως η λεκτική (Mayer et al., 1999). Ένα πλεονέκτημα των τεστ μέγιστης απόδοσης είναι ότι αποτρέπουν τη σκόπιμη παραποίηση των αποτελεσμάτων προς το επιθυμητό, καθώς είναι πρακτικά αδύνατο για έναν εξεταζόμενο να επιτύχει υψηλή βαθμολογία προσποιούμενος ικανότητες που δεν διαθέτει, γεγονός που καθιστά τα εργαλεία αυτά υπερέχοντα για διαδικασίες επιλογής προσωπικού στον εργασιακό τομέα (Elfenbein, 2025).

Το πιο διαδεδομένο εργαλείο μέτρησης της συναισθηματικής νοημοσύνης ως ικανότητα είναι το Τεστ Συναισθηματικής Νοημοσύνης των Mayer-Salovey-Caruso (Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test - MSCEIT). Η αναθεωρημένη του έκδοση, το MSCEIT V2.0, περιλαμβάνει 141 ερωτήματα τα οποία κατανέμονται σε οκτώ υποδοκιμασίες που σχεδιάστηκαν για την αξιολόγηση των τεσσάρων κλάδων του μοντέλου των Mayer και Salovey. Η αντίληψη των συναισθημάτων μετριέται μέσω της αναγνώρισης συναισθημάτων σε πρόσωπα και εικόνες. Η χρήση μετριέται ζητώντας από τους συμμετέχοντες να υποδείξουν πώς τα συναισθήματα επηρεάζουν τις γνωστικές διεργασίες και συγκρίνοντας συναισθήματα με αισθήσεις. Η κατανόηση αξιολογείται μέσω της αναγνώρισης συναισθηματικών μίξεων και αλλαγών. Η διαχείριση συναισθημάτων αξιολογείται εξετάζοντας την αποτελεσματικότητα συγκεκριμένων ενεργειών σε υποθετικά σενάρια που αφορούν τον εαυτό και τους άλλους (Rode et al., 2017).

2.1.2 Η Συναισθηματική Νοημοσύνη ως Χαρακτηριστικό (Trait EI)

Σε αντίθεση με το μοντέλο ικανότητας, έχει αναπτυχθεί μια θεωρητική προσέγγιση η οποία ορίζει τη συναισθηματική νοημοσύνη υπό το πρίσμα της προσωπικότητας. Αυτή η προσέγγιση, γνωστή ως Μοντέλο Χαρακτηριστικών της Συναισθηματικής Νοημοσύνης (Trait EI), ορίζει τη συναισθηματική νοημοσύνη ως ένα σύνολο συναισθηματικών αυτο-αντιλήψεων και συμπεριφορικών διαθέσεων, ο οποίος εντοπίζεται στα χαμηλότερα επίπεδα της ιεραρχίας της προσωπικότητας (Petrides, Pérez-González, Furnham, 2007). Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, η συναισθηματική νοημοσύνη δεν εκλαμβάνεται ως γνωστική ικανότητα, αλλά ως χαρακτηριστικό το οποίο μετράται αποκλειστικά μέσω ερωτηματολογίων αυτοαναφοράς, αντανakλώντας την υποκειμενική αντίληψη που έχουν τα άτομα για τη δική τους ικανότητα να κατανοούν και να διαχειρίζονται τα συναισθήματά τους και τα συναισθήματα των άλλων, καθώς και την αντιλαμβανόμενη συναισθηματική και κοινωνική αποτελεσματικότητά τους (Pérez-Díaz et al., 2021).

Λαμβάνοντας υπόψη την υποκειμενική φύση της συναισθηματικής εμπειρίας, έχουν εγερθεί σοβαρές αμφιβολίες σχετικά με την ίδια τη δυνατότητα μέτρησης της συναισθηματικής νοημοσύνης μέσω τεστ μέγιστης απόδοσης, τόσο για θεωρητικούς όσο και για αυστηρά μεθοδολογικούς λόγους (Locke, 2005). Η συναισθηματική νοημοσύνη ως χαρακτηριστικό (Trait EI) αποτελεί τον μοναδικό λειτουργικό ορισμό στο επιστημονικό πεδίο που αναγνωρίζει πλήρως την εγγενή υποκειμενικότητα της συναισθηματικής εμπειρίας (Petrides et al., 2010). Η εμπειρική έρευνα έχει σταθερά αποδείξει ότι υπάρχει μικρή έως καθόλου συσχέτιση μεταξύ της συναισθηματικής νοημοσύνης ως χαρακτηριστικό και της συναισθηματικής νοημοσύνης ως ικανότητα, υποστηρίζοντας έτσι ξεκάθαρα την απόλυτη θεωρητική τους διάκριση (Brannick et al., 2009).

Το μοντέλο Trait EI του Petrides

Η Συναισθηματική Νοημοσύνη ως Χαρακτηριστικό ορίζεται ως μια σειρά συναισθηματικών αυτοαντιλήψεων οι οποίες εντοπίζονται στα κατώτερα επίπεδα των ιεραρχιών της προσωπικότητας. Το μοντέλο αυτό, αφορά τις αντιλήψεις των ανθρώπων για τις δικές τους συναισθηματικές ικανότητες, αναγνωρίζοντας με αυτόν τον τρόπο την υποκειμενικότητα της συναισθηματικής εμπειρίας, σε αντίθεση με τα μοντέλα που βασίζονται στη γνωστική ικανότητα. Το ψυχομετρικό εργαλείο που σχεδιάστηκε σε αυτό το πλαίσιο είναι το Ερωτηματολόγιο Συναισθηματικής Νοημοσύνης ως Χαρακτηριστικό (Trait Emotional Intelligence Questionnaire - TEIQue). Η δομή του TEIQue περιλαμβάνει το γενικό σκορ της Trait EI, τέσσερις ευρύτερους και αλληλένδετους παράγοντες και δεκαπέντε στενότερες πτυχές, οι οποίες χαρακτηρίζουν λεπτομερώς τους παράγοντες (Petrides, 2009).

Ο πρώτος παράγοντας είναι η Ευεξία (Well-being), ο οποίος περιγράφει άτομα με γενικευμένη αίσθηση ευημερίας, που νιώθουν επιτυχημένα, ικανοποιημένα και αισιόδοξα, και εμπεριέχει τις πτυχές του χαρακτηριστικού της ευτυχίας, της αισιοδοξίας και της αυτοεκτίμησης.

Ο δεύτερος παράγοντας είναι ο Αυτοέλεγχος (Self-control), ο οποίος αναφέρεται στον βαθμό ελέγχου των παρορμήσεων και των επιθυμιών του ατόμου, και περιλαμβάνει τις πτυχές ρύθμιση των συναισθημάτων, τη διαχείριση του στρες και τον έλεγχο των παρορμήσεων.

Ο τρίτος παράγοντας, η Συναισθηματικότητα (Emotionality), περιγράφει άτομα που είναι σε επαφή με τα δικά τους συναισθήματα καθώς και των άλλων, και περιλαμβάνει τις πτυχές της ενσυναίσθησης, της αντίληψης των συναισθημάτων στον εαυτό και στους τρίτους, της έκφρασης των συναισθημάτων και της ικανότητας για διαπροσωπικές σχέσεις.

Ο τέταρτος παράγοντας είναι η Κοινωνικότητα (Sociability), η οποία χαρακτηρίζει άτομα ικανά στην κοινωνική δικτύωση, που μπορούν να επικοινωνούν με αυτοπεποίθηση, και περιλαμβάνει τη διαχείριση των

συναισθημάτων των άλλων (emotion management), τη διεκδικητικότητα (assertiveness) και την κοινωνική επίγνωση (social awareness)

Το μοντέλο συμπληρώνεται από δύο ανεξάρτητες πτυχές που συνεισφέρουν απευθείας στο συνολικό σκορ της Trait EI χωρίς να εντάσσονται στους τέσσερις προαναφερθέντες παράγοντες. Αυτές είναι η προσαρμοστικότητα (adaptability), η οποία αναφέρεται στην ευελιξία προσαρμογής σε νέες συνθήκες, και η αυτο-παρακίνηση (self-motivation), η οποία περιγράφει την επιμονή και την κινητοποίηση απέναντι στις αντιξοότητες (Petrides, 2016).

Μικτά Μοντέλα

Τα Μικτά Μοντέλα (Mixed models) διευρύνουν εννοιολογικά τη Συναισθηματική Νοημοσύνη συνδυάζοντας γνωστικές ικανότητες με διαθέσεις, κοινωνικές δεξιότητες και ευρύτερα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας (O'Connor, Hill, Kaya, Martin, 2019). Ένα από τα πιο διαδεδομένα μοντέλα αυτής της κατηγορίας είναι το μοντέλο του Bar-On (1997), το οποίο ορίζει τη συναισθηματική νοημοσύνη ως μια σειρά μη γνωστικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων, οι οποίες επηρεάζουν την ικανότητα του ατόμου να επιτυγχάνει στην αντιμετώπιση των απαιτήσεων και πιέσεων του περιβάλλοντος (Xue et al., 2024). Η αξιολόγηση της συναισθηματικής νοημοσύνης σύμφωνα με το μοντέλο αυτό γίνεται μέσω του Ερωτηματολογίου Συναισθηματικού Πηλίκου (Emotional Quotient Inventory - EQ-i), το οποίο αξιολογεί πέντε βασικές διαστάσεις: τις ενδοπροσωπικές ικανότητες, τις διαπροσωπικές ικανότητες, τη διαχείριση του στρες, την προσαρμοστικότητα και τη γενική διάθεση, η οποία εμπεριέχει την αισιοδοξία και την ευτυχία (Brackett & Mayer, 2003).

Ένα άλλο μικτό και συμπεριφορικό μοντέλο είναι των Goleman και Boyatzis, το οποίο δομείται γύρω από τέσσερις συνιστώσες: την αυτοεπίγνωση, την κοινωνική επίγνωση, την αυτοδιαχείριση και τη διαχείριση σχέσεων. Σε αυτό το πλαίσιο, η συναισθηματική νοημοσύνη γίνεται αντιληπτή μέσα από το πρίσμα ικανοτήτων που προκύπτουν μέσω μάθησης και δεξιοτήτων, οι οποίες

παρέχουν το θεμέλιο προκειμένου να καλλιεργηθούν και να αναπτυχθούν πρακτικές που οδηγούν σε ανώτερη επαγγελματική απόδοση. Η μέτρηση πραγματοποιείται μέσω του Ερωτηματολογίου Συναισθηματικής και Κοινωνικής Επάρκειας (Emotional and Social Competence Inventory - ESCI), το οποίο επικεντρώνεται σε μεγάλο βαθμό στην πρόβλεψη και ενίσχυση της επιτυχίας στον εργασιακό χώρο. Το εργαλείο αυτό αξιοποιεί την τεχνική αξιολόγησης 360 μοιρών, συλλέγοντας δεδομένα όχι μόνο μέσω αυτοαναφοράς, αλλά και μέσω αξιολογήσεων από τρίτους (προϊστάμενοι, συνάδελφοι και υφιστάμενοι), προκειμένου να καταγράψει αντικειμενικά τη συμπεριφορική εκδήλωση της συναισθηματικής νοημοσύνης στην επαγγελματική απόδοση και στις καθημερινές αλληλεπιδράσεις (Boyatzis, 2018).

Αυτή η μέθοδος βασίζεται στις κρίσεις και τις αντικειμενικές παρατηρήσεις συμπεριφοράς που προέρχονται από τον περίγυρο του αξιολογούμενου, συγκεντρώνοντας δεδομένα από συναδέλφους, προϊστάμενους και υφιστάμενους, ώστε να αποτυπωθεί η τυπική του απόδοση κατά τις καθημερινές διαπροσωπικές αλληλεπιδράσεις (Christiansen et al., 2010).

Η συγκεκριμένη προσέγγιση επισημαίνει την παραδοχή ότι, ειδικά στο δυναμικό πλαίσιο του εργασιακού χώρου, η αντιληπτή αποτελεσματικότητα της συναισθηματικής νοημοσύνης συχνά καθορίζεται όχι από τις εσωτερικές γνωστικές ικανότητες του ατόμου, αλλά από το πώς ερμηνεύουν, βιώνουν και κρίνουν τη συμπεριφορά του όσοι το παρατηρούν στην πράξη. Αν και η εξωτερική παρατήρηση ενισχύει την εγκυρότητα της μέτρησης έναντι των τεχνητών εργαστηριακών δοκιμασιών, παραμένει ευάλωτη σε προσωπικές προκαταλήψεις των παρατηρητών, ατελή πρόσβαση στις πραγματικές εσωτερικές προθέσεις του αξιολογούμενου (Elfenbein, 2025)

Τα μικτά μοντέλα αποτελούν ευρύτερες, περιεκτικές προσεγγίσεις οι οποίες συγχωνεύουν γνωστικές ικανότητες με ένα ευρύ φάσμα χαρακτηριστικών της προσωπικότητας, κινήτρων και κοινωνικών ικανοτήτων (Joseph & Newman, 2010). Το δημοφιλές μοντέλο του Goleman (1995) παρουσιάζει μια ευρεία άποψη της EI η οποία συσσωματώνει χαρακτηριστικά όπως η ενσυναίσθηση (empathy), η παρακίνηση (motivation), η επιμονή (persistence), η αισιοδοξία

(optimism) και οι κοινωνικές δεξιότητες (social skills) (Webb et al., 2013). Παρόλο που τα μικτά μοντέλα έχουν γνωρίσει ευρεία εμπορική και οργανωτική δημοτικότητα, υφίστανται αυστηρή κριτική λόγω της έλλειψης θεωρητικής σαφήνειας, της σημαντικής εννοιολογικής τους αλληλεπικάλυψης με προϋπάρχοντα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και της απουσίας διάκρισης μεταξύ της νοημοσύνης, των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας και του συναισθήματος (Mayer, Salovey, Caruso, 2000).

2.1.3 Σύγκριση Μοντέλων Ability EI και Trait EI

Η διάκριση μεταξύ της Συναισθηματικής Νοημοσύνης ως Ικανότητα (Ability Emotional Intelligence) και της Συναισθηματικής Νοημοσύνης ως Χαρακτηριστικό (Trait Emotional Intelligence) εντοπίζεται κυρίως στη μέθοδο μέτρησης (Petrides, 2016). Στο μοντέλο της Ability EI η μέτρηση γίνεται αποκλειστικά μέσω δοκιμασιών μέγιστης απόδοσης, οι οποίες προσομοιάζουν στα παραδοσιακά τεστ γνωστικής νοημοσύνης, καθώς απαιτούν από τους συμμετέχοντες να επιλύσουν συναισθηματικά προβλήματα που επιδέχονται αντικειμενικά σωστές ή λανθασμένες απαντήσεις (O'Connor et al., 2019). Αντιθέτως, η Trait EI αξιολογείται μέσω ερωτηματολογίων αυτοαναφοράς, τα οποία δεν μετρούν τις γνωστικές ικανότητες καθαυτές, αλλά καταγράφουν την τυπική συμπεριφορά, τις συμπεριφορικές διαθέσεις και την αυτο-αποτελεσματικότητα των ατόμων σε συναισθηματικά φορτισμένες καταστάσεις (Petrides, 2016).

Τα εργαλεία αυτοαναφοράς, όπως αυτά της Trait EI και των Μικτών Μοντέλων, είναι εξαιρετικά ευάλωτα στην παραποίηση, καθώς οι ερωτηθέντες μπορούν εύκολα να προσαρμόσουν τις απαντήσεις τους για να παρουσιάσουν μια πιο θετική εικόνα, αυξάνοντας τη βαθμολογία τους ιδιαίτερα σε συνθήκες υψηλών απαιτήσεων όπως είναι η επιλογή προσωπικού, όταν γνωρίζουν ότι τα αποτελέσματα θα αξιολογηθούν από κάποιο πρόσωπο εξουσίας, όπως ένας πιθανός εργοδότης (Grubb, McDaniel, 2007). Επιπλέον, εκτός από την εσκεμμένη παραποίηση, αμφισβητείται το κατά πόσο τα άτομα διαθέτουν επαρκή αυτογνωσία ώστε να αξιολογήσουν με

ακρίβεια τις συναισθηματικές τους ικανότητες, υποκλύπτοντας σε τάσεις αυτο-εξύμνησης ή στο φαινόμενο Dunning-Kruger, όπου άτομα με χαμηλές δεξιότητες τείνουν να υπερεκτιμούν την απόδοσή τους λόγω παντελούς έλλειψης επίγνωσης των πραγματικών τους ελλειμμάτων (Kruger & Dunning, 1999). Στον αντίποδα, τα τεστ μέγιστης απόδοσης της Ability EI, όπως το MSCEIT, δεν μπορούν να παραποιηθούν με αυτόν τον τρόπο, καθώς οι αξιολογούμενοι παρέχουν την απάντηση που θεωρούν σωστή με στόχο τη μεγιστοποίηση της βαθμολογίας τους, γεγονός που σημαίνει ότι η προσπάθεια επίτευξης υψηλού σκορ αποτελεί τον πραγματικό στόχο της δοκιμασίας και όχι μια προσπάθεια αλλοίωσης της τυπικής τους συμπεριφοράς (O'Connor et al., 2019).

Η διάκριση μεταξύ των δύο μοντέλων καθίσταται ακόμη πιο εμφανής κατά την εξέταση της εγκυρότητας απόκλισης, δηλαδή του βαθμού στον οποίο η συναισθηματική νοημοσύνη διαφοροποιείται από ήδη καθιερωμένα γνωστικά κατασκευάσματα. Αναφορικά με την Ability EI, εμπειρικά δεδομένα δείχνουν ότι συσχετίζεται μέτρια έως ισχυρά με τη Γνωστική Νοημοσύνη (IQ), ικανοποιώντας το κριτήριο ότι μια νέα μορφή νοημοσύνης πρέπει να σχετίζεται με τις υπάρχουσες νοημοσύνες, χωρίς ωστόσο να ταυτίζεται με αυτές (Mayer et al., 2008) .

Ειδικότερα, το μοντέλο MSCEIT έχει βρεθεί να συσχετίζεται σημαντικά με το Συνολικό Πηλίο Νοημοσύνης ($r = 0.52$), την Λεκτική Νοημοσύνη ($r = 0.52$) και την Πρακτική Νοημοσύνη ($r = 0.43$), ενώ διατηρεί την ανεξαρτησία του από τα παραδοσιακά χαρακτηριστικά της προσωπικότητας. Από την άλλη μεριά, τα ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς της Trait EI και των Μικτών Μοντέλων τείνουν να επηρεάζονται και να παρουσιάζουν υψηλή επικάλυψη με καθιερωμένες διαστάσεις της προσωπικότητας, όπως αυτές αποτυπώνονται στο μοντέλο των Πέντε Παραγόντων (Big Five) (Mayer et al., 2008). Πιο συγκεκριμένα, η αυτοαναφερόμενη συναισθηματική νοημοσύνη που βασίζεται σε μικτά μοντέλα συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με το μοντέλο των Πέντε Παραγόντων, παρουσιάζοντας ισχυρές θετικές συσχετίσεις με την Εξωστρέφεια, τη Συγκатаβατικότητα, την Ευσυνειδησία και την Ανοιχτή στάση στην Εμπειρία, και ισχυρή αρνητική συσχέτιση με το Νευρωτισμό. Αντιθέτως,

τα τεστ ικανότητας (ability tests), τα οποία μετρούν τη μέγιστη απόδοση των ατόμων, είναι σε μεγάλο βαθμό διακριτά από τις παραδοσιακές μετρήσεις προσωπικότητας και τα χαρακτηριστικά της ψυχολογικής ευημερίας. Σχεδόν τα δύο τρίτα (62%) της διακύμανσης στις βαθμολογίες μικτών εργαλείων, όπως το EQ-i του Bar-On, εξηγούνται από τα χαρακτηριστικά του Big Five, τη συναισθηματική ευημερία και το συνολικό IQ, σε αντίθεση με το MSCEIT, του οποίου μόνο το 14% της διακύμανσης εξηγείται από τις ίδιες μεταβλητές (Webb et al., 2013).

Τέλος, έχει διαπιστωθεί ότι η συγκλίνουσα εγκυρότητα μεταξύ των τεστ αυτοαναφοράς και των τεστ ικανότητας είναι χαμηλή, δείχνοντας έτσι ότι προσεγγίζουν και μετρούν θεμελιωδώς διαφορετικά ψυχολογικά κατασκευάσματα εντός του ίδιου ατόμου (Brackett, Mayer, 2003).

2.2 Κύρια Ψυχομετρικά Εργαλεία και Τεστ

2.2.1 Εργαλεία Αυτοαναφοράς και Μικτών Μοντέλων

Η μέτρηση της Συναισθηματικής Νοημοσύνης μέσω ερωτηματολογίων αυτοαναφοράς εντάσσεται κυρίως στα Ρεύματα 2 και 3, σύμφωνα με το θεωρητικό μοντέλο ταξινόμησης των προσεγγίσεων της συναισθηματικής νοημοσύνης. Αυτά τα εργαλεία έχουν σχεδιαστεί για να αξιολογούν την «τυπική απόδοση», ζητώντας από τα άτομα να αναφέρουν υποκειμενικές πεποιθήσεις, προτιμήσεις και αυτοαντιλήψεις σχετικά με τις συναισθηματικές τους ικανότητες σε εκτεταμένες χρονικές περιόδους, αντί να μετρούν την πραγματική τους ικανότητα υπό συνθήκες αντικειμενικής δοκιμασίας. Αυτή η προσέγγιση συνδέεται άμεσα με την έννοια της συναισθηματικής αυτο-αποτελεσματικότητας, η οποία αντικατοπτρίζει το πόσο ικανά θεωρούν τα ίδια τα άτομα ότι είναι στην κατανόηση και τη διαχείριση τόσο των δικών τους

συναισθημάτων όσο και των συναισθημάτων των άλλων (Petrides, Pérez-González, Furnham, 2007).

Trait Meta-Mood Scale (TMMS)

Το εργαλείο Trait Meta-Mood Scale (TMMS), το οποίο αναπτύχθηκε αρχικά από τους Salovey et al. (1995), χρησιμοποιείται ευρέως για την αξιολόγηση των ατομικών διαφορών στην αντιλαμβανόμενη συναισθηματική νοημοσύνη. Η σύντομη και ευρέως προσαρμοσμένη εκδοχή του, το TMMS-24, αποτελείται από 24 στοιχεία και αξιολογεί τον βαθμό στον οποίο τα άτομα παρακολουθούν και εκτιμούν τα συναισθήματά τους, μέσω της διάστασης της Αντίληψης/Προσοχής, τον βαθμό στον οποίο κατανοούν ξεκάθαρα τα συναισθήματά τους αντί να νιώθουν σύγχυση, μέσω της διάστασης της Σαφήνειας, και τη χρήση θετικής σκέψης για τη ρύθμιση και αναστροφή των αρνητικών διαθέσεων, μέσω της διάστασης της Επιδιόρθωσης (Cabello et al., 2025).

Schutte Self-Report Inventory (SSRI)

Το Schutte Self-Report Inventory (SSRI) αποτελεί μια σύντομη κλίμακα αυτοαναφοράς 33 στοιχείων που βασίζεται στο αρχικό μοντέλο ικανότητας των Salovey και Mayer του 1990. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αξιολογεί πολλαπλές πτυχές της συναισθηματικής νοημοσύνης, συμπεριλαμβανομένης της εκτίμησης και έκφρασης των συναισθημάτων του εαυτού και των άλλων, της ρύθμισης των συναισθημάτων, καθώς και της χρησιμοποίησης των συναισθημάτων για την επίλυση προβλημάτων (Brackett & Mayer, 2003).

Emotional Quotient Inventory (EQ-i)

Σε ό,τι αφορά τα μικτά μοντέλα, το Emotional Quotient Inventory (EQ-i) του Bar-On (1997) αποτελεί ένα εκτενές εργαλείο το οποίο παρουσιάζει την συναισθηματική νοημοσύνη ως ένα ευρύ σύνολο μη γνωστικών ικανοτήτων, κοινωνικο-συναισθηματικών δεξιοτήτων και ιδιοτήτων που επιδρούν καθοριστικά στην ικανότητα του ατόμου να αντιμετωπίζει επιτυχώς τις

περιβαλλοντικές απαιτήσεις και πιέσεις. Το EQ-ι περιλαμβάνει υποκλίμακες οργανωμένες σε πέντε κύριες διαστάσεις: την ενδοπροσωπική νοημοσύνη (intrapersonal), τη διαπροσωπική νοημοσύνη (interpersonal), την προσαρμοστικότητα (adaptability), τη διαχείριση άγχους (stress management) και τη γενική διάθεση (general mood) (Brackett & Mayer, 2003).

Wong and Law EI Scale (WLEIS)

Το Wong and Law EI Scale (WLEIS) σχεδιάστηκε ως ένα σύντομο μέτρο αξιολόγησης της συναισθηματικής νοημοσύνης σε οργανωσιακά περιβάλλοντα και μετρά τέσσερις ικανότητες, καθεμία εκ των οποίων αποτελείται από τέσσερα στοιχεία: την εκτίμηση των ιδίων συναισθημάτων, την εκτίμηση των συναισθημάτων των άλλων, τη ρύθμιση των συναισθημάτων και τη χρήση των συναισθημάτων για τη διευκόλυνση της απόδοσης (Brannick et al., 2009).

2.2.2 Μέτρηση της Συναισθηματικής Νοημοσύνης ως χαρακτηριστικό (TEIQue)

Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue)

Στο πεδίο της μέτρησης των χαρακτηριστικών της Συναισθηματικής Νοημοσύνης (Trait EI), το Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue) των Petrides και Furnham σχεδιάστηκε για τη λειτουργικοποίηση της θεωρίας της συναισθηματικής νοημοσύνης ως χαρακτηριστικό. Η δομή του TEIQue περιλαμβάνει 15 στενότερες διαστάσεις οι οποίες χαρακτηρίζουν 4 ευρύτερους παράγοντες: την Ευεξία (Well-being), τον Αυτοέλεγχο (Self-control), τη Συναισθηματικότητα (Emotionality) και την Κοινωνικότητα (Sociability) (Andrei et al., 2016).

Η νεότερη έκδοση του Ερωτηματολογίου Συναισθηματικής Νοημοσύνης ως Χαρακτηριστικό (Trait Emotional Intelligence Questionnaire TEIQue, Petrides,

2009) αποτελείται από 153 ερωτήματα, τα οποία μετρούν τις 15 διαστάσεις (facets), 4 παράγοντες (factors) και τη γενική συναισθηματική νοημοσύνη ως χαρακτηριστικό. Τα ερωτήματα του TEIQue δημιουργήθηκαν για να αντιπροσωπεύουν τις 15 διαστάσεις της δομής, αποδίδοντας περίπου 10 ερωτήματα ανά διάσταση. Οι απαντήσεις στα ερωτήματα παρέχονται σε μια κλίμακα επτά σημείων (7-point Likert scale), η οποία κυμαίνεται από το 1 (διαφωνώ απόλυτα) έως το 7 (συμφωνώ απόλυτα).

Δεκατρείς από τις 15 διαστάσεις χαρακτηρίζουν 4 παράγοντες: την ευημερία, τον αυτοέλεγχο, τη συναισθηματικότητα και την κοινωνικότητα, ενώ οι υπόλοιπες δύο διαστάσεις, δηλαδή η προσαρμοστικότητα (adaptability) και η αυτο-παρακίνηση (self-motivation), συνεισφέρουν απευθείας στο σκορ της γενικής συναισθηματικής νοημοσύνης ως χαρακτηριστικό (global trait EI score), χωρίς να διέρχονται μέσα από κάποιον συγκεκριμένο παράγοντα (Andrei, Siegling, Aloe, Baldaro, Petrides, 2016, Zadorozhny et al., 2024).

Ο παράγοντας της Ευημερίας (Well-being) σχετίζεται με τη διαθεσιακή διάθεση και περιλαμβάνει τις διαστάσεις της Αυτοεκτίμησης (Self-esteem), η οποία υποδηλώνει αυτοπεποίθηση, της Ευτυχίας ως χαρακτηριστικό (Trait happiness), που αφορά την ικανοποίηση από τη ζωή, και της Αισιοδοξίας ως χαρακτηριστικό (Trait optimism), η οποία αντανάκλα την ελπίδα. Ο παράγοντας του Αυτοελέγχου (Self-control) σχετίζεται με την αυτο-αποτελεσματικότητα (self-efficacy) στη ρύθμιση των συναισθημάτων και των παρορμήσεων και περιλαμβάνει τις διαστάσεις της Ρύθμισης των συναισθημάτων (Emotion regulation), που αφορά τον συναισθηματικό έλεγχο, της Διαχείρισης του στρες (Stress management), δηλαδή τον έλεγχο του στρες, και του Ελέγχου των παρορμήσεων (Impulse control), που χαρακτηρίζεται από χαμηλή παρορμητικότητα. Ο παράγοντας της Συναισθηματικότητας (Emotionality) σχετίζεται με την αυτο-αποτελεσματικότητα στην αντίληψη και την έκφραση των συναισθημάτων. Αυτός ενσωματώνει τις διαστάσεις της Αντίληψης των συναισθημάτων (Emotion perception), συμπεριλαμβανομένου του εαυτού και των άλλων, της Έκφρασης των συναισθημάτων (Emotion expression), δηλαδή την επικοινωνία των συναισθημάτων, των Σχέσεων (Relationships), που αφορούν

τις διαπροσωπικές δεξιότητες, και της Ενσυναίσθησης ως χαρακτηριστικό (Trait empathy), που συνδέεται με την ικανότητα υιοθέτησης της οπτικής των άλλων ανθρώπων. Ο παράγοντας της Κοινωνικότητας (Sociability) σχετίζεται με την αυτο-αποτελεσματικότητα στη διαπροσωπική αξιοποίηση και διαχείριση των συναισθημάτων. Ο παράγοντας αυτός περιλαμβάνει τις πλευρές της Κοινωνικής επίγνωσης (Social awareness), δηλαδή τις κοινωνικές δεξιότητες, της Διαχείρισης συναισθημάτων (Emotion management), που υποδηλώνει την ικανότητα επιρροής στα συναισθήματα των άλλων ανθρώπων, και της Διεκδικητικότητας (Assertiveness), η οποία αφορά την υπεράσπιση των δικαιωμάτων του ατόμου. Τέλος, η προσαρμοστικότητα ορίζεται ως η ευελιξία και η προσαρμογή σε νέες καταστάσεις, ενώ η αυτο-παρακίνηση ως η θέληση για επιμονή (Zuanazzi et al., 2022).

Σύντομη Έκδοση TEIQue-SF (Short Form)

Η σύντομη έκδοση του Ερωτηματολογίου Συναισθηματικής Νοημοσύνης ως Χαρακτηριστικό (Trait Emotional Intelligence Questionnaire-Short Form , TEIQue-SF) βασίζεται στην πλήρη μορφή του TEIQue-LF και αποτελείται από 30 ερωτήματα, λαμβανόμενα σε ζεύγη από καθεμία από τις 15 διαστάσεις της πλήρους έκδοσης. Σύμφωνα με τον Petrides (2009), αυτά τα ζεύγη ερωτημάτων επιλέχθηκαν με βάση τις συσχετίσεις τους με την αντίστοιχη συνολική βαθμολογία της εκάστοτε διάστασης (total facet score), γεγονός που διασφάλισε την ευρεία κάλυψη του θεωρητικού πεδίου του εννοιολογικού κατασκευάσματος (Stamatopoulou, Galanis, Prezerakos, 2016).

Ενώ η σύντομη έκδοση TEIQue-SF περιλαμβάνει 30 ερωτήματα τα οποία είναι κατανεμημένα σε τέσσερις παράγοντες, έχει σχεδιαστεί για να αποδίδει μια συνολική βαθμολογία για τη γενική συναισθηματική νοημοσύνη ως χαρακτηριστικό (global trait EI), παρόλο που βαθμολογίες στους τέσσερις παράγοντες μπορούν επίσης να εξαχθούν από αυτό (Perazzo et al., 2021). Ενώ η γενική συναισθηματική νοημοσύνη ως χαρακτηριστικό αποτελεί τη μέση βαθμολογία όλων των 30 ερωτημάτων, οι τέσσερις βαθμολογίες

υποκλιμάκων μπορούν να εξαχθούν από 26 από αυτά τα ερωτήματα. Τα υπόλοιπα 4 ερωτήματα (συγκεκριμένα τα ερωτήματα 3, 14, 18 και 29) ανήκουν σε δύο αυτόνομες διαστάσεις, την προσαρμοστικότητα και την αυτο-παρακίνηση, οι οποίες συνεισφέρουν απευθείας στη συνολική βαθμολογία της γενικής συναισθηματικής νοημοσύνης ως χαρακτηριστικό, χωρίς να συνεισφέρουν σε κανέναν από τους επιμέρους παράγοντες (Siegling, Vesely, Petrides, Saklofske, 2015).

Η ταυτόχρονη εγκυρότητα της έκδοσης TEIQue-SF έναντι της έκδοσης TEIQue-LF, έχει αποδειχθεί ερευνητικά. Ισχυρές συσχετίσεις παρατηρήθηκαν μεταξύ των υποκλιμάκων του TEIQue-SF και των αντίστοιχων υποκλιμάκων του TEIQue-LF, παρέχοντας αποδείξεις για την ταυτόχρονη εγκυρότητα $r = 0,76$ για την ευημερία, $r = 0,69$ για τον αυτοέλεγχο, $r = 0,78$ για τη συναισθηματικότητα και $r = 0,71$ για την κοινωνικότητα, καθώς και $r = 0,83$ για τη γενική συναισθηματική νοημοσύνη ως χαρακτηριστικό. Επιπροσθέτως, οι συσχετίσεις μεταξύ των κοινών ερωτημάτων του TEIQue-SF και του TEIQue-LF κυμάνθηκαν από 0,36 έως 0,65. Συνεπώς, το TEIQue-SF παράγει παρόμοιες βαθμολογίες με το TEIQue-LF, υποδηλώνοντας ότι το TEIQue-SF αποτελεί μια επαρκής εναλλακτική του TEIQue-LF για έρευνα σε χρονικά περιορισμένες συνθήκες, όπου η συμπλήρωση μακροσκελών ερωτηματολογίων μπορεί να είναι ανέφικτη (Laborde et al., 2016).

Σε αντίθεση με άλλες μετρήσεις αυτοαναφοράς της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, το TEIQue διακρίνεται για την ισχυρή θεωρητική και ψυχομετρική του βάση, παρέχοντας μια αυστηρή πύλη προσέγγισης στη θεωρία του χαρακτηριστικού της EI (Petrides et al., 2012). Η διαπολιτισμική σταθερότητα και η ισοδυναμία μέτρησης του TEIQue υποστηρίζονται από πολυάριθμες έρευνες, καθώς το εργαλείο έχει προσαρμοστεί σε περισσότερες από 20 γλώσσες, διατηρώντας ακέραιη την παραγοντική του δομή, την εσωτερική του συνέπεια και την εγκυρότητά του, ανεξαρτήτως δημογραφικών μεταβλητών όπως το φύλο, η ηλικία και το εκπαιδευτικό επίπεδο των πληθυσμών (Pérez-Díaz et al., 2021).

Το ερωτηματολόγιο TEIQue-SF έχει προσαρμοστεί και επικυρωθεί στην ελληνική γλώσσα. Έγινε διερεύνηση της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας της

ελληνικής προσαρμογής του ερωτηματολογίου TEIQue-SF, όπου φάνηκε ότι το τεστ είναι συνεπές, δηλαδή αν το επαναλάβουμε υπό τις ίδιες συνθήκες θα μας δώσει τα ίδια αποτελέσματα και έγκυρο, δηλαδή μετράει όντως αυτό που υπόσχεται ότι μετράει. Συγκεκριμένα η εσωτερική συνέπεια του ερωτηματολογίου ήταν ικανοποιητική για τους παράγοντες και εξαιρετική σε συνολικό επίπεδο. Τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια με εκείνα που αναφέρθηκαν σε μελέτες άλλων εκδόσεων του εργαλείου, σε άλλες γλώσσες (Stamatoroulou, Galanis, & Prezerakos, 2016).

2.2.3 Τεστ Ικανότητας (Ability Tests) της Οικογένειας Mayer-Salovey

Multifactor Emotional Intelligence Scale (MEIS)

Στον τομέα των τεστ μέγιστης απόδοσης, η προσέγγιση του Μοντέλου Ικανότητας εκφράστηκε αρχικά μέσω του Multifactor Emotional Intelligence Scale (MEIS), το οποίο υπήρξε το πρώτο εργαλείο που μέτρησε τη συναισθηματική νοημοσύνη μέσω πολλαπλών δοκιμασιών επίλυσης, ωστόσο παρουσίασε ψυχομετρικά προβλήματα, όπως χαμηλά επίπεδα εσωτερικής συνέπειας σε ορισμένες υποκλίμακες και αμφισβητήσεις ως προς τις μεθόδους βαθμολόγησής του (Palmer et al., 2005).

Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT)

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω των ελλείψεων, αναπτύχθηκε το Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT), ένα ενδεδειγμένο τεστ 141 στοιχείων το οποίο υπολογίζει τη συναισθηματική νοημοσύνη βάσει συγκεκριμένων δοκιμασιών επίλυσης συναισθηματικών προβλημάτων. Το MSCEIT αξιολογεί τέσσερις θεμελιώδεις κλάδους: την Αντίληψη Συναισθημάτων, όπου απαιτείται αναγνώριση συναισθηματικής έκφρασης σε φωτογραφίες προσώπων, τοπία και αφηρημένα σχέδια, τη Διευκόλυνση της

Σκέψης, την Κατανόηση Συναισθημάτων σχετικά με το πώς συνδυάζονται και μεταβάλλονται τα συναισθήματα, και τη Διαχείριση Συναισθημάτων σε προσωπικές και κοινωνικές καταστάσεις (Brackett & Mayer, 2003).

Το εργαλείο αναθεωρήθηκε ριζικά με την έκδοση του MSCEIT 2, το οποίο μειώνει το μέγεθος του τεστ κατά 33%, καθιστώντας το λιγότερο χρονοβόρο. Μια θεμελιώδης θεωρητική καινοτομία του MSCEIT 2 είναι η ρητή ένταξη της συναισθηματικής νοημοσύνης στο καθιερωμένο μοντέλο νοημοσύνης CHC (Cattell-Horn-Carroll) ως μιας ευρείας μορφής νοημοσύνης (broad intelligence). Παράλληλα, αντικατέστησε πλήρως τις βαθμολογίες που βασίζονταν στη γενική συναίνεση και στηρίχθηκε στην προσέγγιση της αληθούς βαθμολόγησης. Στην αληθή βαθμολόγηση, η ορθότητα των απαντήσεων καθορίζεται μέσα από την αυστηρή ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας των συναισθημάτων και την αξιολόγηση από επιτροπές ακαδημαϊκών ειδικών βάσει αναλυτικών θεωρητικών εγχειριδίων, διασφαλίζοντας ότι η απάντηση αποτελεί αντικειμενικά το βέλτιστο σωστό (Mayer et al., 2025).

2.2.4 Εργαλεία Ικανότητας βάσει Καταστάσεων (Situational Judgment Tests)

Για την περαιτέρω ενίσχυση της εγκυρότητας και την αντιμετώπιση των περιορισμών του MSCEIT, σχεδιάστηκαν νεότερα εργαλεία βασισμένα στο ψυχομετρικό παράδειγμα των δοκιμασιών κρίσης βάσει καταστάσεων (Situational Judgment Tests - SJT).

Situational Test of Emotional Understanding (STEU) και Situational Test of Emotion Management (STEM)

Οι MacCann και Roberts (2008) ανέπτυξαν το Situational Test of Emotional Understanding (STEU) και το Situational Test of Emotion Management (STEM), τα οποία χρησιμοποιούν υποθετικά σενάρια διαπροσωπικών αλληλεπιδράσεων που λαμβάνουν χώρα συχνά στον εργασιακό χώρο, για

την αξιολόγηση της κατανόησης και της διαχείρισης συναισθημάτων. Η βαθμολόγηση στο STEU βασίζεται στη θεωρία αξιολόγησης του Roseman, η οποία ορίζει αντικειμενικά και θεωρητικά την ορθή συναισθηματική αντίδραση βάσει των διαστάσεων αξιολόγησης, όπως μια απρόβλεπτη κατάσταση και η δυνατότητα ελέγχου, ενώ το STEM ζητά από τους εξεταζόμενους να επιλέξουν την πιο αποτελεσματική ενέργεια για τη διαχείριση μιας κρίσιμης συναισθηματικής κατάστασης (MacCann & Roberts, 2008).

Geneva Emotional Competence Test (GECe)

Το Geneva Emotional Competence Test (GECe) αποτελεί ένα σύγχρονο τεστ ικανότητας, προσανατολισμένο αυστηρά στο εργασιακό πλαίσιο, το οποίο συνδυάζει θεωρητική βαθμολόγηση και ρεαλιστικά επαγγελματικά σενάρια με τη μορφή Situational Judgment Test (SJT), ενισχύοντας καθοριστικά την προβλεπτική εγκυρότητα (Schlegel, Mortillaro, 2019).

Test of Emotional Intelligence (TIE)

Στην ίδια κατεύθυνση, το Test of Emotional Intelligence (TIE) που αναπτύχθηκε στην Πολωνία, λειτουργεί ως τεστ μέγιστης απόδοσης παρέχοντας στους συμμετέχοντες περιγραφές πρακτικών συναισθηματικών προβλημάτων, ζητώντας τους να υποδείξουν το πιθανότερο συναίσθημα ή δράση. Οι μετρήσεις του βρέθηκαν ανεξάρτητες από τις κύριες διαστάσεις της προσωπικότητας (Smieja et al., 2014).

Quotient Emotional general population (QEg)

Το πρόσφατο γαλλικό ερωτηματολόγιο QEg, ένα εργαλείο ικανότητας βάσει καταστάσεων (SJT) που αξιολογεί ικανότητες όπως η ταυτοποίηση, κατανόηση και η στρατηγική διαχείριση συναισθημάτων, εξαλοίφοντας την εσκεμμένη παραποίηση των αποτελεσμάτων (faking good), καθώς βασίζεται στην εύρεση ορθών απαντήσεων που δεν μπορούν να προσποιηθούν οι συμμετέχοντες (Haag et al., 2025).

2.2.5 Χρήση τεχνητής νοημοσύνης για την αναγνώριση συναισθημάτων (Psychometric AI)

Για την αξιολόγηση των διαστάσεων συναισθηματικής νοημοσύνης χρησιμοποιούνται ψυχομετρικά εργαλεία καθώς και δοκιμασίες βάσει απόδοσης. Ωστόσο, τα παραδοσιακά μέσα αξιολόγησης της συναισθηματικής νοημοσύνης συχνά δεν λαμβάνουν υπόψη το ψηφιακό πλαίσιο μέσα στο οποίο αλληλεπιδρούν, εργάζονται και μαθαίνουν τα άτομα σήμερα, καθιστώντας επιτακτική την ανάγκη για αναθεώρηση και προσαρμογή αυτών των κλιμάκων, ώστε να ενσωματώνουν τις ιδιαιτερότητες και τις απαιτήσεις του ψηφιακού κόσμου (Audrin & Audrin, 2023)

Σήμερα, η Ψυχομετρική Τεχνητή Νοημοσύνη (Psychometric AI), η οποία συνδυάζει τεχνικές και μεθοδολογίες της τεχνητής νοημοσύνης με την παραδοσιακή ψυχομετρική αξιολόγηση, υπόσχεται την αύξηση της ακρίβειας και την αντικειμενικότητα στις μετρήσεις, ελαχιστοποιώντας παράλληλα την ανθρώπινη προκατάληψη (Wang et al., 2023).

Στο ευρύτερο πλαίσιο της «Συναισθηματικής Υπολογιστικής» (Affective Computing), τα σύγχρονα συστήματα αξιοποιούν προηγμένα εργαλεία Μηχανικής Μάθησης (Machine Learning) και Βαθιάς Μάθησης (Deep Learning) για την ανάλυση πολύπλοκων και ετερογενών δεδομένων, στοχεύοντας στην αυτόματη αναγνώριση και ταξινόμηση των ανθρώπινων συναισθημάτων (Zhao et al., 2025) Η αναγνώριση αυτή επιτυγχάνεται μέσω της ανάλυσης δεδομένων από βιομετρικούς αισθητήρες που καταγράφουν φυσιολογικές παραμέτρους καθώς και μέσω προηγμένων συστημάτων ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος (EEG), τα οποία παρέχουν άμεση, δυναμική μέτρηση των συναισθηματικών καταστάσεων βάσει της νευροφυσιολογικής δραστηριότητας (Liu et al., 2026). Επιπλέον, η ανάλυση της κίνησης των ματιών προσφέρει πληροφορίες για τις νευροβιολογικές και συμπεριφορικές συσχετίσεις του ατόμου, καταγράφοντας διαρκώς στιγμιαίες οφθαλμικές μετρήσεις κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης με οπτικά ερεθίσματα, παρέχοντας έτσι ένα μέσο αξιολόγησης του τρόπου με τον οποίο τα άτομα

εστιάζουν, επεξεργάζονται και αντιδρούν σε συναισθηματικές πληροφορίες (Wang et al., 2023).

2.3 Η Συναισθηματική Νοημοσύνη στον εργασιακό χώρο

Το συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον των οργανισμών, το οποίο επηρεάζεται από την παγκοσμιοποίηση και τις τεχνολογικές αλλαγές, αναγκάζει τις επιχειρήσεις να επαναπροσδιορίσουν τις δομές και τις διαδικασίες τους, καθιστώντας επιτακτική την αντιμετώπιση των ανθρώπινων ζητημάτων (Mishra, 2012). Οι εταιρίες είναι πλέον «συναισθηματικοί χώροι», όπου τα συναισθήματα έχουν άμεσο αντίκτυπο στην επιτυχία ή την αποτυχία ενός οργανισμού. Τα συναισθήματα αποτελούν ένα αναπόσπαστο και αδιαχώριστο μέρος της οργανωσιακής ζωής και, συνεπώς, θα πρέπει να δίνεται μεγαλύτερη προσοχή στη συναισθηματική εμπειρία του εργαζομένου. Οι αποφάσεις δεν λαμβάνονται ποτέ χωρίς συναίσθημα και συχνά το συναίσθημα υπερτερεί έναντι της λογικής στη διαδικασία λήψης αποφάσεων (Jha, 2024).

Η σύνδεση της συναισθηματικής νοημοσύνης με την εργασιακή συμπεριφορά και απόδοση έχει αναδειχθεί ως κρίσιμος παράγοντας για την οργανωσιακή επιτυχία. Δεδομένου ότι η διαχείριση της κοινωνικής συμπεριφοράς εμπεριέχει αναπόφευκτα τη διαχείριση των συναισθημάτων, η συναισθηματική νοημοσύνη λειτουργεί ως ισχυρός προγνωστικός δείκτης της απόδοσης (Mishra, 2012). Τα άτομα που βασίζονται στη συναισθηματική τους νοημοσύνη μπορούν να έχουν καλύτερη εργασιακή απόδοση και να δημιουργήσουν καλύτερες σχέσεις στον εργασιακό χώρο. Επίσης έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να επιτύχουν στη δουλειά τους, να γίνουν πιο αποτελεσματικοί ηγέτες και να απολαύσουν έναν πιο υγιή τρόπο ζωής, καθώς η συναισθηματική νοημοσύνη δρα ως καταλύτης για την επιτυχία ομάδων και

οργανισμών καλλιεργώντας την εμπιστοσύνη, την αφοσίωση και τη δέσμευση (Jha, 2024).

2.3.1 Συναισθηματική Νοημοσύνη και Επαγγελματική Απόδοση

Με τον όρο επαγγελματική απόδοση ορίζουμε το βαθμό στον οποίο ένα άτομο εκτελεί τον ρόλο του με αναφορά σε ορισμένα καθορισμένα πρότυπα που έχουν τεθεί από τον οργανισμό (Nayyar, 1994). Η απόδοση χωρίζεται σε δύο διαστάσεις: την απόδοση συγκεκριμένων καθηκόντων και την πλαίσιακή απόδοση. Η απόδοση συγκεκριμένων καθηκόντων περιλαμβάνει τον βαθμό στον οποίο οι εργαζόμενοι πληρούν τα πρότυπα των βασικών και τεχνικών καθηκόντων και υποχρεώσεων, ενώ η πλαίσιακή απόδοση σχετίζεται με τις συμπεριφορές των εργαζομένων που υποστηρίζουν το κοινωνικό και ψυχολογικό περιβάλλον του οργανισμού, όπως η βοήθεια προς τους άλλους, η ανάληψη πρόσθετων ευθυνών και η τήρηση των οργανωσιακών κανόνων και διαδικασιών (Motowidlo, Van Scotter, 1994).

Η συναισθηματική νοημοσύνη αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα για την εργασιακή απόδοση όπως φαίνεται σύμφωνα με εμπειρικές μελέτες. Ενδεικτικά, σύμφωνα με τους Li et al. (2018) αποτελεί έναν ισχυρό προγνωστικό δείκτη της επαγγελματικής απόδοσης. Οι Wong και Law (2002) βρήκαν ότι η συναισθηματική νοημοσύνη αποτελεί σημαντικό προγνωστικό παράγοντα της επαγγελματικής απόδοσης, πέρα από την επίδραση της γενικής νοητικής ικανότητας στην απόδοση. Οι Carmeli και Josman (2006) έδειξαν ισχυρές θετικές σχέσεις μεταξύ της συναισθηματικής νοημοσύνης και των εργασιακών αποτελεσμάτων των υπαλλήλων. Οι Farh et al. (2012) διαπίστωσαν στη μελέτη τους σε επαγγελματίες από διαφορετικούς οργανισμούς ότι η συνολική συναισθηματική νοημοσύνη οδήγησε σε πιο αποτελεσματική ομαδική εργασία και υψηλότερη επαγγελματική απόδοση. Συγκεκριμένα η έρευνα δείχνει ότι η συναισθηματική νοημοσύνη προβλέπει την απόδοση, ιδιαίτερα σε θέσεις εργασίας που απαιτούν συχνές ή

πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις με συναδέλφους, υφισταμένους, προϊσταμένους ή πελάτες. Σύμφωνα με τον Campbell (1990), η επαγγελματική απόδοση περιλαμβάνει όχι μόνο την ολοκλήρωση των καθηκόντων αλλά και τη συμπεριφορά κατά τη διάρκεια της εργασιακής διαδικασίας. Όσον αφορά την απόδοση συγκεκριμένων καθηκόντων, μια εμπειρική μελέτη των Tsai et al. (2007) διαπίστωσε ότι οι συναισθηματικά νοήμονες εργαζόμενοι είχαν υψηλά επίπεδα αυτοαποτελεσματικότητας και επιμονής στο καθήκον, γεγονός που οδηγεί στην αυτοπεποίθηση και την επιμονή να εκτελούν την εργασία τους, ακόμη και όταν αντιμετωπίζουν εμπόδια.

Η χρήση των συναισθημάτων για τη βελτίωση της απόδοσης σχετίζεται με την ικανότητα του ατόμου να αξιοποιεί τα συναισθήματά του κατευθύνοντάς τα προς δημιουργικές δραστηριότητες και την απόδοση (Law et al., 2008). Σε σύγκριση με το προσωπικό με χαμηλότερη συναισθηματική νοημοσύνη, όσοι έχουν υψηλότερη είναι σε θέση να ολοκληρώσουν τα καθήκοντά τους καλύτερα (Brunetto et al., 2012).

Οι προσαρμοστικοί εργαζόμενοι έχουν την ικανότητα να συνδυάζουν γνωστικές και συναισθηματικές δεξιότητες για να προάγουν τη μάθηση, την περιέργεια, την αυτοπεποίθηση και τις ικανότητες διαχείρισης και αντιμετώπισης καταστάσεων κατά την ανάληψη νέων καθηκόντων (Neal, Hesketh, 1999). Σύμφωνα με τον Goleman (1998), η συναισθηματική νοημοσύνη μπορεί να οδηγήσει σε πιο προσαρμοστική και παραγωγική συμπεριφορά στον χώρο εργασίας. Επιπρόσθετα, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ικανότητα των ατόμων να διαχειρίζονται το στρες και να προσαρμόζονται στις αλλαγές. Μάλιστα, παγκόσμιοι οργανισμοί όπως η Google χρησιμοποιούν τη συναισθηματική νοημοσύνη ως κριτήριο αξιολόγησης κατά τις προσλήψεις, με την πεποίθηση ότι τα άτομα με υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη θα έχουν καλές διαπροσωπικές δεξιότητες και θα προσαρμόζονται αποτελεσματικά στις αλλαγές (Thygesen, 2014).

2.3.2 Συναισθηματική Νοημοσύνη και Ηγεσία

Η αποτελεσματικότητα της ηγεσίας εντός των σύγχρονων οργανισμών συνδέεται άρρηκτα με τις διαστάσεις της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, καθώς οι ηγέτες που διαθέτουν υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη επιδεικνύουν ισχυρή αυτοεπίγνωση, ρύθμιση των συναισθημάτων, ενσυναίσθηση και ανεπτυγμένες κοινωνικές δεξιότητες. Ιδιαίτερα στο πλαίσιο της Μετασχηματιστικής Ηγεσίας, που εστιάζει στην ικανότητα του ηγέτη να εμπνέει, να παρακινεί και να ενδυναμώνει τους υφισταμένους του προκειμένου να αποδίδουν πέραν των προσδοκιών, η εφαρμογή της συναισθηματικής νοημοσύνης ως χαρακτηριστικό διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο (Ntalakos, Belias, Rossidis, Koustelios, 2024).

Ο Burns (1978) ανέπτυξε την αρχική ιδέα της μετασχηματιστικής ηγεσίας (transformational leadership) και την όρισε ως μια διαδικασία κατά την οποία οι ηγέτες και οι ακόλουθοι ωθούν ο ένας τον άλλον σε υψηλότερα επίπεδα ηθικής και παρακίνησης. Η μετασχηματιστική ηγεσία αποτελείται από τέσσερις παράγοντες: τη νοητική διέγερση, την εξατομικευμένη θεώρηση, το χάρισμα και την εμπνευσμένη παρακίνηση (Bass, Avolio, 2000). Οι Palmer, Walls, Burgess, και Stough (2001) βρήκαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ της συναισθηματικής νοημοσύνης και αρκετών παραγόντων του μοντέλου της μετασχηματιστικής ηγεσίας. Ειδικότερα, η ικανότητα παρακολούθησης και διαχείρισης των συναισθημάτων συσχετίστηκε με τους παράγοντες της εμπνευσμένης παρακίνησης και της εξατομικευμένης θεώρησης της μετασχηματιστικής ηγεσίας (Palmer et al., 2001).

Οι μετασχηματιστικοί ηγέτες εστιάζουν στην αλλαγή των στάσεων και των πεποιθήσεων των υφισταμένων και στην ουσιαστική δέσμευσή τους σε ένα συναισθηματικό επίπεδο, αντί να τους λένε απλώς τι να κάνουν. Εμπνέουν τις ομάδες τους να είναι καινοτόμες και δημιουργικές, ενώ οι εργαζόμενοι τους θεωρούν ως πρότυπα και συχνά παρακινούνται να ακολουθήσουν τα βήματά τους, με τους ηγέτες να καλλιεργούν ένα περιβάλλον εργασιακής αυτονομίας και υπευθυνότητας (Asmamaw & Semela, 2023). Χρησιμοποιούν τη

συναισθηματική νοημοσύνη τους για να συνδεθούν με τους υπαλλήλους τους, παρακινώντας τους να αποδώσουν πέρα από τις προσδοκίες και εκφράζοντας ενσυναίσθηση και κοινωνική επίγνωση, δημιουργούν μια θετική εργασιακή κουλτούρα που αυξάνει την απόδοση των εργαζομένων και την επαγγελματική ικανοποίηση (Vali, 2025).

Πέραν της Trait EI, η Συμπεριφορική Συναισθηματική Νοημοσύνη επηρεάζει εξίσου την ηγετική αποτελεσματικότητα. Μελέτες που βασίστηκαν στο μοντέλο ESCI έδειξαν ότι η συμπεριφορική συναισθηματική νοημοσύνη προβλέπει την αποτελεσματικότητα της ηγεσίας και την υιοθέτηση του μετασχηματιστικού στυλ σε ποικίλα επαγγελματικά πλαίσια, από στελέχη πληροφορικής έως ανώτατα διοικητικά στελέχη, καθώς οι συμπεριφορές που σχετίζονται με αυτή, όπως η διαχείριση συγκρούσεων, η ομαδικότητα και η θετική επιρροή, λειτουργούν ως άμεσοι μηχανισμοί υποστήριξης των εργαζομένων (Boyatzis, 2018).

Η επικοινωνία, η εμπιστοσύνη και η διαχείριση συγκρούσεων επηρεάζονται βαθύτατα από το επίπεδο της συναισθηματικής νοημοσύνης του ηγέτη. Άτομα που κατέχουν ηγετικές θέσεις με αυξημένη συναισθηματική νοημοσύνη επιδεικνύουν επάρκεια στην επικοινωνία, διαθέτοντας την ικανότητα να διατυπώνουν τις σκέψεις τους με σαφήνεια, να επιδεικνύουν δεξιότητες προσεκτικής ακρόασης και να προσαρμόζουν το επικοινωνιακό τους στυλ ώστε να εξυπηρετούν τις προτιμήσεις των συναδέλφων τους (Kour & Ansari, 2024). Βοηθώντας τα μέλη της ομάδας να ελέγχουν τα συναισθήματά τους, οι συναισθηματικά νοήμονες ηγέτες μπορούν να αποτρέψουν τις αρνητικές επιπτώσεις των υπερβολικών αντιδράσεων των εργαζομένων και να ενισχύσουν την εμπιστοσύνη στο εσωτερικό της ομάδας (Chang et al., 2012).

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά που διακρίνουν τους συναισθηματικά νοήμονες ηγέτες είναι η ικανότητά τους να διαχειρίζονται και να επιλύουν αποτελεσματικά τις συγκρούσεις με τρόπο που είναι επωφελής και εποικοδομητικός για τον οργανισμό. Τα άτομα αυτά κατέχουν την ικανότητα να αναγνωρίζουν και να διαχειρίζονται θεμελιώδεις συναισθηματικές καταστάσεις, να διευκολύνουν τον ειλικρινή διάλογο και να επιτυγχάνουν αμοιβαία επωφελείς λύσεις (Kour & Ansari, 2024). Κατά τη διάρκεια μιας

σύγκρουσης, οι ικανότητες συναισθηματικής ρύθμισης μπορούν να αξιοποιηθούν για τη διαχείριση αρνητικών συναισθημάτων όπως ο θυμός, η απογοήτευση και το άγχος. Οι μάνατζερ μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη στρατηγική της τροποποίησης της κατάστασης, η οποία περιλαμβάνει την αλλαγή ορισμένων πτυχών της κατάστασης προκειμένου να εκμαιευθούν ορισμένα συναισθήματα ή να μετριαστούν άλλα, ή μπορούν να εφαρμόσουν τη στρατηγική της γνωστικής αναπλαισίωσης για να εκτονώσουν τον θυμό, εξετάζοντας και ερμηνεύοντας ένα γεγονός με διαφορετικό τρόπο (Côté, 2017).

Η σημασία της συναισθηματικής νοημοσύνης αναδεικνύεται εντονότερα σε συνθήκες που απαιτούν στρατηγική λήψη αποφάσεων υπό πίεση και διαχείριση συγκρούσεων, καθώς συνιστά θεμελιώδες συστατικό της ηθικής και ορθολογικής λήψης αποφάσεων, μειώνοντας τις γνωστικές προκαταλήψεις (Vali, 2025). Οι Yip και Côté (2013) έδειξαν ότι τα άτομα με υψηλή ικανότητα κατανόησης των συναισθημάτων, μια διάσταση της Συναισθηματικής Νοημοσύνης ως Ικανότητα, ελέγχουν το αίσθημα άγχους που επηρεάζει την προθυμία τους να αναλάβουν λελογισμένα ρίσκα, λαμβάνοντας τελικώς πιο ορθολογικές αποφάσεις (Caruso, 2015). Επίσης οι ηγέτες που διαθέτουν υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη είναι ικανότεροι στη διαπραγμάτευση και τη διαχείριση διαφωνιών, χρησιμοποιώντας συχνότερα τις στρατηγικές του συμβιβασμού και της ενσωμάτωσης, στοιχεία που είναι εξαιρετικά πολύτιμα για την αποτελεσματική αντιμετώπιση κρίσεων και τη διατήρηση της ομαδικής συνοχής (Gunkel, Schlaegel, Taras, 2016).

2.3.3 Συναισθηματική Νοημοσύνη και Εργασιακή Ικανοποίηση

Η Συναισθηματική Νοημοσύνη συνιστά ισχυρό προγνωστικό δείκτη της ευημερίας, της εργασιακής ικανοποίησης και της επαγγελματικής επιτυχίας. Σύμφωνα με τους Miao et al. (2016), η σχέση αυτή διαμεσολαβείται από την εργασιακή δέσμευση και την συναισθηματική νοημοσύνη των ίδιων των εργαζομένων, υποδεικνύοντας ότι οι συναισθηματικά ευφυείς ηγέτες δημιουργούν μια θετική «συναισθηματική μετάδοση» και ένα υποστηρικτικό κλίμα που αυξάνει τη συνολική δέσμευση και ικανοποίηση στον χώρο εργασίας (Miao et al., 2016).

Στα επαγγέλματα υψηλών συναισθηματικών απαιτήσεων, η συναισθηματική νοημοσύνη αποδεικνύεται κρίσιμη για τη διαχείριση του άγχους και την προστασία από την επαγγελματική εξουθένωση (Beauvais, Brady, O'Shea, & Quinn Griffin, 2011). Τα άτομα με υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη είναι πιθανό να βιώνουν υψηλότερο επίπεδο ψυχολογικής ευημερίας και χαμηλότερο επίπεδο συναισθηματικού ελλείμματος σε σχέση με τα άτομα που διαθέτουν χαμηλό επίπεδο συναισθηματικής νοημοσύνης. Αυτό συμβαίνει επειδή τα συναισθηματικά νοήμονα άτομα είναι σε θέση να διατηρούν θετικές νοητικές καταστάσεις λόγω της ικανότητάς τους να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τα συναισθήματά τους, αναγνωρίζοντας, κατανοώντας, παράγοντας, ρυθμίζοντας και προάγοντάς τα (Salovey, Mayer, 1990). Οι Salovey et al. (2000) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η συναισθηματική νοημοσύνη μπορεί να ενισχύσει την ευημερία επειδή ενδυναμώνει την ικανότητα του ατόμου να χειρίζεται και να παρακολουθεί τα συναισθήματα του. Πολλές έρευνες υποστήριξαν επίσης εμπειρικά την άποψη ότι η συναισθηματική νοημοσύνη προάγει την ευημερία, οδηγώντας σε υψηλότερα επίπεδα αποδοχής του εαυτού, αυτοεκτίμησης και ικανοποίησης από τη ζωή (Jha, 2024).

Η ευτυχία στην εργασία αποτελεί έναν κρίσιμο τομέα της ευημερίας και μπορεί να περιγραφεί ως η ευνοϊκή διάθεση και το συναίσθημα, η καλή στάση και η

αποτελεσματικότητα ως προς τον ενστερνισμό των οργανωσιακών στόχων. Επίσης, έχει τεράστια αξία για έναν οργανισμό, καθώς έχει αποδειχθεί ότι οι ευτυχισμένοι άνθρωποι αποδίδουν καλύτερα, διασφαλίζοντας την οργανωσιακή επιτυχία. Ένας manager που διαθέτει υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη μπορεί να προκαλέσει θετικά συναισθήματα στους υπαλλήλους επειδή έχει τη δυνατότητα να επιδείξει ενσυναίσθηση, συμβάλλοντας καθοριστικά στην αύξηση της ευτυχίας στον εργασιακό χώρο (Elayan et al., 2023).

Η επαγγελματική ικανοποίηση ορίζεται ως ένα σύνολο συναισθημάτων ή μια θετική συναισθηματική κατάσταση που προκύπτει από την αξιολόγηση της εργασίας ή των εργασιακών εμπειριών ενός ατόμου (Locke, 1976). Η συναισθηματική νοημοσύνη είναι θετικά και ισχυρά συσχετισμένη με την επαγγελματική ικανοποίηση, ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας ή προϋπηρεσίας (Miao et al., 2017). Η συναισθηματική νοημοσύνη βελτιώνει την επαγγελματική ικανοποίηση τόσο άμεσα όσο και έμμεσα, δημιουργώντας ένα θετικό εργασιακό κλίμα και μειώνει το αντιλαμβανόμενο εργασιακό στρες, καθώς τα άτομα με υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη τείνουν να χρησιμοποιούν πιο προσαρμοστικές στρατηγικές αντιμετώπισης. Άτομα με ισχυρές συναισθηματικές ικανότητες επιδεικνύουν μεγαλύτερο αυτοέλεγχο, είναι πιο ικανοποιημένα από τη δουλειά τους και αποδεικνύουν μεγαλύτερη ικανότητα μάθησης από τους συναδέλφους τους (Salovey et al., 2003).

Η επαγγελματική εξουθένωση αποτελεί μια ψυχολογική αντίδραση στη μακροχρόνια έκθεση σε επαγγελματικούς στρεσογόνους παράγοντες, η οποία μπορεί να κατανοηθεί ως μια ακραία περίπτωση χρόνιου και παρατεταμένου στρες (Gorgens-Ekermans & Brand, 2012). Η επαγγελματική εξουθένωση έχει τρεις διαστάσεις τη συναισθηματική εξουθένωση, την αποπροσωποποίηση ή τον κυνισμό, και τα μειωμένα προσωπικά επιτεύγματα (Maslach, Leiter, 2016). Η συναισθηματική νοημοσύνη θεωρείται βασικός προστατευτικός παράγοντας ενάντια στην εξουθένωση, καθώς παρέχει στα άτομα την ικανότητα να διαχειρίζονται χαοτικά περιβάλλοντα, να λαμβάνουν κρίσιμες αποφάσεις και να προστατεύουν τον εαυτό τους από παράλογες σκέψεις που προκαλούν ψυχολογική καταπίεση (Han et al., 2022). Επιπλέον, μέσω της

αντιληπτικής ικανότητας, το άτομο είναι σε θέση να αξιολογεί με ακρίβεια τις στρεσογόνες καταστάσεις και να αναπτύσσει προσαρμοστικές στρατηγικές αντιμετώπισης για τη διαχείριση της συναισθηματικής του απόκρισης (Cao et al., 2022).

Η συναισθηματική νοημοσύνη φαίνεται να συμβάλλει σημαντικά στην οργανωσιακή δέσμευση. Η οργανωσιακή δέσμευση ορίζεται ως η ισχύς της ταύτισης και της εμπλοκής ενός ατόμου με έναν συγκεκριμένο οργανισμό, αποτελώντας μια συναισθηματική αντίδραση και τον βαθμό προσκόλλησης ή πίστης που αισθάνονται οι εργαζόμενοι προς τον οργανισμό τους (Porter et al., 1974). Οι Meyer και Allen (1991) υποστήριξαν ότι η δέσμευση σε οργανωσιακό επίπεδο είναι πολυδιάστατη και περιλαμβάνει τρεις διαφορετικές πτυχές τη συναισθηματική δέσμευση, τη δέσμευση συνέχειας και την κανονιστική δέσμευση. Η συναισθηματική οργανωσιακή δέσμευση αφορά την ανάληψη ενεργού ρόλου, την ταύτιση και την εγγενή συναισθηματική σύνδεση με τον οργανισμό (Elayan et al., 2023). Η συναισθηματική νοημοσύνη φαίνεται να προβλέπει θετικά τη συναισθηματική οργανωσιακή δέσμευση (Nikolaou, Tsousis, 2002). Οι εργαζόμενοι με υψηλότερη συναισθηματική νοημοσύνη φαίνεται να κατευθύνουν και διαχειρίζονται τα δικά τους συναισθήματα πιο αποτελεσματικά και επομένως είναι πιο αφοσιωμένοι στους οργανισμούς τους, όντας πιο ανθεκτικοί στις συναισθηματικές εξάρσεις (Lee, Woo, 2015). Η έλλειψη οργανωσιακής δέσμευσης έχει επιζήμιες συνέπειες, όπως η αύξηση του ποσοστού αποχωρήσεων και της πρόθεσης αποχώρησης (Cohen, Golan, 2007). Τα άτομα με υψηλό επίπεδο συναισθηματικής νοημοσύνης τείνουν να αξιολογούν τη δουλειά τους πιο θετικά και είναι ικανά να εντοπίζουν και να ρυθμίζουν τα δικά τους συναισθήματα και των άλλων, προκειμένου να ανταποκρίνονται στις περιβαλλοντικές και εργασιακές απαιτήσεις, επιλέγοντας θέσεις εργασίας που ευθυγραμμίζονται με τις προσωπικές τους ανάγκες (Pirsoul et al., 2023). Η αντιλαμβανόμενη υποστήριξη από τους συναδέλφους, τους προϊστάμενους και τον οργανισμό, παράγοντες που ενισχύονται από τη συναισθηματική νοημοσύνη, μειώνει σημαντικά την πρόθεση αποχώρησης, καθώς όταν οι εργαζόμενοι παρατηρούν ένα υψηλό επίπεδο υποστήριξης, θεωρούν τον χώρο εργασίας ως ένα ασφαλές περιβάλλον και είναι πρόθυμοι να

ανταποδώσουν παραμένοντας προσηλωμένοι στους ρόλους τους. Έτσι, η υποστηρικτική κουλτούρα (EI-supportive HR practices) προβλέπει μεγαλύτερη δέσμευση, ενώ η απαξίωση των συναισθημάτων συνδέεται στενά με την εξουθένωση και την εθελούσια αποχώρηση (Levitats et al., 2022).

Λαμβάνοντας υπόψη τη θετική επίδραση της συναισθηματικής νοημοσύνης στα εργασιακά αποτελέσματα, καθίσταται επιτακτική η ενσωμάτωσή της στις δράσεις των τμημάτων Ανθρώπινου Δυναμικού (HR). Οι Ivcevic et al. (2025) υποστηρίζουν ότι τα τμήματα HR πρέπει να υιοθετούν πρακτικές που υποστηρίζουν τη συναισθηματική νοημοσύνη στη διαδικασία επιλογής προσωπικού, αξιολογώντας συναισθηματικές δεξιότητες κατά τη συνέντευξη, στην αξιολόγηση της απόδοσης, στις ανταμοιβές και στην εκπαίδευση. Όταν οι οργανισμοί εφαρμόζουν αυτές τις πρακτικές, οι εργαζόμενοι παρατηρούν ότι η «Συναισθηματικά Νοήμων Συμπεριφορά» είναι επιθυμητή, βοηθά στην επίτευξη των εργασιακών στόχων και αποφέρει ανταμοιβές, γεγονός που ενισχύει άμεσα τα επίπεδα οργανωσιακής δέσμευσης (Ivcevic et al., 2025).

2.4 Συναισθηματική Νοημοσύνη στην Ψηφιακή Εποχή

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας και η ψηφιακή μεταρρύθμιση έχουν μεταβάλει βαθύτατα την ανθρώπινη επαφή και επικοινωνία, μετατοπίζοντας την ανθρώπινη αλληλεπίδραση από τις δια ζώσης συναντήσεις σε ψηφιακές πλατφόρμες, όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και τα άμεσα μηνύματα. Στην εργασία, η αδυναμία φυσικής συνάντησης και επικοινωνίας πρόσωπο με πρόσωπο με τους συναδέλφους καθιστά τις ομάδες εξαρτώμενες από τεχνολογικές λύσεις για την επικοινωνία. Αυτή η μετάβαση έχει δημιουργήσει νέες προκλήσεις και ευκαιρίες, επιβάλλοντας την ανάγκη για προσαρμογή της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στο νέο περιβάλλον. Η ψηφιακή αλληλεπίδραση μεταβάλλει το πλαίσιο της κοινωνικής επικοινωνίας μειώνοντας την κοινωνική παρουσία και τις κοινωνικές πληροφορίες, καθώς παρατηρείται απώλεια των μη λεκτικών ενδείξεων, όπως οι εκφράσεις του προσώπου, οι κινήσεις του σώματος, οι χειρονομίες και η χροιά της φωνής. Η απουσία αυτών των μη λεκτικών

ενδείξεων επιδεινώνει το πρόβλημα της ελλιπούς επικοινωνίας και της συναισθηματικής παρερμηνείας, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει σύγχυση, ανεπιθύμητες αντιδράσεις και να βλάψει τις διαπροσωπικές σχέσεις στον χώρο εργασίας (Subramani & Manoharan, 2025).

Η ενσωμάτωση τόσο της παραδοσιακής συναισθηματικής νοημοσύνης όσο και της ψηφιακής ικανότητας δημιουργεί το εννοιολογικό πλαίσιο της «Ψηφιακής Συναισθηματικής Νοημοσύνης» (Digital Emotional Intelligence - DEI). Η Ψηφιακή Συναισθηματική Νοημοσύνη συνδυάζει την παραδοσιακή συναισθηματική νοημοσύνη με τις δεξιότητες ψηφιακής συναισθηματικής διαχείρισης (Digital Emotional Management Skills) για την εικονική επικοινωνία και τις διαδικτυακές αλληλεπιδράσεις. Η ενσωμάτωση αυτή είναι αναγκαία προκειμένου τα μέλη μιας ομάδας να αντιλαμβάνονται, να αναλύουν και να ελέγχουν τα συναισθήματα τόσο τα δικά τους όσο και των άλλων σε ψηφιακά πλαίσια, ξεπερνώντας τις δυσκολίες ανίχνευσης συναισθημάτων λόγω της απουσίας των δια ζώσης ενδείξεων και αποφεύγοντας κατ' επέκταση τις παρεξηγήσεις (Nathania, 2025).

Η επιτυχία στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον απαιτεί έναν συνδυασμό ψηφιακών δεξιοτήτων και παραδοσιακών «ήπιων» δεξιοτήτων (Soft Skills). Οι ήπιες δεξιότητες συνιστούν ένα σύνολο κοινωνικοσυναισθηματικών ικανοτήτων που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι στις διαπροσωπικές τους αλληλεπιδράσεις και προσδίδουν την απαραίτητη ευελιξία και προσαρμοστικότητα στο χώρο εργασίας. Οι δεξιότητες αυτές περιλαμβάνουν τη συναισθηματική νοημοσύνη, την ανθεκτικότητα, την ενσυναίσθηση, τη δημιουργικότητα και την κριτική σκέψη και αναδεικνύονται πλέον ως κρίσιμες ικανότητες για την καλλιέργεια ενός παραγωγικού και επιδέξιου ανθρώπινου δυναμικού. Ειδικότερα, η Συναισθηματική Νοημοσύνη, σε συνδυασμό με την επιμονή, τον θεωρητικό συλλογισμό, την ικανότητα ανάλυσης και την ικανότητα επίλυσης σύνθετων προβλημάτων, επιτρέπει στους ανθρώπους να χτίζουν ουσιαστικές διαπροσωπικές σχέσεις, να συνεργάζονται παραγωγικά σε ομάδες και να διαχειρίζονται ομαλά τις διαρκείς τεχνολογικές αλλαγές, τη ραγδαία μεταβλητότητα και το άγχος της μετάβασης στη νέα ψηφιακή εποχή (Poláková et al., 2023).

2.4.1 Το μοντέλο Ψηφιακής Συναισθηματικής Νοημοσύνης (DEI)

Το μοντέλο της «Ψηφιακής Συναισθηματικής Νοημοσύνης» (Digital Emotional Intelligence - DEI) δεν περιορίζεται απλώς στην εξέταση της Συναισθηματικής Νοημοσύνης εντός του ψηφιακού κόσμου, αλλά αντιπροσωπεύει μια βαθιά και συστημική ενσωμάτωση της ψηφιακής ικανότητας με την παραδοσιακή συναισθηματική νοημοσύνη. Πιο συγκεκριμένα, το ενοποιημένο αυτό μοντέλο υπερβαίνει την απλή μεταφορά των κοινωνικών δεξιοτήτων στο διαδίκτυο και ενώνει την παραδοσιακή συναισθηματική νοημοσύνη, τόσο ως ενδογενές χαρακτηριστικό (Trait Emotional Intelligence) όσο και ως γνωστική ικανότητα (Ability Emotional Intelligence), με τις γνώσεις, τις ικανότητες και τις στάσεις που συνθέτουν την ψηφιακή επάρκεια των ατόμων (Audrin & Audrin, 2023).

Σε αυτό το πλαίσιο, διαστάσεις της συναισθηματικής νοημοσύνης, όπως ο αυτέλεγχος και η συναισθηματικότητα, συνδέονται άμεσα με τη διαχείριση της ψηφιακής συμπεριφοράς και τη σωστή και ασφαλή χρήση των ψηφιακών υπηρεσιών. Για παράδειγμα, η διάσταση του αυτοελέγχου, η οποία περιλαμβάνει τη διαχείριση του εργασιακού στρες και τον έλεγχο των παρορμήσεων, αντανακλάται στην ικανότητα του ατόμου να αποφεύγει σκόπιμα τους περισπασμούς και να μετριάζει την υπερφόρτωση πληροφοριών κατά την πλοήγηση στον ψηφιακό χώρο. Αντίστοιχα, η συναισθηματικότητα σχετίζεται με τη διαπροσωπική έκφραση συναισθημάτων και μεταφράζεται στην τάση του ατόμου να επιδεικνύει επικοινωνιακή στάση, να προσφέρει υποστήριξη στους συνεργάτες του και να διαχειρίζεται κατάλληλα τις ψηφιακές του αλληλεπιδράσεις (Audrin & Audrin, 2023).

Η «Ψηφιακή Ενσυναίσθηση» (Digital Empathy), ορίζεται ως η ικανότητα επίδειξης κατανόησης, συμπόνιας και συναισθηματικής υποστήριξης μέσω της διαμεσολαβημένης από υπολογιστή επικοινωνίας, υποκαθιστώντας τη φυσική παρουσία (Abou Hashish, 2025).

Η έννοια της «Ψηφιακής Συναισθηματικής Μετάδοσης» (Digital Emotional Contagion) περιγράφει τη διαδικασία μέσω της οποίας τα συναισθήματα των χρηστών ψηφιακών μέσων ευθυγραμμίζονται και επηρεάζονται άμεσα από τις συναισθηματικές εκφράσεις άλλων προσώπων στις ψηφιακές πλατφόρμες. Οι συναισθηματικές καταστάσεις, είτε πρόκειται για ενθουσιασμό είτε για άγχος, μπορούν να μεταδοθούν, ακόμη και όταν οι επικοινωνιακοί δίαυλοι περιορίζονται σε οθόνες και γραπτά κείμενα (Kashive et al., 2025).

Καθώς μεταβάλλεται η συναισθηματική δυναμική των ομάδων κατά την αλληλεπίδρασή τους μέσω ψηφιακών εργαλείων, όπως διαδικτυακές συναντήσεις, εισάγεται η έννοια της «Ψηφιοποιημένης Ομαδικής Συναισθηματικής Νοημοσύνης» (Digitalized Team Emotional Intelligence - DigTEI). Το μοντέλο του DigTEI δείχνει ότι τα υψηλά επίπεδα Ομαδικής συναισθηματικής νοημοσύνης σε περιβάλλοντα φυσικής παρουσίας δεν μεταφράζονται απαραίτητα σε αντίστοιχα υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη στα ψηφιακά περιβάλλοντα. Η ψηφιακή επικοινωνία απαιτεί μια εξειδικευμένη προσαρμογή των δεξιοτήτων για την αναγνώριση και διαχείριση των συναισθημάτων, η οποία αντισταθμίζει τους περιορισμούς των πλατφορμών, όπως η απουσία οπτικής επαφής και η μειωμένη κοινωνική παρουσία (Montañez-Juan et al., 2025).

Η ευρύτερη έννοια της «Συλλογικής Συναισθηματικής Νοημοσύνης» (Collective Emotional Intelligence - CEI) διερευνά την ικανότητα μιας ομάδας, ως ενιαίο σύνολο, να προάγει την επίγνωση και τη ρύθμιση των συναισθημάτων. Βασισόμενη στην επέκταση του μοντέλου "EmoSocio", που αποτελεί επικυρωμένο ψυχομετρικό εργαλείο, η έννοια της CEI εισάγει παραμέτρους όπως η ομαδική συναισθηματική επίγνωση, η ομαδική συναισθηματική ρύθμιση και το ομαδικό συναισθηματικό κλίμα, με κύριο στόχο να αξιολογήσει την ικανότητα της ομάδας να ρυθμίζει τα συλλογικά της συναισθήματα, να αποφεύγει ή να επιλύει αποτελεσματικά τις συγκρούσεις και να διατηρεί το πνεύμα συνεργασίας στο διαδικτυακό περιβάλλον (Fotopoulou et al., 2022).

Η υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη αποτελεί έναν σημαντικό προσωπικό πόρο και ισχυρό μηχανισμό ρύθμισης, ο οποίος αμβλύνει άμεσα τις αρνητικές

επιπτώσεις του στρες, βοηθώντας τους εργαζόμενους να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τις συναισθηματικές τους αντιδράσεις και να μειώνουν την ένταση των αρνητικών συναισθημάτων που προκαλούνται από τις ψηφιακές απαιτήσεις (Junca-Silva, Damas, 2025). Επίσης, η «Ψηφιακή Αυτο-αποτελεσματικότητα» (Digital Self-Efficacy), η οποία ορίζεται ως η ισχυρή πεποίθηση του ατόμου στην ικανότητά του να χρησιμοποιεί αποδοτικά και χωρίς δυσκολία τις τεχνολογίες στο ψηφιακό περιβάλλον, μειώνει τους στρεσογόνους παράγοντες της εργασίας, διευκολύνοντας την «Ψυχολογική Αποσύνδεση», δηλαδή την ικανότητα νοητικής απεμπλοκής από τα εργασιακά καθήκοντα κατά τις μη εργάσιμες ώρες (Paredes Aguirre et al., 2025).

Συμπερασματικά, η ψηφιακή μετάβαση, δηλαδή το γεγονός οι οργανισμοί μετατοπίζονται προοδευτικά σε εικονικά περιβάλλοντα, με τους εργαζομένους να συνεργάζονται ολοένα και συχνότερα σε εικονικές ομάδες, όπου η παραδοσιακή πρόσωπο με πρόσωπο επαφή απουσιάζει με αποτέλεσμα να χάνεται και η μη λεκτική επικοινωνία, αναδεικνύεται η έννοια της ψηφιακής ηγεσίας (digital leadership, e-leadership) (Mysirlaki & Paraskeva, 2020).

Η ψηφιακή ηγεσία απαιτεί νέες δεξιότητες για την ορθή διαχείριση των διαπροσωπικών σχέσεων και τη διασφάλιση της εποικοδομητικής επικοινωνίας. Έτσι, η μελλοντική έρευνα καλείται να διερευνήσει πώς ακριβώς η συναισθηματική νοημοσύνη αλληλεπιδρά στο ψηφιακό εργασιακό σύστημα, στην ικανοποίηση των εργαζομένων και τη διασφάλιση της ψυχικής και συναισθηματικής τους υγείας. Επίσης, κρίνεται απαραίτητη η αξιολόγηση της συναισθηματικής ικανότητας των e-leaders να καλλιεργούν εικονική εμπιστοσύνη, να προσφέρουν ενσυναισθητική ανατροφοδότηση παρακάμπτοντας τα εμπόδια της απόστασης, και να διατηρούν το ηθικό και την ψυχολογική ευημερία των απομακρυσμένων ομάδων τους (Dahal et al., 2025).

3 Συναισθηματικοί Παράγοντες στην Αποδοχή της Τεχνολογίας

3.1 Το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας (TAM)

Το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (Technology Acceptance Model, TAM) του Fred Davis (1989) αποτελεί ένα θεμελιώδες εννοιολογικό πλαίσιο στην έρευνα των πληροφοριακών συστημάτων, το οποίο δομείται απευθείας πάνω στη Θεωρία της Λογικής Δράσης (Theory of Reasoned Action, TRA), εστιάζοντας σε δύο βασικούς καθοριστικούς παράγοντες της υιοθέτησης της τεχνολογίας την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα (Perceived Usefulness, PU) και την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης (Perceived Ease of Use, PEOU). Έχοντας ως βάση την TRA, η οποία υπογραμμίζει τον ρόλο της στάσης και των υποκειμενικών νορμών στη διαμόρφωση της συμπεριφορικής πρόθεσης, το TAM περιορίζει την εστίασή του σε πεπιοθήσεις που αφορούν ειδικά την τεχνολογία, προσφέροντας έτσι ένα λιτό μοντέλο για την πρόβλεψη της αποδοχής και της χρήσης της τεχνολογίας (Ma, Liu, 2005).

Έχοντας τις ρίζες του στη Θεωρία της Λογικής Δράσης (TRA), η απλότητα, η εμπειρική ευρωστία και η προσαρμοστικότητά του έχουν οδηγήσει στην ευρεία υιοθέτησή του στην έρευνα των πληροφοριακών συστημάτων, καθώς και σε πρακτικές εφαρμογές σε τομείς όπως η εκπαίδευση, η υγειονομική περίθαλψη και η καταναλωτική τεχνολογία. Κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες, το TAM έχει εξελιχθεί μέσω πολλαπλών επεκτάσεων (TAM2, TAM3, UTAUT), καθεμία από τις οποίες αντιμετωπίζει τους περιορισμούς και διευρύνει το επεξηγηματικό του πεδίο (Vijayasarathy, 2004).

3.1.1 Θεωρητική Θεμελίωση του TAM

Το TAM αποτελεί μια άμεση προσαρμογή της Θεωρίας της Λογικής Δράσης (TRA), η οποία πρεσβεύει ότι η συμπεριφορική πρόθεση διαμορφώνεται από τη στάση απέναντι στη συμπεριφορά και τις υποκειμενικές νόρμες. Η καινοτομία του Davis εντοπίζεται στην εστίαση σε πεπιοθήσεις που αφορούν ειδικά την τεχνολογία ως πρόδρομους παράγοντες της στάσης, η οποία εν συνεχεία προβλέπει τη συμπεριφορική πρόθεση και την πραγματική χρήση. Ενώ η TRA περιλαμβάνει τόσο τη στάση όσο και τις υποκειμενικές νόρμες, το TAM αρχικά έδωσε έμφαση στη στάση, με τις υποκειμενικές νόρμες να ενσωματώνονται σε μεταγενέστερες εκδόσεις (TAM2, UTAUT) (Or, 2024).

Εμπειρικές μελέτες επιβεβαιώνουν τη λιτότητα και την προγνωστική εγκυρότητα του TAM, ειδικά όσον αφορά την ατομική αποδοχή της τεχνολογίας, αν και η TRA ορισμένες φορές υπερτερεί του TAM σε πλαίσια όπου η κοινωνική επιρροή είναι πρωταρχικής σημασίας (Al-Emran, Granic, 2021).

Ενσωμάτωση Υποκειμενικών Νορμών και Κοινωνικής Επιρροής

Οι υποκειμενικές νόρμες και η κοινωνική επιρροή, που ήταν κεντρικής σημασίας στην TRA, αρχικά υποβαθμίστηκαν στο TAM αλλά ήταν σημαντικές στα TAM2 και UTAUT. Το TAM2 ενσωματώνει την υποκειμενική νόρμα, την εθελοντικότητα και την εικόνα, λειτουργικοποιώντας την κοινωνική επιρροή μέσω των διαδικασιών του Kelman (εσωτερίκευση, ταύτιση, συμμόρφωση). Η UTAUT ενοποιεί αυτές τις εννοιολογικές κατασκευές, καθιστώντας την κοινωνική επιρροή βασικό καθοριστικό παράγοντα της συμπεριφορικής πρόθεσης (Chang, Huang, 2015). Παρατηρήθηκε ότι η κοινωνική επιρροή έχει εξέχουσα σημασία στα μοντέλα TAM, TAM2, UTAUT και UTAUT2 (Alghatrifi, Khalid, 2019).

Η Στάση ως Διαμεσολαβητής στο TAM

Ο ρόλος της στάσης ως διαμεσολαβητή μεταξύ της PU, της PEOU και της συμπεριφορικής πρόθεσης είναι καθοριστικής σημασίας. Η PU συνήθως ασκεί ισχυρότερη επίδραση στη στάση και την πρόθεση σε σχέση με την PEOU, η οποία συχνά δρα έμμεσα μέσω της PU. Πλαισιακοί παράγοντες μπορούν να ρυθμίσουν αυτές τις σχέσεις, αλλά ο διαμεσολαβητικός ρόλος της στάσης φαίνεται να είναι ισχυρός σε όλες τις μελέτες (Nikou, Economides, 2017).

Η επιρροή της στάσης και των υποκειμενικών νορμών στη συμπεριφορική πρόθεση ποικίλλει μεταξύ των πολιτισμών. Σε κollectιβιστικές κουλτούρες και σε κουλτούρες με υψηλή απόσταση εξουσίας, οι υποκειμενικές νόρμες ασκούν ισχυρότερη επίδραση, ενώ στις ατομικιστικές κουλτούρες, η στάση έχει μεγαλύτερη προγνωστική ικανότητα. Όπως φαίνεται σε διαπολιτισμικές μελέτες, η προγνωστική εγκυρότητα του TAM δεν είναι καθολική, καθώς οι πολιτισμικές διαστάσεις μπορούν να εκμηδενίσουν ή να ενισχύσουν τις επιδράσεις της PU και της PEOU (Hassan et al., 2016).

Συγκεντρωτικά:

TRA (Theory of Reasoned Action) : Συμπεριφορική Πρόθεση = Στάση + Υποκειμενική Νόρμα

TAM (Technology Acceptance Model) : Συμπεριφορική Πρόθεση = Στάση (η οποία επηρεάζεται από τις PU, PEOU)

Οι μεταγενέστερες εκδόσεις ενσωματώνουν ξανά την υποκειμενική νόρμα

TAM2: Προσθέτει την υποκειμενική νόρμα, την εθελοντικότητα και την εικόνα

UTAUT: Η κοινωνική επιρροή ως βασική κατασκευή, με ρυθμιστικούς παράγοντες (ηλικία, φύλο, εμπειρία)

3.1.2 Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα και Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης

Ως Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) ορίζεται ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι η χρήση ενός συγκεκριμένου συστήματος θα βελτίωνε την απόδοσή του στην εργασία του.

Αντίστοιχα, ως Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) ορίζεται ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι η χρήση ενός συστήματος δεν θα απαιτούσε προσπάθεια.

Η PU αποτελεί γενικά τον ισχυρότερο προγνωστικό παράγοντα της συμπεριφορικής πρόθεσης, ενώ η PEOU συχνά λειτουργεί ως πρόδρομος παράγοντας της PU. Και οι δύο έννοιες μετρώνται συνήθως με τη χρήση στοιχείων κλίμακας Likert και εγκυροποιούνται μέσω παραγοντικής ανάλυσης και SEM/PLS-SEM, δείκτες αξιοπιστίας και τον έλεγχο αμεταβλητότητας (Amin et al., 2014).

Τα εγκυροποιημένα εργαλεία για την PU και την PEOU παρουσιάζουν υψηλή εσωτερική συνοχή ($\alpha > 0.79$), εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής και αμεταβλητότητα σε διάφορους τομείς (Muro-Culebras et al., 2021).

Εξωτερικές μεταβλητές, όπως το άγχος για τους υπολογιστές, η υποστήριξη της διοίκησης και ο ψηφιακός γραμματισμός, λειτουργούν ως ρυθμιστικοί παράγοντες, επηρεάζοντας τις PU και PEOU και, κατά συνέπεια, την αποδοχή της τεχνολογίας (Ashtari, Eydgahi, 2017). Για παράδειγμα, η υποστήριξη της διοίκησης ενισχύει τις PU και PEOU, ενώ το άγχος για τους υπολογιστές μειώνει την PEOU και, έμμεσα, την PU.

Φαίνεται ότι η PEOU έχει μεγαλύτερη επιρροή κατά τα αρχικά στάδια της υιοθέτησης, ενώ η PU καθίσταται πιο εξέχουσα καθώς οι χρήστες αποκτούν εμπειρία. Η αλληλεπίδραση είναι δυναμική, καθώς τα συστήματα γίνονται ευκολότερα στη χρήση, η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητά τους αυξάνεται,

ενισχύοντας κατ' αυτόν τον τρόπο την υιοθέτηση και τη συνεχιζόμενη χρήση (Bashir, Zhou, 2025).

Παρατηρήθηκε ότι, στην Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) και σε άλλους αναδυόμενους τομείς, οι κλίμακες PU και ΡΕΟΙ προσαρμόζονται και εγκυροποιούνται, επιδεικνύοντας ισχυρές ψυχομετρικές ιδιότητες και επεξηγηματική ικανότητα. Η εμπιστοσύνη συχνά αποτελεί διαμεσολαβητή ή ρυθμιστικό παράγοντα σε αυτά τα μοντέλα (Al Ajmi et al., 2025).

Ως προς τη διαπολιτισμική έρευνα, οι ποιοτικές μέθοδοι μπορούν να βοηθήσουν στον εντοπισμό πολιτισμικών χαρακτηριστικών που επηρεάζουν τις αντιλήψεις περί χρησιμότητας και ευκολίας χρήσης (Alzahrani, 2023).

Γενικότερα, οι PU και ΡΕΟΙ αποτελούν εμπειρικά ισχυρές, προσαρμοσμένες εννοιολογικές κατασκευές. Η μέτρηση και η εγκυρότητά τους είναι καλά εδραιωμένες, ωστόσο απαιτείται συνεχής προσαρμογή για τις αναδυόμενες τεχνολογίες και τα ποικιλόμορφα πολιτισμικά περιβάλλοντα.

3.1.3 Εξέλιξη και Επεκτάσεις του TAM

Το TAM του Fred Davis έχει διαμορφώσει την έρευνα για την αποδοχή της τεχνολογίας, παρέχοντας ένα εμπειρικά εγκυροποιημένο μοντέλο με επίκεντρο την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης. Η εξέλιξή του μέσω των TAM2, TAM3 και UTAUT/UTAUT2 έχει διευρύνει το πεδίο εφαρμογής του ώστε να συμπεριλάβει κοινωνικές, παρακινητικές και πλαίσιακές μεταβλητές, ενισχύοντας την επεξηγηματική του ικανότητα σε διάφορους τομείς.

Οι κυριότερες επεκτάσεις του TAM οι οποίες ενσωματώνουν επιπλέον παράγοντες είναι οι εξής:

TAM2: Προσθέτει την κοινωνική επιρροή (υποκειμενική νόρμα, εθελοντικότητα, εικόνα) και τις γνωστικές εργαλειακές διαδικασίες (συνάφεια με την εργασία, ποιότητα παραγόμενου αποτελέσματος, αποδειξιμότητα αποτελέσματος).

TAM3: Ενσωματώνει περαιτέρω τους καθοριστικούς παράγοντες της ΡΕΟΥ (αυτοαποτελεσματικότητα στους υπολογιστές, διευκολυντικές συνθήκες, άγχος).

UTAUT: Συνθέτει οκτώ μοντέλα (συμπεριλαμβανομένων των TAM, TRA, TPB), ενοποιώντας την προσδοκία απόδοσης, την προσδοκία προσπάθειας, την κοινωνική επιρροή και τις διευκολυντικές συνθήκες, με ρυθμιστικούς παράγοντες (ηλικία, φύλο, εμπειρία, εθελοντικότητα).

UTAUT2: Προσθέτει τα ηδονικά κίνητρα, την αξία τιμής και τη συνήθεια για καταναλωτικά πλαίσια (Chang, Huang, 2015).

Ως προς τις διαφορές μεταξύ αυτών των επεκτάσεων, παρατηρήθηκε ότι τα μοντέλα UTAUT και UTAUT2 υπερτερούν των TAM2 και TAM3 σε επεξηγηματική ισχύ, ιδιαίτερα σε οργανωσιακά και καταναλωτικά πλαίσια, λόγω των ευρύτερων εννοιολογικών κατασκευών και της συμπερίληψης ρυθμιστικών παραγόντων. Τα TAM2 και TAM3 εστιάζουν περισσότερο σε ατομικό επίπεδο στους γνωστικούς και κοινωνικούς καθοριστικούς παράγοντες. (Venkatesh, Davis, 2000)

Οι πρόσθετες κατασκευές του UTAUT2 (ηδονικά κίνητρα, αξία τιμής, συνήθεια) βελτιώνουν σημαντικά την προγνωστική ικανότητα για την υιοθέτηση καταναλωτικής τεχνολογίας, εξηγώντας έως και το 74% της διακύμανσης στη συμπεριφορική πρόθεση (Alghatrifi, Khalid, 2019).

Επιπλέον, η ενσωμάτωση του TAM με το Μοντέλο Αντιστοιχίας Έργου-Τεχνολογίας (Task-Technology Fit, TTF) ή με τη Θεωρία Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς (TPB) ενισχύει την επεξηγηματική ισχύ αλλά αυξάνει την πολυπλοκότητα του μοντέλου. Τέτοιου είδους ενσωματώσεις είναι ιδιαίτερα

πολύτιμες σε οργανωσιακά και εκπαιδευτικά πλαίσια (Dishaw & Strong, 1999).

Τέλος, ως προς τους ρυθμιστικούς παράγοντες του UTAUT2, η ηλικία, το φύλο και η εμπειρία ρυθμίζουν τις σχέσεις μεταξύ των βασικών παραγόντων του UTAUT2 και της συμπεριφορικής πρόθεσης. Για παράδειγμα, οι νεότεροι χρήστες και εκείνοι με περισσότερη εμπειρία παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά υιοθέτησης, ενώ οι επιδράσεις του φύλου εξαρτώνται από το εκάστοτε πλαίσιο (Dwivedi et al., 2017).

3.1.4 Περιορισμοί του TAM

Στο TAM ασκείται συχνά κριτική για την απλότητά του, την ατομοκεντρική του εστίαση και την περιορισμένη εφαρμοσιμότητά του σε σύνθετα οργανωσιακά πλαίσια. Η επεξηγηματική του ικανότητα δεν είναι συνεπής σε όλες τις μελέτες και συχνά απαιτείται η ενσωμάτωσή του σε άλλα μοντέλα (Ajibade, 2019).

Η εστίαση του TAM στην ατομικότητα περιορίζει τη χρησιμότητά του σε οργανωσιακά περιβάλλοντα, όπου παράγοντες όπως η εταιρική πολιτική, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο. Η ενσωμάτωση με πλαίσια όπως το TOE (Technology Organization Environment) βελτιώνει την προγνωστική ικανότητα (Gangwar et al., 2014).

Ρυθμιστικοί παράγοντες όπως το φύλο, η εμπειρία και η εθελοντικότητα επηρεάζουν σημαντικά την επεξηγηματική ισχύ του TAM. Η συμπερίληψη αυτών των παραγόντων σε επεκτάσεις όπως το TAM2 και το UTAUT αυξάνει την ερμηνευόμενη διακύμανση στη συμπεριφορική πρόθεση (Lin et al., 2013).

Ένας ακόμα περιορισμός είναι η εξάρτηση του TAM από την αυτοαναφερόμενη συμπεριφορική πρόθεση. Τα δεδομένα αυτοαναφοράς υπόκεινται σε μεροληψία, ενδέχεται να μην αντικατοπτρίζουν την πραγματική συμπεριφορά και επηρεάζονται από πολιτισμικούς και δημογραφικούς

παράγοντες. Γι' αυτό συνιστάται ο συνδυασμός αυτοαναφορών με αντικειμενικές μετρήσεις.(Gardner, Tang, 2014).

Ως προς τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά, παρατηρείται ότι πολιτισμικές διαστάσεις όπως η απόσταση εξουσίας και ο κολεκτιβισμός ρυθμίζουν την προγνωστική εγκυρότητα του TAM. Η υψηλή απόσταση εξουσίας και ο κολεκτιβισμός μπορούν να μειώσουν ή να εκμηδενίσουν τις επιδράσεις της PU και της ΡΕΟΥ, καθιστώντας αναγκαία την προσοχή και την προσαρμογή σε διαπολιτισμικές μελέτες (Alshare et al., 2011).

Τέλος παρατηρείται ότι, η ενσωμάτωση του TAM με το TOE ή την TPB ενισχύει την προγνωστική ικανότητα για την οργανωσιακή υιοθέτηση τεχνολογίας, μέσω της ενσωμάτωσης περιβαλλοντικών, οργανωσιακών και κοινωνικών παραγόντων (Venkatesh et al., 2003).

3.1.5 Ενσωμάτωση Συναισθηματικών Καταστάσεων στο Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (TAM)

Αναλύοντας το παραδοσιακό Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (TAM), παρατηρείται ότι ο πρωταρχικός του στόχος ήταν να προσφέρει μια φειδωλή εξήγηση των καθοριστικών παραγόντων της υιοθέτησης, γενικεύσιμη σε ένα ευρύ φάσμα τεχνολογικών καινοτομιών (Davis, Bagozzi, Warshaw, 1989). Η συλλογιστική πορεία του αρχικού TAM υποστηρίζει ότι η συμπεριφορική πρόθεση ενός ατόμου να υιοθετήσει μια συγκεκριμένη τεχνολογία καθορίζεται από τη στάση του, η οποία με τη σειρά της διαμορφώνεται από δύο αυστηρά γνωστικές πεποιθήσεις (την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα) και την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης (Davis, 1989).

Το TAM αναπτύχθηκε αρχικά για να ερμηνεύσει την αποδοχή νέων τεχνολογιών από εργαζομένους σε οργανωτικά περιβάλλοντα, όπου η υιοθέτηση συχνά επιβάλλεται και οι χρήστες έχουν ελάχιστες επιλογές. Αυτή η

γνωστική έμφαση κρίνεται ανεπαρκής για τα σύγχρονα καταναλωτικά ή εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, όπου οι δυνητικοί χρήστες είναι ελεύθεροι να υιοθετήσουν ή να απορρίψουν μια νέα τεχνολογία βασιζόμενοι όχι μόνο στο πώς σκέφτονται, αλλά κυρίως στο πώς αισθάνονται για αυτήν (Kulniwat et al., 2007). Όπως χαρακτηριστικά περιγράφεται μέσα από το «τεχνολογικό παράδοξο», οι καταναλωτές βιώνουν συχνά συγκρουόμενες συναισθηματικές αντιδράσεις, καθώς μπορεί ταυτόχρονα να επιθυμούν τα οφέλη μιας καινοτομίας και να βιώνουν φόβο ή άγχος απέναντι στην πολυπλοκότητά της (Mick, Fournier, 1998)

Τόσο το TAM όσο και η Ενοποιημένη Θεωρία Αποδοχής και Χρήσης της Τεχνολογίας (UTAUT) παρουσιάζουν ελλείψεις ως προς τους προσδιοριστικούς παράγοντες που αφορούν τους στόχους, τις επιθυμίες και τα θετικά ή αρνητικά συναισθήματα των χρηστών (Alwabel, Zeng, 2021). Αυτή η διαπίστωση οδήγησε σε μια ραγδαία αυξανόμενη τάση ενσωμάτωσης των συναισθηματικών καταστάσεων στα θεωρητικά μοντέλα αποδοχής, με σκοπό την παροχή μιας ολιστικής κατανόησης των πολύπλοκων συμπεριφορών των χρηστών σε τομείς όπως η τεχνητή νοημοσύνη (AI), η εκπαίδευση και η υγεία (Xue et al., 2026).

Έρευνες δείχνουν ότι οι συναισθηματικοί παράγοντες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αποδοχή της τεχνολογίας. Το παραδοσιακό TAM, εξαιτίας των αυστηρά ορθολογικών του καταβολών, συχνά αποτυγχάνει να αποτυπώσει το πλήρες φάσμα των συναισθηματικών επιρροών που ωθούν ή εμποδίζουν την υιοθέτηση, ιδιαίτερα σε σύγχρονα και απαιτητικά περιβάλλοντα που περιλαμβάνουν την τεχνητή νοημοσύνη, την εκπαίδευση και την υγειονομική περίθαλψη. Αυτός ο σημαντικός θεωρητικός περιορισμός οδήγησε σε μια ραγδαία αύξηση των ερευνητικών μελετών που επικεντρώνονται στην ενσωμάτωση των συναισθηματικών καταστάσεων στο TAM και σε συναφή θεωρητικά πλαίσια, με κύριο στόχο την παροχή μιας πιο ολιστικής και ακριβούς κατανόησης των πολύπλοκων συμπεριφορών αποδοχής εκ μέρους των χρηστών (Hubona, Kennick, 1996).

3.2 Συναισθηματικοί Παράγοντες στα Μοντέλα Αποδοχής της Τεχνολογίας

Η εξέλιξη των μοντέλων αποδοχής προήλθε από την ανάγκη να συμπεριληφθούν συγκεκριμένα θετικά και αρνητικά συναισθήματα ως κύριοι προγνωστικοί παράγοντες της συμπεριφοράς του χρήστη. Εξετάζοντας τις θετικές επιδράσεις, οι ερευνητές παρατήρησαν ότι η απόλαυση και η διασκέδαση λειτουργούν ως ισχυρά εσωτερικά κίνητρα. Αναδεικνύοντας τον περιορισμό του προηγούμενου μοντέλου που αγνοούσε τον ηδονισμό, μελέτες απέδειξαν ότι τόσο τα ωφελιμιστικά όσο και τα ηδονικά κίνητρα είναι απολύτως σχετικά, ειδικά σε περιβάλλοντα όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο, όπου η απόλαυση αναδεικνύεται σε ισχυρό προγνωστικό παράγοντα της στάσης απέναντι στην τεχνολογία. Όταν η έννοια της διασκέδασης ενσωματώθηκε με τα αρχικά στοιχεία του TAM, βρέθηκε ότι ασκεί άμεση επίδραση στη στάση, η οποία μάλιστα ξεπερνούσε σε δυναμική τη γνωστική λειτουργία (Kulviwat et al., 2007).

Στον αντίποδα, τα αρνητικά συναισθήματα, με κυρίαρχο το τεχνολογικό άγχος, λειτουργούν ως ισχυρά εμπόδια. Οι συγγραφείς εξηγούν ότι το άγχος αποτελεί μια εξωτερική μεταβλητή που προκαλεί φόβο και δυσφορία στον χρήστη, αποτρέποντάς τον από την ομαλή προσαρμογή του σε νέα συστήματα. Το άγχος υπονομεύει άμεσα την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης, δημιουργώντας την ψευδαίσθηση ότι το σύστημα είναι πιο περίπλοκο από ό,τι πραγματικά είναι, μειώνοντας τελικά την πρόθεση χρήσης (Turan, Kir, 2019).

Συνεπώς τα θετικά συναισθήματα, όπως η απόλαυση και το ενδιαφέρον, ενισχύουν σημαντικά την αποδοχή της τεχνολογίας, ενώ τα αρνητικά συναισθήματα, όπως το άγχος και ο φόβος, λειτουργούν ως ισχυρά εμπόδια. Πιο συγκεκριμένα, η αντιλαμβανόμενη απόλαυση προσδιορίζεται επανειλημμένα ως ένας θεμελιώδης πρόδρομος παράγοντας της συμπεριφορικής πρόθεσης, ο οποίος αρκετές φορές ανταγωνίζεται ή ακόμα

και ξεπερνά την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα ως προς την τελική προγνωστική του ισχύ (Camilleri et al., 2022). Αντίθετα, το άγχος επιδρά κατασταλτικά στην αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης και στην πρόθεση χρήσης, γεγονός που υπογραμμίζει την επιτακτική ανάγκη για ισορροπημένες συναισθηματικές αξιολογήσεις στα μοντέλα υιοθέτησης (Apostolidis et al., 2022).

Το Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας από τους Καταναλωτές (Consumer Acceptance of Technology, CAT) επεκτείνει το αρχικό TAM ενσωματώνοντας πολλαπλές συναισθηματικές διαστάσεις μέσω του παραδείγματος Ευχαρίστησης, Διέγερσης και Κυριαρχίας (Pleasure, Arousal, Dominance, PAD), αποδεικνύοντας έμπρακτα ότι μια πολυδιάστατη προσέγγιση παρέχει πολύ καλύτερες προβλέψεις από τις παραδοσιακές, μονοδιάστατες συναισθηματικές επεκτάσεις (Kulniwat et al., 2007). Παράλληλα, μια θεωρητική προσέγγιση εισάγει την έννοια των συναισθημάτων που δεν σχετίζονται με το σύστημα. Σύμφωνα με αυτή, κάθε συναίσθημα, ακόμη και αν προέρχεται από εξωτερικούς παράγοντες, μεταφέρει κίνητρα που αλλοιώνουν τις μεταγενέστερες αποφάσεις. Με αυτόν τον τρόπο, μια θετική διάθεση, όπως η χαρά από ένα άσχετο γεγονός, μπορεί να οδηγήσει σε πιο αισιόδοξες αξιολογήσεις των τεχνολογικών εργαλείων. Έτσι συναισθήματα που δεν σχετίζονται άμεσα με το εκάστοτε τεχνολογικό σύστημα, όπως η γενικότερη ψυχολογική διάθεση, αποδεικνύεται ότι επηρεάζουν καταλυτικά την αρχική υιοθέτηση, υποδηλώνοντας ότι το TAM θα πρέπει να διευρυνθεί περαιτέρω ώστε να λαμβάνει υπόψη τα ευρύτερα συναισθηματικά πλαίσια της ανθρώπινης εμπειρίας (Zhang, Milic, 2015).

Ιδιαίτερα σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα η συναισθηματική υποστήριξη και η συναισθηματική κατάσταση του ατόμου λειτουργούν ως βασικοί διαμεσολαβητές μεταξύ της αντιλαμβανόμενης χρησιμότητας και της τελικής στάσης απέναντι στα ψηφιακά εργαλεία. Η ουσιαστική συναισθηματική εμπλοκή όχι μόνο μειώνει το άγχος, αλλά ταυτόχρονα ενισχύει την αυτοαποτελεσματικότητα, οδηγώντας το χρήστη σε βαθύτερη δέσμευση και στη διαμόρφωση πιο θετικών στάσεων απέναντι στην τεχνολογία (Wang et al., 2025). Επιπλέον, η ενσωμάτωση ευρύτερων συναισθηματικών θεωριών,

όπως είναι η Θεωρία των Ηθικών Θεμελίων, αποδεικνύει ότι η οριστική αποδοχή διαμορφώνεται ταυτόχρονα τόσο από την αντιλαμβανόμενη λειτουργικότητα όσο και από τις ηθικές και συναισθηματικές αντιδράσεις των χρηστών (Ho et al., 2023).

3.2.1 Λειτουργικοποίηση Συναισθηματικών Εννοιών

Η λειτουργικοποίηση των συναισθηματικών παραγόντων περιλαμβάνει συγκεκριμένες έννοιες, με κυρίαρχη την αντιλαμβανόμενη απόλαυση, η οποία ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο η χρήση μιας τεχνολογίας θεωρείται εγγενώς ευχάριστη, ανεξάρτητα από τα πρακτικά αποτελέσματα της απόδοσής της (Hubona, Kennick, 1996). Αντίστοιχα, το τεχνολογικό άγχος αφορά στα συναισθήματα φόβου ή δυσφορίας που βιώνει ο χρήστης κατά την αλληλεπίδρασή του με ένα νέο σύστημα. Οι πολυδιάστατες συναισθηματικές καταστάσεις ενσωματώνονται μέσω του θεωρητικού παραδείγματος PAD σε προηγμένα μοντέλα όπως το CAT, επιτρέποντας την ακριβή μέτρηση της ευχαρίστησης, της διέγερσης και της αίσθησης ελέγχου (Kulviwat et al., 2007).

Η μέτρηση αυτών των θεωρητικών εννοιών πραγματοποιείται κατά κύριο λόγο μέσω τυποποιημένων κλιμάκων πολλαπλών στοιχείων (κλίμακα Likert), προκειμένου να αξιολογηθεί η ηδονική παρακίνηση ή η εσωτερική ανασφάλεια των χρηστών. Πέραν των παραδοσιακών μεθόδων αυτοαναφοράς, ερευνητικές μελέτες αρχίζουν να συνδυάζουν τις απαντήσεις των χρηστών με αντικειμενικές, νευροεπιστημονικές μεθόδους, όπως το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (EEG) και η παρακολούθηση των κινήσεων των ματιών (eye-tracking), για την απόλυτη επικύρωση των συναισθηματικών αποκρίσεων (Lukovics et al., 2023).

Τα σύγχρονα, εκτεταμένα μοντέλα TAM διαχωρίζουν πλέον με σαφήνεια τους γνωστικούς παράγοντες, όπως είναι η αυτοαποτελεσματικότητα και η προσαρμογή έργου-τεχνολογίας, από τους συναισθηματικούς παράγοντες, όπως η ικανοποίηση και η απόλαυση. Η βαρύτητα της εκάστοτε ομάδας

παραγόντων ποικίλλει ανάλογα με το τεχνολογικό πλαίσιο, καθώς οι γνωστικοί παράγοντες κυριαρχούν στα επαγγελματικά συστήματα, ενώ οι βιωματικοί έχουν τον πρώτο λόγο στις καταναλωτικές τεχνολογίες και την ψυχαγωγία (Kulviwat et al., 2007).

Με την έλευση της τεχνητής νοημοσύνης, αναδύονται νέες και ιδιαίτερα σύνθετες συναισθηματικές έννοιες, όπως το άγχος για την τεχνητή νοημοσύνη (AI anxiety), το οποίο εμπεριέχει ανησυχίες για την αντικατάσταση θέσεων εργασίας ή την κοινωνικοτεχνική αποξένωση. Αυτά τα πολύπλοκα συναισθήματα πυροδοτούν αμυντικούς μηχανισμούς, οδηγώντας τους χρήστες σε εκούσια υποτίμηση των εργαλείων παραγωγικής τεχνητής νοημοσύνης, παρά τη λειτουργική τους αρτιότητα (Schiavo et al., 2024). Εξίσου σημαντικές έννοιες, όπως η γνωστική εμπιστοσύνη, η περιέργεια και η επιστημική καχυποψία, συνδυάζονται πλέον με το μοντέλο TAM προκειμένου να εξηγήσουν την πολυπλοκότητα της αποδοχής της παραγωγικής τεχνητής νοημοσύνης (Generative AI) (Dagtekin, Kabakus, 2025).

Παράλληλα, οι πολιτισμικές διαστάσεις αναγνωρίζονται πλέον ως κρίσιμα πλαίσια που ρυθμίζουν τον τρόπο με τον οποίο οι χρήστες εκδηλώνουν αυτές τις συναισθηματικές αποκρίσεις, καθιστώντας τα δυτικά, ορθολογικά μοντέλα συχνά ακατάλληλα για καθολική χρήση χωρίς πολιτισμική προσαρμογή (Alshare et al., 2011).

3.2.2 Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις ερευνών

Η συντριπτική πλειονότητα των ερευνών στον συγκεκριμένο τομέα βασίζεται σε ποσοτικές έρευνες με τη χρήση δομημένων ερωτηματολογίων, εφαρμόζοντας τεχνικές μοντελοποίησης δομικών εξισώσεων, όπως το PLS-SEM ή το CB-SEM, τα οποία επιτρέπουν την ταυτόχρονη εκτίμηση πολλαπλών λανθανουσών συναισθηματικών και γνωστικών μεταβλητών (Hair et al., 2019). Παράλληλα, νέες αναλυτικές μέθοδοι, συμπεριλαμβανομένης της μηχανικής μάθησης (machine learning), αναδύονται δυναμικά ως εργαλεία για

προκειμένου να ξεπεραστούν οι περιορισμοί των παραδοσιακών στατιστικών αναλύσεων και να ανακαλυφθούν κρυφά μοτίβα στα δεδομένα υιοθεσίας που τα γραμμικά μοντέλα αδυνατούν να εντοπίσουν (Alwabel & Zeng, 2021).

Οι μικτές μεθοδολογίες, οι οποίες συνδυάζουν ποσοτικές έρευνες με ποιοτικές συνεντεύξεις σε βάθος ή με νευροεπιστημονικά δεδομένα, παρέχουν εν τέλει πλουσιότερες και πιο λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις λανθάνουσες συναισθηματικές επιρροές (Lukonics et al., 2023).

Η διερεύνηση των ρυθμιστικών μεταβλητών δείχνει ότι οι πολιτισμικές διαστάσεις μπορούν να ασκήσουν αντίθετες επιδράσεις στους παράγοντες του TAM. Το φύλο αποτελεί επίσης έναν καθοριστικό ρυθμιστή, καθώς οι άνδρες τείνουν να επηρεάζονται σε μεγαλύτερο βαθμό από την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα ενός συστήματος, ενώ οι γυναίκες επηρεάζονται ισχυρότερα από την ευκολία χρήσης και τα υποκειμενικά κοινωνικά πρότυπα (Venkatesh, Morris, 2000). Άλλοι ρυθμιστικοί παράγοντες που αξιολογούνται συχνά είναι η προηγούμενη εμπειρία του χρήστη, τον εθελοντικό χαρακτήρα της υιοθέτησης και τις άμεσες κοινωνικές επιρροές (Abbasi et al., 2011).

Η ενσωμάτωση του TAM με άλλα καθιερωμένα μοντέλα, όπως η Ενοποιημένη Θεωρία Αποδοχής και Χρήσης της Τεχνολογίας (UTAUT και UTAUT2), έχει προσθέσει νέες ερμηνευτικές διαστάσεις, εστιάζοντας στην ηδονική παρακίνηση και τη συνήθεια (Giannakos, Vlamos, 2011). Η Θεωρία της Ηθικής Θεμελίωσης (Moral Foundation Theory) και η Θεωρία Προστατευτικού Κινήτρου (Protection Motivation Theory) εμπλουτίζουν το κλασικό TAM ενσωματώνοντας κοινωνικούς κανόνες, ηθικές αξίες, οι οποίες συνδυάζουν τη λειτουργική αξία με την ηθική ανησυχία, ώστε να εξηγήσουν πλήρως τους μηχανισμούς αποδοχής της τεχνητής νοημοσύνης. Έτσι, ο βαθμός αποδοχής μιας τεχνολογίας δεν αυξάνεται μόνο ανάλογα με την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης της, αλλά μειώνεται ταυτόχρονα ανάλογα με την αντίληψη απειλής απέναντι στις βαθύτερες ηθικές αξίες και κοινωνικές νόρμες του ατόμου (Ho et al., 2023).

Προσεγγίσεις που βασίζονται άμεσα στην αντιλαμβανόμενη αξία, όπως το Value-based Adoption Model (VAM), τονίζουν ιδιαίτερα τη σημασία της εμπιστοσύνης και των συνεπακόλουθων ηθικών προεκτάσεων για τους τελικούς χρήστες. Το VAM λειτουργεί ζυγίζοντας την αντιλαμβανόμενη αξία απέναντι στις «θυσίες» του χρήστη, όπως η τεχνική δυσκολία και το υποκειμενικό κόστος, ενσωματώνοντας έτσι άμεσα την εμπιστοσύνη, την προσωπική ευθύνη και τις κανονιστικές διαστάσεις κατά την αξιολόγηση συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης (Kim et al., 2007).

Συμπερασματικά, η διαχρονική εξέλιξη των θεωριών αποδοχής δείχνει ότι τα αυστηρά γνωστικά, ορθολογικά πλαίσια δεν επαρκούν πλέον για την ασφαλή πρόβλεψη της συμπεριφοράς των χρηστών. Συνεπώς, η ενσωμάτωση των συναισθηματικών παραγόντων στο TAM και στα σχετικά θεωρητικά πλαίσια δεν είναι απλώς εμπειρικά τεκμηριωμένη, αλλά απολύτως αναγκαία για τη βαθιά κατανόηση και την ασφαλή πρόβλεψη της αποδοχής της τεχνολογίας μέσα σε ένα ολοένα και πιο περίπλοκο, ανταγωνιστικό τεχνολογικό τοπίο. Η προσθήκη καίριων παραγόντων, όπως η απόλαυση, το άγχος και η συναισθηματική υποστήριξη, βελτιώνει ριζικά την επεξηγηματική ικανότητα των μοντέλων αποδοχής. Ενώ τα θετικά συναισθήματα λειτουργούν ως καταλύτες διευκολύνοντας την υιοθέτηση, τα αρνητικά την εμποδίζουν σθεναρά, αναδεικνύοντας τη μέγιστη σημασία των πολυδιάστατων συναισθηματικών προσεγγίσεων (Apostolidis et al., 2022).

3.3 Συναισθηματική Νοημοσύνη και Υιοθέτηση της Τεχνολογίας

Η συναισθηματική νοημοσύνη ενός ατόμου επηρεάζει σημαντικά την υιοθέτηση της τεχνολογίας, την ψηφιακή συνεργασία και τη μείωση του τεχνολογικού στρες μέσω διαφόρων μηχανισμών. Η υψηλότερη συναισθηματική νοημοσύνη προάγει την αυτοεπίγνωση και τη συναισθηματική ρύθμιση, που είναι ζωτικής σημασίας για την προσαρμογή σε νέα ψηφιακά εργαλεία και τη μείωση της επαγγελματικής εξουθένωσης που σχετίζεται με το τεχνολογικό στρες. Στοιχεία όπως η αυτοαποτελεσματικότητα, η εμπιστοσύνη και η ενσυναίσθηση συμβάλλουν τις στην αποδοχή της τεχνολογίας και στη συνεργατική συμπεριφορά (Srivastava et al., 2023).

Καθώς ο ψηφιακός μετασχηματισμός επιταχύνεται σε όλους τους κλάδους, ο ρόλος της συναισθηματικής νοημοσύνης στην υιοθέτηση της τεχνολογίας, την ψηφιακή συνεργασία και τη μείωση του τεχνολογικού στρες αποτελεί σημείο ενδιαφέροντος τόσο για την έρευνα όσο και για την πρακτική. Η ενσωμάτωση της συναισθηματικής νοημοσύνης με την ψηφιακή ικανότητα (DEI), αναδεικνύεται ως βασικός κινητήριος μοχλός προσαρμοστικών, ανθεκτικών και παραγωγικών ψηφιακών περιβαλλόντων εργασίας και μάθησης (Nathanian et al., 2025).

Τα εμπειρικά δεδομένα δείχνουν ότι η συναισθηματική νοημοσύνη, ιδιαίτερα η αυτοεπίγνωση, η ενσυναίσθηση και η αυτοαποτελεσματικότητα, επηρεάζει σημαντικά την υιοθέτηση της τεχνολογίας σε διάφορους τομείς.

Συγκεκριμένα, παράγοντες όπως η αυτοεπίγνωση και οι κοινωνικές δεξιότητες, προωθούν την αυτοαποτελεσματικότητα, η οποία με τη σειρά της προβλέπει τις προθέσεις και τις συμπεριφορές υιοθέτησης της τεχνολογίας. Για παράδειγμα, σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα και πλαίσια λήψης αποφάσεων, η συναισθηματική νοημοσύνη και η αυτοαποτελεσματικότητα εξηγούν από κοινού έως και το 89% της διακύμανσης στην υιοθέτηση της τεχνολογίας (Zhi et al., 2024).

Επίσης, η συναισθηματική νοημοσύνη φαίνεται να ενισχύει την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης και τη χρησιμότητα, οι οποίες οδηγούν στην πρόθεση υιοθέτησης τεχνολογιών όπως η επταυξημένη πραγματικότητα και τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης (Srivastava et al., 2023). Κατά την ψηφιακή μετάβαση, η συναισθηματική νοημοσύνη βοηθά στη διαχείριση τόσο των θετικών όσο και των αρνητικών συναισθηματικών αποκρίσεων, διευκολύνοντας την ομαλότερη ενσωμάτωση της τεχνολογίας (Apostolidis et al., 2022).

Η ηλικία, το φύλο, η εκπαίδευση και το εισόδημα συσχετίζονται θετικά με την συναισθηματική νοημοσύνη και, κατ' επέκταση, με την υιοθέτηση της τεχνολογίας (Shukla, Srivastava, 2016). Ως προς τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και την αλληλεπίδραση προσωπικότητας και συναισθηματικής νοημοσύνης παρατηρήθηκε ότι η δεκτικότητα και η προσήνεια ρυθμίζουν τη σχέση μεταξύ της συναισθηματικής νοημοσύνης και της υιοθέτησης της τεχνολογίας, ειδικά για την τεχνητή νοημοσύνη και τα κοινωνικά chatbots (Moon, 2025).

3.3.1 Συναισθηματική Νοημοσύνη και Τεχνολογικό Στρες

Η αδιάκοπη χρήση της τεχνολογίας, ο καταγισμός πληροφοριών και η εδραίωση της κουλτούρας της διαρκούς διαθεσιμότητας αποτελούν χαρακτηριστικά του σύγχρονου ψηφιακού εργασιακού περιβάλλοντος, τα οποία έχουν δημιουργήσει νέους ψυχοκοινωνικούς κινδύνους. Μια από τις συνέπειες αυτής της πραγματικότητας είναι η εμφάνιση του «τεχνοστρες» (Technostress), το οποίο προκαλείται από την αδυναμία των ατόμων να αντιμετωπίσουν και να διαχειριστούν τις απαιτήσεις της τεχνολογίας με υγιή τρόπο (Banerjee, Gupta, 2024).

Το τεχνοστρες εκδηλώνεται κυρίως λόγω της «τεχνολογικής υπερφόρτωσης», όπου οι εργαζόμενοι αναγκάζονται να εργάζονται με ταχύτερους ρυθμούς, να κάνουν ταυτόχρονη διεκπεραίωση πολλαπλών εργασιών και να επεξεργάζονται μεγάλο όγκο πληροφοριών και της «τεχνολογικής εισβολής»,

η οποία περιγράφει την αδιάλειπτη εισχώρηση της τεχνολογίας στον προσωπικό χώρο, καθιστώντας τους υπαλλήλους διαθέσιμους στους εργοδότες τους ανά πάσα στιγμή (Banerjee & Gupta, 2024).

Η υπέρμετρη συνδεσιμότητα οδηγεί στην ψηφιακή κόπωση και στερεί από τους εργαζόμενους τον απαραίτητο χρόνο ανάκαμψης, οδηγώντας μακροπρόθεσμα στη συνεχή εργασιακή εξουθένωση, το χρόνιο άγχος και την επιδείνωση της ψυχικής ευημερίας (Iordache et al., 2025).

Η συναισθηματική νοημοσύνη μπορεί να μειώσει το τεχνολογικό στρες μέσω της συναισθηματικής ρύθμισης και της νευροψυχολογικής ανθεκτικότητας. Αυτοί οι μηχανισμοί είναι ιδιαίτερα κρίσιμοι σε ψηφιακούς χώρους εργασίας με υψηλό στρες και για τη διατήρηση της ευημερίας κατά τη διάρκεια γρήγορων τεχνολογικών αλλαγών, καθώς ενισχύει τον συναισθηματικό αυτοέλεγχο και την ενσυνειδητότητα, μειώνοντας έτσι το τεχνολογικό στρες και βελτιώνοντας την προσαρμογή στις ψηφιακές τεχνολογίες (Ertio et al., 2024).

Επίσης, η συναισθηματική νοημοσύνη προάγει τη νευρική αποδοτικότητα και τη γνωστική σταθερότητα υπό συνθήκες στρες, λειτουργώντας ως νευροεργονομικός ρυθμιστής στην απαιτητική ψηφιακή εργασία (Ioannou, 2023).

Για την αντιμετώπιση του τεχνολογικού στρες, σύμφωνα με το συναλλακτικό μοντέλο του στρες (Transactional Model of Stress), η συναισθηματική νοημοσύνη συμβάλλει στην αξιολόγηση των στρεσογόνων παραγόντων και την επιλογή προσαρμοστικών έναντι δυσπροσαρμοστικών στρατηγικών αντιμετώπισης (Gradowska et al., 2026). Οι πρακτικές της συναισθηματικής προσέγγισης (Emotional Approach Coping, EAC) ενισχύουν την ανθεκτικότητα στο τεχνολογικό στρες μετριάζοντας τις αρνητικές συναισθηματικές αποκρίσεις και ενισχύοντας την προσαρμοστική αντιμετώπιση. Η αποτελεσματικότητα της EAC στην ανθεκτικότητα στο τεχνολογικό στρες εξαρτάται από τη φύση του στρεσογόνου παράγοντα και τις ατομικές διαφορές (Stanton et al., 2012).

3.3.2 Διαστάσεις της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στο Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας

Μελέτες οι οποίες επεκτείνουν το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας (TAM) με παράγοντες της συναισθηματικής νοημοσύνης δείχνουν ότι βασικές διαστάσεις της συναισθηματικής νοημοσύνης, όπως η αυτοεπίγνωση, η ρύθμιση των συναισθημάτων και η ενσυναίσθηση, επηρεάζουν σημαντικά τόσο την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα όσο και την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης, οι οποίες επιδρούν στη συμπεριφορική πρόθεση χρήσης της τεχνολογίας (Srivastava et al., 2023). Η ενσυναίσθηση επηρεάζει θετικά τις στάσεις και την ΡΕΟΙ, ενισχύοντας την αποδοχή της τεχνολογίας, ιδιαίτερα σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (Al Oraini, 2024). Η συσχέτιση με άλλους ανθρώπους και η κοινωνική ταυτότητα επηρεάζουν άμεσα και έμμεσα την πρόθεση χρήσης της τεχνολογίας, με το πολιτισμικό πλαίσιο να ρυθμίζει αυτές τις σχέσεις (Hong et al., 2009).

Συνεπώς, μοντέλα που συνδυάζουν το TAM, την UTAUT2 και μοντέλα συναισθηματικής νοημοσύνης δείχνουν ότι γνωστικοί και συναισθηματικοί παράγοντες προβλέπουν από κοινού την αποδοχή της τεχνολογίας, υποδηλώνοντας ότι τόσο οι ορθολογικές όσο και οι συναισθηματικές αξιολογήσεις είναι κρίσιμες για την κατανόηση της συμπεριφοράς του χρήστη σε αναδυόμενα τεχνολογικά περιβάλλοντα (Maraju, Bhattacharya, 2024).

4 Τεχνητή Νοημοσύνη

4.1 Ορισμοί και κύρια χαρακτηριστικά

Για να οριστεί το τι μπορεί να κάνει ένα ευφυές υπολογιστικό σύστημα, η φιλοσοφία και η γνωσιακή επιστήμη κλήθηκαν πρώτα να ορίσουν την ίδια τη νοημοσύνη. Ο Gardner, στο κλασικό έργο του *Frames of Mind* (1983), διέκρινε 8 τύπους ανθρώπινης νοημοσύνης, Γλωσσική, Λογική Μαθηματική, Μουσική, Χωρική, Σωματική, Διαπροσωπική, Ενδοπροσωπική, Νατουραλιστική, οι οποίοι είναι ευδιάκριτοι μέσα στον εγκέφαλο αλλά στην πράξη χρησιμοποιείται ένα μίγμα από αυτούς, αποδεικνύοντας ότι η επίλυση προβλημάτων απαιτεί ένα σύνθετο μείγμα ικανοτήτων. Αντίστοιχα, ο Hofstadter(1979), παρουσίασε χαρακτηριστικά όπως ανταπόκριση σε καταστάσεις με ελαστικότητα, αποφυγή μηχανικής συμπεριφοράς, αντίληψη και κατανόηση ασαφών ή αντιφατικών μηνυμάτων από τα συμφραζόμενα., αναγνώριση και ιεράρχηση των καταστάσεων με βάση τη σπουδαιότητα τους, εύρεση ομοιοτήτων σε φαινομενικά ανόμοιες καταστάσεις, εύρεση διαφορών σε καταστάσεις που εκ πρώτης όψεως μοιάζουν παρόμοιες. Η επιστήμη που ερευνά τους μηχανισμούς της ανθρώπινης ευφυΐας αναφέρεται ως γνωστική ή γνωσιολογική επιστήμη. Όσο πιο απλή και αυτονόητη για τους ανθρώπους είναι μια λειτουργία, τόσο πιο δύσκολα μπορεί να μεταφερθεί σε έναν υπολογιστή, δηλαδή να περιγραφεί με ένα πρόγραμμα. Αυτό συμβαίνει γιατί συνήθως οι απλές λειτουργίες εκτελούνται μηχανικά χωρίς ιδιαίτερη σκέψη και συνεπώς είναι πολύ δύσκολο να περιγραφεί ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιήθηκαν (Βλαχάβας κ.α., 2005).

Σύμφωνα με τον ορισμό που διατυπώθηκε από τους McCarthy et al. (1955), η Τεχνητή Νοημοσύνη προσδιορίζεται ως «η επιστήμη και η μηχανική του κατασκευής ευφύων μηχανών, ιδιαίτερα ευφύων προγραμμάτων υπολογιστών. Επίσης, σχετίζεται με το παρεμφερές έργο των υπολογιστών για την κατανόηση της ανθρώπινης νοημοσύνης, αλλά κυρίως η τεχνητή νοημοσύνη δεν συνάδει με μεθόδους που είναι εν δυνάμει παρατηρήσιμες» (McCarthy et al, 1955).

Ευρύτερα, η Τεχνητή Νοημοσύνη αποτελεί το γνωστικό αντικείμενο της επιστήμης των υπολογιστών που εστιάζει στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη λογισμικού ικανού να προσομοιώνει τις ανθρώπινες γνωστικές ικανότητες. Μέσω αυτών των προγραμμάτων, τα υπολογιστικά συστήματα εκδηλώνουν χαρακτηριστικά που παραδοσιακά αποδίδονται στην ανθρώπινη συμπεριφορά, όπως είναι η ικανότητα μάθησης, η κατανόηση της φυσικής γλώσσας και η επίλυση προβλημάτων (Βλαχάβας, Κεφαλάς κ.α. 2005).

Διαχρονικά, έχουν διατυπωθεί διάφοροι ορισμοί για την έννοια της Τεχνητής Νοημοσύνης, οι οποίοι δύνανται να ταξινομηθούν σε τέσσερις θεμελιώδεις άξονες:

- Ο πρώτος άξονας αντιλαμβάνεται την τεχνητή νοημοσύνη ως ένα σύστημα που διαθέτει σκέψη παρόμοια με αυτή του ανθρώπου. Ο Haugeland ορίζει την τεχνητή νοημοσύνη ως: «Η προσπάθεια να κατασκευάσουμε υπολογιστές με διανοητική ικανότητα με την πλήρη και κυριολεκτική έννοια του όρου».
- Ο δεύτερος άξονας την ορίζει ένα σύστημα που επιδεικνύει λογική σκέψη. Ένας χαρακτηριστικός ορισμός δίνεται από τον Winston: «Η μελέτη των υπολογισμών που καθιστούν εφικτή την αντίληψη, τη λογική σκέψη και την αντίδραση».
- Ο τρίτος άξονας προσεγγίζει την έννοια μέσω της εκδήλωσης συμπεριφορών που προσομοιάζουν στην ανθρώπινη δράση, όπως φαίνεται από τον ορισμό των Rich και Knight: «Η μελέτη του πώς να κάνουμε τους υπολογιστές να κάνουν πράγματα στα οποία αυτήν τη στιγμή οι άνθρωποι είναι καλύτεροι».
- Ο τέταρτος άξονας την παρουσιάζει ως ένα σύστημα που λειτουργεί με ορθολογικό τρόπο. όπως αναφέρει ο Luger στον ακόλουθο ορισμό: «Ο τομέας της επιστήμης των υπολογιστών που ασχολείται με την αυτοματοποίηση της ευφυούς συμπεριφοράς» (Βλαχάβας, 2005)

Επιπροσθέτως, η τεχνητή νοημοσύνη αναδεικνύεται ως ένα κατεξοχήν διεπιστημονικό πεδίο, το οποίο ενσωματώνει μεθοδολογικά εργαλεία και θεωρητικές προσεγγίσεις από ένα ευρύ φάσμα επιστημών, όπως η πληροφορική, η ψυχολογία, η φιλοσοφία, οι νευροεπιστήμες, η γνωστική

επιστήμη, τα μαθηματικά και η γλωσσολογία. Απώτερος σκοπός αυτής της επιστημονικής σύζευξης είναι η δημιουργία συστημάτων που επιδεικνύουν ευφυή συμπεριφορά, ενσωματώνοντας ικανότητες συλλογισμού, μάθησης και δυναμικής προσαρμογής στο εκάστοτε περιβάλλον.

Σύμφωνα με τον Nilsson, αποτελεί ένα πεδίο που συνδυάζει την επιστήμη των υπολογιστών και ισχυρά σύνολα δεδομένων, για να επιτρέψει την επίλυση προβλημάτων (Nilsson, 2009). Στο πλαίσιο αυτό, εμπεριέχονται εξειδικευμένα υποπεδία, όπως η μηχανική μάθηση (machine learning) και η βαθιά μάθηση (deep learning), τα οποία συχνά συνεξετάζονται με την ευρύτερη έννοια της τεχνητής νοημοσύνης. Οι συγκεκριμένοι κλάδοι αποτελούνται από αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης που επιδιώκουν να δημιουργήσουν έμπειρα συστήματα που κάνουν προβλέψεις ή ταξινομήσεις βάσει δεδομένων εισόδου (Russell, Norvig, 2003).

Σύμφωνα με τα παραπάνω θα μπορούσαμε να ορίσουμε την τεχνητή νοημοσύνη ως ένα πολυθεματικό πεδίο που εστιάζει στη δημιουργία υπολογιστικών συστημάτων ικανών να αναπαράγουν τις ανθρώπινες γνωστικές διεργασίες, συμπεριλαμβανομένης της μάθησης, της συλλογιστικής και της επίλυσης προβλημάτων (Shang, Jin, 2025).

Τα βασικά της χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν:

- Προσομοίωση της Ανθρώπινης Γνωστικής Λειτουργίας (Simulation of Human Cognition): Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης σχεδιάζονται για να μιμούνται ανθρώπινες συμπεριφορές, αυτοματοποιώντας τόσο πολύπλοκες όσο και απλές εργασίες επεξεργαζόμενα μεγάλα σύνολα δεδομένων σε ταχύτητες και κλίμακες πέρα από τις ανθρώπινες ικανότητες (Shang, Jin, 2025).
- Μάθηση και Προσαρμογή (Learning and Adaptation): Η Μηχανική Μάθηση (ML) και η Βαθιά Μάθηση (DL) επιτρέπουν στα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης να μαθαίνουν από δεδομένα, να προσαρμόζονται σε νέες πληροφορίες και να βελτιώνουν την απόδοσή τους με την πάροδο του χρόνου χωρίς ρητό προγραμματισμό (Valadez et al., 2024).

- Αναπαράσταση Γνώσης (Knowledge Representation): Η τεχνητή νοημοσύνη περιλαμβάνει την απόκτηση, την αναπαράσταση και τη χρήση της γνώσης για τον εντοπισμό μοτίβων, την πραγματοποίηση προβλέψεων και την επίλυση προβλημάτων (Sruthi et al., 2023).
- Πολυθεματικότητα (Multidisciplinarity): Η τεχνητή νοημοσύνη αντλεί στοιχεία από την επιστήμη των υπολογιστών, τα μαθηματικά, τις νευροεπιστήμες, τη φιλοσοφία, την ψυχολογία και τη γλωσσολογία, αντανakλώντας το ευρύ της φάσμα και την κοινωνική της συνάφεια (Tiwari, 2024).

Ενώ η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) είναι η ευρύτερη έννοια, που περιλαμβάνει όλες τις προσπάθειες προσομοίωσης της ανθρώπινης νοημοσύνης σε μηχανές, συμπεριλαμβανομένης της συλλογιστικής, της μάθησης και της επεξεργασίας γλώσσας, από το 2020, οι ορισμοί της τεχνητής νοημοσύνης εστιάζουν σε:

- Ανθρωποκεντρικά και Συν-Προσαρμοστικά Παραδείγματα (Human-Centered and Co-Adaptive Paradigms): Η τεχνητή νοημοσύνη μετατοπίζεται από αμιγώς τεχνικά συστήματα σε μοντέλα που επauξάνουν τις ανθρώπινες ικανότητες, δίνουν προτεραιότητα σε ηθικές αρχές και υποστηρίζουν την ανθρώπινη δράση (Bobek et al., 2025).
- Ενσωμάτωση Ηθικών και Κοινωνικών Διαστάσεων (Integration of Ethical and Social Dimensions): ενσωματώνονται ζητήματα δικαιοσύνης, διαφάνειας, λογοδοσίας και κοινωνικής δικαιοσύνης, ιδίως στην εκπαίδευση και στις εφαρμογές του δημόσιου τομέα (Stewart et al., 2020).
- Συγκειμενικός και Μεθοδολογικός Πλουραλισμός (Contextual and Methodological Pluralism): Η ανάγκη για επιστημονικές προσεγγίσεις αναδεικνύουν την ανάγκη ενσωμάτωσης τεχνολογικών, παιδαγωγικών, ηθικών και κοινωνικών διαστάσεων στην έρευνα και πρακτική της τεχνητής νοημοσύνης (Bond et al., 2024).

Στο θεωρητικό πλαίσιο της, υπάρχουν δύο κύριες προσεγγίσεις η κλασσική ή συμβολική (Symbolic AI) και η υπολογιστική ή συνδετική τεχνητή νοημοσύνη (Connectionist - Machine Learning). Η κλασσική προσέγγιση επικεντρώνεται στην προσομοίωση της ανθρώπινης νοημοσύνης μέσω της αξιοποίησης συμβόλων, αλγορίθμων και συστημάτων και βασίζεται στην κατανόηση των νοητικών διεργασιών. Η υπολογιστική νοημοσύνη στηρίζεται στη μίμηση των βιολογικών μηχανισμών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων μηχανισμών αποτελούν η αρχιτεκτονική και η λειτουργία του εγκεφάλου, καθώς και η διαδικασία με την οποία εξελίσσονται τα είδη.

Σήμερα, η έρευνα επικεντρώνεται στη Νευρο-Συμβολική Τεχνητή Νοημοσύνη (Neuro-Symbolic AI). Η υβριδική αυτή προσέγγιση επιχειρεί να γεφυρώσει το χάσμα, συνδυάζοντας την ενορατική ικανότητα και την ανθεκτικότητα των νευρωνικών δικτύων με την αυστηρή, εξηγήσιμη λογική των συμβολικών συστημάτων. Σε ένα νευρο-συμβολικό σύστημα, τα γλωσσικά μοντέλα (Large Language Models, LLMs) χρησιμοποιούνται για τη φυσική κατανόηση της γλώσσας και την παραγωγή υποθέσεων, ενώ ένα δομημένο συμβολικό σύστημα αναλαμβάνει την αυστηρή τήρηση των λογικών περιορισμών και της μακροπρόθεσμης μνήμης. Η μέθοδος αυτή επιτρέπει την ταχύτερη μάθηση με λιγότερα δεδομένα και επιτρέπει την παρακολούθηση της λογικής αλυσίδας που οδήγησε στην τελική απόφαση (Βλαχάβας, 2005).

Η ικανότητά της να προσομοιώνει τις ανθρώπινες γνωστικές λειτουργίες, μάθηση, συλλογιστική και λήψη αποφάσεων, έχει οδηγήσει στην ευρεία υιοθέτησή της στην υγειονομική περίθαλψη, τα χρηματοοικονομικά, τη μεταποίηση, την εκπαίδευση και σε άλλους τομείς. Συγκεκριμένα, γενικές εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης εκτείνονται στην υγειονομική περίθαλψη (διαγνωστικά, ανακάλυψη φαρμάκων, εξατομικευμένη ιατρική), στα χρηματοοικονομικά (αλγόριθμοι συναλλαγών, ανίχνευση απάτης), στις μεταφορές (αυτόνομα οχήματα, βελτιστοποίηση εφοδιαστικής), στην εκπαίδευση (προσαρμοστική μάθηση, εξατομικευμένη φροντιστηριακή υποστήριξη), στη μεταποίηση (προγνωστική συντήρηση, ποιοτικός έλεγχος) και στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (πρόβλεψη ζήτησης, διαχείριση αποθεμάτων) (Laksshmanan et al., 2024).

Σε εργασιακά και οργανωσιακά περιβάλλοντα, η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιείται για την αυτοματοποίηση εργασιών ρουτίνας, τη βελτίωση της λήψης αποφάσεων μέσω προγνωστικών αναλυτικών δεδομένων και γνώσεων που βασίζονται σε δεδομένα, τον μετασχηματισμό των πρακτικών ανθρώπινου δυναμικού, και την ενίσχυση της παραγωγικότητας των εργαζομένων επιτρέποντας μοντέλα συνεργασίας ανθρώπου-τεχνητής νοημοσύνης που επιτρέπουν στους εργαζόμενους να επικεντρωθούν σε άλλες εργασίες μη τυποποιημένες (Rathinavel et al., 2025).

4.2 Βασικοί πυλώνες της Τεχνητής Νοημοσύνης

Η πρόσφατη βιβλιογραφία ορίζει την τεχνητή νοημοσύνη ως ένα πολυθεματικό πεδίο που περιλαμβάνει υπολογιστικά συστήματα σχεδιασμένα να αναπαράγουν τις ανθρώπινες γνωστικές διεργασίες, κάτι που επιτυγχάνεται κυρίως μέσω τεχνικών όπως η μηχανική μάθηση και η βαθιά μάθηση. Κάποιες από τις τεχνολογίες που αξιοποιεί η τεχνητή νοημοσύνη είναι οι παρακάτω:

- Μηχανική Μάθηση και Βαθιά Μάθηση (Machine Learning, Deep Learning): Αποτελούν τον πυρήνα για την πρόβλεψη, την ταξινόμηση και την αυτοματοποίηση.
- Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας (Natural Language Processing, NLP): Καθιστά δυνατά τα chatbots, την ανάλυση συναισθήματος (sentiment analysis) και τη γλωσσική μετάφραση
- Υπολογιστική Όραση (Computer Vision): Τροφοδοτεί την αναγνώριση εικόνων, την ανίχνευση ελαττωμάτων και την επιτήρηση
- Ρομποτική (Robotics): Υποστηρίζει την αυτοματοποίηση στη μεταποίηση, στην εφοδιαστική και στην υγειονομική περίθαλψη
- Μεταευρετική Βελτιστοποίηση (Metaheuristic Optimization): Λύνει πολύπλοκα, μη γραμμικά προβλήματα στην έξυπνη μεταποίηση και στις έξυπνες πόλεις (Li et al., 2024, Rana, Daultani, 2023).

4.2.1 Μηχανική Μάθηση (Machine Learning)

Ως Μηχανική Μάθηση (Machine Learning, ML) ορίζεται η διαδικασία παραγωγής υπολογιστικών μοντέλων ή προτύπων, η οποία βασίζεται στην επεξεργασία συνόλων δεδομένων από ένα υπολογιστικό σύστημα. Ανάλογα με τη φύση του εκάστοτε προβλήματος, έχει αναπτυχθεί μια ποικιλία τεχνικών, οι οποίες διακρίνονται θεμελιωδώς σε δύο βασικές κατηγορίες. Η πρώτη είναι η μάθηση με επίβλεψη ή μάθηση με παραδείγματα, στο πλαίσιο της οποίας το σύστημα καλείται να μάθει μέσω ενός συνόλου δεδομένων. Η δεύτερη είναι η μάθηση χωρίς επίβλεψη ή μάθηση από παρατήρηση, όπου το σύστημα πρέπει να ανακαλύψει μόνο του συσχετίσεις ή ομάδες σε ένα σύνολο δεδομένων και να δημιουργήσει πρότυπα (Βλαχάβας κ.α 2005).

Ειδικότερα, η μηχανική μάθηση συνιστά ένα διακριτό υποσύνολο της τεχνητής νοημοσύνης, το οποίο επικεντρώνεται στον μηχανισμό με τον οποίο τα υπολογιστικά προγράμματα ερμηνεύουν τα διαθέσιμα δεδομένα και μαθαίνουν νέες πρακτικές με σκοπό την εξαγωγή αποτελεσμάτων. Βασικό χαρακτηριστικό της αποτελεί η ικανότητα αναγνώρισης μοτίβων και παραγωγής προβλέψεων, αντί να βασίζεται σε ανθρώπους για την κωδικοποίηση των προγραμμάτων και την ολοκλήρωση εργασιών. Ενδεικτικά, στο εργασιακό περιβάλλον, τα εν λόγω συστήματα δύνανται να καταγράψουν τη συμπεριφορά των εργαζόμενων, προκειμένου να αξιολογηθεί η ικανότητά τους να αντιληφθούν νέες ευκαιρίες στην εργασία (Oracle, 2019).

Συνεπώς, ως μηχανική μάθηση (ML) ορίζεται ένα υποσύνολο της τεχνητής νοημοσύνης που επικεντρώνεται σε αλγόριθμους οι οποίοι μαθαίνουν από δεδομένα για να κάνουν προβλέψεις ή λήψη αποφάσεων, συχνά χωρίς ρητό προγραμματισμό.

Παράλληλα, η μηχανική μάθηση παρέχει τις απαραίτητες στατιστικές μεθόδους και τους αλγόριθμους που επιτρέπουν την αυτοματοποιημένη μάθηση μέσω της πρότερης εμπειρίας και των καταγεγραμμένων δεδομένων. Με αυτόν τον τρόπο, επιτρέπει στο πρόγραμμα να αλλάξει τη συμπεριφορά του ανάλογα. Προς αυτή την κατεύθυνση, αξιοποιείται μια πληθώρα τεχνικών

και αλγορίθμων, όπως είναι η ομαδοποίηση. Οι πρακτικές εφαρμογές αυτών των μοντέλων είναι εκτενείς και περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, συστήματα πρόβλεψης της ζήτησης προϊόντων, μοντέλα εκτίμησης της καταναλωτικής συμπεριφοράς, καθώς και εργαλεία μέτρησης των συναισθημάτων των πελατών βάσει της ψηφιακής δραστηριότητάς τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Οι αλγόριθμοι μηχανικής εκμάθησης λειτουργούν καλά όταν τα δεδομένα εισόδου είναι αξιόπιστα.

Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελεί η χρήση τους από υπηρεσίες παροχής οπτικοακουστικού περιεχομένου (OTT), όπως το Netflix, οι οποίες ενσωματώνουν τη μηχανική μάθηση για την εξατομικευμένη πρόταση ταινιών, βελτιστοποιώντας συνεχώς τις συστάσεις τους μέσω της ανάλυσης του ιστορικού προβολών των χρηστών. Αντίστοιχα, στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου, εταιρείες εφαρμόζουν παρόμοιες τεχνικές για την αποκωδικοποίηση των προτιμήσεων του καταναλωτικού κοινού, παρέχοντας στοχευμένες προτάσεις αγαθών που βασίζονται σε προγενέστερες συναλλαγές και στο ιστορικό περιήγησης (Benedikt, Osborne, 2013).

Ωστόσο, διαπιστώνεται ότι τα παραδοσιακά μοντέλα μηχανικής μάθησης παρουσιάζουν μειωμένη απόδοση όταν ο όγκος και η πολυπλοκότητα των δεδομένων πολλαπλασιάζονται, καθιστώντας συχνά αναγκαία την ανθρώπινη παρέμβαση και καθοδήγηση. Αντιθέτως, η υπέρβαση αυτού του περιορισμού επιτυγχάνεται μέσω των μοντέλων Βαθιάς Μάθησης (Deep Learning), τα οποία διαθέτουν την ικανότητα να εκπαιδεύονται αυτόνομα από τα δεδομένα και να προβαίνουν σε προοδευτική αυτο-διόρθωση (Benedikt & Osborne, 2013).

4.2.2 Βαθιά Μάθηση (Deep Learning)

Η Βαθιά Μάθηση (Deep Learning, DL) προσεγγίζεται ως η εξέλιξη της Μηχανικής Μάθησης, η οποία αντλεί έμπνευση από τη λειτουργική αρχιτεκτονική του ανθρώπινου εγκεφάλου. Η χρήση της ενδείκνυται

πρωτίστως για την αντιμετώπιση σύνθετων προβλημάτων, όπου τα δεδομένα χαρακτηρίζονται από μεγάλο όγκο, ετερογένεια και απουσία αυστηρής δομής. Σε τεχνικό επίπεδο, τα μοντέλα βαθιάς μάθησης είναι οικοδομημένα πάνω σε τεχνητά νευρωνικά δίκτυα, τα οποία μιμούνται τον τρόπο λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου (Srivastana, 2023). Οι τεχνολογίες αυτές βρίσκουν εφαρμογή σε ένα ευρύ φάσμα καινοτόμων πεδίων, συμπεριλαμβανομένων των αυτόνομων αυτοοδηγούμενων οχημάτων, των εικονικών βοηθών, των συστημάτων αναγνώρισης φωνής, της υπολογιστικής όρασης, καθώς και των εφαρμογών ρομποτικής χειρουργικής (Digalaki, 2022).

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα που προσφέρει η Βαθιά Μάθηση έγκειται στην ικανότητά της για αυτόματη εξαγωγή χαρακτηριστικών. Το μοντέλο εκπαιδεύεται, αποκτά τη δυνατότητα να αναγνωρίζει και να εξάγει χαρακτηριστικά από μόνο του και δεν χρειάζεται να κάνουμε χειροκίνητη εξαγωγή χαρακτηριστικών όπως συμβαίνει με αλγόριθμους Μηχανικής Μάθησης (Digalaki, 2022).

Η επιτυχής εκπαίδευση ενός τέτοιου μοντέλου προϋποθέτει την τροφοδότησή του με τεράστιους όγκους δεδομένων, καθώς η ακρίβειά του είναι ανάλογη της ποσότητας αυτών. Προς το παρόν, έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος στην ανάπτυξη μοντέλων με ολοένα υψηλότερη ακρίβεια και αυξημένη ικανότητα μάθησης χωρίς επίβλεψη. Η εξέλιξη αυτή αναμένεται να καταστήσει τις διαδικασίες ταχύτερες και λιγότερο απαιτητικές ως προς τον ανθρώπινη παρέμβαση, διευρύνοντας τις προοπτικές για τη μελλοντική ανάπτυξη και εφαρμογή των συγκεκριμένων τεχνολογιών (Swanson, 2017).

4.3 Η εξέλιξη της Τεχνητής Νοημοσύνης

4.3.1 Ιστορική Αναδρομή

Η τεχνητή νοημοσύνη, έχοντας πλέον συμπληρώσει επτά δεκαετίες ζωής από την επίσημη ακαδημαϊκή της θεμελίωση, παραμένει η πλέον δυναμική, ανατρεπτική και καθοριστική ερευνητική περιοχή της σύγχρονης επιστήμης. Τυπικά, το πεδίο ξεκίνησε το 1956 στο θερινό συνέδριο του Κολεγίου Dartmouth, σε μια συνάντηση επιστημόνων όπως ο John McCarthy, ο Marvin Minsky, ο Claude Shannon και ο Nathaniel Rochester, οι οποίοι συνέλαβαν το όραμα της προσομοίωσης της ανθρώπινης ευφυΐας από μηχανές. Γενικά, η μελέτη της νοημοσύνης αποτελεί ένα από τα παλαιότερα θέματα της ανθρώπινης αναζήτησης. Για περισσότερα από 2000 χρόνια, φιλόσοφοι όπως ο Αριστοτέλης, ο Ηράκλειτος και ο Καρτέσιος προσπάθησαν να περιγράψουν με αυστηρούς όρους τον μηχανισμό της μάθησης, της μνήμης, της αντίληψης και του συλλογισμού. (Βλαχάβας κ.α., 2005)

Ακολουθεί μια σύντομη αναφορά στα σημαντικότερα ορόσημα στην εξέλιξη της υπολογιστικής και της Τεχνητής Νοημοσύνης.

1833-1860s: Η Αναλυτική Μηχανή (Analytical Engine) σχεδιάστηκε από τον Charles Babbage το 1833 ως ο πρώτος μηχανικός υπολογιστής γενικού σκοπού. Η Ada Lovelace γράφει τα πρώτα προγράμματα για τη μηχανή του Babbage. Ο George Boole θεμελιώνει τη Δυναμική Λογική, η οποία έναν αιώνα αργότερα αποτέλεσε το ιδανικό θεμέλιο για τη δομή των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

1936-1950: Το 1936, η Μηχανή Turing προτάθηκε από τον Alan Turing. Το 1950, σχεδιάστηκε το ρομποτικό ποντίκι "Theseus" από τον Claude Shannon, το οποίο λειτουργούσε με ηλεκτρομηχανικά ρελέ προκειμένου να πλοηγηθεί σε έναν λαβύρινθο, αποτελώντας ένα από τα πρώιμα και πλέον απτά δείγματα μηχανικής μάθησης μέσω δοκιμής και σφάλματος. Την ίδια χρονιά,

εισήχθη η Δοκιμασία Turing (Turing Test) ως αυστηρό μεθοδολογικό κριτήριο αξιολόγησης της μηχανικής νοημοσύνης.

1956: Ο όρος «Τεχνητή Νοημοσύνη» καθιερώθηκε επισήμως κατά το ερευνητικό συνέδριο του Dartmouth, το οποίο οργανώθηκε από επιστήμονες όπως ο John McCarthy, ο Marvin Minsky και ο Claude Shannon. Το πρόγραμμα (Logic Theorist των Newell και Simon αναγνωρίζεται επίσης ως ιστορικό ορόσημο γνωστικής μοντελοποίησης αυτής της περιόδου.

1966-1970s: Το πρόγραμμα ELIZA, το οποίο εξομοίωνε την ανθρώπινη συνομιλία μέσω τυποποιημένων απαντήσεων, αναπτύχθηκε το 1966 στο MIT (Zhao et al., 2023). Την ίδια περίοδο κατασκευάστηκε στο ινστιτούτο SRI το σύστημα SHAKEY, το πρώτο κινητό ρομπότ ικανό για οπτική ανάλυση, συλλογισμό και σχεδιασμό διαδρομής. Επιπρόσθετα, το 1971 δημιουργήθηκε το σύστημα SHRDLU, προσομοιώνοντας κατανόηση φυσικής γλώσσας σε έναν μικρόκοσμο αποτελούμενο από γεωμετρικά σχήματα.

1997: Εισήχθη η αρχιτεκτονική νευρωνικών δικτύων Μακροπρόθεσμης Βραχυπρόθεσμης Μνήμης (Long Short-Term Memory, LSTM) από τους Hochreiter και Schmidhuber, προσφέροντας βελτιωμένη διαχείριση ακολουθιών.

2012: Κυκλοφορία του μοντέλου AlexNet, το οποίο αξιοποιεί την υπολογιστική ισχύ των Μονάδων Επεξεργασίας Γραφικών (GPUs), αποδεικνύοντας έμπρακτα την ικανότητα εκμάθησης μεγάλου όγκου δεδομένων.

2016: Το σύστημα AlphaGo επικράτησε έναντι ανθρώπινων παικτών στο πολύπλοκο παιχνίδι Go, αναδεικνύοντας τη δύναμη της Ενισχυτικής Μάθησης και της αναζήτησης δέντρου Monte Carlo.

2017-2018: Το 2017, η αρχιτεκτονική του Μετασχηματιστή (Transformer) εισήχθη μέσω της δημοσίευσης «Attention Is All You Need», βασιζόμενη εξ ολοκλήρου σε μηχανισμούς αυτο-προσοχής για τη διαχείριση αλληλεξαρτήσεων μεγάλης εμβέλειας. Το επίτευγμα αυτό άνοιξε τον δρόμο

για την ανάπτυξη Προεκπαιδευμένων Γλωσσικών Μοντέλων όπως το BERT και το GPT-1 της OpenAI, τα οποία κυκλοφόρησαν το 2018.

2022: Η Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη (Generative AI) εισήλθε δυναμικά στο προσκήνιο με την κυκλοφορία του ChatGPT. Η συμπεριφορά και η ευθυγράμμιση αυτών των μοντέλων με τις ανθρώπινες προτιμήσεις βελτιώθηκε θεαματικά μέσω της τεχνικής Ενισχυτικής Μάθησης από Ανθρώπινη Ανατροφοδότηση .

2023: Η κυκλοφορία του GPT-4 ενσωμάτωσε προηγμένες δυνατότητες κατανόησης κειμένου και εικόνας, υπερβαίνοντας τα απλά μοντέλα κειμένου και επιδεικνύοντας υψηλής πολυπλοκότητας ικανότητες συλλογισμού σε απαιτητικούς ακαδημαϊκούς τομείς.

2024-2025: Ανάπτυξη μοντέλων σκέψης (thinking models), όπως η σειρά o1/o3 της OpenAI, τα οποία ενσωματώνουν τεχνικές Αλυσίδας Σκέψης για την εκτέλεση συλλογισμών πριν παραγάγουν απάντηση. Στις αρχές του 2025, η κινεζική εταιρεία DeepSeek κυκλοφόρησε το μοντέλο DeepSeek-R1, το οποίο καινοτομεί εισάγοντας τη μέθοδο Ενισχυτικής Μάθησης με Ανατροφοδότηση Συλλογισμού, ανατρέποντας τα δεδομένα με τη δραστική μείωση του υπολογιστικού κόστους εκπαίδευσης και θέτοντας νέα πρότυπα αποτελεσματικότητας στην επίλυση περίπλοκων μαθηματικών προβλημάτων.

2026: Η Πρακτορική Τεχνητή νοημοσύνη (Agentic AI) παρέχει πλέον στα συστήματα την απαιτούμενη αυτονομία ώστε να σχεδιάζουν στρατηγικές, να εκτελούν ενέργειες χρησιμοποιώντας εξωτερικά εργαλεία (APIs) και να προσαρμόζονται δυναμικά σε αλλαγές του περιβάλλοντος χωρίς τη συνεχή ανθρώπινη επίβλεψη.

(Βλαχάβας κ.α., 2005, Zhao et al., 2023, Lappin, 2025, McIntosh et al., 2025, Mienye et al., 2025)

4.3.2 Η Τεχνητή Νοημοσύνη Σήμερα

Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης σχεδιάζονται για την ολοκλήρωση μιας συγκεκριμένης εργασίας και συχνά ονομάζονται Αδύναμο-Στενό AI (Narrow AI). Τα chatbots που απαντούν σε ερωτήσεις που βασίζονται στην εισαγωγή των χρηστών, οι βοηθοί φωνής, συστήματα αναγνώρισης προσώπου, συστήματα τεχνητής νοημοσύνης που αναζητούν στο διαδίκτυο, είναι παραδείγματα αυτού του τύπου τεχνητής νοημοσύνης. Είναι έξυπνοι στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών για τις οποίες είναι προγραμματισμένοι να το κάνουν. Το Narrow AI δεν μιμείται την ανθρώπινη νοημοσύνη, αλλά απλώς προσομοιώνει την ανθρώπινη συμπεριφορά με βάση ένα σύνολο παραμέτρων και δεδομένων εισόδου. Εξακολουθεί να απαιτεί κάποια ανθρώπινη παρέμβαση όσον αφορά τον καθορισμό παραμέτρων για την εκμάθηση αλγορίθμων, την τροφοδοσία των σχετικών δεδομένων εκπαίδευσης και τη διασφάλιση της ακρίβειας της πρόβλεψης. (Nilsson, 2009)

Η μεγάλη αλλαγή προέκυψε με την έλευση των Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων (Large Language Models, LLMs) τη δεκαετία του 2020, μοντέλα ικανά να συγγράφουν, να γράφουν πολύπλοκο κώδικα, και να διαχειρίζονται αφηρημένες έννοιες με απόλυτη γλωσσική επάρκεια. Τα LLMs είναι εξαιρετικά πολύπλοκες υπολογιστικές μηχανές αντιστοίχισης μοτίβων που μαντεύουν το επόμενο λογικό σύμβολο μιας αλληλουχίας, χωρίς καμία βιωματική αντίληψη του κόσμου. Η λειτουργία αυτή βασίζεται στον κλασικό εμπειρισμό του Ντέιβιντ Χιουμ, ο οποίος αντιλαμβανόταν την αιτιότητα όχι ως άμεση ανακάλυψη μιας εγγενούς αλήθειας, αλλά ως μια συνήθεια του νου που προκύπτει από τη διαρκή επανάληψη εμπειριών.

Πλέον αναδύεται η προοπτική μιας νέας μορφής τεχνο-συνειδητότητας. Η διαπίστωση ότι σύνθετες ικανότητες συλλογισμού προκύπτουν όταν τα νευρωνικά δίκτυα φτάνουν σε ικανή κλίμακα μεγέθους, ενισχύει την προσδοκία επίτευξης της Τεχνητής Γενικής Νοημοσύνης (Artificial General Intelligence, AGI). Είναι μια θεωρητική μορφή τεχνητής νοημοσύνης, η οποία

ονομάζεται Strong AI , όπου τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης θα αποδίδουν στο ίδιο επίπεδο με έναν άνθρωπο. Αυτό σημαίνει ότι η μηχανή θα έχει επίσης την ικανότητα να ερμηνεύει και να κατανοεί τον ανθρώπινο τόνο και τα συναισθήματα και να ενεργεί ανάλογα (Collins, 2018).

Η δοκιμασία Turing (1950) για το χαρακτηρισμό μηχανών ως ευφυών, βασίζεται σε μία σειρά από ερωτήσεις που υποβάλει κάποιος ταυτόχρονα σε έναν άνθρωπο και μία μηχανή χωρίς να γνωρίζει εκ των προτέρων ποιος είναι τι. Αν στο τέλος ο εξεταστής δεν καταφέρει να ξεχωρίσει τον άνθρωπο από τη μηχανή, τότε η μηχανή πετυχαίνει στη δοκιμασία και θεωρείται ευφυής. Ο προγραμματισμός ενός υπολογιστή ώστε αυτός να περάσει τη δοκιμασία Turing, απαιτεί τη συμμετοχή αρκετών επιστημονικών περιοχών, της επεξεργασίας φυσικής γλώσσας, της αναπαράστασης γνώσης, της αυτοματοποιημένης συλλογιστικής για τη χρήση της αποθηκευμένης πληροφορίας, και της μηχανικής μάθησης. (Βλαχάβας κ.α., 2005)

Τα σύγχρονα μοντέλα ξεπερνούν με ευκολία τη δοκιμασία Turing, καθώς η μίμηση της ανθρώπινης γλώσσας έχει κατακτηθεί. Στη θέση της, έχουν αναπτυχθεί πιο αυστηρά μετρικά συστήματα που εστιάζουν στον συλλογισμό, όπως το ARC-AGI benchmark, το οποίο δοκιμάζει την ικανότητα ενός συστήματος να λύνει εντελώς νέα αφηρημένα προβλήματα λογικής, στα οποία δεν έχει εκπαιδευτεί, προσεγγίζοντας τα ανθρώπινα ποσοστά επιτυχίας.

Καθώς διανύουμε το έτος 2026, η τεχνολογική πρόοδος έχει αφήσει πίσω τα απλά συστήματα συνομιλίας, και εισερχόμαστε σε μια νέα εποχή όπου η τεχνητή νοημοσύνη ενσωματώνεται στο φυσικό περιβάλλον και δρα αυτόνομα. Οι τομείς που συγκεντρώνουν τη μεγαλύτερη ερευνητική και επιχειρηματική προσοχή είναι η Πρακτορική τεχνητή νοημοσύνη (Agentic AI), η Φυσική τεχνητή νοημοσύνη (Physical AI) και σχέδια προσομοίωσης του εγκεφάλου.

Πρακτορική Τεχνητή Νοημοσύνη (Agentic AI)

Η μετάβαση από την Παραγωγική τεχνητή νοημοσύνη στην Πρακτορική Τεχνητή Νοημοσύνη (Agentic AI) αποτελεί το ορόσημο της τρέχουσας

δεκαετίας. Ενώ τα προγενέστερα γλωσσικά μοντέλα δρούσαν ως παθητικά εργαλεία τα οποία περίμεναν τις εντολές του χρήστη (prompts) για να δημιουργήσουν κείμενο ή κώδικα, οι έξυπνοι πράκτορες σχεδιάζονται για να λαμβάνουν αυτόνομες αποφάσεις. Οι πράκτορες αυτοί έχουν τη δυνατότητα αυτόνομου συλλογισμού, λήψης αποφάσεων, σχεδιασμού πολλαπλών βημάτων και διεκπεραίωσης σύνθετων εργασιών, λειτουργώντας πρακτικά ως ανεξάρτητοι ψηφιακοί συνεργάτες. Ένα πρακτορικό σύστημα διαθέτει τη δυνατότητα ενορχήστρωσης πολύπλοκων εργασιών πολλαπλών βημάτων. Μπορεί να αναλύσει ένα πρόβλημα, να το διασπάσει σε υπο-προβλήματα, να αναζητήσει πληροφορίες σε βάσεις δεδομένων, να εκτελέσει κώδικα, να επικοινωνήσει με άλλα συστήματα μέσω διεπαφών API και να επαληθεύσει αυτόνομα το αποτέλεσμα του (Ransbotham et al., 2025).

4.4 Εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης

Η τεχνητή νοημοσύνη απλοποιεί τις διαδικασίες, βελτιστοποιεί την κατανομή πόρων και αυτοματοποιεί τις εργασίες ρουτίνας, οδηγώντας σε αύξηση της παραγωγικότητας και εξοικονόμηση κόστους (Fei et al., 2025).

Οι εφαρμογές την τεχνητής νοημοσύνης είναι πολλαπλές σε διάφορους κλάδους όπως:

- Υγειονομική Περίθαλψη: Διαγνωστικά, ανακάλυψη φαρμάκων, εξατομικευμένη ιατρική, τηλεϊατρική, ανάλυση ιατρικής εικόνας, ρομποτική χειρουργική
- Χρηματοοικονομικά: Αλγόριθμοι συναλλαγών, αξιολόγηση κινδύνου, ανίχνευση απάτης, διαχείριση επενδύσεων, αυτοματοποίηση εξυπηρέτησης πελατών
- Μεταφορές: Αυτόνομα οχήματα, διαχείριση κυκλοφορίας, βελτιώσεις ασφάλειας

- Εκπαίδευση: Πλατφόρμες προσαρμοστικής μάθησης, εξατομικευμένη φροντιστηριακή υποστήριξη, συστήματα διαχείρισης μάθησης, διοικητική αυτοματοποίηση
 - Εφοδιαστική Αλυσίδα & Μεταποίηση: Πρόβλεψη ζήτησης, έλεγχος αποθεμάτων, προγνωστική συντήρηση, διαχείριση ποιότητας, έξυπνα εργοστάσια
 - Λιανικό Εμπόριο & Μάρκετινγκ: Ανάλυση συμπεριφοράς πελατών, εξατομικευμένες προτάσεις, βελτιστοποίηση προωθητικών εκστρατειών
 - Γεωργία: Πρόβλεψη απόδοσης καλλιεργειών, γεωργία ακριβείας, βελτιστοποίηση πόρων
 - Ψυχαγωγία: Δημιουργία περιεχομένου, συστήματα συστάσεων-προτάσεων, αναλυτικά δεδομένα κοινού
 - Έξυπνες Πόλεις: Πολεοδομικός σχεδιασμός, βελτιστοποίηση κυκλοφορίας, επιτήρηση, διαχείριση ενέργειας.
- (Laksshmanan et al., 2024, Li et al., 2018, Avasthi et al., 2025)

4.5 Τεχνητή Νοημοσύνη στο Επιχειρηματικό Περιβάλλον

Σύμφωνα με τη μελέτη «Global Executive Study and Research Project: Artificial Intelligence» του MIT Sloan Management Review (2017), 85% των διοικητικών στελεχών εκτιμά ότι η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης θα συμβάλει καθοριστικά στην απόκτηση και τη διατήρηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Οι οργανισμοί που υιοθετούν την εν λόγω τεχνολογία δύνανται να αποκομίσουν σημαντικά οφέλη μέσω της κατακόρυφης βελτίωσης της αποτελεσματικότητάς τους, υπερτερώντας με αυτόν τον τρόπο έναντι του ανταγωνισμού (Ransbotham et al., 2017) .

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στις σύγχρονες επιχειρήσεις αυξάνει τόσο τη λειτουργική αποδοτικότητα όσο και την αποτελεσματικότητα

ενός οργανισμού. Η τεχνολογία αυτή μετασχηματίζει ριζικά τις λειτουργικές διαδικασίες, τη λήψη αποφάσεων και τη διαχείριση των πόρων, προσφέροντας ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Ali, 2024).

Η αυτοματοποίηση λειτουργιών ρουτίνας αποτελεί τον πρωταρχικό μηχανισμό μέσω του οποίου επιτυγχάνεται η βελτίωση της αποδοτικότητας. Συστήματα όπως η ρομποτική αυτοματοποίηση διαδικασιών αναλαμβάνουν επαναλαμβανόμενες και χρονοβόρες εργασίες, μειώνοντας αισθητά τον φόρτο εργασίας, τον χρόνο εκτέλεσης και τα περιθώρια ανθρώπινου λάθους (Fei, 2025). Με την απελευθέρωση των ανθρώπινων πόρων από διεκπεραιωτικά καθήκοντα, οι εργαζόμενοι αποκτούν τη δυνατότητα να επικεντρωθούν σε στρατηγικές και δημιουργικές πρωτοβουλίες (Ali, 2024). Αυτή η ανακατανομή χρόνου και πόρων επιφέρει άμεση μείωση του λειτουργικού κόστους, η οποία σε ορισμένους κλάδους υπηρεσιών και βιομηχανίας αγγίζει το 20% έως 30%, ενώ αναφέρεται ότι η απόδοση της επένδυσης δύναται να φτάσει το 150% έως 200% εντός του πρώτου έτους εφαρμογής (Fei, 2025).

Σε επίπεδο αποτελεσματικότητας και στρατηγικής ανάπτυξης, η τεχνητή νοημοσύνη αναβαθμίζει τη λήψη αποφάσεων. Η λήψη αποφάσεων μέσω συστημάτων βασισμένων στην τεχνητή νοημοσύνη, όπως νευρωνικά δίκτυα, δέντρα αποφάσεων, τα οποία παρέχουν προγνωστικά αναλυτικά δεδομένα, πρόβλεψη σεναρίων και αναγνώριση μοτίβων, βελτιώνοντας την ποιότητα και την ταχύτητα των αποφάσεων. Προηγμένοι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης επεξεργάζονται τεράστιους όγκους δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, υπερβαίνοντας τον περιορισμένο ορθολογισμό της ανθρώπινης γνωστικής ικανότητας και παρέχοντας εξαιρετικά ακριβείς προγνωστικές αναλύσεις. Η ικανότητα αυτή οδηγεί σε καλύτερη πρόβλεψη της ζήτησης, διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και ταχύτερη, προσαρμογή στις μεταβολές της αγοράς (Lee, 2023).

Η αύξηση της αποτελεσματικότητας διασφαλίζεται επίσης μέσω της καινοτομίας. Όταν η τεχνολογία ενσωματώνεται αρμονικά, λειτουργεί ως καταλύτης για την καινοτομία, ενθαρρύνοντας τον πειραματισμό και ενισχύοντας τη δημιουργικότητα των υπαλλήλων (Ali, 2024). Παρατηρήθηκε ότι οι εργαζόμενοι παρουσίασαν αύξηση της παραγωγικότητάς τους έως και

52%, παράλληλα με αξιοσημείωτη βελτίωση στα επίπεδα εργασιακής ικανοποίησης και εξέλιξης των δεξιοτήτων τους. Η μέγιστη απόδοση επιτυγχάνεται όταν οι μηχανές δεν αντικαθιστούν, αλλά συνεργάζονται και ενισχύουν τις ανθρώπινες γνωστικές ικανότητες (Glazkova, 2024).

4.5.1 Βελτιστοποίηση της Επιχειρηματικής Διαχείρισης

4.5.1.1 Η Τεχνητή Νοημοσύνη στη Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού

Στο πλαίσιο ενός οργανισμού, τα διοικητικά στελέχη δαπανούν το μεγαλύτερο μέρος του εργασιακού τους χρόνου σε δραστηριότητες διαχείρισης, συντονισμού και εποπτείας. Η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης δύναται να επιφέρει πολλαπλά πλεονεκτήματα σε ολόκληρο το φάσμα των διαδικασιών του συγκεκριμένου τμήματος.

Στον τομέα των προσλήψεων, οι παραδοσιακές μέθοδοι συχνά πλήττονται από ανθρώπινες προκαταλήψεις και χρονικές καθυστερήσεις, οι οποίες υποβαθμίζουν την ποιότητα του επιλεγόμενου προσωπικού. Τα σύγχρονα έξυπνα συστήματα αυτοματοποιούν την αναζήτηση υποψηφίων, την αρχική αξιολόγηση και τη διεξαγωγή προκαταρκτικών συνεντεύξεων, παρέχοντας μια δομημένη και αντικειμενική προσέγγιση. Ειδικότερα, η εφαρμογή αλγορίθμων επεξεργασίας φυσικής γλώσσας επιτρέπει την αυτοματοποιημένη ανάλυση βιογραφικών με εξαιρετικά υψηλά ποσοστά ακρίβειας που ξεπερνούν την ανθρώπινη αξιολόγηση, ενώ προγνωστικά μοντέλα μηχανικής μάθησης αξιολογούν τον βαθμό συμβατότητας μεταξύ των δεξιοτήτων του εκάστοτε υποψηφίου και των απαιτήσεων. Αυτή η αντικειμενική και βασισμένη σε δεδομένα προσέγγιση ελαχιστοποιεί την ανθρώπινη μεροληψία, προάγει έμπρακτα τη διαφορετικότητα και τη συμπερίληψη στον χώρο εργασίας, και ενισχύει την ταχύτητα πρόσληψης (Chao et al., 2025).

Η δέσμευση εργαζομένων αντανακλά τη συναισθηματική και γνωστική αφοσίωση που επιδεικνύουν τα άτομα προς τον εργασιακό τους ρόλο. Η τεχνητή νοημοσύνη διαδραματίζει καταλυτικό ρόλο στην ενίσχυση αυτής της δέσμευσης, δημιουργώντας εξατομικευμένες εμπειρίες που προσαρμόζονται

στις ανάγκες του εκάστοτε χρήστη. Μέσω της τεχνικής της ανάλυσης συναισθήματος και με τη χρήση νευρωνικών δικτύων τα συστήματα μπορούν να επεξεργάζονται δεδομένα από ερωτηματολόγια και ανατροφοδοτήσεις, εντοπίζοντας μοτίβα άγχους, συναισθηματικές μεταπτώσεις και δείκτες ηθικού σε πραγματικό χρόνο. Αυτή η άμεση χαρτογράφηση επιτρέπει στη διοίκηση να εφαρμόζει έγκαιρες, στοχευμένες παρεμβάσεις υποστήριξης (Chao et al., 2025).

Ο παραδοσιακός τρόπος αξιολόγησης της απόδοσης χαρακτηριζόταν συχνά από υποκειμενικότητα και έλλειψη άμεσης αλληλεπίδρασης. Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης επιτρέπει τη συνεχή, αντικειμενική και πολύπλευρη παρακολούθηση των δεδομένων απόδοσης (Zhang, 2024). Αναλυτικά εργαλεία αναγνωρίζουν μοτίβα εργασίας, εντοπίζουν έγκαιρα γνωστικά κενά ή ελλείψεις σε δεξιότητες, και δημιουργούν εξατομικευμένα προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης. Επίσης, τα μοντέλα προγνωστικής ανάλυσης έχουν τη δυνατότητα να υπολογίσουν την πιθανότητα οικειοθελούς αποχώρησης των εργαζομένων ή την εμφάνιση εργασιακής εξουθένωσης (Chao et al., 2025).

Σε διοικητικό επίπεδο, η αυτοματοποίηση των διεκπεραιωτικών διαδικασιών ρουτίνας απεγκλωβίζει τους υπεύθυνους ανθρώπινου δυναμικού, επιτρέποντάς τους να εστιάσουν αποκλειστικά σε έργα στρατηγικής σημασίας και στη διαμόρφωση ανθρωποκεντρικών πολιτικών. Η προγνωστική διαχείριση εργατικού δυναμικού επιτρέπει στους οργανισμούς να προβλέπουν τις μελλοντικές ανάγκες σε προσωπικό και να σχεδιάζουν κατάλληλα τις πολιτικές, μειώνοντας τον δείκτη αποχωρήσεων (Zhang, 2024).

4.5.1.2 Η Τεχνητή Νοημοσύνη στο Μάρκετινγκ και τις Πωλήσεις

Η ικανότητα των ευφυών συστημάτων να επεξεργάζονται, να αναλύουν και να εξάγουν μοτίβα από τεράστιους όγκους δεδομένων αναδιαμορφώνει ριζικά την καταναλωτική εμπειρία, τη στόχευση του κοινού και την επιχειρησιακή αποδοτικότητα.

Στο σύγχρονο ηλεκτρονικό εμπόριο, η τεχνητή νοημοσύνη λειτουργεί ως ο κεντρικός πυρήνας για την παροχή εξατομικευμένων εμπειριών. Αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης αναλύουν το ιστορικό περιήγησης, τις προτιμήσεις και τις αγοραστικές συνήθειες των καταναλωτών, επιτρέποντας στα συστήματα να προτείνουν προϊόντα με εξαιρετική ακρίβεια, αυξάνοντας με αυτόν τον τρόπο τη δέσμευση και την ικανοποίηση των χρηστών (Rashid, Kausik, 2024).

Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην προγνωστική ανάλυση των πωλήσεων. Έτσι, οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να προβλέπουν μελλοντικές τάσεις ζήτησης, να αναλύουν τη συμπεριφορά των πελατών και να βελτιστοποιούν τις στρατηγικές τιμολόγησης σε πραγματικό χρόνο. Η χρήση μοντέλων βαθιάς μάθησης επιτρέπει την ακριβή πρόβλεψη των εσόδων από τις πωλήσεις, συνεκτιμώντας μεταβλητές όπως το κόστος μάρκετινγκ και τα μικτά κέρδη (Li et al., 2018).

Η παραγωγική τεχνητή νοημοσύνη έχει επιφέρει αλλαγές στον τρόπο παραγωγής και διανομής του διαφημιστικού υλικού. Τα εργαλεία αυτά αναλαμβάνουν πλέον τη δημιουργία στοχευμένου και εξατομικευμένου περιεχομένου, τον σχεδιασμό γραφικών και διαφημιστικών κειμένων, μειώνοντας τον απαιτούμενο χρόνο, το κόστος και τους ανθρώπινους πόρους. Η χρήση τέτοιων συστημάτων επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αυξήσουν εκθετικά την παραγωγή ψηφιακού περιεχομένου με σχεδόν μηδενικό κόστος, επιτυγχάνοντας σημαντική αύξηση της επισκεψιμότητας στις ψηφιακές τους πλατφόρμες (Tiwari, 2024).

Ως προς την εξυπηρέτηση πελατών, η ενσωμάτωση εργαλείων επεξεργασίας φυσικής γλώσσας μέσω έξυπνων chatbots και ψηφιακών βοηθών προσφέρει άμεση, συνεχή και προσωποποιημένη υποστήριξη. Για τη βελτιστοποίηση αυτής της επικοινωνίας, αναπτύσσεται έντονα ο τομέας της συναισθηματικής τεχνητής νοημοσύνης (Emotional AI), ο οποίος στοχεύει στην αναγνώριση και την ανταπόκριση στις συναισθηματικές μεταπτώσεις του καταναλωτή, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη του απέναντι στις ψηφιακές πλατφόρμες (Cotrim & Assadi, 2026).

4.5.1.3 Η Τεχνητή Νοημοσύνη στη Βελτιστοποίηση Οικονομικών Λειτουργιών

Η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης επιδρά καταλυτικά στην αναβάθμιση της λειτουργικής αποδοτικότητας των οικονομικών τμημάτων. Οι λειτουργίες του λογιστηρίου και του εσωτερικού ελέγχου έχουν βελτιστοποιηθεί μέσω των νέων αλγοριθμικών συστημάτων. Η τεχνητή νοημοσύνη επιτρέπει τον αυτοματοποιημένο έλεγχο χιλιάδων συναλλαγών σε πραγματικό χρόνο, προσφέροντας ισχυρούς μηχανισμούς για την ανίχνευση απάτης. Τα συστήματα αυτά αναγνωρίζουν περίεργα μοτίβα συναλλαγών και συμπεριφορών που παραπέμπουν σε δόλιες δραστηριότητες (Naeem et al., 2024).

Τεχνολογίες όπως η υπολογιστική όραση μετασχηματίζουν την επεξεργασία των εισερχόμενων εγγράφων. Έτσι, ένα λογιστήριο μπορεί πλέον να αυτοματοποιήσει πλήρως την καταχώριση τιμολογίων, καθώς το έξυπνο σύστημα αναγνωρίζει οπτικά και εξάγει ψηφιακά τα απαραίτητα δεδομένα, όπως αριθμούς παραγγελιών, ποσά και στοιχεία προμηθευτών, εξαλείφοντας ανθρώπινα λάθη πληκτρολόγησης (Dangi et al., 2025). Τα οικονομικά τμήματα αποδίδουν καλύτερα όταν η αναλυτική και υπολογιστική ισχύς των αλγορίθμων συνδυάζεται με την κριτική σκέψη, την ηθική κρίση και τη διαίσθηση των έμπειρων ανθρώπινων στελεχών (Ali et al., 2024).

Ως προς την παροχή συμβουλών και της εξυπηρέτησης, τα εργαλεία επεξεργασίας φυσικής γλώσσας έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη έξυπνων ψηφιακών βοηθών. Οι εικονικοί αυτοί σύμβουλοι δύνανται να επεξεργάζονται ερωτήματα, να παρέχουν εξατομικευμένη καθοδήγηση, αντλώντας δεδομένα από αδόμητες πηγές γρήγορες και συνεπείς συμβουλευτικές υπηρεσίες (Li et al., 2018).

4.5.2 Ενίσχυση της Παραγωγικότητας των Εργαζομένων

Μέσω της υιοθέτησης έξυπνων συστημάτων, οι οργανισμοί επαναπροσδιορίζουν τον τρόπο με τον οποίο οι εργαζόμενοι αλληλεπιδρούν, εξελίσσονται και εκτελούν τα καθημερινά τους καθήκοντα.

Η τεχνολογία αναλαμβάνει διεργασίες που απαιτούν αναγνώριση πολυσύνθετων μοτίβων και ταχεία επεξεργασία τεράστιων όγκων δεδομένων, επιτρέποντας στο ανθρώπινο δυναμικό να επικεντρωθεί σε γνωστικές λειτουργίες ανώτερης τάξης, όπως η στρατηγική σκέψη, η ενσυναίσθηση και η δημιουργική επίλυση προβλημάτων. Ωστόσο, για την επιτυχή και μακροπρόθεσμη λειτουργία των συνεργατικών μοντέλων ανθρώπου-τεχνητής νοημοσύνης οι οργανισμοί οφείλουν να αναπτύξουν κοινωνικοτεχνικά πλαίσια που διασφαλίζουν τη συνεχή αύξηση δεξιοτήτων, τη διαφάνεια στη λήψη αποφάσεων προκειμένου να αποφεύγεται η αλγοριθμική μεροληψία, και την δημιουργία ενός κλίματος ψυχολογικής ασφάλειας (Kosna, Singh, 2025).

Η εισαγωγή εργαλείων παραγωγικής τεχνητής νοημοσύνης, όπως οι ευφυείς ψηφιακοί βοηθοί παραγωγικότητας, αλλάζει τις πρακτικές μάθησης και τη διαχείριση της γνώσης στους χώρους εργασίας.

Η αποτελεσματική αλληλεπίδραση με αυτά τα συστήματα απαιτεί πλέον την καλλιέργεια νέων ψηφιακών δεξιοτήτων, με κυριότερη τον σχεδιασμό εντολών (Prompting), ο οποίος εισάγει μια νέα επαναληπτική μέθοδο εργασίας που βασίζεται στη διαρκή δοκιμή και βελτίωση της διαλογικής επικοινωνίας μεταξύ ανθρώπου και μηχανής (Callari & Purpione, 2025).

Η εξατομικευμένη υποστήριξη που μπορούν να παρέχουν αυτά τα συστήματα, δημιουργεί το φαινόμενο των υπερ-εργαζομένων (super-workers), ατόμων δηλαδή των οποίων οι ικανότητες μεγιστοποιούνται μέσω προγραμμάτων εκπαίδευσης και ψηφιακής καθοδήγησης. Η ομαλή ενσωμάτωση τέτοιων εργαλείων μπορεί να επιφέρει μεγάλες αυξήσεις στην ατομική παραγωγικότητα, οδηγώντας ταυτόχρονα σε υψηλά επίπεδα ικανοποίησης από την εργασία (Glazkova et al., 2024).

Στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον, η τεχνητή νοημοσύνη συμβάλει στην ευέλικτη εργασία, δηλαδή στην ομαλή μετάβαση σε μοντέλα απομακρυσμένης εργασίας. Τα έξυπνα συστήματα διασφαλίζουν την ροή πληροφοριών και την αποτελεσματική εικονική συνεργασία, καταργώντας τους γεωγραφικούς και χρονικούς περιορισμούς, επιτρέπουν τη δυναμική δημιουργία εικονικών ομάδων με βάση τη βέλτιστη συμβατότητα δεξιοτήτων, προάγοντας την αρμονική αλληλεπίδραση των μελών και το αίσθημα ψυχολογικής ασφάλειας στα ψηφιακά περιβάλλοντα (Zhang, 2024)

4.5.3 Μελλοντικές Τάσεις

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας αναδιαμορφώνει το μέλλον της εργασίας, καθιστώντας την προσαρμογή του εργατικού δυναμικού και των οργανωσιακών δομών ως προτεραιότητα. Η μετάβαση αυτή δεν αφορά απλώς την υιοθέτηση νέων εργαλείων, αλλά συνιστά μια ολιστική αλλαγή που επαναπροσδιορίζει τη σχέση μεταξύ ανθρώπου και μηχανής.

Η εξέλιξη του εργασιακού τοπίου σηματοδοτείται από τη μετάβαση στη Βιομηχανία 5.0 (Industry 5.0), η οποία αντιπροσωπεύει μια θεμελιώδη αλλαγή σε σχέση με τις προηγούμενες τεχνολογικές επαναστάσεις. Ενώ η προηγούμενη φάση εστίαζε στην απόλυτη αυτοματοποίηση και τη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας μέσω της τεχνολογίας, η νέα αυτή εποχή θέτει στο απόλυτο επίκεντρο τη συνεργατική αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπων και ευφυών συστημάτων. Η Βιομηχανία 5.0 ιεραρχεί την κοινωνική αξία και την ψυχολογική ευημερία των εργαζομένων πάνω από το βραχυπρόθεσμο οικονομικό κέρδος (Bin Rashid, Kausik, 2024). Το μοντέλο αυτό επιδιώκει ένα εργασιακό πλαίσιο όπου η τεχνητή νοημοσύνη λειτουργεί υποστηρικτικά και ενισχυτικά, ελαχιστοποιώντας την υποκατάσταση της ανθρώπινης εργασίας και αναδεικνύοντας τη σημασία της συμπερίληψης. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, η έμφαση μετατοπίζεται στη δημιουργία έξυπνου υβριδικού περιβάλλοντος, όπου οι ανθρώπινες ικανότητες, όπως η κρίση, η ενσυναίσθηση και η δημιουργική επίλυση προβλημάτων, το γούστο,

συγχωνεύονται οργανικά με την αναλυτική ισχύ των αλγορίθμων προκειμένου να προαχθεί η βιώσιμη ανάπτυξη (Poláková et al., 2023).

Η ευρεία υιοθέτηση των ευφυών συστημάτων αναδεικνύει την ανάγκη για συστηματική αναβάθμιση και επανειδίκευση (upskilling, reskilling) του ανθρώπινου δυναμικού, προκειμένου να αποτραπεί η τεχνολογική περιθωριοποίηση και να διασφαλιστεί η μακροπρόθεσμη εργασιακή ασφάλεια. Σύμφωνα με τη θεωρία της μετασχηματιστικής μάθησης, η ενσωμάτωση της τεχνολογίας απαιτεί τον συνεχή αναπροσδιορισμό των γνώσεων των εργαζόμενων και την ψυχολογική τους προσαρμογή σε νέα, τεχνολογικά πολύπλοκα περιβάλλοντα (Kumar & Mittal, 2024).

Η εκπαίδευση δεν πρέπει να περιορίζεται αποκλειστικά στον τεχνικό χειρισμό των νέων εργαλείων, αλλά οφείλει να επεκτείνεται στην καλλιέργεια ενός βαθύτερου αλφαριθμητισμού στην τεχνητή νοημοσύνη. Σε αυτό το πλαίσιο, οι εργαζόμενοι πρέπει να αποκτήσουν την ικανότητα να κατανοούν τη λογική των συστημάτων, να εντοπίζουν τους περιορισμούς των αλγορίθμων και να αλληλεπιδρούν κριτικά και παραγωγικά μαζί τους (Allen et al., 2025).

Τέλος, ο ανθρωποκεντρικός σχεδιασμός αποτελεί τον θεμέλιο λίθο για την βιώσιμη ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης. Το ρεύμα της Ανθρωποκεντρικής Τεχνητής Νοημοσύνης αποσκοπεί στη σχεδίαση και εφαρμογή συστημάτων τα οποία ευθυγραμμίζονται πλήρως με τις ανθρώπινες ανάγκες, διασφαλίζοντας παράλληλα την αλγοριθμική διαφάνεια, την ισότητα και τη διατήρηση του τελικού ανθρώπινου ελέγχου στη λήψη κρίσιμων αποφάσεων. Έτσι, η τεχνολογία δεν αναπτύσσεται ως μια απομονωμένη μηχανική οντότητα, αλλά προσαρμόζεται στις γνωστικές δυνατότητες και τους συναισθηματικούς περιορισμούς των τελικών χρηστών. Μια τέτοια προσέγγιση προάγει το αίσθημα της ψυχολογικής ασφάλειας στο εργασιακό περιβάλλον και εγγυάται ότι οι μηχανές ενισχύουν την ανθρώπινη τεχνογνωσία αντί να την υπονομεύουν (Bobek et al., 2025).

4.6 Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση

Η αυτοματοποιημένη μάθηση ανάγεται ιστορικά και βασίζεται στις διδακτικές μηχανές και την προγραμματισμένη μάθηση που εισήγαγε ο Skinner (Fry, 1960). Η έννοια της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση (Artificial Intelligence in Education, AIED) αναφέρεται στη χρήση τεχνολογιών και εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα για τη διευκόλυνση της διδασκαλίας, της μάθησης και της λήψης αποφάσεων. Με τη χρήση αυτών των τεχνολογιών, τα υπολογιστικά συστήματα μπορούν να παρέχουν εξατομικευμένη καθοδήγηση, υποστήριξη και ανατροφοδότηση στους μαθητές, ενώ παράλληλα βοηθούν τους εκπαιδευτικούς στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Κατά τους Hwang et al., 2020 και Nguyen et al., 2023, διακρίνονται τέσσερις βασικοί ρόλοι της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση:

- ως ευφυής δάσκαλος (intelligent tutor)
- ως ευφυής εκπαιδευόμενος (intelligent tutee)
- ως ευφυές εργαλείο/συνεργάτης μάθησης (intelligent learning tool/partner)
- ως σύμβουλος χάραξης πολιτικής (policy-making advisor)

Ο ρόλος του ευφυούς δασκάλου (intelligent tutor) αποτελεί τη μεγαλύτερη κατηγορία εφαρμογών AIED, περιλαμβάνοντας συστήματα προσαρμοστικής μάθησης και συστάσεων τα οποία παρέχουν εξατομικευμένη καθοδήγηση, άμεση βοήθεια και υποστήριξη στους μεμονωμένους μαθητές με βάση την κατάσταση ή τις ανάγκες τους, έχοντας αποδείξει την αποτελεσματικότητά τους στην προώθηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Ως ευφυής εκπαιδευόμενος (intelligent tutee), η τεχνητή νοημοσύνη δημιουργεί πλαίσια όπου οι μαθητές εμπλέκονται προκειμένου να βοηθήσουν τη μηχανή να κατανοήσει πολύπλοκες έννοιες, μια διαδικασία που προάγει την ικανότητα ανώτερης σκέψης και το γνωστικό επίπεδο του ίδιου του

μαθητή. Αυτό θα μπορούσε να γίνει παρέχοντας παραδείγματα σε ένα chatbot.

Στον ρόλο του ευφυούς εργαλείου/συνεργάτη μάθησης (intelligent learning tool/partner), το σύστημα υποστηρίζει τον μαθητή στη συλλογή και ανάλυση δεδομένων με αποτελεσματικό τρόπο, απελευθερώνοντάς τον από εργασίες τυποποιημένες ώστε να επικεντρωθεί σε δεξιότητες κριτικής σκέψης, εξαγωγής συμπερασμάτων και προβλέψεων, λειτουργώντας συχνά ως ένα έξυπνο νοητικό εργαλείο (Hwang et al., 2020).

Λειτουργώντας ως σύμβουλος χάραξης πολιτικής, η τεχνητή νοημοσύνη παρέχει τα εργαλεία για να κατανοήσουν με ακρίβεια τις τάσεις και τα προβλήματα στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, υποστηρίζοντας την οικοδόμηση και αξιολόγηση αποτελεσματικών εκπαιδευτικών πολιτικών (Macfadyen et al., 2014).

Οι δυνατότητες των συστημάτων AIED ταξινομούνται ανάλογα με τον χρήστη τον οποίο υποστηρίζουν άμεσα. Διακρίνονται τρεις βασικές κατηγορίες:

- συστήματα με επίκεντρο τον μαθητή (learner-facing)
 - συστήματα με επίκεντρο τον εκπαιδευτικό (teacher-facing)
 - συστήματα με επίκεντρο τη διοίκηση/το σύστημα (system-facing)
- (Baker, Smith, 2019).

Τα εργαλεία με επίκεντρο τον μαθητή περιλαμβάνουν λογισμικά τα οποία χρησιμοποιούν για να διδαχθούν ένα γνωστικό αντικείμενο, όπως τα προσαρμοστικά συστήματα διαχείρισης μάθησης και τα ευφυή συστήματα διδασκαλίας. Τα συστήματα με επίκεντρο τον εκπαιδευτικό χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη του διδάσκοντα και τη μείωση του φόρτου εργασίας του, αυτοματοποιώντας διοικητικές υποχρεώσεις, την αξιολόγηση, την ανατροφοδότηση και την ανίχνευση λογοκλοπής, ενώ ταυτόχρονα προσφέρουν εις βάθος εικόνα της μαθησιακής προόδου ώστε ο εκπαιδευτικός να παρεμβαίνει προληπτικά. Τέλος, το AIED με επίκεντρο το σύστημα αποτελείται από εργαλεία τα οποία παρέχουν κρίσιμες πληροφορίες σε στελέχη της διοίκησης σε θεσμικό επίπεδο, επιτρέποντας για παράδειγμα την

παρακολούθηση των προτύπων εγκατάλειψης σπουδών σε επίπεδο σχολής ή εκπαιδευτικού ιδρύματος (Zawacki Richter et al., 2019).

4.6.1 Προσαρμοστική μάθηση (Adaptive Learning)

Η Προσαρμοστική Μάθηση (Adaptive Learning) αποτελεί μια εκπαιδευτική προσέγγιση η οποία καταργεί το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας και επικεντρώνεται στην παροχή ηλεκτρονικού περιεχομένου που είναι δυναμικά προσαρμοσμένο στις μαθησιακές ανάγκες του κάθε ατόμου. Η Τεχνητή Νοημοσύνη και πιο συγκεκριμένα οι αλγόριθμοι της Μηχανικής Μάθησης (Machine Learning), όπως η ενισχυτική μάθηση και τα βαθιά νευρωνικά δίκτυα, έχουν την ικανότητα να αναλύουν τεράστιους όγκους δεδομένων συμπεριφοράς σε πραγματικό χρόνο, ώστε να προσαρμόζουν δυναμικά το εκπαιδευτικό υλικό, τον βαθμό δυσκολίας και τον ρυθμό εκμάθησης στις μοναδικές ανάγκες, τις ικανότητες και τις προτιμήσεις του εκάστοτε μαθητή (Adam, 2024). Τα αλγοριθμικά αυτά συστήματα παρακολουθούν συνεχώς παραμέτρους όπως το ποσοστό επιτυχίας στις απαντήσεις, τον χρόνο που δαπανάται για την επίλυση ενός προβλήματος και τον αριθμό των προσπαθειών, προκειμένου να βαθμονομήσουν τον δείκτη δυσκολίας της επόμενης δραστηριότητας, προσφέροντας πιο απαιτητικό υλικό όταν ο μαθητής επιτυγχάνει, ή απλούστερες ασκήσεις και πρόσθετες επεξηγήσεις, σε οπτική, ακουστική ή μορφή κειμένου, όταν αντιμετωπίζει δυσκολίες (Gutierrez, 2025).

Η εφαρμογή αυτών των προσαρμοστικών συστημάτων έχει αποδειχθεί ότι ενισχύει την εμπλοκή και την κινητοποίηση των μαθητών στο μαθησιακό περιβάλλον, καλλιεργώντας μια κουλτούρα αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (Adam, 2024). Επιπρόσθετα, η εξατομίκευση αυτή βελτιώνει την επίδοση, συμβάλλει στη διατήρηση της γνώσης και υποστηρίζει τη γνωστική ανάπτυξη μειώνοντας το γνωστικό φορτίο, ξεπερνώντας συχνά σε αποτελεσματικότητα τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας (Dong, 2025).

4.6.2 Ευφυή Συστήματα Διδασκαλίας (Intelligent Tutoring Systems - ITS)

Στον πυρήνα της εξατομικευμένης εκπαίδευσης εντοπίζονται τα Ευφυή Συστήματα Διδασκαλίας (Intelligent Tutoring Systems, ITS), τα οποία αποτελούν υπολογιστικά περιβάλλοντα σχεδιασμένα να αξιοποιούν πολύπλοκα υπολογιστικά μοντέλα της γνωστικής κατάστασης του μαθητή, προκειμένου να παρέχουν προσωποποιημένη βοήθεια και διδασκαλία (Lampropoulos, 2023). Τα συστήματα αυτά, μιμούνται την εξατομικευμένη καθοδήγηση ενός δασκάλου-ανθρώπου σε αναλογία ένα προς ένα, υπερβαίνοντας τους πρακτικούς περιορισμούς της παραδοσιακής τάξης μεγάλου μεγέθους, όπου η παροχή σταθερής και εξατομικευμένης προσοχής σε κάθε μαθητή καθίσταται αδύνατη (Ahmad, 2024). Μέσω της ανάλυσης λύσεων, τα ITS παρακολουθούν συνεχώς τα μοτίβα των σφαλμάτων και προσφέρουν άμεση αξιολόγηση και κατευθυντήριες οδηγίες, ώστε ο μαθητής να επιλύσει τα προβλήματα αυτόνομα, υποστηρίζοντας έτσι την κονστрукτιβιστική προσέγγιση της μάθησης (Lampropoulos, 2023).

Η αρχιτεκτονική των ITS έχει αναβαθμιστεί εντυπωσιακά με την ενοποίηση των Μεγάλων Γλωσσικών Εργαλείων (Large Language Models, LLMs) και τεχνολογιών Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης. Η ενσωμάτωση αυτή, συνήθως μέσω chatbots, ενισχύει σε βάθος τον φυσικό διάλογο, τη μαθησιακή αυτονομία και την ικανότητα άμεσης γνωστικής καθοδήγησης, επιτρέποντας την αμφίδρομη και συνεχή αλληλεπίδραση μεταξύ χρήστη και μηχανής. Τα LLMs εντός των ITS δεν περιορίζονται στην απλή βαθμολόγηση, αλλά έχουν τη δυνατότητα να παράγουν λεπτομερή και αιτιολογημένη ανατροφοδότηση, εξηγώντας τα λάθη και παρέχοντας προσωποποιημένη, διορθωτική και παρακινητική ανατροφοδότηση που αντιμετωπίζει σε πραγματικό χρόνο τις γνωστικές ελλείψεις του μαθητή (Gaeta, 2025).

4.6.3 Αυτοματοποιημένη βαθμολόγηση και στοχευμένη ανατροφοδότηση

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην αξιολόγηση αλλάζει ριζικά τις παραδοσιακές μεθόδους μέσω της αυτοματοποίησης και της τυποποίησης, ενισχύοντας την αποδοτικότητα και την αντικειμενικότητα της διαδικασίας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εφαρμογή της Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας (Natural Language Processing, NLP), η οποία επιτρέπει στα υπολογιστικά συστήματα να υπερβούν τους περιορισμούς της απλής βαθμολόγησης ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής και να αναλύσουν αυτόματα δοκίμια, εκθέσεις και απαντήσεις ελεύθερου κειμένου. Αξιοποιώντας αλγόριθμους για την αναγνώριση μοτίβων, τη συνοχή και τη γραμματική ακρίβεια, η αυτοματοποιημένη βαθμολόγηση μειώνει δραστικά το φόρτο εργασίας των εκπαιδευτικών, επιτρέποντάς τους να διοχετεύσουν τον χρόνο τους σε πιο διαδραστικές, καινοτόμες παιδαγωγικές πρακτικές και στην άμεση υποστήριξη των μαθητών (Mrolomoka, 2025). Παράλληλα, με την υποστήριξη των LLMs, η αξιολόγηση καθίσταται ικανή να βαθμολογεί ανοιχτές ερωτήσεις στις θετικές επιστήμες (STEM), εξάγοντας αποδείξεις για την επιστημονική συλλογιστική του μαθητή (Cohn, 2024).

Επιπλέον, οι τεχνολογίες αυτές διαδραματίζουν καταλυτικό ρόλο στην παροχή έγκαιρης, και στοχευμένης ανατροφοδότησης. Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές πρακτικές, όπου παρατηρούνται συχνά καθυστερήσεις, οι μαθητές λαμβάνουν άμεσα εξατομικευμένα και αντικειμενικά σχόλια σε πραγματικό χρόνο, τα οποία εντοπίζουν συγκεκριμένα γνωστικά κενά (Abulibdeh, 2025). Η εποικοδομητική κριτική και η εξατομικευμένη καθοδήγηση που παρέχεται από τα ευφυή συστήματα αυξάνουν τα εσωτερικά κίνητρα, μειώνουν το άγχος της αποτυχίας και ενδυναμώνουν την εμπλοκή των εκπαιδευόμενων, καλλιεργώντας ταυτόχρονα δεξιότητες αυτοαξιολόγησης και αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (Cohn, 2024).

4.6.4 Τεχνητή Νοημοσύνη και Επαυξημένη Πραγματικότητα.

Ενώ η Επαυξημένη Πραγματικότητα επικεντρώνεται στην κάλυψη του φυσικού περιβάλλοντος με ψηφιακές πληροφορίες και εικονικά αντικείμενα, η ενσωμάτωση αλγορίθμων Μηχανικής Μάθησης (Machine Learning) και τεχνικών Όρασης Υπολογιστών (Computer Vision) επιτρέπει στα συστήματα να κατανοούν το περιβάλλον τους. Μέσω της τεχνητής νοημοσύνης, η κάμερα της συσκευής AR δεν προβάλλει απλώς γραφικά, αλλά έχει την ικανότητα να εντοπίζει, να αναγνωρίζει και να ταξινομεί αυτόματα φυσικά αντικείμενα σε πραγματικό χρόνο (Coric Pucihar et al., 2023). Αυτή η λειτουργία καθιστά εφικτή την παροχή δυναμικής και προσωποποιημένης καθοδήγησης, καθώς τα εικονικά στοιχεία αντιδρούν και προσαρμόζονται έξυπνα στη συμπεριφορά του χρήστη και στις εκάστοτε χωρικές συνθήκες, παράγοντας διαδραστικά περιβάλλοντα που προάγουν τη μάθηση με βιωματικό τρόπο (Lampropoulos, 2023).

Η πρακτική εφαρμογή του συνδυασμού τεχνητής νοημοσύνης και AR βρίσκει ευρύτατη απήχηση σε εξειδικευμένα επιστημονικά πεδία που απαιτούν υψηλή οπτικοποίηση και ακρίβεια. Στις θετικές επιστήμες (STEM) και τη Μηχανική, τα ευφυή περιβάλλοντα AR επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να αλληλεπιδρούν με εικονικά μοντέλα πολύπλοκων συστημάτων και να διεξάγουν πειράματα με ασφάλεια, κάνοντας άμεσα κατανοητές έννοιες της φυσικής και της χημείας, όπως για παράδειγμα η τρισδιάστατη μοριακή δομή χημικών ενώσεων (Garg et al., 2025).

Εμπειρικές μελέτες δείχνουν πως η διαδραστική φύση της Επαυξημένης Πραγματικότητας, ενισχυμένη από την Τεχνητή Νοημοσύνη, οδηγεί σε αύξηση της διατήρησης της γνώσης, σε ορισμένες περιπτώσεις έως και 30% συγκριτικά με τις παραδοσιακές μεθόδους, καθώς και σε βελτίωση της προσοχής, της εμπλοκής και των εσωτερικών κινήτρων των εκπαιδευομένων (Arrojula et al., 2025).

Σύμφωνα με τη Γνωστική Θεωρία της Πολυμεσικής Μάθησης (Cognitive Theory of Multimedia Learning), η παροχή στοχευμένων ψηφιακών

πληροφοριών στον φυσικό χώρο μειώνει το περιττό γνωστικό φορτίο, επιτρέποντας στον εκπαιδευόμενο να εστιάσει στην ουσία. Ιδιαίτερα ως προς την κατανόηση αφηρημένων και πολύπλοκων εννοιών, η χρήση τρισδιάστατων αναπαραστάσεων γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ θεωρίας και πράξης, διευκολύνοντας την ανάπτυξη της χωρικής νοημοσύνης και βοηθώντας τους εκπαιδευόμενους να δημιουργήσουν ακριβή νοητικά μοντέλα της υπό μελέτη ύλης (Garg et al., 2025).

4.6.5 Ο Ρόλος του Εκπαιδευτικού

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση μεταβάλλει ριζικά τον παραδοσιακό ρόλο του εκπαιδευτικού, προάγοντας ένα συνεργατικό μοντέλο ανθρώπου-μηχανής, όπου η τεχνολογία δεν αντικαθιστά, αλλά λειτουργεί υποστηρικτικά ως «συν-δάσκαλος» ή ως ένα έξυπνο εργαλείο επαύξησης των ικανοτήτων του δασκάλου (Cohn et al., 2024). Σε αυτό το νέο σύστημα, η τεχνητή νοημοσύνη αναλαμβάνει την αυτοματοποίηση χρονοβόρων, επαναλαμβανόμενων και διοικητικών υποχρεώσεων, όπως είναι η βαθμολόγηση εργασιών, ο προγραμματισμός, η παρακολούθηση των απουσιών και η οργάνωση του εκπαιδευτικού υλικού (Adil, 2025). Μέσω αυτής της μείωσης του γραφειοκρατικού φόρτου εργασίας, οι εκπαιδευτικοί εξοικονομούν χρόνο, τον οποίο μπορούν να διοχετεύσουν στην καλλιέργεια άλλων δεξιοτήτων, στη δημιουργία καινοτόμων μαθησιακών εμπειριών και στην ουσιαστική και ενσυναισθητική αλληλεπίδραση με τους μαθητές. Έτσι, η τεχνητή νοημοσύνη ως προς τους καθηγητές λειτουργεί ενισχύοντας την παιδαγωγική τους δράση και τη λήψη αποφάσεων, χωρίς να ακυρώνει την κρισιμότητα της ανθρώπινης παρουσίας στην εκπαιδευτική διαδικασία (Mariyono et al., 2025).

Η ενσωμάτωση των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης στο εκπαιδευτικό έργο επιδρά καταλυτικά σε ψυχολογικές και επαγγελματικές μεταβλητές των εκπαιδευτικών, βελτιώνοντας σημαντικά την αντιλαμβανόμενη αυτονομία τους και προωθώντας την καινοτομία στην εργασιακή συμπεριφορά. Η ενίσχυση της ενδογενούς παρακίνησης και της αίσθησης αυτονομίας, που παρέχεται

μέσω των έξυπνων εργαλείων, αυξάνει την εργασιακή δέσμευση, ωθώντας τους εκπαιδευτικούς να αναλαμβάνουν πιο καινοτόμες και δημιουργικές πρωτοβουλίες (Zhou, 2025). Επίσης, η τεχνολογική υποστήριξη και η μείωση του φόρτου εργασίας, μειώνουν την ψηφιακή εξουθένωση, ένα σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από συναισθηματική κόπωση, άγχος λόγω της συνεχούς έκθεσης σε ψηφιακά περιβάλλοντα, το οποίο επικράτησε σε μεγάλο βαθμό κατά την περίοδο της πανδημίας (Duan & Zhao, 2024).

Ωστόσο, προκειμένου να διασφαλιστεί η υπεύθυνη και αποτελεσματική χρήση αυτών των τεχνολογιών, υπάρχει η ανάγκη για τη δημιουργία προγραμμάτων επαγγελματικής ανάπτυξης και την καλλιέργεια του ψηφιακού αλφαριθμητισμού γύρω από την τεχνητή νοημοσύνη τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και μαθητές. Ο ψηφιακός αλφαριθμητισμός υπερβαίνει την απλή τεχνική χρήση των εργαλείων και βασίζεται στην κριτική ικανότητα των ατόμων να κατανοούν τη λειτουργία, τους περιορισμούς και τις ευρύτερες κοινωνικοπολιτισμικές και ηθικές προεκτάσεις των αλγοριθμικών συστημάτων. Μέσω της εστιασμένης επιμόρφωσης, οι εκπαιδευτικοί αποκτούν την ικανότητα να λειτουργούν ως ρυθμιστές της μάθησης, ώστε να επιλέγουν, να φιλτράρουν και να διαχειρίζονται τα εργαλεία της παραγωγικής τεχνητής νοημοσύνης με παιδαγωγική υπευθυνότητα. Αυτή η ετοιμότητα είναι σημαντική, καθώς θωρακίζει το εκπαιδευτικό σύστημα από κινδύνους όπως η αλγοριθμική μεροληψία, η υπερβολική εξάρτηση από τη μηχανή και η απώλεια της ακαδημαϊκής ακεραιότητας, διασφαλίζοντας τελικά πως η τεχνητή νοημοσύνη παραμένει ένα μέσο που ενδυναμώνει αντί να υπονομεύει την ανθρώπινη διδασκαλία (Traga Philippakos, Rocconi, 2025).

4.6.6 Η Ψηφιακή Συναισθηματική Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση

Στο περιβάλλον της εξ αποστάσεως και ψηφιακής εκπαίδευσης, η απουσία της άμεσης φυσικής παρουσίας και η επακόλουθη απομόνωση αναδεικνύουν τη Συναισθηματική Νοημοσύνη σε καθοριστικό παράγοντα για την ακαδημαϊκή επιτυχία και την ψυχολογική ευημερία. Η υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη βοηθάει τους μαθητές να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης, να ελαχιστοποιήσουν το αίσθημα της απομόνωσης και να διατηρήσουν υψηλά επίπεδα κινήτρων και δέσμευσης, αντιμετωπίζοντας το στρες που προκαλείται από τον ψηφιακό εγκλεισμό (Tuna, 2026).

Από την πλευρά των καθηγητών, η ανάπτυξη της συναισθηματικής επάρκειας μαζί με την ψηφιακή ικανότητα, λειτουργεί ως κρίσιμος μηχανισμός για τη διαχείριση της συνεχιζόμενης ψηφιακής μετάβασης και του τεχνολογικού άγχους (Batta et al., 2025). Έτσι, οι συναισθηματικά νοήμονες εκπαιδευτικοί είναι σε θέση να δημιουργούν συμπεριληπτικά, ασφαλή και υποστηρικτικά διαδικτυακά περιβάλλοντα (Tuna, 2026).

4.6.7 Προβλήματα, κίνδυνοι και περιορισμοί

Η ευρεία υιοθέτηση των εργαλείων της Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης έχει πυροδοτήσει ανησυχίες αναφορικά με την ακαδημαϊκή ακεραιότητα, προκαλώντας αύξηση στα φαινόμενα λογοκλοπής και ακαδημαϊκής απάτης. (Acosta-Enriquez et al., 2025)

Εκτός αυτού, όταν οι μαθητές βασίζονται υπερβολικά στις αυτόματες λύσεις που προσφέρουν αυτά τα μοντέλα, εγείρονται φόβοι για την υποβάθμιση και τη σταδιακή διάβρωση της κριτικής και δημιουργικής σκέψης. Η συνεχής

εξάρτηση από έτοιμες, μηχανικά παραγόμενες απαντήσεις υπονομεύει τη γνωστική εμπλοκή, μειώνει τις ευκαιρίες για αναλυτική προσέγγιση και παρεμποδίζει την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων (Abulibdeh, 2025).

Η υπερβολική εξάρτηση από την τεχνολογία εγκυμονεί τον κίνδυνο επισκίασης των ανθρώπινων πτυχών της διδασκαλίας, καθώς στοιχεία όπως η συναισθηματική υποστήριξη, η ενσυναίσθηση, η καθοδήγηση και η διαπροσωπική επαφή είναι αναπόσπαστα κομμάτια της εκπαιδευτικής διαδικασίας και δε μπορούν να αντικατασταθούν πλήρως από την αυτοματοποίηση (Abulibdeh, 2025). Για την αντιμετώπιση του κινδύνου κοινωνικής απομόνωσης και «απανθρωποποίησης» των μαθητών λόγω της υπερβολικής εξάρτησης από την τεχνητή νοημοσύνη, υπάρχει η ανάγκη για μοντέλα που θα συνδυάζουν την υποστήριξη της τεχνητής νοημοσύνης με τη συναισθηματική νοημοσύνη του ανθρώπου-δασκάλου. Συνεπώς, η τεχνητή νοημοσύνη οφείλει να λειτουργεί συμπληρωματικά, δρώντας ως «συν-δάσκαλος» και όχι ως υποκατάστατο της φυσικής διδακτικής παρουσίας (Mpolomoka, 2025).

Τέλος, ως προς την υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση, οι περιορισμένες ψηφιακές υποδομές, το υψηλό αρχικό και λειτουργικό κόστος εφαρμογής των τεχνολογιών αυτών, όπως για άδειες λογισμικού και συντήρηση καθώς και προβλήματα στη διαθεσιμότητα εξειδικευμένης τεχνικής υποστήριξης, αποτελούν σημαντικούς φραγμούς ένταξης των τεχνολογιών αυτών στα εκπαιδευτικά ιδρύματα (Abulibdeh, 2025).

4.7 Η Συναισθηματική Νοημοσύνη στην Αποδοχή και Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης

Όπως προαναφέρθηκε, το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (Davis, 1989) επικεντρώνεται γύρω από σχέσεις μεταξύ των βασικών κατασκευασμάτων του (Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα, Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης, στάσεις και συμπεριφορικές προθέσεις), οι οποίες έχουν ελεγχθεί και επικυρωθεί σε ποικίλα τεχνολογικά πλαίσια. Παρά τις ισχυρές προβλεπτικές ικανότητές του, ωστόσο, το TAM αντιμετωπίζει κριτικές σχετικά με την απλότητα και την υποτιθέμενη γραμμικότητα αυτών των θεμελιωδών σχέσεων. Για παράδειγμα, οι Tarhini et al. (2017) τόνισαν ότι το TAM τυπικά προϋποθέτει σταθερές, ορθολογικές συμπεριφορές των χρηστών και παραβλέπει τους συναισθηματικούς και δυναμικούς ψυχολογικούς παράγοντες που ενδέχεται να διαμεσολαβούν ή να ρυθμίζουν τις βασικές του σχέσεις. Επιπλέον, η υπόθεση της καθολικότητας σε αυτές τις βασικές σχέσεις παραβλέπει την πιθανή μεταβλητότητα λόγω πολιτισμικών επιρροών και ατομικών διαφορών, εγείροντας έτσι ερωτήματα σχετικά με τη γενίκευση των ευρημάτων του TAM σε πολύπλοκα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (Τεο, Milutinovic, 2015).

Προκειμένου να μετρηθεί η αποδοχή των εκπαιδευομένων απέναντι στα τεχνολογικά εργαλεία, όπως τα chatbots και να χρησιμοποιηθούν για τη διαδικτυακή εκπαίδευση, το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (TAM) και η θεωρία της Συναισθηματικής Νοημοσύνης συνδυάζονται. Και οι δύο θεωρίες δίνουν έμφαση στη γνωστική επιρροή και τη βιωματική ικανοποίηση ως βασικούς κινητήριους μοχλούς της χρήσης της τεχνολογίας. Πιο συγκεκριμένα, το μοντέλο TAM ασχολείται με την ίδια την τεχνολογία, ενώ η θεωρία της Συναισθηματικής Νοημοσύνης ασχολείται με τις εμπειρίες που επιφέρει η εν λόγω τεχνολογία.

Η αναγνώριση των συναισθημάτων από τα συστήματα παρέχει ταχεία ανατροφοδότηση σχετικά με το πώς αισθάνεται το άτομο, και αυτό βοηθάει το

άτομο να λαμβάνει αποφάσεις λαμβάνοντας υπόψη τον συναισθηματικό παράγοντα. Αυτή η διαδικασία είναι πολύ πιθανό να βοηθήσει τα άτομα να αναπτύξουν τη συναισθηματική τους νοημοσύνη προκειμένου να μειώσουν τα κοινωνικά εμπόδια και να αυξήσουν την ενσυναίσθηση (Adams & Anantatmula, 2010).

Η τεχνητή νοημοσύνη στον χώρο εργασίας έχει αντιμετωπιστεί με ποικίλες αντιδράσεις αποδοχής και απόρριψης από τους επαγγελματίες του εργατικού δυναμικού. Καθώς οι οργανισμοί αυξάνουν την υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης, οι εργαζόμενοι επηρεάζονται περισσότερο, καθώς αναμένεται να ενσωματώσουν και να αξιοποιήσουν την τεχνητή νοημοσύνη στον χώρο εργασίας τους.

Πολλές έρευνες στο παρελθόν είχαν ως αντικείμενο τη συναισθηματική νοημοσύνη ως ένα χαρακτηριστικό που επηρεάζει την ανθρώπινη συμπεριφορά. Οι ερευνητές έχουν δείξει ότι οι άνθρωποι με υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη θα βρουν μια υπηρεσία να είναι πιο εύκολη στη χρήση (Gohm et al., 2005). Επίσης παρατηρήθηκε ότι άνθρωποι με υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη μπορούν να κατανοήσουν ποιες υπηρεσίες είναι χρήσιμες και ποιες υπηρεσίες δεν είναι (Salovey et al., 2002). Συνεπώς θα μπορούν να επηρεάσουν άλλους στο περιβάλλον τους να υιοθετήσουν υπηρεσίες τις οποίες αισθάνονται ως χρήσιμες.

Σε αντίθεση με την κοινή παραδοχή ότι η υψηλότερη συναισθηματική νοημοσύνη προσφέρει τη δύναμη της προσαρμοστικότητας και της ανθεκτικότητας στην αλλαγή, στα πλαίσια της σύνδεσης μεταξύ της αποδοχής της τεχνητής νοημοσύνης και της συναισθηματικής νοημοσύνης, έρευνα της Brenda Marles του Πανεπιστημίου Keiser, έδειξε ότι τα χαρακτηριστικά που συνδέονται με υψηλότερα επίπεδα χαρακτηριστικής συναισθηματικής νοημοσύνης, όπως η αυξημένη επίγνωση και η ικανότητα διαχείρισης των συγκρούσεων στον χώρο εργασίας, δημιούργησαν επίσης μεγαλύτερη ευαισθησία ως προς τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των εξελίξεων της Τεχνητής Νοημοσύνης στις επαγγελματικές προοπτικές του ατόμου. Επίσης, η συναισθηματική νοημοσύνη ως χαρακτηριστικό, φάνηκε να αποτελεί έναν σημαντικό ρυθμιστικό παράγοντα της σχέσης μεταξύ της αποδοχής της

τεχνητής νοημοσύνης και των αντιλήψεων ως προς την επαγγελματική επιτυχία. Για τη μέτρηση χρησιμοποιήθηκαν το μοντέλο UTAUT, που περιέχει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση και την αποδοχή της τεχνολογίας, το SCCT, το οποίο εστιάζει στην αλληλεπίδραση μεταξύ των ατομικών πεποιθήσεων και των επαγγελματικών αποτελεσμάτων και το TEIQue για την αξιολόγηση της συναισθηματικής νοημοσύνης. Η έρευνα έδειξε ότι οι συναισθηματικά νοήμονες επαγγελματίες ενδέχεται να επηρεάζονται περισσότερο από τις τεχνολογικές εξελίξεις στο εργασιακό τους περιβάλλον και να είναι πιο ευαίσθητοι στις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της ενσωμάτωσης της τεχνητής νοημοσύνης στον επαγγελματικό τους ρόλο, καθώς και στις αντιλήψεις περί απειλών για τις μακροπρόθεσμες επαγγελματικές τους προοπτικές (Marles, 2025).

4.7.1 Το Άγχος για την Τεχνητή Νοημοσύνη

Το άγχος γύρω από την τεχνολογία αποτελεί έναν κρίσιμο ψυχολογικό παράγοντα, ωστόσο, στην περίπτωση της τεχνητής νοημοσύνης, λαμβάνει πολύπλοκες διαστάσεις. Σε αντίθεση με το παραδοσιακό άγχος για τους υπολογιστές, το οποίο αφορά κυρίως τον φόβο γύρω από τη χρήση της ίδιας της τεχνολογίας, το άγχος για την τεχνητή νοημοσύνη (AI Anxiety) αντανακλά φόβους για την ταχεία ανάπτυξή της, την πιθανή απώλεια ελέγχου και τις γενικότερες αρνητικές κοινωνικές επιπτώσεις (Tao et al., 2025). Οι Tao et al. (2025) αποδομούν αυτό το άγχος σε τρεις υποκατηγορίες:

- το άγχος της ιδιωτικότητας (privacy anxiety)
- το άγχος της μεροληψίας (bias anxiety)
- το άγχος της αδιαφάνειας (opacity anxiety)

Αυτές οι διαστάσεις αντανακλούν τις αρνητικές προσδοκίες των χρηστών, οι οποίες τους οδηγούν να αντιλαμβάνονται την τεχνολογία ως αναξιόπιστη, μειώνοντας άμεσα την εμπιστοσύνη τους και κατ' επέκταση την πρόθεση χρήσης του παραγόμενου περιεχομένου (Tao et al., 2025). Επίσης, το άγχος

για την τεχνητή νοημοσύνη λειτουργεί ως συναισθηματικό εμπόδιο που παρεμβαίνει στη γνωστική αξιολόγηση των εργαλείων, μειώνοντας άμεσα τις θετικές αξιολογήσεις της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας και της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης. Οι Mohamed et al. (2025) επισημαίνουν ότι τα υψηλά επίπεδα άγχους αναστέλλουν την αποδοχή, καθώς φόβοι όπως η αντικατάσταση θέσεων εργασίας και η έλλειψη κατανόησης των αλγορίθμων υπονομεύουν την τεχνολογική αυτο-αποτελεσματικότητα (Mohamed et al., 2025).

Ωστόσο, η επίδραση του άγχους δε φαίνεται να είναι μόνο αρνητική. Σύμφωνα με τους Kai et al. (2026), το άγχος για την τεχνητή νοημοσύνη λειτουργεί ως ένα «δίκοπο μαχαίρι» στη διαδικασία της υιοθέτησης, αμφισβητώντας την παραδοσιακή υπόθεση ότι το συναίσθημα αυτό αναστέλλει υποχρεωτικά τη συμπεριφορά. Από τη μία πλευρά, το άγχος επαγγελματικής αντικατάστασης αποτελεί ουσιαστικό εμπόδιο, καθώς καταστέλλει ολοκληρωτικά την Προσδοκία Απόδοσης και την Προσδοκία Προσπάθειας, οδηγώντας τους χρήστες σε αμυντική απαξίωση της τεχνολογίας. Από την άλλη πλευρά, το άγχος κοινωνικοτεχνικής αμάθειας, δηλαδή ο φόβος του ατόμου ότι θα περιθωριοποιηθεί επειδή υστερεί τεχνολογικά, αν και μειώνει την Αντιλαμβανόμενη Προσδοκία Απόδοσης λόγω αμφιβολιών για την προσωπική ικανότητα, ταυτόχρονα επηρεάζει θετικά την Προσδοκία Προσπάθειας και την τελική πρόθεση χρήσης, ενεργοποιώντας κίνητρα κοινωνικής σύγκρισης προκειμένου το άτομο να μην μείνει πίσω (Kai et al., 2026).

4.7.2 Ο Ρόλος της Εμπιστοσύνης

Η αποδοχή ευφυών συστημάτων διαφοροποιείται από την απλή αποδοχή λογισμικού, καθώς απαιτεί την εγκαθίδρυση μιας σχέσης εμπιστοσύνης απέναντι σε έναν αυτόνομο «παράγοντα». Η εμπιστοσύνη λειτουργεί ως σημαντικός διαμεσολαβητής, ιδίως σε περιβάλλοντα που χαρακτηρίζονται ως υψηλού κινδύνου, όπως ο χρηματοοικονομικός τομέας ή η υγειονομική περίθαλψη, όπου οι επιπτώσεις ενός σφάλματος είναι κρίσιμες. Σύμφωνα με

τους Liew et al. (2025), η εμπιστοσύνη διαχωρίζεται σε δύο σαφείς διαστάσεις:

- τη Γνωστική Εμπιστοσύνη (Cognitive Trust)
- τη Συναισθηματική Εμπιστοσύνη (Emotional Trust)

Η Γνωστική Εμπιστοσύνη βασίζεται σε ορθολογικές αξιολογήσεις σχετικά με την επάρκεια, την ακρίβεια και την αξιοπιστία του συστήματος ΤΝ να εκτελέσει συγκεκριμένα καθήκοντα. Η Συναισθηματική Εμπιστοσύνη βασίζεται σε συναισθηματικούς δεσμούς, στην αίσθηση ασφάλειας και στην εντύπωση ότι η τεχνητή νοημοσύνη επιδεικνύει ενσυναίσθηση και καλοπροαίρετη στάση απέναντι στην ευημερία του χρήστη. Η Συναισθηματική Εμπιστοσύνη διαδραματίζει περισσότερο καθοριστικό και αποφασιστικό ρόλο από τη γνωστική εμπιστοσύνη στην αποδοχή της τεχνητής νοημοσύνης σε περιβάλλοντα που ενέχουν ρίσκο, αποδεικνύοντας ότι η συναισθηματική επιβεβαίωση αποτελεί κεντρικό πυλώνα για τα σύγχρονα μοντέλα αποδοχής (Liew et al., 2025).

4.7.3 Τεχνολογικό Στρες

Η συναισθηματική επιβάρυνση κατά τη χρήση της τεχνολογίας επηρεάζει καθοριστικά τη συμπεριφορική πρόθεση. Στο μοντέλο αποδοχής MIDA (Model of Acceptance of AI Devices), οι Salazar και Rivera (2026) απέδειξαν ότι το Τεχνολογικό Στρες λειτουργεί άμεσα ως ανασταλτικός παράγοντας. Όταν οι χρήστες βιώνουν στρες αλληλεπιδρώντας με συσκευές τεχνητής νοημοσύνης, το σύστημα εκλαμβάνεται ως γνωστικό βάρος ή απειλή, πυροδοτώντας μια αρνητική συναισθηματική απόκριση που μειώνει κατακόρυφα την προθυμία εμπλοκής τους με την τεχνολογία και μπορεί να οδηγήσει σε ρητή απόρριψη. Επιπλέον, το επίπεδο του στρες μετριάζεται από τις γνωστικές αξιολογήσεις. Αυτό σημαίνει ότι ενώ η Προσδοκία Απόδοσης μειώνει σημαντικά το άγχος και το στρες, η Προσδοκία Προσπάθειας τα αυξάνει κατακόρυφα (Salazar & Rivera, 2026).

Παράλληλα, οι Tiago και Almeida (2026) επεκτείνουν το TAM χρησιμοποιώντας τη Θεωρία της Μεταμέλειας (Regret Theory, RT) προκειμένου να καταγράψουν την ψυχολογική δυναμική μετά την υιοθέτηση. Η «Μεταμέλεια», ειδικότερα ως η προσδοκία ή η προηγούμενη εμπειρία δυσάρεστων αποτελεσμάτων, όπως ανεκπλήρωτες προσδοκίες, ηθικές ανησυχίες ή δυσκολίες ενσωμάτωσης της τεχνητής νοημοσύνης στη ροή εργασίας, διαδραματίζει κριτικό ρόλο στη διαμόρφωση της μελλοντικής συμπεριφοράς. Οι αρνητικές εμπειρίες προκαλούν σημαντική ψυχολογική αντίσταση απέναντι σε περαιτέρω χρήση της τεχνητής νοημοσύνης, υπογραμμίζοντας ότι η μακροπρόθεσμη υιοθέτηση καθορίζεται δραστικά από αυτούς τους συναισθηματικούς παράγοντες που συχνά παραβλέπονται (Tiago, Almeida, 2026).

4.7.4 Η Ενσωμάτωση των Συναισθημάτων ως Μηχανισμός Αξιολόγησης

Η αδυναμία των κλασικών μοντέλων να εξηγήσουν τον ρόλο των συναισθημάτων οδήγησε στην ανάπτυξη του Μοντέλου Αποδοχής Χρήσης Συσκευών Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificially Intelligent Device Use Acceptance, AIDUA). Οι Gursoy et al. (2025) εξέλιξαν την κατανόηση της αποδοχής συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης, θεωρώντας τη ως μια πολυεπίπεδη γνωστική διαδικασία αξιολόγησης, βασισμένη στο πλαίσιο «γνώση-κίνητρο-συναίσθημα» της Θεωρίας της Γνωστικής Αξιολόγησης (CAT). Στο πλαίσιο του μοντέλου AIDUA, τα συναισθηματικά αποτελέσματα προκύπτουν έπειτα από διαδοχικά στάδια γνωστικών αποτιμήσεων, όπως προσδοκίες επίδοσης, κοινωνική επιρροή, ανθρωπομορφισμός, και λειτουργούν ως διαμεσολαβητής προς την τελική αποδοχή ή απόρριψη της τεχνητής νοημοσύνης (Gursoy et al., 2025).

Οι Bai και Yang (2025) επεκτείνουν ακόμη περισσότερο το μοντέλο AIDUA μέσω της Θεωρίας Γνωστικής Αξιολόγησης, ειδικά προσαρμοσμένο για την

Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη (AIGC). Εισάγουν δύο νέες, εξειδικευμένες διαστάσεις:

- την Κοινωνικο-Ηθική διάσταση (Socio-Ethical dimension), αντιλαμβανόμενος ηθικός κίνδυνος
- την διάσταση Τεχνολογικής Απόδοσης (Techno-Performance), ποιότητα παραγωγής, επίγνωση πλαισίου

Οι χρήστες, στην πρωτοβάθμια αξιολόγησή τους, σταθμίζουν τις ευκαιρίες τεχνολογικής ενδυνάμωσης έναντι των ηθικών απειλών (Bai & Yang, 2025). Κατά τη δευτεροβάθμια αξιολόγησή τους, υπολογίζουν την ικανότητα διαχείρισης του γνωστικού φόρτου. Αυτές οι αξιολογήσεις διαμορφώνουν τις κεντρικές τεχνολογικές πεποιθήσεις, δηλαδή την Προσδοκία Απόδοσης και Προσδοκία Προσπάθειας, οι οποίες στη συνέχεια καθοδηγούν την τελική συμπεριφορική πρόθεση αποκλειστικά μέσω των συναισθηματικών αντιδράσεων. Μάλιστα φαίνεται ότι η αντίληψη του ηθικού κινδύνου όχι μόνο υποβαθμίζει τις προσδοκίες χρησιμότητας, αλλά παράλληλα μεγεθύνει σημαντικά το αντιλαμβανόμενο γνωστικό βάρος και την ευκολία χρήσης (Bai, Yang, 2025).

4.7.5 Ο Ρόλος της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα και Ευκολία Χρήσης

Οι περισσότερες μελέτες που εξετάζουν την επιρροή του συναισθηματικού παράγοντα στην αποδοχή της τεχνολογίας AI έχουν γίνει από το 2020 και μετά και βασίζονται σε δεδομένα αυτοαναφοράς (self-reported data). Η ενσωμάτωση της συναισθηματικής νοημοσύνης με το TAM βρίσκεται ακόμη σε αναδυόμενο στάδιο, καθώς πολλές μελέτες επικεντρώνονται σε θυμικά εννοιολογικά κατασκευάσματα (εμπιστοσύνη, άγχος) παρά σε πλήρη μοντέλα συναισθηματικής νοημοσύνης. Οι πολιτισμικές και ηθικές διαστάσεις συχνά παραμελούνται ή δεν ενσωματώνονται επαρκώς στα μοντέλα αυτά (Paul et al., 2024). Διαχρονικά, οι έρευνες έχουν δείξει ότι τα άτομα με υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη τείνουν να βρίσκουν μια υπηρεσία ή τεχνολογία

πολύ πιο εύκολη στη χρήση. Συνεπώς, η Συναισθηματική Νοημοσύνη (EI) σχετίζεται άμεσα και επηρεάζει θετικά την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) καινοτόμων συστημάτων (Srivastava et al., 2023). Οι χρήστες με ανεπτυγμένη συναισθηματική νοημοσύνη μπορούν να διαχειριστούν πιο αποτελεσματικά το ενδεχόμενο άγχος που προκαλεί η πολυπλοκότητα της εκμάθησης νέων εργαλείων. Η ικανότητα αυτοδιαχείρισης είναι πολύ πιθανό να βοηθήσει τα άτομα να αναπτύξουν περαιτέρω τη συναισθηματική τους νοημοσύνη, προκειμένου να μειώσουν τα κοινωνικά εμπόδια, να αυξήσουν την ενσυναίσθηση (Adams, Anantatmula, 2010). Αυτό θα οδηγήσει στο να αντιληφθούν την τεχνολογία ως μια διαδικασία απαλλαγμένη από υπερβολική προσπάθεια.

Ομοίως, όσον αφορά την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU), παρατηρείται ότι οι άνθρωποι με υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη διαθέτουν την οξυδέρκεια να κατανοούν σε βάθος ποιες υπηρεσίες είναι πραγματικά χρήσιμες και ποιες όχι. Μέσω αυτής της αυξημένης αντιληπτικής ικανότητας, τα άτομα με υψηλή EI δεν επωφελούνται μόνο τα ίδια μέσω της βέλτιστης αξιοποίησης της τεχνολογίας για τη βελτίωση της απόδοσής τους, αλλά μπορούν στη συνέχεια να επηρεάσουν ενεργά και άλλους στο περιβάλλον τους. Άρα, δημιουργούν ένα πλαίσιο επιρροής όπου υποκινούν τους γύρω τους να υιοθετήσουν υπηρεσίες που τα ίδια αξιολογούν ως χρήσιμες. Η θετική συσχέτιση της Συναισθηματικής Νοημοσύνης τόσο με την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) όσο και με την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) αποδεικνύει ότι η συναισθηματική νοημοσύνη λειτουργεί ως δομικός μηχανισμός που ενισχύει τις γνωστικές αξιολογήσεις των παραδοσιακών μοντέλων αποδοχής (Srivastava et al., 2023).

Στο πλαίσιο των σύγχρονων εκπαιδευτικών εφαρμογών της Τεχνητής Νοημοσύνης, όπως τα διαλογικά ρομπότ (chatbots), το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (TAM) και η θεωρία της Συναισθηματικής Νοημοσύνης συνδυάζονται ρητά για να ερμηνεύσουν και να νομιμοποιήσουν τη χρήση της τεχνολογίας από τους χρήστες. Σε αυτό το πλαίσιο, το μοντέλο TAM εξετάζει τη λειτουργικότητα της ίδιας της τεχνολογίας, ενώ η θεωρία της συναισθηματικής νοημοσύνης εστιάζει στις εμπειρίες που επιφέρει η εν λόγω

τεχνολογία στον ψυχισμό και στη συμπεριφορά. Τα πέντε δομικά στοιχεία της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, η αυτοεπίγνωση, η αυτοδιαχείριση/ αυτορρύθμιση, το κίνητρο, η ενσυναίσθηση και οι κοινωνικές δεξιότητες, επηρεάζονται σημαντικά από τις κεντρικές μεταβλητές του TAM (PU και PEOU), και με τη σειρά τους λειτουργούν ως μείζονες καθοριστικοί παράγοντες για τις προθέσεις των ατόμων να χρησιμοποιήσουν την τεχνητή νοημοσύνη για εκπαιδευτικούς σκοπούς (Rokaya et al., 2022).

Μάλιστα, η εφαρμογή αλγορίθμων μηχανικής μάθησης (machine learning) πάνω σε αυτά τα δεδομένα κατέδειξε ότι οι επιμέρους διαστάσεις της συναισθηματικής νοημοσύνης μπορούν να προβλέψουν ένα θετικό αποτέλεσμα χρήσης με εξαιρετικά υψηλά ποσοστά ακρίβειας. Η συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη διαπιστώθηκε εμπειρικά ότι έχει τη δυνατότητα να προβλέψει την πρόθεση των εκπαιδευομένων να χρησιμοποιήσουν συστήματα τεχνητής νοημοσύνης με ποσοστό ακρίβειας 97.95% καθιστώντας την EI ως έναν ισχυρό προγνωστικό δείκτη για την επέκταση και εφαρμογή του Μοντέλου Αποδοχής Τεχνολογίας (Rokaya et al., 2022).

4.8 Η Τεχνητή Νοημοσύνη στην Ελληνική Πραγματικότητα

Η μετάβαση της Ελλάδας στην ψηφιακή εποχή και η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης συντελούνται σε ένα ιδιαίτερα απαιτητικό μακροοικονομικό πλαίσιο, καθώς η χώρα προσπαθεί να ανακάμψει από μια παρατεταμένη οικονομική ύφεση. Σύμφωνα με τα ιστορικά και τρέχοντα στοιχεία που αποτυπώνονται στον Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (Digital Economy and Society Index, DESI), η Ελλάδα κατατάσσεται σταθερά στις τελευταίες θέσεις των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (25η το 2022), γεγονός που υποδηλώνει την ύπαρξη παρωχημένων ψηφιακών υποδομών και απουσία επαρκούς ψηφιακής κατάρτισης, παρά τις επιμέρους

βελτιώσεις που έχουν σημειωθεί στα δίκτυα υψηλής χωρητικότητας (Violakis, Tzakopoulos, 2024).

Η υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης αναμένεται να επηρεάσει θετικά την ελληνική οικονομία, οδηγώντας σε ταχύτερη συσσώρευση αποθέματος κεφαλαίου και σε αύξηση της Συνολικής Παραγωγικότητας των Συντελεστών (Total Factor Productivity, TFP). Ειδικότερα, εκτιμάται ότι η επιτυχής και έγκαιρη ενσωμάτωσή της στις παραγωγικές διαδικασίες δύναται να αυξήσει το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) της χώρας κατά 25% έως το έτος 2030. Ωστόσο, η υλοποίηση αυτών των προοπτικών επιβραδύνεται δραστικά εξαιτίας της αργής υιοθέτησης των τεχνολογιών, της χαμηλής εγχώριας επενδυτικής δραστηριότητας, των δομικών αδυναμιών της αγοράς και του άμεσου κινδύνου εκτόπισης θέσεων εργασίας (Challoumis, Eriotis, 2025).

Για τη διερεύνηση της υιοθέτησης των νέων τεχνολογιών στην Ελλάδα χρησιμοποιούνται συχνά καθιερωμένα θεωρητικά μοντέλα, όπως το Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (TAM) και η Ενοποιημένη Θεωρία Αποδοχής και Χρήσης της Τεχνολογίας (UTAUT) (Parathomas et al., 2025). Σύμφωνα με τα μοντέλα αυτά, η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα ή Προσδοκία Απόδοσης και η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης ή Προσδοκία Προσπάθειας αποτελούν τους θεμελιώδεις κινητήριους μοχλούς που διαμορφώνουν την πρόθεση των χρηστών να αξιολογήσουν και να αποδεχθούν τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης (Balaskas et al., 2024).

Ένα ενδιαφέρον εύρημα που προκύπτει από την εφαρμογή του TAM και του UTAUT-2 στο ελληνικό τραπεζικό σύστημα, είναι η απουσία στατιστικής σημαντικότητας του παράγοντα της Κοινωνικής Επιρροής. Η παρατήρηση αυτή διαφοροποιείται από την διεθνή βιβλιογραφία και δείχνει ότι οι Έλληνες χρήστες αξιολογούν τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης βασιζόμενοι σε ατομικά και ωφελιμιστικά κριτήρια, παραμένοντας ανεπηρέαστοι από τις πιέσεις ή τις νόρμες του κοινωνικού τους περιβάλλοντος (Parathomas et al., 2025).

Παράλληλα, στον τομέα του ψηφιακού μάρκετινγκ και της αλγοριθμικής εξατομικευμένης διαφήμισης, η αποδοχή της τεχνητής νοημοσύνης από το

ελληνικό κοινό εξαρτάται άμεσα από την εμπιστοσύνη και τα αντιλαμβανόμενα ηθικά πρότυπα (Markou et al., 2025).

4.8.1 Στις επιχειρήσεις

Η Κλίμακα Ωριμότητας της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI Maturity Scale), σύμφωνα με το μοντέλο της Gartner (2019) κατατάσσει τους οργανισμούς ανάλογα με την προσέγγιση, την ικανότητα και τον βαθμό ενσωμάτωσης της Τεχνητής Νοημοσύνης στις λειτουργίες τους. Αποτελείται από πέντε διαδοχικά επίπεδα:

- **Επίγνωση (Awareness):** Σε αυτό το αρχικό στάδιο, οι οργανισμοί γνωρίζουν την ύπαρξη της τεχνητής νοημοσύνης συζητούν για τις δυνατότητές της, αλλά δεν την έχουν χρησιμοποιήσει ούτε έχουν προχωρήσει σε κάποια πιλοτική εφαρμογή ή πειραματισμό. Διαθέτουν μερικές ιδέες για το πώς θα μπορούσε να φανεί χρήσιμη, αλλά στερούνται συγκεκριμένων στρατηγικών σχεδίων.
- **Ενεργό Στάδιο (Active):** Οι επιχειρήσεις σε αυτό το επίπεδο πειραματίζονται πρακτικά με την τεχνητή νοημοσύνη. Έχουν αρχίσει να εφαρμόζουν μερικά μοντέλα στις διαδικασίες τους, κυρίως μέσω πιλοτικών έργων.
- **Λειτουργικό Στάδιο (Operational):** Σε αυτό το στάδιο, η τεχνητή νοημοσύνη δημιουργεί πραγματική και μετρήσιμη αξία για την επιχείρηση. Τουλάχιστον ένα έργο τεχνητής νοημοσύνης έχει περάσει από το στάδιο του πειραματισμού στην πραγματική παραγωγή. Ο οργανισμός διαθέτει πλέον πρόσβαση σε τεχνογνωσία, κατάλληλη τεχνολογία και προϋπολογισμό για τέτοια έργα.
- **Συστημικό Στάδιο (Systemic):** Στο προτελευταίο επίπεδο, η τεχνητή νοημοσύνη θεωρείται αναπόσπαστο κομμάτι του στρατηγικού σχεδιασμού, καθώς κάθε νέο ψηφιακό έργο της εταιρείας εξετάζει σοβαρά τη χρήση της. Το προσωπικό παρουσιάζει υψηλό σχετικό

αλφαριθμητισμό (AI literacy) και οι διαδικασίες έχουν ανασχεδιαστεί γύρω από την τεχνολογία οργανισμού.

- Μετασχηματιστικό Στάδιο (Transformational): Πρόκειται για το ανώτατο επίπεδο ωριμότητας. Η Τεχνητή Νοημοσύνη έχει ενσωματωθεί πλήρως στο "DNA" της επιχείρησης, καθοδηγεί το επιχειρηματικό μοντέλο, δημιουργεί νέα προϊόντα ή υπηρεσίες και η καινοτομία είναι συνεχής.

Η πλειονότητα των ελληνικών επιχειρήσεων (67%) βρίσκεται προσκολλημένη στο αρχικό στάδιο της «Επίγνωσης» της κλίμακας ωριμότητας. Μόνο ένα μικρό τμήμα των επιχειρήσεων μεταβαίνει στο «Ενεργό» στάδιο (20,9%), εκτελώντας πιλοτικές εφαρμογές, ενώ ακόμη λιγότερες φτάνουν στο «Λειτουργικό» (5,5%), στο «Συστημικό» (6,6%) με πλήρη απουσία οργανισμών στο ανώτατο στάδιο το «Μετασχηματιστικό» (Kanelloroulou et al., 2025).

Οι ελληνικές επιχειρήσεις και η δημόσια διοίκηση αναζητούν λύσεις που βασίζονται στην Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας (Natural Language Processing, NLP) σε ποσοστό 37,8% και στη Μηχανική Μάθηση (Machine Learning, ML) σε ποσοστό 27,8%. Ειδικότερα στον δημόσιο τομέα, η ζήτηση για τεχνολογίες Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας εκτοξεύεται στο 71,4%, ωθούμενη από την επιτακτική ανάγκη διαχείρισης τεράστιων όγκων δεδομένων και άντλησης γνώσης για την παροχή αναβαθμισμένων υπηρεσιών προς τους πολίτες, στο πλαίσιο ευρύτερων πρωτοβουλιών ψηφιοποίησης (Kanelloroulou et al., 2025).

Όπως διαπιστώνεται, οι ελληνικές βιομηχανικές επιχειρήσεις υιοθετούν μια λογική ανάπτυξης «από το εσωτερικό προς το εξωτερικό», ιεραρχώντας ψηλά την επίλυση των εσωτερικών τους προβλημάτων. Πιο συγκεκριμένα, η μείωση των λειτουργικών λαθών, ο καλύτερος προγραμματισμός της παραγωγής, η διατήρηση των κατάλληλων αποθεμάτων και η μείωση του κόστους παραγωγής αποτελούν τα πρωταρχικά κίνητρα για την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών, προτού οι διοικήσεις εστιάσουν σε άλλους παράγοντες, όπως η

ικανοποίηση των πελατών και η εξασφάλιση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Karetanopoulou et al., 2021).

Για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (κάτω των 250 υπαλλήλων), η έλλειψη χρηματοδότησης και το υψηλό κόστος υποδομών αποτελούν τους πλέον ανασταλτικούς παράγοντες. Το κόστος αυτό δεν περιορίζεται αποκλειστικά στην αγορά του λογισμικού, αλλά επεκτείνεται στο κόστος εφαρμογής, στην εκπαίδευση των εργαζομένων, στην αναβάθμιση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων και στη συνεχή συντήρηση. Αυτό το οικονομικό βάρος καθιστά την επένδυση απαγορευτική για τις μικρότερες (κάτω των 50 υπαλλήλων) επιχειρήσεις (Karetanopoulou et al., 2021).

Για τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις, οι «εσωτερικές προτεραιότητες» λειτουργούν ως το καθοριστικότερο εμπόδιο, αντανakλώντας την απουσία δέσμευσης της ανώτατης διοίκησης να επενδύσει σε καινοτομίες που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη, καθώς και τη δυσκολία τροποποίησης των παγιωμένων εσωτερικών διαδικασιών λόγω οργανωσιακής ακαμψίας (Kanellopoulou et al., 2025). Επιπρόσθετα εμπόδια συνιστούν η αντίληψη περί επάρκειας των ήδη υπαρχόντων συστημάτων, η οποία καλλιεργεί την αντίσταση των εργαζομένων στην αλλαγή και τη διστακτικότητά τους να υιοθετήσουν νέες τεχνολογίες (Karetanopoulou et al., 2021). Τέλος, τα προβλήματα συμβατότητας με τα απαρχαιωμένα συστήματα Τεχνολογίας Πληροφοριών (IT), η χαμηλή ποιότητα των διαθέσιμων δεδομένων και η έλλειψη εξειδικευμένου επιστημονικού προσωπικού, αποτελούν προκλήσεις που παρατείνουν την καθυστέρηση στην ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στην εταιρική στρατηγική της Ελλάδας (Kanellopoulou et al., 2025).

4.8.2 Στην υγεία

Στον τομέα της δημόσιας υγείας, η αποδοχή των αναδυόμενων ψηφιακών τεχνολογιών χαρακτηρίζεται από διακριτές διαφοροποιήσεις ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσης και την επαγγελματική κατηγορία του προσωπικού. Σε έρευνα που διεξήχθη σε εργαζομένους των Υπηρεσιών Επείγουσας Ιατρικής

(ΕΚΑΒ) στη Βόρεια Ελλάδα με χρήση του Μοντέλου Αποδοχής της Τεχνολογίας (ΤΑΜ), καταγράφηκε μια γενικώς θετική στάση απέναντι στον ψηφιακό μετασχηματισμό. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα και η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης λειτουργούν ως κινητήριοι μοχλοί για την πρόθεση υιοθέτησης των ψηφιακών υπηρεσιών υγείας, προϋποθέτοντας, ωστόσο, τη διαρκή ενίσχυση του ψηφιακού εγγραμματισμού των εργαζομένων (Andrikou, Spyrou, Simeli, Bamidis, 2025). Αντιθέτως, μια πιο διχασμένη εικόνα αναδεικνύεται από μελέτη στο Γενικό Νοσοκομείο «Ευαγγελισμός» στην οποία συμμετείχαν 513 επαγγελματίες υγείας. Παρότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων αναγνωρίζει τα πλεονεκτήματα της Τεχνητής Νοημοσύνης, όπως η βελτίωση της διαγνωστικής ακρίβειας και η μείωση του φόρτου διοικητικής εργασίας, η συνολική κατανόηση της τεχνολογίας αξιολογήθηκε σε μέτρια επίπεδα. Αναλύοντας τα δεδομένα ανά ειδικότητα, διαπιστώθηκε ότι οι ιατροί επιδεικνύουν υψηλότερο βαθμό κατανόησης και εκφράζουν την πεποίθηση πως η τεχνητή νοημοσύνη δεν δύναται να υποκαταστήσει την ανθρώπινη κρίση. Στον αντίποδα, το νοσηλευτικό και το λοιπό υγειονομικό προσωπικό βιώνει σημαντική ανησυχία αναφορικά με τις επιπτώσεις της τεχνητής νοημοσύνης στην ανθρώπινη εμπειρία της περίθαλψης, αναδεικνύοντας τον έντονο φόβο πιθανής επαγγελματικής υποκατάστασης και απώλειας θέσεων εργασίας. Παρατηρήθηκε επίσης πως όσο αυξάνεται το εκπαιδευτικό επίπεδο των υγειονομικών, τόσο μειώνονται οι «Ανησυχίες για την Τεχνητή Νοημοσύνη», γεγονός που υποδηλώνει ότι οι ενισχυμένες ικανότητες κριτικής σκέψης επιτρέπουν στους εργαζομένους να αντιληφθούν την τεχνολογία ως επικουρικό εργαλείο και όχι ως άμεση απειλή (Karaferis et al. , 2025).

4.8.3 Στην επικοινωνία και τα ΜΜΕ

Στον τομέα της επικοινωνίας και των μέσων μαζικής ενημέρωσης, σύμφωνα με έρευνα των Matsiola και Pilitsidou (2025), οι Έλληνες δημοσιογράφοι αντιμετωπίζουν την τεχνητή νοημοσύνη με ένα μίγμα ενθουσιασμού και έντονης αβεβαιότητας. Ενώ αναγνωρίζουν την τεχνολογία ως μέσο εξοικονόμησης χρόνου και ενίσχυσης της αποδοτικότητας του έργου τους,

παράλληλα εκφράζουν φόβους για την επιδείνωση των εργασιακών σχέσεων και τη μείωση του εργατικού δυναμικού (Matsiola, Pilitsidou, 2025).

Οι πρακτικές υιοθέτησης περιορίζονται επί του παρόντος στην Αυτοκαθοδηγούμενη Μάθηση (Self-directed Learning). Οι δημοσιογράφοι ενσωματώνουν Εργαλεία Τρίτων (Third-party Tools), όπως το ChatGPT και εφαρμογές παραγωγής εικόνων/ήχου, σχεδόν αποκλειστικά για περιφερειακές, επαναλαμβανόμενες εργασίες, όπως η μετάφραση, η απομαγνητοφώνηση, και η προσθήκη υποτίτλων, ενώ απέχουν από τη χρήση της για κεντρικές δημοσιογραφικές λειτουργίες όπως η παραγωγή του κυρίως ρεπορτάζ (Triantafyllou et al., 2025).

Επιπροσθέτως, αναδεικνύονται σοβαρά Ηθικά Διλήμματα που ενισχύουν τον δισταγμό. Διαπιστώθηκε η πλήρης απουσία ρυθμιστικού πλαισίου και κατευθυντήριων γραμμών εντός των ειδησεογραφικών οργανισμών. Αυτό προκαλεί ανησυχίες για τη διαφάνεια, τη λογοδοσία για την πιθανή παραγωγή ψευδών ειδήσεων (fake news), τα πνευματικά δικαιώματα, και την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Υπάρχει λοιπόν η αναγκαιότητα διατήρησης της ανθρώπινης εποπτείας, καθιστώντας σαφές ότι τα ανθρώπινα χαρακτηριστικά της κριτικής σκέψης, της ηθικής κρίσης και της συναισθηματικής νοημοσύνης δεν μπορούν να υποκατασταθούν από τη μηχανή (Kalfeli, Angeli, 2025).

4.8.4 Στην Εκπαίδευση

Η εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης και των προηγμένων ψηφιακών τεχνολογιών στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, από την πρωτοβάθμια έως την τριτοβάθμια εκπαίδευση, αποτελεί ένα πεδίο όπου η τεχνολογική λειτουργικότητα διασταυρώνεται με πολύπλοκους ψυχολογικούς και συναισθηματικούς μηχανισμούς. Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, η έρευνα των Balaskas, Tsiantos, Chatzifotiou, Rigou (2025) έδειξε ότι, παρά τις αρχικές υποθέσεις του TAM, η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα δεν αναδεικνύεται ως σημαντικός άμεσος προβλεπτικός παράγοντας της Πρόθεσης Υιοθέτησης.

Αντιθέτως, η σχέση αυτή διαμεσολαβείται πλήρως από τον Αντιλαμβανόμενο Κίνδυνο και την Αντιλαμβανόμενη Εμπιστοσύνη. Αυτό δείχνει ότι για τους Έλληνες φοιτητές, η ωφέλεια ενός εργαλείου Generative AI, όπως το ChatGPT, περνά σε δεύτερη μοίρα όταν εγείρονται ηθικές ανησυχίες αναφορικά με την παραπληροφόρηση και την πιθανή παραβίαση της ακαδημαϊκής ακεραιότητας (Balaskas et al., 2025).

Σε μελέτη για την αποδοχή Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management Systems, LMS) όπως το Moodle στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, οι Balaskas, Tsiantos, Chatzifotiou, Lourida, Rigou, και Komis (2025) έδειξαν ότι η Ικανοποίηση συνιστά τον ισχυρότερο προβλεπτικό παράγοντα της Συμπεριφορικής Πρόθεσης. Το Άγχος δρα ως ένας σημαντικός ανασταλτικός παράγοντας, διαμεσολαβώντας στη σχέση μεταξύ της Ποιότητας του Εκπαιδευτικού Συστήματος και της πρόθεσης χρήσης, γεγονός που δείχνει ότι τα τεχνικά και γνωστικά εμπόδια εντείνουν τη διστακτικότητα, μειώνοντας την πρόθεση υιοθέτησης της τεχνολογίας (Balaskas et al., 2025).

Ο ρόλος του άγχους αναλύεται εκτενέστερα μέσω της έννοιας του τεχνολογικού άγχους. Εξετάζοντας τις αντιδράσεις Ελλήνων φοιτητών, οι Karayianni, Klidas, και Karakitsou (2025) διαπίστωσαν ότι το τεχνολογικό άγχος ρυθμίζει τη σχέση μεταξύ της εμπιστοσύνης στο ChatGPT και της συχνότητας χρήσης του. Αναλυτικότερα, για τους φοιτητές που βιώνουν υψηλά επίπεδα τεχνολογικού άγχους, η παρουσία βαθιάς εμπιστοσύνης στην πλατφόρμα αποτελεί απολύτως απαραίτητη προϋπόθεση, ως μηχανισμός ασφαλείας, προκειμένου να το ενσωματώσουν στις ακαδημαϊκές τους συνήθειες (Karayianni et al., 2025). Το Τεχνοστρές, μέσω των διαστάσεων όπως η Τεχνολογική Υπερφόρτωση και η Σύγκρουση Εργασίας-Οικογένειας, επιδρά άμεσα στην αύξηση καταθλιπτικών συμπτωμάτων και άγχους, υπονομεύοντας τα ακαδημαϊκά κίνητρα και οδηγώντας σε απουσία παρακίνησης των φοιτητών. Οι θετικές διαστάσεις της τεχνολογίας, όπως η Τεχνολογική Αξιοπιστία και η Τεχνολογική Κοινωνικότητα, λειτουργούν προστατευτικά, προάγοντας την Εσωτερική Παρακίνηση (Vallone et al., 2023).

Στο επίπεδο της σχολικής εκπαίδευσης, οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών και των διευθυντών σχολικών μονάδων εμφανίζουν εξίσου πολύπλοκες δυναμικές αποδοχής. Οι Velli και Zafiropoulos (2024), κάνοντας έρευνα σε 342 Έλληνες εκπαιδευτικούς, διαπίστωσαν ότι η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα αποτελεί τον κυρίαρχο παράγοντα που καθοδηγεί την αποδοχή Εκπαιδευτικών Εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης. Είναι εντυπωσιακό πως η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης δεν παρουσίασε καμία στατιστικά σημαντική επίδραση στην πρόθεση υιοθέτησης, γεγονός που υποδεικνύει ότι οι Έλληνες εκπαιδευτικοί είναι διατεθειμένοι να προσπεράσουν τεχνικές δυσκολίες χειρισμού, αρκεί το εργαλείο να κρίνεται ουσιαστικά ωφέλιμο για το διδακτικό τους έργο. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι η Κοινωνική Επιρροή και η Προσωπική Τάση για Καινοτομία δρουν καταλυτικά ως προς την τελική αποδοχή. Επιπλέον, αν και οι κονστρουκτιβιστικές παιδαγωγικές πεποιθήσεις, με επίκεντρο τη μαθητοκεντρική προσέγγιση, δεν επηρεάζουν άμεσα την πρόθεση υιοθέτησης, λειτουργούν θετικά ως προς την εδραίωση της Αντιλαμβανόμενης Εμπιστοσύνης προς την τεχνητή νοημοσύνη (Velli, Zafiropoulos, 2024).

Οι Papoutsi, Drigas, Skianis, και Pappas (2023) σε έρευνα τους για τη συναισθηματική νοημοσύνη στους Έλληνες εκπαιδευτικούς, έδειξαν ότι παρότι αναγνωρίζουν την τεράστια σημασία της συναισθηματικής νοημοσύνης και θέλουν να την καλλιεργήσουν στους μαθητές τους, εκφράζουν σοβαρή διστακτικότητα και απουσία αυτοπεποίθησης όταν καλούνται για το σκοπό αυτό να χρησιμοποιήσουν ψηφιακά εργαλεία και λογισμικά, επικαλούμενοι την ανεπαρκή πρακτική εκπαίδευσή τους πάνω σε αυτά (Papoutsi et al., 2023).

Η έρευνα των Anysiadou και Gkliati (2025), έδειξε ότι οι Έλληνες διευθυντές σχολείων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης προβάλλουν ισχυρή αντίσταση στην αλλαγή στην ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης όταν πρόκειται για ανθρωποκεντρικές διαδικασίες, όπως είναι η αξιολόγηση του προσωπικού και η εφαρμογή διδακτικών μεθόδων μέσα στην τάξη. Αντίθετα, η αποδοχή της τεχνολογίας αυξάνεται κατακόρυφα όταν η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης περιορίζεται στη διαχείριση οικονομικών πόρων, λειτουργικών εξόδων και

διεκπεραιωτικών υποχρεώσεων του σχολείου προς τις προϊστάμενες αρχές, καταδεικνύοντας έτσι τον φόβο αντικατάστασης της ανθρώπινης κρίσης και την αποφυγή ρίσκου στις διαπροσωπικές εργασιακές σχέσεις (Anysiadou, Gkliati, 2025).

Η έρευνα των Choustoulakis και Nikoloudakis (2010) για τη στάση των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ως προς τη χρήση τεχνολογικών καινοτομιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, έδειξε ότι όταν γίνεται αντιληπτή από τους δασκάλους η χρησιμότητα της τεχνολογίας και η συμβολή της στην αποδοτικότητά τους τότε είναι πιο πιθανόν να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία αυτή. Επίσης όταν οι χρήστες έχουν αισθάνονται ότι γνωρίζουν καλά την τεχνολογία αυτή και ότι τα καταφέρνουν τότε τείνουν να τη χρησιμοποιούν περισσότερο. Η επαρκής υποστήριξη τεχνική και οργανωτική, οδηγεί στην ένταξη της τεχνολογίας αυτής στην καθημερινή εκπαιδευτική διαδικασία (Choustoulakis, Nikoloudakis, 2010).

Τέλος, μελετώντας μαθητές της έκτης τάξης δημόσιων δημοτικών σχολείων της Αθήνας, οι Kotsidis, Chionas, και Anastasiades (2026) διαπίστωσαν ότι οι μαθητές της εν λόγω ηλικίας, αν και εκφράζουν θετικές αντιλήψεις ως προς τη χρησιμότητα, αναγνωρίζοντας τη λειτουργική διευκόλυνση που παρέχουν τα συστήματα αυτόνομης μάθησης, ταυτόχρονα διακατέχονται από έντονη ανησυχία κινδύνου και απειλής, εκφράζοντας φόβους για πιθανή μελλοντική ρομποτική κυριαρχία και ενδεχόμενη καταστροφή (Kotsidis et al., 2026).

Η αγορά εκπαιδευτικής τεχνολογίας συνεχώς θα παράγει νέα προϊόντα. Κάποιες από τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης ήδη χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση στην Ελλάδα. Κάποιες από αυτές απευθύνονται σε καθηγητές για την εξοικονόμηση χρόνου κατά την προετοιμασία του μαθήματος, μέσω παραγωγής σχεδίων μαθήματος, εκπαιδευτικών παιχνιδιών, εργαλείων συνεργατικής μάθησης και αξιολόγησης (Eduaide.Ai, MagicSchool AI), για τη δημιουργία διαδραστικών διαγωνισμάτων (Quizizz) και τη δημιουργία παρουσιάσεων (Gamma.app). Άλλες απευθύνονται σε μαθητές για την επίλυση προβλημάτων βήμα-βήμα (Wolfram Alpha), για την εκμάθηση ξένων γλωσσών (Talkio AI), για την υποστήριξη κατά προετοιμασία για τις Πανελλαδικές Εξετάσεις (Lykeio – AI για Πανελλήνιες) ή σε σπουδαστές

ακαδημαϊκοί βοηθοί όπως η εφαρμογή του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης που απαντά στις απορίες των φοιτητών αντλώντας δεδομένα αποκλειστικά από τις σημειώσεις του καθηγητή, αποφεύγοντας λανθασμένες πληροφορίες (AI Democritus).

4.8.5 Στις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες

Μελετώντας τις αντιλήψεις των Ελλήνων βιβλιοθηκονόμων, διαπιστώνεται πως οι επαγγελματίες της πληροφόρησης διαθέτουν μια ικανοποιητική εννοιολογική κατανόηση της τεχνητής νοημοσύνης, την οποία χρησιμοποιούν συχνότερα σε προσωπικό παρά σε αυστηρά επαγγελματικό επίπεδο. Η επαγγελματική χρήση παραμένει συγκεντρωμένη κυρίως σε δευτερεύουσες δραστηριότητες, όπως η υποστήριξη αιτημάτων των χρηστών, η ανίχνευση λογοκλοπής και η ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού, ενώ πιο εξειδικευμένες πρακτικές, όπως η καταλογογράφηση με υποστήριξη τεχνητής νοημοσύνης ή τα συστήματα συνομιλητών (chatbots), παραμένουν εξαιρετικά περιορισμένες (Togia et al., 2026).

4.8.6 Συμπεράσματα και ερευνητικά κενά

Η κριτική σύνθεση των διαθέσιμων εμπειρικών ευρημάτων αναδεικνύει ότι η επιτυχής ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης και των προηγμένων ψηφιακών τεχνολογιών στο ελληνικό σύστημα υπερβαίνει κατά πολύ την απλή τεχνολογική αναβάθμιση των υποδομών. Στο σύνολο σχεδόν των εξεταζόμενων κλάδων η παραδοσιακή θεωρητική κατασκευή της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας του Μοντέλου Αποδοχής της Τεχνολογίας (TAM) κρίνεται ανεπαρκής από μόνη της για να εγγυηθεί την πραγματική υιοθέτηση. Οι αποφάσεις των χρηστών ρυθμίζονται από περίπλοκους θυμικούς και ψυχολογικούς παράγοντες. Συγκεκριμένα, ο αντιλαμβανόμενος κίνδυνος, το τεχνολογικό άγχος, και η αντίσταση στην αλλαγή αποτελούν ισχυρά εμπόδια, ενώ η αντιλαμβανόμενη εμπιστοσύνη διαδραματίζει τον σημαντικότερο ρόλο, εξαλείφοντας τη διστακτικότητα απέναντι στην

τεχνολογική αβεβαιότητα (Balaskas et al., 2025). Ανασταλτικοί παράγοντες, όπως ο φόβος της αντικατάστασης θέσεων εργασίας και η απειλή της επαγγελματικής ταυτότητας, υπάρχουν στο μεγαλύτερο τμήμα της ελληνικής κοινωνίας και αγοράς εργασίας (Karaferis et al., 2025).

Συμπερασματικά, τίθεται ως κύρια προτεραιότητα η συστηματική προώθηση του αλφαριθμητισμού στην τεχνητή νοημοσύνη και η ψυχολογική ενδυνάμωση του ανθρώπινου δυναμικού. Η επένδυση στην επανακατάρτιση και αναβάθμιση των δεξιοτήτων πρέπει να συνοδεύεται από την ενίσχυση της συναισθηματικής νοημοσύνης (Papoutsi et al., 2023). Σε επαγγελματικούς τομείς που χαρακτηρίζονται ως «υψηλής πίεσης», η καλλιέργεια της συναισθηματικής ανθεκτικότητας θεωρείται κρίσιμη για την αποτροπή του τεχνοστρές και της ψυχολογικής εξουθένωσης, τα οποία οδηγούν σε απουσία παρακίνησης (Vallone et al., 2023).

Τα μελλοντικά ερευνητικά εγχειρήματα θα μπορούσαν να επικεντρωθούν στη διενέργεια διαχρονικών μελετών που θα εξετάζουν πώς η εμπιστοσύνη, το τεχνοστρές και η συμπεριφορική πρόθεση μεταβάλλονται όσο οι τεχνολογίες ωριμάζουν και διαχέονται βαθύτερα στον ελληνικό κοινωνικό ιστό (Togia et al., 2026). Σε αυτό το πλαίσιο κάποια από τα ερευνητικά κενά που εντοπίζονται στην Ελληνική βιβλιογραφία αποτελούν τα παρακάτω:

- ανάγκη για συστηματικότερη ενσωμάτωση της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στα ποσοτικά μοντέλα TAM
- έλλειψη ερευνών μικτών μεθόδων και ποιοτικών ερευνών που θα εξετάζουν τα ηθικά εμπόδια σε βάθος, καθώς τώρα κυριαρχούν τα ερωτηματολόγια κλειστού τύπου
- απουσία διαχρονικών μελετών παρέμβασης, όπως για παράδειγμα, πώς αλλάζει η στάση ενός επαγγελματία πριν και έξι μήνες μετά από ένα σεμινάριο για την τεχνητή νοημοσύνη
- ως προς την εκπαίδευση, η βιβλιογραφία εντοπίζει ένα σημαντικό κενό στην αξιολόγηση των πραγματικών μαθησιακών αποτελεσμάτων σε βάθος χρόνου και γενικότερα την αξιολόγηση της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας των τεχνολογικών παρεμβάσεων στην εκπαιδευτική διαδικασία

5 Μεθοδολογική Προσέγγιση

5.1 Σκοπός της παρούσας μελέτης

Η τρέχουσα έρευνα αποτελεί συνδυαστική μελέτη της Συναισθηματικής Νοημοσύνης των Γνωρισμάτων (Trait EI) και της Αποδοχής Τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης, καθώς και της ενδεχόμενης αλληλεπίδρασης μεταξύ των επιμέρους παραγόντων τους, σε δείγμα εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης των σχολικών μονάδων της περιοχής της Αθήνας, ενόψει εισαγωγής εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαιδευτική διαδικασία.

5.2 Πληθυσμός και Δείγμα

Η έρευνα απευθύνεται σε καθηγητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης όλων των ειδικοτήτων στην περιοχή της Αθήνας. Συγκεκριμένα όλων των σχολείων που ανήκουν στις Δευτεροβάθμιες Διευθύνσεις της Αθήνας. Λόγω αλλαγής του μαθητικού δυναμικού ο αριθμός των σχολείων και των καθηγητών μεταβάλλεται κάθε χρόνο καθώς και κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους. Συγκεκριμένα ως προς το διδακτικό προσωπικό προσλήψεις αναπληρωτών καθηγητών γίνονται καθ όλη τη διάρκεια της χρονιάς. Εκτός αυτού προκύπτουν συγχωνεύσεις τμημάτων ή και ολόκληρων σχολικών μονάδων.

Στην περιοχή της Αθήνας τα σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης κατανέμονται σε 4 Διευθύνσεις Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Δ.Δ.Ε.):

- Δ.Δ.Ε. Α' Αθήνας (Κέντρο & Ανατολικές Συνοικίες): Δήμος Αθηναίων, Βύρωνας, Γαλάτσι, Δάφνη-Υμηττός, Ζωγράφου, Ηλιούπολη, Καισαριανή, Νέα Φιλαδέλφεια-Νέα Χαλκηδόνα. Περίπου 160 - 170 σχολικές μονάδες.
- Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας (Βόρεια & Βορειοανατολικά Προάστια): Αγία Παρασκευή, Χαλάνδρι, Μαρούσι, Κηφισιά, Νέα Ιωνία, Ηράκλειο,

Βριλήσσια, Πεντέλη, Λυκόβρυση-Πεύκη, Παπάγου-Χολαργός, Φιλοθέη-Ψυχικό, κ.ά. Αριθμός Σχολείων: 184 σχολικές μονάδες.

- Δ.Δ.Ε. Γ' Αθήνας (Δυτικά Προάστια): Αιγάλεω, Περιστέρι, Ίλιον, Πετρούπολη, Χαϊδάρι, Άγιοι Ανάργυροι-Καματερό, Αγία Βαρβάρα. Περίπου 130 - 140 σχολικές μονάδες.
- Δ.Δ.Ε. Δ' Αθήνας (Νότια Προάστια): Καλλιθέα, Νέα Σμύρνη, Παλαιό Φάληρο, Άλιμος, Ελληνικό-Αργυρούπολη, Γλυφάδα, Άγιος Δημήτριος, Μοσχάτο-Ταύρος. Περίπου 120 - 130 σχολικές μονάδες.

Η μέση αναλογία που καταγράφει η ΕΛΣΤΑΤ στα δημόσια και ιδιωτικά σχολεία της χώρας είναι περίπου 1 καθηγητής ανά 8 με 8,3 μαθητές στα Γυμνάσια και 1 καθηγητής ανά 9,5 με 9,8 μαθητές στα Λύκεια. Αυτή η αναλογία, η οποία προκύπτει διαιρώντας το σύνολο των μαθητών με το σύνολο των καθηγητών, συμπεριλαμβανομένων όσων κάνουν υποστηρικτικό έργο, εργαστήρια κ.λπ., τηρείται σε γενικές γραμμές και στα σχολεία της Αθήνας. Έτσι υπολογίζεται ότι κατά το διάστημα διεξαγωγής της παρούσας μελέτης ο αριθμός των καθηγητών υπολογίζεται γύρω τους 10.000. Η διεξαγωγή της έρευνας έγινε με την αποστολή του ερωτηματολογίου μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε όλα τα σχολεία των τεσσάρων διευθύνσεων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και καταγράφηκαν 304 έγκυρες απαντήσεις στο διάστημα Νοέμβριος 2025 - Φεβρουάριος 2026. Από τα 304 πλήρως απαντημένα ερωτηματολόγια τα 109 απαντήθηκαν από άντρες και τα 195 από γυναίκες εκπαιδευτικούς. Εξ αυτών 175 φέτος διδάσκουν σε Λύκεια, 93 σε Γυμνάσια και 36 σε Λύκεια και Γυμνάσια. Επίσης 28 από τους ερωτώμενους έχουν θέση Διευθυντή ή Υποδιευθυντή. Ως προς την ειδικότητα στην έρευνα συμμετείχαν: ΠΕ01 Θεολόγοι, ΠΕ02 Φιλολόγοι, ΠΕ03 Μαθηματικοί, ΠΕ04 Φυσικών Επιστημών, ΠΕ05 Γαλλικών, ΠΕ06 Αγγλικών, ΠΕ11 Φυσικής Αγωγής, ΠΕ80 Οικονομίας, ΠΕ86 Πληροφορικής, ΠΕ83 Ηλεκτρολόγων, ΠΕ87 Υγείας, Πρόνοιας, Ευεξίας, ΠΕ88.04 Διατροφής, ΠΕ82 Μηχανολόγων, ΠΕ84 Ηλεκτρονικών.

5.3 Ερωτηματολόγιο και μεταβλητές της έρευνας

Η μέτρηση των χαρακτηριστικών της Συναισθηματικής Νοημοσύνης (Trait EI) έγινε με το ερωτηματολόγιο Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue-SF) των Petrides και Furnham, το οποίο αποτελείται από 30 ερωτήσεις. Οι απαντήσεις στα ερωτήματα παρέχονται σε μια κλίμακα επτά σημείων (7-point Likert scale), η οποία κυμαίνεται από το 1 (διαφωνώ απόλυτα) έως το 7 (συμφωνώ απόλυτα).

Η δομή του TEIQue περιλαμβάνει 15 στενότερες διαστάσεις-πτυχές οι οποίες χαρακτηρίζουν 4 ευρύτερους παράγοντες: την Ευημερία (Well-being), τον Αυτοέλεγχο (Self-control), τη Συναισθηματικότητα (Emotionality) και την Κοινωνικότητα (Sociability) (Andrei et al., 2016).

Δεκατρείς από τις 15 διαστάσεις χαρακτηρίζουν 4 παράγοντες: την ευημερία, τον αυτοέλεγχο, τη συναισθηματικότητα και την κοινωνικότητα, ενώ οι υπόλοιπες δύο διαστάσεις, δηλαδή η προσαρμοστικότητα (adaptability) και η αυτο-παρακίνηση (self-motivation), συνεισφέρουν απευθείας στο σκορ της γενικής συναισθηματικής νοημοσύνης ως χαρακτηριστικό (global trait EI score), χωρίς να διέρχονται μέσα από κάποιον συγκεκριμένο παράγοντα (Andrei, Siegling, Aloe, Baldaro, & Petrides, 2016; Zadorozhny et al., 2024).

Ο παράγοντας της Ευημερίας (Well-being) σχετίζεται με τη διάθεση και περιλαμβάνει τις διαστάσεις:

- Αυτοεκτίμηση (Self-esteem)
- Ευτυχία (Trait happiness)
- Αισιοδοξία (Trait optimism)

Ο παράγοντας του Αυτοελέγχου (Self-control) σχετίζεται με την αυτο-αποτελεσματικότητα (self-efficacy) στη ρύθμιση των συναισθημάτων και των παρορμήσεων και περιλαμβάνει τις διαστάσεις:

- Ρύθμιση των συναισθημάτων (Emotion regulation)
- Διαχείριση του στρες (Stress management)

- Ελέγχος των παρορμήσεων (Impulse control)

Ο παράγοντας της Συναισθηματικότητας (Emotionality) σχετίζεται με την αυτο-αποτελεσματικότητα στην αντίληψη και την έκφραση των συναισθημάτων και περιλαμβάνει τις διαστάσεις:

- Αντίληψη των συναισθημάτων του εαυτού και των άλλων (Emotion perception)
- Έκφραση των συναισθημάτων (Emotion expression)
- Σχέσεις (Relationships), που αφορούν τις διαπροσωπικές δεξιότητες,
- Ενσυναίσθηση (Trait empathy), δηλαδή η ικανότητα υιοθέτησης της οπτικής των άλλων ανθρώπων.

Ο παράγοντας της Κοινωνικότητας (Sociability) σχετίζεται με την αυτο-αποτελεσματικότητα στη διαπροσωπική αξιοποίηση και διαχείριση των συναισθημάτων και περιλαμβάνει τις διαστάσεις:

- Κοινωνική επίγνωση (Social awareness), δηλαδή τις κοινωνικές δεξιότητες,
- Διαχείριση συναισθημάτων (Emotion management), που υποδηλώνει την ικανότητα επιρροής στα συναισθήματα των άλλων ανθρώπων,
- Διεκδικητικότητα (Assertiveness), η οποία αφορά την υπεράσπιση των δικαιωμάτων του ατόμου.

Έτσι οι ερωτήσεις ομαδοποιούνται στους 4 παράγοντες ως εξής:

- Ευημερία (Well-being): 5, 20, 9, 24, 12, 27.
- Αυτοέλεγχος (Self-control): 4, 19, 7, 22, 15, 30.
- Συναισθηματικότητα (Emotionality): 1, 16, 2, 17, 8, 23, 13, 28.
- Κοινωνικότητα (Sociability): 6, 21, 11, 26, 10, 25.

Η γενική συναισθηματική νοημοσύνη ως χαρακτηριστικό αποτελεί τη μέση βαθμολογία όλων των 30 ερωτημάτων, οι τέσσερις βαθμολογίες υποκλιμάκων μπορούν να εξαχθούν από 26 από αυτά τα ερωτήματα. Τα υπόλοιπα 4 ερωτήματα (συγκεκριμένα τα ερωτήματα 3, 14, 18 και 29) ανήκουν σε δύο

αυτόνομες διαστάσεις, την προσαρμοστικότητα και την αυτο-παρακίνηση, οι οποίες συνεισφέρουν απευθείας στη συνολική βαθμολογία της γενικής συναισθηματικής νοημοσύνης ως χαρακτηριστικό, χωρίς να ανήκουν σε κάποιον συγκεκριμένο παράγοντα (Siegling, Vesely, Petrides, Saklofske, 2015).

Η προσαρμοστικότητα ορίζεται ως η ευελιξία και η προσαρμογή σε νέες καταστάσεις, ενώ η αυτο-παρακίνηση ως η θέληση για επιμονή και εύρεση κινήτρων (Zuanazzi et al., 2022).

Πίνακας 1 Εννοιολογικές Κατασκευές TEIQue-SF

Πίνακας εννοιολογικών κατασκευών TEIQue-SF				
Παράγοντας	Κωδικοποίηση	Ερώτηση		
Ευημερία (Well Being)	WB			
	WB1	5.	Γενικά δε βρίσκω τη ζωή διασκεδαστική.	
	WB2	9.	Πιστεύω πως έχω πολλά χαρίσματα.	
	WB3	1.	Γενικά είμαι απαισιόδοξος άνθρωπος.	
	WB4	2.	Σε γενικές γραμμές, είμαι ευχαριστημένος από τη ζωή μου	
	WB5	0.	Αισθάνομαι καλά με τον εαυτό μου.	
	WB6	2.	Πιστεύω ότι γενικά τα πράγματα θα εξελιχθούν καλά στη ζωή μου.	
Αυτοέλεγχος (Self Control)	SC			
	SC1	4.	Συνήθως μου είναι δύσκολο να ελέγξω τα συναισθήματά μου.	
	SC2	7.	Έχω την τάση να αλλάζω γνώμη συχνά.	
	SC3	1.	Γενικά, είμαι ικανός να αντιμετωπίσω το άγχος.	
	SC4	5.	Συνήθως μπορώ να βρω τρόπους να ελέγξω τα συναισθήματά μου όταν το θέλω.	
	SC5	9.	Συχνά ανακατεύομαι σε καταστάσεις και αργότερα το μετανιώνω.	
	SC6	2.	Οι άλλοι με θαυμάζουν γιατί είμαι «άνετος».	
Συναισθηματικότητα (Emotionality)	EM			
	EM1	3.	Δε δυσκολεύομαι καθόλου να εκφράσω τα συναισθήματά μου με λόγια.	
	EM2	1.	Συχνά το βρίσκω δύσκολο να δω τα πράγματα από την οπτική γωνία των άλλων.	
	EM3	8.	Γενικά δυσκολεύομαι να κατανοήσω τι ακριβώς νιώθω.	
	EM4	1.	Οι κοντινοί μου άνθρωποι παραπονιούνται ότι δεν τους συμπεριφέρομαι σωστά.	
	EM5	3.	Συχνά δυσκολεύομαι να δείχνω στοργή στους κοντινούς μου ανθρώπους.	
	EM6	6.	Συνήθως μπορώ να «μπω στη θέση του άλλου» και να καταλάβω τα συναισθήματά του.	
	EM7	7.	Συχνά, σταματώ αυτό που κάνω και συγκεντρώνομαι σε αυτό που νιώθω.	
	EM8	2.	Δυσκολεύομαι να δεθώ πολύ ακόμη και με όσους βρίσκονται πολύ κοντά μου.	
Κοινωνικότητα (Sociability)	SO			
	SO1	6.	Μπορώ να χειριστώ αποτελεσματικά τους άλλους ανθρώπους.	
	SO2	1.	Συχνά δυσκολεύομαι να υπερασπισθώ τα δικαιώματά μου.	
	SO3	0.	Συνήθως μπορώ να επηρεάσω τα συναισθήματα των άλλων ανθρώπων.	

	SO4	2 1.	Θα περιέγραφα τον εαυτό μου ως καλό διαπραγματευτή.
	SO5	2 5.	Έχω την τάση να υποχωρώ ακόμη και όταν γνωρίζω πως έχω δίκιο.
	SO6	2 6.	Πιστεύω πως δεν έχω καθόλου επιρροή στα συναισθήματα των άλλων.

Προσαρμοσι κότητα (Adaptability)	AD			
		AD1	1 4.	Συνήθως δυσκολεύομαι να προσαρμόζω τη ζωή μου ανάλογα με τις περιστάσεις.
		AD2	2 9.	Γενικά, μπορώ να προσαρμόζομαι σε καινούρια περιβάλλοντα και καταστάσεις.
Αυτοπαρακίν ηση (Self Motivation)	SM			
		SM1	3.	Γενικά είμαι ένα ιδιαίτερα δραστήριο άτομο με στόχους.
		SM2	1 8.	Δεν έχω αρκετά κίνητρα στη ζωή μου.

Για τη μέτρηση των παραγόντων που επηρεάζουν τη στάση των εκπαιδευτικών στη χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης, χρησιμοποιήθηκε το κλασσικό ερωτηματολόγιο TAM σε προσαρμογή που περιλαμβάνει τη Στάση ενώπιον της Χρήσης. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει 11 ερωτήσεις για τη μέτρηση της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας (Davis, 1989), της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας χρήσης (Davis, 1989), της Στάσης Ενώπιον της Χρήσης (Thompson, Higgins, Howell, 1991) και της Συμπεριφορικής Πρόθεσης για Χρήση (Davis, 1989) .

Οι ερωτήσεις ομαδοποιούνται ως εξής:

- Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα: 1,2,3
- Αντιλαμβανόμενη Ευκολία χρήσης: 4,5,6
- Στάση Ενώπιον της Χρήσης : 7,8,9
- Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση : 10,11

Ως Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) ορίζεται ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι η χρήση ενός συγκεκριμένου συστήματος θα βελτιώνει την απόδοσή του στην εργασία του.

Αντίστοιχα, ως Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) ορίζεται ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι η χρήση ενός συστήματος δεν θα απαιτούσε προσπάθεια.

Η PU αποτελεί γενικά τον ισχυρότερο προγνωστικό παράγοντα της συμπεριφορικής πρόθεσης, ενώ η PEOU συχνά λειτουργεί ως πρόδρομος παράγοντας της PU. Και οι δύο έννοιες μετρώνται συνήθως με τη χρήση στοιχείων κλίμακας Likert και εγκυροποιούνται μέσω παραγοντικής ανάλυσης και SEM/PLS-SEM, δείκτες αξιοπιστίας και τον έλεγχο αμεταβλητότητας (Amin et al., 2014).

Η παρούσα έρευνα εστιάζει σε ένα ενδοπροσωπικό χαρακτηριστικό, τη συναισθηματική νοημοσύνη (Trait EI). Επιλέχθηκε ένα λιτό μοντέλο που να εστιάζει στην ατομική γνωστική αξιολόγηση (Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα και Ευκολία Χρήσης) χωρίς τις εξωτερικές μεταβλητές του UTAUT. Βασικό στοιχείο του UTAUT είναι η κοινωνική επιρροή. Όπως έχει αναφερθεί, πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι η κοινωνική επιρροή δεν παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα στην αποδοχή της τεχνητής νοημοσύνης από τους Έλληνες στον εργασιακό χώρο. Οι Έλληνες αξιολογούν τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης βασιζόμενοι σε ατομικά και ωφελιμιστικά κριτήρια, παραμένοντας ανεπηρέαστοι από τις πιέσεις ή τις νόρμες του κοινωνικού τους περιβάλλοντος (Papathomas et al., 2025).

Η δομή του TAM που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα δεν είναι το κλασσικό μοντέλο TAM των τριών παραγόντων του Davis. Οι ερωτήσεις 7, 8, 9 δε μετράνε Πρόθεση Χρήσης, αλλά το συναίσθημα της απόλαυσης, το οποίο είναι βασικό συστατικό του UTAUT2 ή του Motivational Model (Vallerand et al., 1992) και όχι του απλού TAM. Το τροποποιημένο αυτό TAM ενσωματώνει και τον παράγοντα «Στάση απέναντι στη Χρήση» που στην ουσία είναι ένας παράγοντας Αντιλαμβανόμενης Απόλαυσης, δανειζόμενο στοιχεία από το UTAUT2, διατηρώντας όμως τη λιτότητα του παραδοσιακού TAM.

Η έρευνα δεν εξετάζει απλώς αν οι άνθρωποι θα χρησιμοποιήσουν μια τεχνολογία, αλλά πώς η Συναισθηματική τους Νοημοσύνη επηρεάζει αυτή την απόφαση. Το κλασσικό TAM είναι καθαρά ωφελιμιστικό ενώ το ενδιαφέρον της έρευνας στρέφεται στο πώς αυτή η νοημοσύνη προβλέπει τη συναισθηματική αντίδραση απέναντι στην τεχνολογία. Δηλαδή αν τελικά οι άνθρωποι με υψηλότερη συναισθηματική αντίληψη τείνουν να απολαμβάνουν περισσότερο τις νέες ψηφιακές εμπειρίες και αυτό τους οδηγεί να τις χρησιμοποιούν.

Το παραδοσιακό TAM στηρίζεται αποκλειστικά στην εξωγενή παρακίνηση, δηλαδή κάνει κανείς κάτι για να πετύχει ένα εξωτερικό αποτέλεσμα (Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα). Όμως, η σύγχρονη βιβλιογραφία (UTAUT2, Venkatesh et al., 2012) έδειξε ότι η ενδογενής παρακίνηση, δηλαδή το να χρησιμοποιεί κανείς κάτι απλά επειδή είναι ευχάριστο, διασκεδαστικό ή ικανοποιητικό είναι εξίσου ισχυρός παράγοντας αποδοχής.

Πίνακας 2 Εννοιολογικές Κατασκευές TAM

Πίνακας εννοιολογικών κατασκευών TAM				
Παράγοντας	Κωδικοποίηση		Ερώτηση	
Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα	PU			
		PU1	1.	Η χρήση εργαλείων AI θα βελτιώσει την εργασία μου
		PU2	2.	Η χρήση εργαλείων AI θα βελτιώσει την αποδοτικότητά μου.
		PU3	3.	Η χρήση εργαλείων AI θα αυξήσει την παραγωγικότητά μου.
Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης	PEOU			
		PEOU1	4.	Η αλληλεπίδρασή μου με τα εργαλεία AI είναι ξεκάθαρη και κατανοητή.
		PEOU2	5.	Βρίσκω εύκολη τη χρήση εργαλείων AI
		PEOU3	6.	Είναι εύκολο για μένα να μάθω να χρησιμοποιώ εργαλεία AI
Στάση Ενώπιον της Χρήσης	ATU			
		ATU1	7.	Η χρήση εργαλείων AI κάνει την εργασία μου πιο ενδιαφέρουσα
		ATU2	8.	Η χρήση εργαλείων AI είναι ευχάριστη
		ATU3	9.	Μου αρέσει να χρησιμοποιώ εργαλεία AI
Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση	IOU			
		IOU1	10.	Προτίθεμαι να χρησιμοποιώ συχνά εργαλεία AI στην εργασία μου
		IOU2	11.	Θα χρησιμοποιήσω εργαλεία AI στην εργασία μου στο μέλλον

Τέλος, το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει και ερωτήσεις για τη διερεύνηση των δημογραφικών χαρακτηριστικών όπως το φύλο, η ηλικία, η εμπειρία, η ειδικότητα, το επίπεδο σπουδών, τη θέση εργασίας και το είδος του σχολείου (γυμνάσιο, λύκειο) στο οποίο εργάζεται αυτή τη στιγμή ο ερωτώμενος.

Πίνακας 3 Δημογραφικά Χαρακτηριστικά

Δημογραφικά Χαρακτηριστικά	D	
	D1	Φύλο
	D2	Ηλικία
	D3	Έτη διδακτικής εμπειρίας
	D4	Ειδικότητα (ΠΕ)
	D5	Επίπεδο σπουδών
	D6	Σχολείο στο οποίο εργάζεστε αυτή τη στιγμή
	D7	Θέση εργασίας

Οι μεταβλητές που συλλέχθηκαν μέσω του ερωτηματολογίου ταξινομήθηκαν στις παρακάτω κατηγορίες, βάσει της κλίμακας μέτρησής τους, προκειμένου να εφαρμοστούν οι κατάλληλοι στατιστικοί έλεγχοι:

Δημογραφικά και Επαγγελματικά Χαρακτηριστικά (Κατηγορικές Μεταβλητές)

Τα δημογραφικά και επαγγελματικά στοιχεία του δείγματος θα χρησιμοποιηθούν τόσο ως μεταβλητές ελέγχου στα μοντέλα παλινδρόμησης, όσο και ως ανεξάρτητες μεταβλητές για την εξέταση διαφορών μεταξύ ομάδων. Ειδικότερα το Φύλο, η Ειδικότητα, η Θέση Εργασίας και το Σχολείο ορίστηκαν ως ονομαστικές μεταβλητές (nominal variables). Οι μεταβλητές αυτές περιγράφουν διακριτές, αμοιβαία αποκλειόμενες κατηγορίες χωρίς κάποια ιεραρχία ή ποσοτική σχέση μεταξύ τους.

Το Επίπεδο Σπουδών (Πτυχίο, Μεταπτυχιακό, Διδακτορικό), η Ηλικία (κάτω των 30, 31-40, 41-50, άνω των 50) και τα έτη Διδακτικής Εμπειρίας (0-5, 6-10, 11-20, άνω των 20), ακολουθούν μια ξεκάθαρη λογική και ιεραρχική σειρά. Οι μεταβλητές αυτές, για τους σκοπούς της σύγκρισης ομάδων, ομαδοποιήθηκαν σε διακριτές βαθμίδες και αντιμετωπίστηκαν ως διατάξιμες μεταβλητές (ordinal variable).

Ανεξάρτητες και Εξαρτημένες Μεταβλητές των Ψυχομετρικών Κλιμάκων

Όπως προαναφέρθηκε, η Συναισθηματική Νοημοσύνη θα εκτιμηθεί μέσω του ερωτηματολογίου TEIQue-SF, το οποίο αποτελείται από ερωτήσεις που συνθέτουν τέσσερις επιμέρους παράγοντες: την Ευημερία (Well-being), τον Αυτοέλεγχο (Self-control), τη Συναισθηματικότητα (Emotionality) και την Κοινωνικότητα (Sociability). Αντίστοιχα η Αποδοχή Τεχνητής Νοημοσύνης θα εκτιμηθεί μέσω του TAM, το οποίο αποτελείται από ερωτήσεις που ομαδοποιούνται σε τέσσερις παράγοντες: την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU), την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU), τη Στάση Απέναντι στη Χρήση (ATU) και την Πρόθεση Χρήσης (IOU).

Η μέτρηση των αυτών των μεταβλητών πραγματοποιήθηκε με τη χρήση κλιμάκων τύπου Likert και αποτελούν διατάξιμες (ordinal) μεταβλητές, καθώς καταγράφουν επίπεδα συμφωνίας χωρίς ακριβείς ίσες αποστάσεις μεταξύ των σημείων. Η παρούσα μελέτη ακολουθεί την καθιερωμένη πρακτική των κοινωνικών επιστημών, δηλαδή οι επιμέρους βαθμολογίες των ερωτήσεων αθροίστηκαν προκειμένου να δημιουργηθούν οι συνολικοί δείκτες για τον κάθε παράγοντα και υπολογίστηκαν μέσοι όροι. Έτσι οι τελικές μεταβλητές που εισήχθησαν στην ανάλυση (WB, SC, EM, SO, PU, PEOU, ATU, IOU) ορίστηκαν και αντιμετωπίστηκαν ως συνεχείς ποσοτικές μεταβλητές (scale data). Η πρακτική αυτή είναι μεθοδολογικά αναγκαία, καθώς επιτρέπει την εφαρμογή παραμετρικών ελέγχων ελέγχου υποθέσεων, όπως η Ανάλυση Διακύμανσης (ANOVA) και η Ιεραρχική Πολλαπλή Παλινδρόμηση

5.4 Διατύπωση Ερευνητικών Υποθέσεων

Με βάση την ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, ο κύριος σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της Συναισθηματικής Νοημοσύνης των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και της στάσης τους απέναντι στην ενσωμάτωση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα, η

μελέτη επιχειρεί να συνδέσει τους επιμέρους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, δηλαδή την Ευημερία, τον Αυτοέλεγχο, τη Συναισθηματικότητα και την Κοινωνικότητα με τους βασικούς πυλώνες του Μοντέλου Αποδοχής Τεχνολογίας, εξετάζοντας πώς οι συναισθηματικοί παράγοντες επηρεάζουν την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα, την Ευκολία Χρήσης, τη Στάση και τελικά την Πρόθεση Χρήσης των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης. Επίσης να αποσαφηνιστεί ο ρόλος των δημογραφικών και επαγγελματικών χαρακτηριστικών του δείγματος (Ηλικία, Διδακτική Εμπειρία, Επίπεδο Σπουδών) στη διαμόρφωση αυτών των μεταβλητών.

Οι ερευνητικές υποθέσεις που θα ελεγχθούν είναι οι παρακάτω:

H1: Η ηλικία επιδρά στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες της Συναισθηματικής τους Νοημοσύνης (WB, SC, EM, SO).

H2: Η ηλικία επιδρά στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες Αποδοχής της Τεχνητής Νοημοσύνης (PU, PEOU, ATU, IOU).

H3: Τα έτη Διδακτικής Εμπειρίας επιδρούν στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες της Συναισθηματικής τους Νοημοσύνης (WB, SC, EM, SO)

H4: Τα έτη Διδακτικής Εμπειρίας επιδρούν στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες Αποδοχής της Τεχνητής Νοημοσύνης (PU, PEOU, ATU, IOU).

H5: Το επίπεδο σπουδών των εκπαιδευτικών επιδρά στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες της Συναισθηματικής τους Νοημοσύνης (WB, SC, EM, SO)

H6: Το επίπεδο σπουδών των εκπαιδευτικών επιδρά στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες Αποδοχής της Τεχνητής Νοημοσύνης (PU, PEOU, ATU, IOU).

H7: Η Ευημερία (WB) επιδρά θετικά στην Πρόθεση Χρήσης Τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (IOU).

H8: Ο Αυτοέλεγχος (SC) επιδρά θετικά στην Πρόθεση Χρήσης Τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (IOU).

H9: Η Συναισθηματικότητα (EM) επιδρά θετικά στην Πρόθεση Χρήσης Τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (IOU).

H10: Η Κοινωνικότητα (SO) επιδρά θετικά στην Πρόθεση Χρήσης Τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (IOU).

H11: Η Ευημερία (WB) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PU)

H12: Ο Αυτοέλεγχος (SC) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PU)

H13: Η Συναισθηματικότητα (EM) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PU)

H14: Η Κοινωνικότητα (SO) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PU)

H15: Η Ευημερία (WB) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PEOU)

H16: Ο Αυτοέλεγχος (SC) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PEOU)

H17: Η Συναισθηματικότητα (EM) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PEOU)

H18: Η Κοινωνικότητα (SO) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PEOU)

H19: Η Ευημερία (WB) επιδρά θετικά στη Στάση Απέναντι στη Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (ATU)

H20: Ο Αυτοέλεγχος (SC) επιδρά θετικά στη Στάση Απέναντι στη Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (ATU)

H21: Η Συναισθηματικότητα (EM) επιδρά θετικά στη Στάση Απέναντι στη Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (ATU)

H22: Η Κοινωνικότητα (SO) επιδρά θετικά στη Στάση Απέναντι στη Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (ATU)

H23: Η Συναισθηματική Νοημοσύνη επιδρά έμμεσα στην Πρόθεση Χρήσης (IOU), μέσω της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας (PU)

H24: Η Συναισθηματική Νοημοσύνη επιδρά έμμεσα στην Πρόθεση Χρήσης (IOU), μέσω της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης (PEOU)

H25: Η Συναισθηματική Νοημοσύνη επιδρά έμμεσα στην Πρόθεση Χρήσης (IOU), μέσω της Στάσης Απέναντι στη Χρήση (ATU), που αποτελεί παράγοντα συναισθηματικής αντίδρασης απέναντι στην τεχνολογία

5.5 Στατιστικές μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το IBM SPSS Statistics Έκδοση 31, για την ανάλυση διαμεσολάβησης το πρόσθετο εργαλείο PROCESS (Hayes,2012) και για την παραγοντική ανάλυση CFA το IBM SPSS Amos Έκδοση 26.

5.5.1 Έλεγχος αξιοπιστίας

Η αξιοπιστία (reliability) ενός οργάνου μέτρησης αναφέρεται στη συνέπεια και τη σταθερότητά του στον χρόνο ή σε διαφορετικές καταστάσεις. Αποτελεί ένδειξη του βαθμού στον οποίο οι βαθμολογίες μιας μέτρησης είναι ακριβείς και ελεύθερες από το σφάλμα μέτρησης. Ορίζεται ως ο λόγος της διακύμανσης της πραγματικής βαθμολογίας προς την παρατηρούμενη διακύμανση της βαθμολογίας. Εναλλακτικά, ορίζεται ως το τετράγωνο της συσχέτισης μεταξύ του τεστ και της πραγματικής του βαθμολογίας. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι ένα εργαλείο θεωρείται αξιόπιστο όταν η πραγματική

διακύμανση εξηγεί ένα πολύ υψηλότερο ποσοστό των δεδομένων που παρατηρούμε, σε σχέση με τη διακύμανση που οφείλεται αποκλειστικά σε τυχαία σφάλματα της μέτρησης.

Ο δείκτης Cronbach's alpha (α) αποτελεί το πιο διαδεδομένο στατιστικό μέτρο για την αξιολόγηση της εσωτερικής συνοχής και της αξιοπιστίας πολυθεματικών ψυχομετρικών κλιμάκων, εκτιμώντας τον βαθμό στον οποίο ένα σύνολο ερωτήσεων αλληλοσυσχετίζεται και μετρά με θεωρητική και στατιστική συνέπεια το ίδιο υποκείμενο εννοιολογικό κατασκεύασμα. Οι τιμές του κυμαίνονται θεωρητικά από το 0 έως το 1, με τιμές άνω του 0,70 να θεωρούνται γενικά αποδεκτές και ικανοποιητικές για ερευνητικούς σκοπούς.

Εκτός του alpha, οι τρεις κυριότεροι δείκτες που χρησιμοποιούνται είναι οι εξής:

- Σύνθετη Αξιοπιστία (Composite Reliability - CR)
Η Σύνθετη Αξιοπιστία είναι η πιο δημοφιλής εναλλακτική, ειδικά σε Μοντελοποίηση Δομικών Εξισώσεων (SEM) . Σε αντίθεση με το Alpha, η CR δεν απαιτεί την ταυ-ισοδυναμία και επιτρέπει στις ερωτήσεις μιας κλίμακας να έχουν διαφορετικές παραγοντικές φορτίσεις και να υπάρχουν συσχετισμένα σφάλματα.
- Δείκτης McDonald's Omega (ω) και Ιεραρχικό Omega (ω)
Ο συντελεστής Omega του McDonald αποτελεί μια γενίκευση του Alpha που προκύπτει από την παραγοντική ανάλυση. Είναι πολύ πιο ανθεκτικός όταν οι ερωτήσεις ποικίλλουν ως προς τη συμβολή τους στη μετρούμενη έννοια. Ειδικά στην περίπτωση που η κλίμακα είναι πολυδιάστατη.
- Ο Δείκτης Coefficient (H) (Maximal Reliability)
Ο συντελεστής H αποτελεί ένα μέτρο της μέγιστης αξιοπιστίας. Αυτός ο δείκτης δημιουργεί μια κλίμακα βέλτιστης στάθμησης. Λειτουργεί ως διορθωτικός παράγοντας μεροληψίας και τείνει να παράγει τις σταθερότερα υψηλότερες εκτιμήσεις αξιοπιστίας

5.5.2 Έλεγχος εγκυρότητας

Η εγκυρότητα (validity) αναφέρεται στον βαθμό στον οποίο ένα όργανο μέτρησης μετρά πράγματι με ακρίβεια το εννοιολογικό κατασκεύασμα που έχει σχεδιαστεί και στοχεύει να μετρήσει. Ενώ η αξιοπιστία αφορά τη συνέπεια της μέτρησης, η εγκυρότητα αφορά την ακρίβειά της συνεπώς, ένα αξιόπιστο εργαλείο δεν είναι απαραίτητα έγκυρο, ωστόσο αποτελεί θεμελιώδη αρχή ότι ένα αναξιόπιστο εργαλείο είναι απολύτως αδύνατον να είναι έγκυρο.

Η καταλληλότητα και επάρκεια του δείγματος επιβεβαιώθηκε και εμπειρικά μέσω του δείκτη Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), ο οποίος σημείωσε τιμές άνω του 0,90, συγκεκριμένα KMO=0,921 για το ερωτηματολόγιο TAM και 0,906 για το ερωτηματολόγιο TEIQue.

Ο έλεγχος της εγκυρότητας διακρίνεται σε διάφορους τύπους και μεθοδολογικές προσεγγίσεις, με κυριότερες τις εξής:

Εγκυρότητα περιεχομένου (Content validity): Εξετάζει θεωρητικά αν το σύνολο των ερωτήσεων εκπροσωπεί επαρκώς και συμπεριλαμβάνει όλες τις πτυχές της μετρούμενης έννοιας, συχνά μέσω της υποκειμενικής συμφωνίας ειδικών.

Εγκυρότητα κριτηρίου (Criterion validity): Αξιολογεί αν το εργαλείο συσχετίζεται με αντικειμενικά εξωτερικά κριτήρια. Διακρίνεται στην ταυτόχρονη μέτρηση και στην προβλεπτική εγκυρότητα, δηλαδή την ικανότητα πρόβλεψης μιας μελλοντικής συμπεριφοράς.

Δομική ή εννοιολογική εγκυρότητα (Construct validity): Αποτελεί τον κρισιμότερο έλεγχο και εξετάζει αν τα δεδομένα εφαρμόζουν σωστά στην υποκείμενη θεωρητική δομή. Ελέγχεται μέσω της Παραγοντικής Ανάλυσης .

Στο πλαίσιο των Μοντέλων Δομικών Εξισώσεων (SEM), η δομική εγκυρότητα εξειδικεύεται και ελέγχεται πρακτικά μέσω δύο υπο-κατηγοριών:

- Τη συγκλίνουσα εγκυρότητα, η οποία διασφαλίζει ότι οι ερωτήσεις του ίδιου παράγοντα συσχετίζονται ισχυρά μεταξύ τους, και ελέγχεται μέσω

των υψηλών παραγοντικών φορτίσεων και της Μέσης Εξαχθείας Διακύμανσης (AVE), η οποία πρέπει να είναι ≥ 0.50 .

- Τη διακρίνουσα εγκυρότητα, η οποία διασφαλίζει ότι διαφορετικές έννοιες διαχωρίζονται επαρκώς μεταξύ τους και ελέγχεται με τις διασταυρούμενες φορτίσεις.

Υπάρχουν δύο είδη παραγοντικής ανάλυσης, τα οποία εξυπηρετούν διαφορετικούς ερευνητικούς σκοπούς:

- Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση (Exploratory Factor Analysis - EFA) Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται κυρίως στα αρχικά στάδια της έρευνας για να συλλέξει πληροφορίες και να ερευνήσει τις υποκείμενες σχέσεις μεταξύ ενός συνόλου μεταβλητών. Χαρακτηρίζεται ως «μη περιορισμένη παραγοντική ανάλυση», καθώς επιτρέπει σε όλους τους παράγοντες να σχετίζονται με όλες τις μετρούμενες μεταβλητές.
- Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση (Confirmatory Factor Analysis - CFA) η μέθοδος έχει σκοπό να ελέγξει και να επιβεβαιώσει συγκεκριμένες θεωρίες ή υποθέσεις. Βασίζεται σε μια ήδη υπάρχουσα θεωρία για να καθορίσει εκ των προτέρων τον ακριβή αριθμό των παραγόντων και το ποιες ακριβώς ερωτήσεις αντιστοιχούν στον καθένα. Λόγω αυτού του σχεδιασμού, χαρακτηρίζεται ως «περιορισμένη παραγοντική ανάλυση», διότι οι σχέσεις μεταξύ μεταβλητών και παραγόντων περιορίζονται αυστηρά σε αυτές που ορίζονται εξ αρχής.

5.5.3 Έλεγχος κανονικότητας του δείγματος

Η κανονικότητα αναφέρεται στην κανονική κατανομή (Gauss). Σε μια ιδανική κανονική κατανομή, ο μέσος όρος, η διάμεσος και η κορυφή είναι ίσα και βρίσκονται ακριβώς στο κέντρο της κατανομής. Η κατανομή αυτή χαρακτηρίζεται από μηδενική ασυμμετρία (skewness) και μηδενική κύρτωση

(kurtosis) και ένα πολύ συγκεκριμένο ποσοστό των τιμών συγκεντρώνεται γύρω από τον μέσο όρο (το 68% των τιμών βρίσκεται εντός ± 1 τυπικής απόκλισης και το 95,5% εντός ± 2 τυπικών αποκλίσεων).

Ο έλεγχος κανονικότητας διεξάγεται πριν από την ανάλυση των δεδομένων για μεθοδολογικούς και στατιστικούς λόγους.

Η κανονικότητα αποτελεί προϋπόθεση για την εφαρμογή παραμετρικών στατιστικών ελέγχων, όπως τα t-tests, η ανάλυση διακύμανσης ANOVA, η συσχέτιση Pearson και η γραμμική παλινδρόμηση. Οι θεωρητικές πιθανότητες και οι αλγόριθμοι αυτών των μεθόδων έχουν σχεδιαστεί με την παραδοχή ότι τα δείγματα προέρχονται από κανονικά κατανομημένους πληθυσμούς. Εάν η πραγματική κατανομή των δεδομένων διαφέρει από την κανονική, τα αποτελέσματα των παραμετρικών ελέγχων ενδέχεται να μην είναι αξιόπιστα. Σε στατιστικά μοντέλα όπως η παλινδρόμηση, απαιτείται τα σφάλματα να κατανέμονται κανονικά. Εάν τα δεδομένα αποκλίνουν σημαντικά, οι εκτιμήσεις του μέσου όρου και της διακύμανσης αλλοιώνονται και το μοντέλο αποκτά μεροληψία. Σε τέτοιες περιπτώσεις, επιλέγονται μη-παραμετρικές μεθόδους όπως τεστ Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, συσχέτιση Spearman, κάνοντας μετασχηματισμό των δεδομένων ή εφαρμόζοντας τεχνικές Bootstrapping.

Σύμφωνα με το Κεντρικό Οριακό Θεώρημα, εάν το μέγεθος του δείγματος είναι αρκετά μεγάλο, οι παραμετρικοί έλεγχοι θεωρούνται αρκετά ανθεκτικοί σε μέτριες παραβιάσεις της κανονικότητας. Σε μεγάλα δείγματα, η δειγματοληπτική κατανομή των παραμέτρων τείνει πρακτικά να είναι κανονική, ανεξάρτητα από το σχήμα που έχουν τα αρχικά δεδομένα.

Τα τεστ που χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο για τον έλεγχο της κανονικότητας είναι:

- Ο Έλεγχος Shapiro-Wilk, ο οποίος συγκρίνει το πόσο καλά οι διατεταγμένες τιμές του δείγματος ταιριάζουν στις αναμενόμενες τιμές μιας τυπικής κανονικής κατανομής. Θεωρείται το πιο αξιόπιστο τεστ, με την υψηλότερη στατιστική ισχύ και ευαισθησία για την ανίχνευση αποκλίσεων από την κανονικότητα, ειδικά σε μικρά και μεσαία δείγματα (π.χ. κάτω από 50 ή 100)

- Ο Έλεγχος Kolmogorov-Smirnov, βασίζεται στην εμπειρική συνάρτηση κατανομής και συγκρίνει την αθροιστική κατανομή των δεδομένων με την θεωρητική κανονική κατανομή. Είναι λιγότερο ευαίσθητο από το Shapiro-Wilk και για να λειτουργήσει σωστά, συνήθως εφαρμόζεται η διόρθωση Lilliefors, η οποία βελτιώνει την ισχύ του ελέγχου.

Όσο αυξάνεται το μέγεθος ενός δείγματος, τα παραπάνω τεστ γίνονται υπερευαίσθητα και μπορεί να απορρίψουν την κανονικότητα ακόμα και για ελάχιστες, πρακτικά ασήμαντες αποκλίσεις που δεν επηρεάζουν τις αναλύσεις.

Έτσι σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα των παραπάνω τεστ, γίνεται οπτικός έλεγχος των γραφημάτων:

- Q-Q ή P-P plots, όπου ιδανικά οι κουκκίδες των δεδομένων πρέπει να εφάπτονται πάνω σε μια διαγώνια ευθεία γραμμή αναφοράς.
- Ιστογράμματα, όπου ελέγχεται αν τα δεδομένα σχηματίζουν την καμπανοειδή μορφή.
- Θηκογράμματα, όπου ελέγχονται ακραίες τιμές

Τέλος ελέγχονται οι δείκτες Ασυμμετρίας (Skewness) και Κύρτωσης (Kurtosis). Σε μια τέλεια κανονική κατανομή, αυτοί οι δείκτες είναι κοντά στο μηδέν. Ένας πρακτικός κανόνας είναι οι δείκτες αυτοί να κυμαίνονται στο εύρος μεταξύ -2 και +2.

Στην περίπτωση που παραβιάζεται η υπόθεση της κανονικότητας των δεδομένων υπάρχουν δύο εναλλακτικές επιλογές:

- Χρήση του Κεντρικού Οριακού Θεωρήματος και διεξαγωγή παραμετρικών ελέγχων. Σύμφωνα με το Κεντρικό Οριακό Θεώρημα (ΚΟΘ) καθώς το μέγεθος του δείγματος μεγαλώνει ($N > 30$), η δειγματοληπτική κατανομή τείνει να ακολουθεί την κανονική κατανομή, ανεξάρτητα από το αρχικό σχήμα της κατανομής του πληθυσμού. Αυτό επιτρέπει τη διενέργεια παραμετρικών ελέγχων, όπως το t-test και η ANOVA, ακόμα και αν τα δεδομένα παραβιάζουν την προϋπόθεση της κανονικότητας. Τα παραμετρικά κριτήρια είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά

(robust) σε τέτοιες παραβιάσεις της κανονικότητας και μπορούν να εφαρμοστούν με ασφάλεια

- Διεξαγωγή μη παραμετρικών ελέγχων, δηλαδή, Mann-Whitney U test αντί για Independent t-test, Kruskal-Wallis H test αντί για One-Way ANOVA, και συσχέτιση Spearman αντί για Pearson.

5.5.4 Έλεγχος ομοιογένειας των διακυμάνσεων

Αρχικά, θα εξεταστεί η επίδραση των δημογραφικών παραγόντων φύλο, ηλικία, έτη διδακτικής εμπειρίας, επίπεδο σπουδών, στους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης και αποδοχής τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης. Ο έλεγχος θα γίνει με τη χρήση T-test διαφοράς μέσων για τον παράγοντα φύλο και One way ANOVA για τους υπόλοιπους παράγοντες.

Προϋπόθεση γι αυτούς τους ελέγχους αποτελεί οι διακυμάνσεις μεταξύ των ομάδων να είναι ίσες. Συνεπώς θα γίνει έλεγχος αν τα δεδομένα πληρούν την προϋπόθεση της ομοιογένειας διακυμάνσεων, δηλαδή έλεγχος της μηδενικής υπόθεσης:

H_0 : Οι διακυμάνσεις των δύο ομάδων είναι ίσες

Με εναλλακτική υπόθεση την:

H_1 Τουλάχιστον μία από τις διακυμάνσεις διαφέρει σημαντικά από τις υπόλοιπες

Ο έλεγχος Levene είναι ένα από τα πιο γνωστά στατιστικά κριτήρια που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της ομοιογένειας των διακυμάνσεων μεταξύ διαφορετικών ομάδων. Το τεστ αυτό εξετάζει εάν η διασπορά των βαθμολογιών γύρω από τον μέσο όρο είναι περίπου η ίδια σε όλες τις ομάδες. Αποτελεί υποχρεωτική προϋπόθεση πριν την εφαρμογή παραμετρικών ελέγχων για τη σύγκριση μέσων όρων, όπως είναι το Independent-Samples t-test ή η One-Way ANOVA.

Στόχος είναι να μην απορριφθεί η αρχική υπόθεση, δηλαδή $p\text{-value} > 0,05$. Αν η μηδενική υπόθεση απορριφθεί, δηλαδή αν οι διακυμάνσεις είναι άνισες, άρα υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα, τα κλασικά στατιστικά τεστ μπορεί να παράγουν μεροληπτικά αποτελέσματα και να οδηγήσουν σε λανθασμένα συμπεράσματα. Σε αυτήν την περίπτωση γίνεται χρήση του ελέγχου του Welch (Welch's t-test ή Welch's ANOVA). Ενώ τα κλασικά τεστ προσπαθούν να υπολογίσουν έναν κοινό όρο σφάλματος για όλες τις ομάδες μαζί, ο έλεγχος του Welch χρησιμοποιεί έναν μη-συγκεντρωτικό όρο. Πρακτικά, χρησιμοποιεί ξεχωριστές εκτιμήσεις διακύμανσης από την κάθε ομάδα και αναπροσαρμόζει τους βαθμούς ελευθερίας και τον τελικό δείκτη F, ώστε να αντισταθμίσει την ανισότητα των διακυμάνσεων.

5.5.5 Student's T-test διαφοράς μέσω των ανεξάρτητων δειγμάτων

Θα ελεγχθεί η επίδραση του φύλου στους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης και τους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης. Θα γίνει έλεγχος της υπόθεσης:

H_0 : Οι μέσοι είναι ίσοι στις δύο ομάδες (άντρες, γυναίκες)

Έναντι της υπόθεσης:

H_1 : Οι μέσοι στις δύο ομάδες διαφέρουν

Ο έλεγχος t ανεξάρτητων δειγμάτων είναι μια παραμετρική στατιστική μέθοδος που χρησιμοποιείται για να ελέγξει αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στους μέσους όρους δύο εντελώς διαφορετικών και ανεξάρτητων ομάδων ως προς μια μεταβλητή. Το τεστ συγκρίνει τη διαφορά που παρατηρείται ανάμεσα στους μέσους όρους των δύο δειγμάτων, διαιρώντας την με το τυπικό σφάλμα, το οποίο δείχνει πόση διαφορά θα περιμέναμε να προκύψει καθαρά από τύχη. Στόχος είναι να ελέγξει τη μηδενική υπόθεση,

σύμφωνα με την οποία, οι μέσοι όροι των δύο πληθυσμών από τους οποίους προήλθαν τα δείγματα είναι ίσοι.

Για να είναι αξιόπιστα τα αποτελέσματα αυτού του ελέγχου, πρέπει να ικανοποιούνται οι εξής προϋποθέσεις:

- Ανεξαρτησία των παρατηρήσεων, δηλαδή κάθε συμμετέχων ανήκει αποκλειστικά σε μία μόνο ομάδα και δεν επηρεάζει τους υπόλοιπους.
- Οι βαθμολογίες θα πρέπει να ακολουθούν την κανονική κατανομή σε κάθε ομάδα ξεχωριστά. Ωστόσο, το t-test θεωρείται αρκετά ανθεκτικό και μπορεί να διαχειριστεί μικρές παραβιάσεις αυτής της παραδοχής χωρίς να αλλοιωθούν τα αποτελέσματα.
- Ομοιογένεια Διακυμάνσεων (ομοσκεδαστικότητα), δηλαδή η διασπορά των τιμών γύρω από τον μέσο όρο πρέπει να είναι περίπου ίδια και για τις δύο ομάδες. Αυτή η προϋπόθεση ελέγχεται με το κριτήριο Levene. Εάν παραβιαστεί εφαρμόζεται Welch's t-test, με στόχο την αποφυγή εξαγωγής λανθασμένων και μεροληπτικών συμπερασμάτων.

5.5.6 One way ANOVA

Μέσω One way ANOVA, αρχικά θα ελεγχθεί η επίδραση της ηλικίας στους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης και τους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης.

Ο έλεγχος υποθέσεων που θα γίνει είναι:

H_0 : Οι μέσοι είναι ίσοι στις ηλικιακές ομάδες

H_1 Τουλάχιστον ένας μέσος διαφέρει από τις υπόλοιπους

Στη συνέχεια, θα διενεργηθεί έλεγχος one way ANOVA για να εξεταστεί αν υπάρχει διαφορά στους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης και στους

παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας AI ανάλογα με τα έτη διδακτικής εμπειρίας.

Ο έλεγχος υποθέσεων που θα γίνει είναι:

H_0 : Οι μέσοι είναι ίσοι στις ομάδες διδακτικής εμπειρίας

H_1 Τουλάχιστον ένας μέσος διαφέρει από τις υπόλοιπες

Τέλος, θα ελεγχθεί η επίδραση του επιπέδου σπουδών (Πτυχίο, Μεταπτυχιακό, Διδακτορικό) στους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης και στους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας AI με one way ANOVA.

Ο έλεγχος υποθέσεων που θα γίνει είναι:

H_0 : Οι μέσοι είναι ίσοι στις κατηγορίες επιπέδου σπουδών (Πτυχίο, Μεταπτυχιακό, Διδακτορικό)

H_1 Τουλάχιστον ένας μέσος διαφέρει από τις υπόλοιπες

Η Ανάλυση Διακύμανσης Μονής Κατεύθυνσης (One Way ANOVA) αποτελεί μια θεμελιώδη παραμετρική στατιστική μέθοδο που χρησιμοποιείται για τη σύγκριση των μέσων όρων περισσότερων από δύο ανεξάρτητων ομάδων ως προς μια συνεχή εξαρτημένη μεταβλητή. Η αναγκαιότητά της έγκειται στο γεγονός ότι η διενέργεια πολλαπλών ανεξάρτητων ελέγχων t ανά ζεύγη θα αύξανε την πιθανότητα στατιστικού σφάλματος Τύπου I, δηλαδή την εσφαλμένη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης ενώ ισχύει. Σε θεωρητικό επίπεδο, η ANOVA αποτελεί μια ειδική περίπτωση του Γενικού Γραμμικού Μοντέλου και λειτουργεί χωρίζοντας τη συνολική διακύμανση των παρατηρήσεων σε δύο επιμέρους συνιστώσες: τη διαομαδική διακύμανση μεταξύ των ομάδων (between groups variance) και την ενδοομαδική διακύμανση (within groups variance), η οποία αντιπροσωπεύει το τυχαίο σφάλμα. Η αξιολόγηση του μοντέλου βασίζεται στο στατιστικό κριτήριο F, το οποίο υπολογίζεται ως ο λόγος της διαομαδικής προς την ενδοομαδική διακύμανση. Όταν η διαομαδική διακύμανση είναι σημαντικά μεγαλύτερη από

το τυχαίο σφάλμα, παράγοντας ένα μεγάλο F , απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, γεγονός που υποδεικνύει ότι οι μέσοι όροι των ομάδων δεν είναι ίσοι.

Ένα στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα πιστοποιεί απλώς ότι τουλάχιστον μία ομάδα διαφέρει από τις υπόλοιπες, καθιστώντας απαραίτητη τη διενέργεια εκ των υστέρων συγκρίσεων (post hoc tests) για τον ακριβή εντοπισμό των διαφορών αυτών. Η επιλογή μεταξύ των post hoc ελέγχων Tukey HSD και Games-Howell γίνεται σύμφωνα με το αποτέλεσμα του ελέγχου ομοιογένειας των διακυμάνσεων (Levene's test). Ο έλεγχος Tukey ενδείκνυται όταν ικανοποιείται η προϋπόθεση της ομοιογένειας των διακυμάνσεων, δηλαδή όταν το τεστ Levene δεν είναι στατιστικά σημαντικό, $p\text{-value} > 0,05$, ενώ ο έλεγχος Games-Howell χρησιμοποιείται στην περίπτωση που η προϋπόθεση της ομοιογένειας παραβιάζεται, δηλαδή το Levene's test είναι στατιστικά σημαντικό, $p\text{-value} \leq 0,05$.

5.5.7 Συντελεστές Συσχέτισης

Θα διερευνηθούν οι σχέσεις παραγόντων συναισθηματικής νοημοσύνης με τους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης, υπολογίζοντας συντελεστές συσχέτισης.

Υπάρχουν αρκετοί συντελεστές συσχέτισης που χρησιμοποιούνται ανάλογα με το είδος των δεδομένων και το αν ικανοποιούνται συγκεκριμένες στατιστικές προϋποθέσεις, όπως η κανονικότητα. Οι κυριότεροι είναι οι εξής:

- Συντελεστής Συσχέτισης Pearson (r), χρησιμοποιείται για να μετρήσει τη ισχύ και την κατεύθυνση της γραμμικής σχέσης μεταξύ δύο συνεχών μεταβλητών. Οι τιμές του συντελεστή κυμαίνονται από -1 , ισχυρή αρνητική σχέση, έως $+1$, ισχυρή θετική σχέση), ενώ η τιμή 0 δείχνει ότι δεν υπάρχει καμία σχέση. Η χρήση αυτού του συντελεστή, προϋποθέτει ότι τα δεδομένα ακολουθούν την κανονική κατανομή.

- Συντελεστής Συσχέτισης Spearman rho (ρ), αποτελεί τη μη-παραμετρική εναλλακτική του Pearson. Υπολογίζεται μετατρέποντας πρώτα τις πραγματικές τιμές των δεδομένων σε κατατάξεις (ranks). Επειδή δεν απαιτεί την κανονικότητα των δεδομένων, είναι η ιδανική επιλογή για δεδομένα ordinal. Είναι επίσης εξαιρετικά ανθεκτικός στις ακραίες τιμές.
- Συντελεστής Kendall's tau (τ), πρόκειται για έναν ακόμη μη-παραμετρικό συντελεστή που βασίζεται στις κατατάξεις των δεδομένων, ο οποίος προτιμάται κυρίως όταν το δείγμα είναι πολύ μικρό με πολλές ισοβαθμίες, δηλαδή πολλοί συμμετέχοντες έχουν δώσει ακριβώς την ίδια απάντηση.
- Σημειακός Διμερής Συντελεστής (Point-biserial, r_{pb}), χρησιμοποιείται αποκλειστικά στη μέτρηση της σχέσης ανάμεσα σε μια συνεχή μεταβλητή και μια ονομαστική μεταβλητή η οποία είναι αυστηρά διχοτομική.
- Διμερής Συντελεστής (Biserial, r_b), είναι παρόμοιος με τον σημειακό διμερή, αλλά χρησιμοποιείται όταν η μία μεταβλητή είναι συνεχής και η άλλη είναι μια συνεχής διχοτομία, δηλαδή η μεταβλητή είναι διχοτομική, έχει δύο κατηγορίες, αλλά βασίζεται σε μια μεταβλητή που είναι συνεχής, για παράδειγμα μια μεταβλητή με τιμές επιτυχία ή αποτυχία η οποία βασίζεται σε βαθμολογία που είναι συνεχής.

5.5.8 Πολλαπλή Παλινδρόμηση

Σκοπός είναι να μετρηθεί η πραγματική επίδραση της συναισθηματικής νοημοσύνης στην αποδοχή της τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης, αφού αφαιρεθεί η επιρροή άλλων παραγόντων. Με τη χρήση ANOVA, θα έχουν ήδη διερευνηθεί τυχόν επιδράσεις δημογραφικών χαρακτηριστικών όπως η ηλικία, το φύλο το μορφωτικό επίπεδο και τα έτη διδακτικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών. Ανεξάρτητα από την ηλικία, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο και τα έτη διδακτικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών θα διερευνηθεί μέσω πολλαπλής παλινδρόμησης αν η συναισθηματική τους νοημοσύνη δίνει τη

δυνατότητα πρόβλεψης αν τελικά θα αποδεχτούν στην εργασία τους τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης.

Αρχικά θα γίνει επανακωδικοποίηση των μεταβλητών ηλικία, διδακτική εμπειρία και επίπεδο σπουδών.

Πίνακας 4 Επανακωδικοποίηση Μεταβλητών

Variable Creation	
	Label
age_dum_1	D2=31 έως 40
age_dum_2	D2=41 έως 50
age_dum_3	D2=άνω των 50
age_dum_4	D2=κάτω των 30

Variable Creation	
	Label
experience_dum_1	D3=0-5
experience_dum_2	D3=11-20
experience_dum_3	D3=6-10
experience_dum_4	D3=άνω των 20

Variable Creation	
	Label
education_dum_1	D5=Διδακτορικό
education_dum_2	D5=Μεταπτυχιακό
education_dum_3	D5=Πτυχίο

Καθώς η ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης προϋποθέτει τη χρήση συνεχών ή διχοτομικών μεταβλητών πρόβλεψης, οι δημογραφικές μεταβλητές με περισσότερα από δύο επίπεδα ηλικία, έτη εμπειρίας μετατράπηκαν σε ψευδομεταβλητές (dummy variables). Δημιουργήθηκαν k-1 ψευδομεταβλητές για κάθε κατηγορική μεταβλητή k επιπέδων. Η κατηγορία που παραλείφθηκε

σε κάθε περίπτωση λειτούργησε ως ομάδα αναφοράς για τη συγκριτική ερμηνεία των συντελεστών της παλινδρόμησης.

Για την παρούσα μελέτη έχει επιλεγεί η μέθοδος της Ιεραρχικής Παλινδρόμησης. Σε αντίθεση με άλλες μεθόδους όπως η *stepwise* παλινδρόμηση, όπου η επιλογή των μεταβλητών γίνεται καθαρά αλγοριθμικά με βάση τις μαθηματικές συσχετίσεις τους, στην ιεραρχική παλινδρόμηση ο ίδιος ο ερευνητής καθορίζει την προτεραιότητα και τη σειρά εισαγωγής των μεταβλητών, βασιζόμενος αυστηρά στο θεωρητικό πλαίσιο, τη λογική ή τη μεθοδολογία προηγούμενων ερευνών. Ο πρωταρχικός σκοπός της ιεραρχικής παλινδρόμησης είναι να εξετάσει εάν η προσθήκη νέων μεταβλητών σε ένα μεταγενέστερο βήμα μπορεί να εξηγήσει ένα στατιστικά σημαντικό, επιπλέον ποσοστό της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής, πάνω από αυτό που ήδη εξήγησαν οι μεταβλητές των προηγούμενων βημάτων. Καθώς μπαίνει κάθε νέος παράγοντας στο μοντέλο, του αποδίδεται μόνο η πρόσθετη μοναδική διακύμανση που εξηγεί, ενώ η κοινή διακύμανση παραμένει στους παράγοντες που είχαν τοποθετηθεί αρχικά.

Η εισαγωγή των δεδομένων θα γίνει σε 2 στάδια. Στο πρώτο στάδιο (Block 1) θα γίνει εισαγωγή των ήδη γνωστών παραγόντων πρόβλεψης προκειμένου να απομονωθεί η επιρροή τους. Συγκεκριμένα θα γίνει εισαγωγή των δημογραφικών χαρακτηριστικών (φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο, έτη εμπειρίας) ως μεταβλητές ελέγχου.

Στο επόμενο στάδιο (Block 2), θα προστεθούν οι νέοι, υπό διερεύνηση παράγοντες ώστε να φανεί η καθαρή τους συνεισφορά, δηλαδή οι παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης (Ευημερία, Αυτοέλεγχος, Συναισθηματικότητα, Κοινωνικότητα).

Ο δείκτης R^2 , αποτελεί μέτρο του μεγέθους της συνολικής επίδρασης ενός μοντέλου παλινδρόμησης. Δείχνει το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής που εξηγείται επιτυχώς από τις ανεξάρτητες μεταβλητές (παράγοντες Συναισθηματικής Νοημοσύνης). Το απλό R^2 αποτυπώνει το ποσοστό της διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο αποκλειστικά στο συγκεκριμένο δείγμα. Το μεγάλο του μειονέκτημα είναι ότι τείνει να αποτελεί μια υπεραισιόδοξη υπερεκτίμηση της πραγματικής επιρροής

των μεταβλητών στον πληθυσμό. Το Προσαρμοσμένο R^2 διορθώνει την τιμή του R^2 λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος του δείγματος και τον αριθμό των ανεξάρτητων μεταβλητών που έχουν εισαχθεί στο μοντέλο. Μας δείχνει πόση διακύμανση θα εξηγούσε πραγματικά το μοντέλο αν είχε εξαχθεί από ολόκληρο τον πληθυσμό.

Αξιολογώντας τον δείκτη αλλαγής του R^2 (R^2 Change), θα δειχθεί αν η Συναισθηματική Νοημοσύνη προσθέτει πράγματι προγνωστική ικανότητα, ακόμα και όταν έχει αφαιρεθεί η επιρροή των δημογραφικών χαρακτηριστικών.

Στη συνέχεια από την εξέταση των επιμέρους τυποποιημένων συντελεστών (Standardized Coefficients Beta), θα διαπιστωθεί ποιοι από τους επιμέρους παράγοντες της συναισθηματικής νοημοσύνης συνεισέφεραν σημαντικά στο προβλεπτικό μοντέλο και με ποιον τρόπο. Στην παρούσα μελέτη σκοπός δεν είναι να προκύψει ένα ακριβές μοντέλο που θα δίνει με ακρίβεια την πρόβλεψη της πρόθεσης χρήσης για κάθε ακριβή μεταβολή του κάθε παράγοντα συναισθηματικής νοημοσύνης, αλλά η γενικότερη τάση, η ισχύς της επιρροής και η κατεύθυνση (θετική, αρνητική). Γι' αυτόν το λόγο επιλέγεται να ερμηνεύεται ο τυποποιημένος συντελεστής β , ο οποίος δείχνει πόσες τυπικές αποκλίσεις θα αλλάξει η εξαρτημένη μεταβλητή αν η ανεξάρτητη μεταβλητή αλλάξει κατά 1 τυπική απόκλιση και όχι το απλό μη-τυποποιημένο β , που δείχνει την ακριβή αλλαγή που θα υπάρξει στην εξαρτημένη μεταβλητή αν η ανεξάρτητη μεταβλητή αυξηθεί κατά 1 μονάδα, εφόσον όλες οι άλλες μεταβλητές μείνουν σταθερές.

Καλή προσαρμογή του μοντέλου

Η Ανάλυση Διακύμανσης ANOVA χρησιμοποιείται για να ελέγξει αν το συνολικό μοντέλο είναι στατιστικά σημαντικά καλύτερο στην πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής από ότι θα ήταν αν χρησιμοποιούσαμε απλώς τον γενικό μέσο όρο της μεταβλητής.

Η αξιολόγηση της καλής προσαρμογής γίνεται μέσω του στατιστικού δείκτη F. Το κριτήριο F υπολογίζεται συγκρίνοντας δύο βασικά μεγέθη, τη μέση

βελτίωση στην πρόβλεψη που οφείλεται στην προσαρμογή του μοντέλου (Μέσο Τετράγωνο του Μοντέλου, Mean Square Regression MSR) και το σφάλμα, δηλαδή τη διαφορά ανάμεσα στο μοντέλο και τα πραγματικά παρατηρούμενα δεδομένα (Μέσο Τετράγωνο των Καταλοίπων, Mean Square Error MSE). Ο δείκτης F προκύπτει από τη διαίρεση του MSR με το MSE. Αν το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή στα δεδομένα, τότε η βελτίωση που προσφέρει στην πρόβλεψη θα είναι πολύ μεγαλύτερη από το σφάλμα του, με αποτέλεσμα ο δείκτης F να είναι μεγάλος.

Έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας ανεξάρτητων μεταβλητών

Ο έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας εξετάζει εάν δύο ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές σε ένα μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης συσχετίζονται σε υπερβολικά υψηλό βαθμό μεταξύ τους. Όταν συμβαίνει αυτό, οι μεταβλητές πρακτικά αλληλεπικαλύπτονται σε τέτοιο βαθμό που δημιουργείται η υποψία ότι τελικά μετρούν ακριβώς το ίδιο πράγμα

Θα γίνει έλεγχος αν οι παράγοντες της συναισθηματικής νοημοσύνης ταυτίζονται σε υπερβολικό βαθμό μεταξύ τους. Ο έλεγχος διεξάγεται μέσω των Διαγνωστικών Πολυσυγγραμμικότητας μέσω δύο δεικτών:

- Δείκτης Διόγκωσης της Διακύμανσης (VIF - Variance Inflation Factor). Αξιολογεί πόσο ισχυρή γραμμική σχέση έχει κάθε μεταβλητή με τις υπόλοιπες. Κριτήριο αποτελεί η τιμή VIF η οποία πρέπει να ικανοποιεί την προϋπόθεση $VIF < 10$.
- Ανοχή (Tolerance). Αποτελεί τον αντίστροφο δείκτη του VIF ($1/VIF$) και μετράει το ποσοστό της διακύμανσης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής που δεν εξηγείται από τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου. Ο δείκτης ανοχής δείχνει πόσο ανεξάρτητη και μοναδική είναι μια μεταβλητή σε σχέση με τις υπόλοιπες του μοντέλου. Πρέπει $Tolerance = > 0,10$ και $VIF = 1/Tolerance$ άρα $VIF < 10$ (ιδανικά κοντά στο 1).

Ανεξαρτησία σφαλμάτων

Ο δείκτης Durbin-Watson ελέγχει μία από τις βασικές προϋποθέσεις της Γραμμικής Παλινδρόμησης, την ανεξαρτησία των σφαλμάτων. Συγκεκριμένα, ελέγχει αν υπάρχει αυτοσυσχέτιση, δηλαδή αν το σφάλμα στην πρόβλεψη ενός συμμετέχοντα επηρεάζει ή σχετίζεται με το σφάλμα του επόμενου συμμετέχοντα. Η τιμή του δείκτη Durbin-Watson κυμαίνεται αυστηρά από το 0 έως το 4. Μια τιμή ακριβώς 2 σημαίνει ότι τα σφάλματα είναι εντελώς ασυσχέτιστα.

Ομοσκεδαστικότητα και γραμμικότητα σφαλμάτων

Η Ομοσκεδαστικότητα (Homoscedasticity) αποτελεί προϋπόθεση, σύμφωνα με την οποία η διακύμανση των σφαλμάτων ενός στατιστικού μοντέλου παραμένει σταθερή και παρόμοια σε όλα τα επίπεδα των προβλεπόμενων τιμών.

Η Γραμμικότητα (Linearity) αναφέρεται στην παραδοχή ότι η πραγματική σχέση μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και των προβλεπτικών παραγόντων είναι γραμμική, δηλαδή μπορεί να αποτυπωθεί με μια ευθεία γραμμή.

Για τον έλεγχο αυτών των προϋποθέσεων, θα κατασκευαστεί ένα διάγραμμα διασποράς όπου στον κάθετο άξονα (Y) τοποθετούνται τα τυποποιημένα σφάλματα (ZRESID) και στον οριζόντιο (X) οι τυποποιημένες προβλεπόμενες τιμές (ZPRED).

Για τη γραμμικότητα τα σημεία των σφαλμάτων δεν πρέπει να σχηματίζουν καμία ορατή καμπύλη στο γράφημα.

Για την ομοσκεδαστικότητα, τα σημεία πρέπει να είναι τυχαία κατανεμημένα, σχηματίζοντας ένα συμμετρικό σύννεφο γύρω από την κεντρική ευθεία του μηδενός, χωρίς κανένα συστηματικό γεωμετρικό μοτίβο. Εάν η διασπορά των σημείων σχηματίζει, το σχήμα ενός κώνου ή χωνιού, τότε αυτό αποτελεί ένδειξη ετεροσκεδαστικότητας.

Κανονικότητα σφαλμάτων

Ο έλεγχος κανονικότητας των σφαλμάτων γίνεται μέσω του γραφήματος Normal P-P Plot, στο οποίο αν τα σφάλματα της παλινδρόμησης ακολουθούν την κανονική κατανομή, τα σημεία ακολουθούν τη διαγώνιο. Όταν τα σημεία δημιουργούν ένα σχήμα S αντί να αγκαλιάζουν τη διαγώνιο, αυτό υποδηλώνει προβλήματα ασυμμετρίας (skewness) ή ότι η κατανομή των σφαλμάτων σας έχει βαριές ουρές. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν υπερβολικά πολλές ακραίες τιμές στα άκρα της κατανομής σε σχέση με μια ιδανική κανονική κατανομή.

5.5.9 Επαναδειγματοληψία Bootstrapping

Αν υπάρχουν αποκλίσεις από την κανονικότητα στην κατανομή των σφαλμάτων, εφαρμόζεται η μέθοδος επαναδειγματοληψίας (Bootstrapping) με επαναλήψεις, προκειμένου να εξαχθούν εύρωστα τυπικά σφάλματα και διορθωμένα διαστήματα εμπιστοσύνης 95% BCa.

Το Bootstrapping είναι μια στατιστική μέθοδος οποία χρησιμοποιείται για την εκτίμηση των ιδιοτήτων μιας δειγματοληπτικής κατανομής εμπειρικά, μέσα από τα ίδια τα δεδομένα του δείγματος, αντί να βασίζεται σε θεωρητικές παραδοχές, όπως η κανονική ή η ομοιογένεια της διακύμανσης. Αυτό την καθιστά την ιδανική λύση όταν τα δεδομένα παραβιάζουν αυστηρές στατιστικές προϋποθέσεις, όπως η κανονικότητα ή η ομοιογένεια των διακυμάνσεων,

Η μέθοδος αυτή, επειδή δεν προϋποθέτει ότι τα δεδομένα προέρχονται από έναν πληθυσμό με συγκεκριμένο σχήμα κατανομής υπάρχουν μη-κανονικά δεδομένα ή ακραίες τιμές, χρησιμοποιεί το δείγμα και το αντιμετωπίζει ως τον πραγματικό πληθυσμό. Από αυτό εξάγει τυχαία μικρότερα νέα δείγματα(συνήθως 1000), βάζοντας κάθε παρατήρηση πίσω στο σύνολο πριν επιλέξει την επόμενη. Στη συνέχεια, υπολογίζονται οι συντελεστές β της παλινδρόμησης για καθένα από αυτά τα τυχαία δείγματα ξεχωριστά και βρίσκει τα όρια μέσα στα οποία βρίσκεται το 95% αυτών των 1.000

εκτιμήσεων, δημιουργώντας ένα αξιόπιστο Διάστημα Εμπιστοσύνης. Εάν αυτό το διάστημα δεν περιλαμβάνει το μηδέν, υπάρχει μια στατιστικά σημαντική σχέση.

5.5.10 Ανάλυση Διαμεσολάβησης

Εάν από τις προηγούμενες αναλύσεις, κάποιοι παράγοντες φανεί να διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο, θα διερευνηθεί αν οδηγούν στην Πρόθεση Χρήσης μέσω της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας(PU) ή της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης(PEOU). Δηλαδή αν υπάρχει σχέση διαμεσολάβησης. Σε αυτήν την περίπτωση οι μεταβλητές PEOU και PU αποτελούν διαμεσολαβητές.

Διαμεσολάβηση υπάρχει όταν η ισχύς της σχέσης μεταξύ μιας μεταβλητής πρόβλεψης και μιας μεταβλητής αποτελέσματος μειώνεται συμπεριλαμβάνοντας κάποια άλλη μεταβλητή ως μεταβλητή πρόβλεψης. Έτσι η σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών ερμηνεύεται μέσω μιας τρίτης μεταβλητής.

Για την εξαγωγή αποτελεσμάτων θα ελεγχθεί η άμεση και η έμμεση επίδραση του κάθε παράγοντα με την εξαρτημένη μεταβλητή ΙΟΥ.

Η διαμεσολάβηση ελέγχεται μέσω της εκτίμησης του μεγέθους της έμμεσης επίδρασης και του αντίστοιχου διαστήματος εμπιστοσύνης. Αν το διάστημα δεν περιλαμβάνει την τιμή 0 τότε προκύπτει το συμπέρασμα ότι υπάρχει διαμεσολάβηση.

6 Στατιστική Ανάλυση

6.1 Έλεγχος Αξιοπιστίας

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος αξιοπιστίας Cronbach's Alpha για την εσωτερική συνοχή των παραγόντων Συναισθηματικής Νοημοσύνης και Αποδοχής Τεχνολογίας. Όπως φαίνεται στους πίνακες που ακολουθούν ο συντελεστής Cronbach's Alpha είναι για όλους τους παράγοντες πάνω από 0,70, άρα η κλίμακα είναι αξιόπιστη και για στα δύο ερωτηματολόγια.

Πίνακας 5 Αξιοπιστία TEIQue

Έλεγχος εσωτερικής συνοχής παραγόντων Συναισθηματικής Νοημοσύνης		
Παράγοντας	Cronbach's Alpha	N of Items
Ευημερία (WB)	0,898	6
Αυτοέλεγχος (SC)	0,838	6
Συναισθηματικότητα (EM)	0,743	8
Κοινωνικότητα (SO)	0,863	6

Πίνακας 6 Αξιοπιστία TAM

Έλεγχος εσωτερικής συνοχής παραγόντων Αποδοχής Τεχνολογίας		
Παράγοντας	Cronbach's Alpha	N of Items
Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU)	0,933	3
Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU)	0,905	3
Στάση Ενώπιον της Χρήσης (ATU)	0,846	3
Πρόθεση για Χρήση (IOU)	0,869	2

Reliability Statistics			
Cronbach's Alpha	Part 1	Value	1,000
		N of Items	1 ^a
	Part 2	Value	1,000
		N of Items	1 ^b
	Total N of Items		2
Correlation Between Forms			0,771
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		0,871
	Unequal Length		0,871
Guttman Split-Half Coefficient			0,869
a. The items are: IOU1			
b. The items are: IOU2			

Για τον παράγοντα της Πρόθεσης Χρήσης (IOU) ο οποίος απαρτίζεται από μόνο δύο ερωτήσεις (items), η στατιστική βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι ο δείκτης alpha ενδέχεται να υποεκτιμά την πραγματική αξιοπιστία. Για τον λόγο αυτό, στη συγκεκριμένη κλίμακα εφαρμόστηκε η μέθοδος Split-Half και υπολογίστηκε ο συντελεστής Spearman-Brown ίσου μήκους, ο οποίος για τον παράγοντα IOU είναι 0,871. Συνεπώς τα αποτελέσματα έδειξαν εσωτερική συνοχή και για την Πρόθεση Χρήσης.

6.2 Έλεγχος εγκυρότητας

Για τον έλεγχο της εννοιολογικής-δομικής εγκυρότητας (construct validity) του ερωτηματολογίου TAM, πραγματοποιήθηκε επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση, CFA, η οποία βασίζεται σε μια ήδη υπάρχουσα θεωρία για να καθορίσει εκ των προτέρων τον ακριβή αριθμό των παραγόντων και το ποιες ακριβώς ερωτήσεις αντιστοιχούν στον καθένα. Η καταλληλότητα των δεδομένων για παραγοντική ανάλυση επιβεβαιώθηκε, καθώς ο δείκτης επάρκειας δείγματος Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ήταν 0,921 υπερβαίνοντας το αποδεκτό όριο του 0,70. Ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett (Bartlett's test of sphericity) είναι στατιστικά σημαντικός ($\chi^2(55) = 3532,338$, $p\text{-value} < 0.001$), απορρίπτοντας την υπόθεση ότι ο πίνακας συσχετίσεων είναι ταυτοτικός.

Πίνακας 7 KMO & Bartlett's test TEIQue

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,921
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3532,338
	df	55
	Sig.	0,000

Για τον έλεγχο της εννοιολογικής-δομικής εγκυρότητας (construct validity) του ερωτηματολογίου TEIQue-SF, πραγματοποιήθηκε επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση, CFA. Η καταλληλότητα των δεδομένων για παραγοντική ανάλυση επιβεβαιώθηκε, καθώς ο δείκτης επάρκειας δείγματος Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ήταν 0,906 υπερβαίνοντας το αποδεκτό όριο του 0,70. Ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett (Bartlett's test of sphericity) ήταν στατιστικά σημαντικός ($\chi^2(325) = 6920,984$, $p\text{-value}<0.001$), απορρίπτοντας την υπόθεση ότι ο πίνακας συσχετίσεων είναι ταυτοτικός.

Πίνακας 8 KMO & Bartlett's test TAM

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,906
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	6920,984
	df	325
	Sig.	0,000

Η επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση (CFA) είναι συχνά υπερβολικά αυστηρή για τα ψυχολογικά ερωτηματολόγια. Το μοντέλο της CFA υποθέτει αυστηρά ότι κάθε ερώτηση φορτίζει μόνο σε έναν παράγοντα και αναγκάζει οποιεσδήποτε μικρές διασταυρούμενες φορτίσεις να είναι ακριβώς μηδέν. Η ύπαρξη κάποιων διασταυρούμενων φορτίσεων είναι κάτι αναμενόμενο στα ψυχομετρικά τεστ και τις κοινωνικές επιστήμες.

Έγινε επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση για τις 11 ερωτήσεις των τεσσάρων παραγόντων του TAM. Για την αξιολόγηση της καλής προσαρμογής του μοντέλου εξετάστηκαν οι σχετικοί δείκτες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο συγκριτικός δείκτης προσαρμογής (CFI) ανήλθε στο 0,914, τιμή η οποία υπερβαίνει το αποδεκτό όριο του 0,90, υποδεικνύοντας ότι η προτεινόμενη δομή των παραγόντων εφαρμόζει ικανοποιητικά στα πραγματικά δεδομένα του δείγματος. Εξετάζοντας τις τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις, οι οποίες δείχνουν το πόσο ισχυρά η κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου συνδέεται με τον αντίστοιχο παράγοντα, παρατηρήθηκε ότι σχεδόν όλες οι τιμές είναι μεγαλύτερες από 0,70 και μόνο μία είναι 0,68, αποδεκτή πολύ κοντά στο 0,70, καθώς φορτίσεις μεταξύ 0,50 και 0,70, θεωρούνται γενικά αποδεκτές και διατηρούνται στο μοντέλο.

Ενώ ο δείκτης προσαρμογής CFI (0,914) επιτυγχάνει το αποδεκτό όριο, ο δείκτης RMSEA (0,163) είναι αυξημένος αποκλίνοντας από το ιδανικό όριο 0,08. Για τους εκπαιδευτικούς του δείγματος, οι έννοιες που αξιολογούνται στο TAM δεν είναι απολύτως ξεχωριστές, αλλά παρουσιάζουν εννοιολογική συνάφεια. Συγκεκριμένα, ένα εργαλείο που θεωρείται εξαιρετικά εύκολο στη χρήση τείνει να αξιολογείται και ως χρήσιμο ή ευχάριστο. Το μοντέλο της CFA υποθέτει αυστηρά ότι κάθε ερώτηση φορτίζει μόνο σε έναν παράγοντα, επιβάλλει μηδενικές φορτίσεις των ερωτήσεων σε άλλους παράγοντες και υποθέτει ότι τα σφάλματα είναι εντελώς ασυσχέτιστα. Επειδή οι εκπαιδευτικοί δε φαίνεται να διαχωρίζουν ξεκάθαρα αυτές τις έννοιες, στη CFA οποιαδήποτε έστω και μικρή αλληλεπικάλυψη οδηγεί σε ένα σχετικά υψηλό σφάλμα προσέγγισης. Η ύπαρξη όμως κάποιων διασταυρούμενων φορτίσεων είναι κάτι αναμενόμενο στα ψυχομετρικά τεστ και τις κοινωνικές επιστήμες. Επιπλέον, το ερωτηματολόγιο TAM που χρησιμοποιήθηκε αποτελείται από 11 ερωτήσεις για 4 παράγοντες. Ο δείκτης RMSEA μπορεί να παρουσιάσει τεχνητή διόγκωση σε μοντέλα μικρό αριθμό ερωτήσεων ανά παράγοντα ακόμα και όταν η πραγματική προσαρμογή του μοντέλου είναι καλή. Για τους παραπάνω λόγους δεν απερρίφθαι το μοντέλο με αποκλειστικό κριτήριο τον RMSEA, αλλά διατηρήθηκε η θεωρητική δομή του ερωτηματολογίου, καθώς πρόκειται για σταθμισμένο εργαλείο. Για την επιβεβαίωση της επιλογής αυτής, αφού πρώτα έγινε έλεγχος καταλληλότητας των δεδομένων με το δείκτη

επάρκειας δείγματος Kaiser-Meyer-Olkin ($KMO=0,921$) και έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett στατιστικά σημαντικός ($\chi^2(55) = 3532,338$, $p\text{-value}<0.001$), έγινε διερευνητική παραγοντική ανάλυση (EFA) καθορίζοντας εξ αρχής ότι οι παράγοντες είναι 4. Η εξέταση του πίνακα Pattern Matrix έδειξε μια σχετικά διακριτή παραγοντική δομή. Παρατηρήθηκαν ορισμένες διασταυρούμενες φορτίσεις, γεγονός αναμενόμενο. Συγκεκριμένα, έννοιες όπως η Ευκολία Χρήσης και η Στάση Απέναντι στη Χρήση δεν λειτουργούν ανεξάρτητα αλλά φαίνεται να αλληλεπιδρούν στο μυαλό των ερωτώμενων. Παρά το γεγονός αυτό, βασιζόμενη στην καλή τιμή του CFI (0,914), στην υψηλή εσωτερική συνοχή ($KMO=0,921$) και στις ισχυρές παραγοντικές φορτίσεις, η εννοιολογική δομή του μοντέλου επιβεβαιώνεται επαρκώς και επιλέχθηκε η διατήρηση όλων των ερωτήσεων στο τελικό μοντέλο.

Η επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση για τις 26 ερωτήσεις των τεσσάρων υποκλιμάκων του TEIQue-SF, έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος διαχωρίζουν εννοιολογικά τις τέσσερις συναισθηματικές διαστάσεις (Ευημερία, Αυτοέλεγχος, Συναισθηματικότητα και Κοινωνικότητα) με τις περισσότερες παραγοντικές φορτίσεις να είναι πάνω από 0,70 και εννέα να είναι μεγαλύτερες από 0,60.

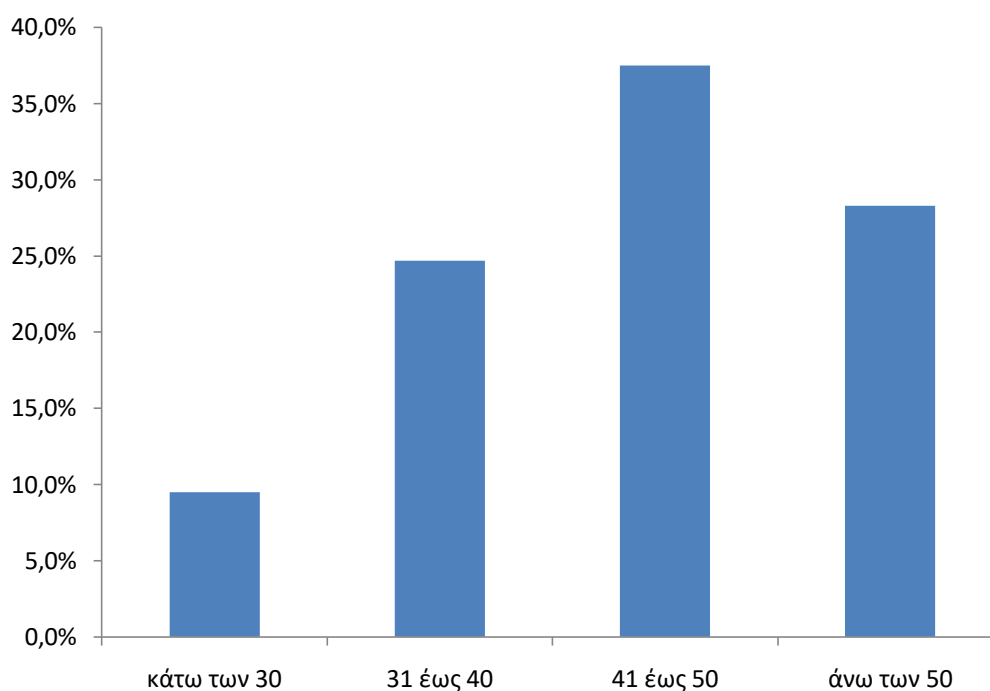
6.3 Περιγραφή δείγματος

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν συνολικά 304 εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Εξ αυτών το 64,1% ήταν γυναίκες (n=195) και το 35,9% άνδρες (n=109).

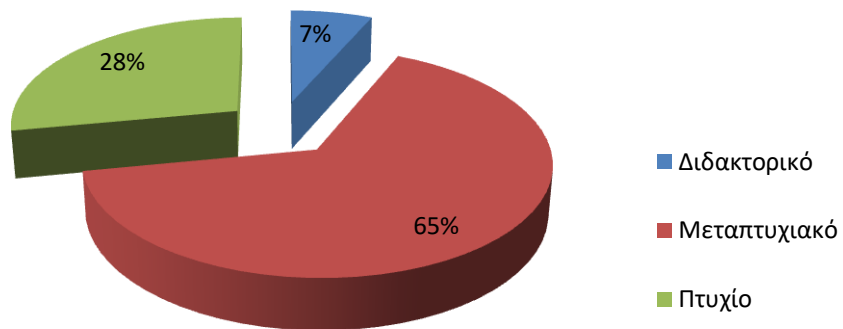
Το 30,6% εργάζεται σε Γυμνάσιο, το 57,6% σε Λύκειο, ενώ το 11,8% εργάζεται και σε Γυμνάσιο και σε Λύκειο. Επίσης το 9,2% των ερωτώμενων έχει θέση Διευθυντή ή Υποδιευθυντή στη σχολική μονάδα.

Η ηλικιακή κατανομή του δείγματος υποδεικνύει ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών ανήκει στην κατηγορία 41 έως 50 ετών όπως φαίνεται στο παρακάτω γράφημα.

Γράφημα 1 Ηλικιακή κατανομή του δείγματος



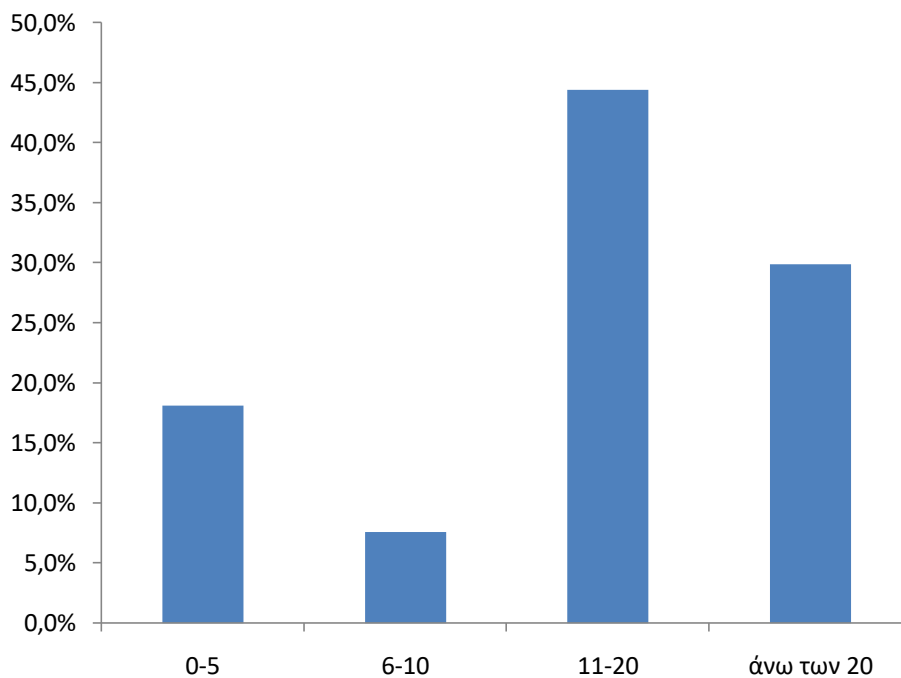
Γράφημα 2 Επίπεδο Σπουδών



Όσον αφορά το εκπαιδευτικό τους υπόβαθρο, ένα σημαντικό ποσοστό 65,5% κατέχει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών.

Ως προς τη διδακτική τους εμπειρία, οι περισσότεροι είχαν 11-20 έτη.

Γράφημα 3 Διδακτική Εμπειρία



Τα αναλυτικά δημογραφικά χαρακτηριστικά συνοψίζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 9 Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία Δείγματος

Περιγραφικά Στατιστικά Δείγματος			
	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Φύλο			
Ανδρας	109	35.9	35.9
Γυναίκα	195	64.1	100.0
Total	304	100.0	
Ηλικία			
κάτω των 30	29	9.5	9.5
31 έως 40	75	24.7	34.2
41 έως 50	114	37.5	71.7
άνω των 50	86	28.3	100.0
Total	304	100.0	
Διδακτική Εμπειρία			
0-5	55	18.1	18.1
6-10	23	7.6	25.7
11-20	135	44.4	70.1
άνω των 20	91	29.9	100.0
Total	304	100.0	
Επίπεδο Σπουδών			
Διδακτορικό	20	6.6	6.6
Μεταπτυχιακό	199	65.5	72.0
Πτυχίο	85	28.0	100.0
Total	304	100.0	
Θέση Εργασίας			
Διευθυντής - Υποδιευθυντής	28	9.2	9.2
Εκπαιδευτικός	276	90.8	100.0
Total	304	100.0	

Είδος Σχολείου			
Γυμνάσιο	93	30.6	30.6
Γυμνάσιο και Λύκειο	36	11.8	42.4
Λύκειο	175	57.6	100.0
Total	304	100.0	

Ως προς τις ειδικότητες, στην έρευνα συμμετείχαν ΠΕ01 Θεολόγοι, ΠΕ02 Φιλολόγοι, ΠΕ03 Μαθηματικοί, ΠΕ04 Φυσικών Επιστημών(Φυσική, Χημεία, Βιολογία), ΠΕ05 Γαλλικών, ΠΕ06 Αγγλικών, ΠΕ11 Φυσικής Αγωγής, ΠΕ80 Οικονομίας, ΠΕ86 Πληροφορικής, και ειδικότητες ΕΠΑΛ ΠΕ83 Ηλεκτρολόγων, ΠΕ87 Υγείας, Πρόνοιας, Ευεξίας, ΠΕ88.04 Διατροφής, ΠΕ82 Μηχανολόγων, ΠΕ84 Ηλεκτρονικών σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 10 Ειδικότητες Εκπαιδευτικών

Ειδικότητες Εκπαιδευτικών			
	Frequency	Percent	Cumulative Percent
ΠΕ01 Θεολόγοι	4	1.3	1.3
ΠΕ02 Φιλολόγοι	88	28.9	30.3
ΠΕ03 Μαθηματικοί	63	20.7	51.0
ΠΕ04 Φυσικών Επιστημών	47	15.5	66.4
ΠΕ05 Γαλλικών	1	.3	66.8
ΠΕ06 Αγγλικών	47	15.5	82.2
ΠΕ11 Φυσική Αγωγή	10	3.3	85.5
ΠΕ80 Οικονομίας	2	.7	86.2
ΠΕ82 Μηχανολόγων	1	.3	86.5
ΠΕ83 Ηλεκτρολόγων	3	1.0	87.5
ΠΕ84 Ηλεκτρονικών	1	.3	87.8
ΠΕ86 Πληροφορικής	33	10.9	98.7
ΠΕ87 Υγείας, Πρόνοιας, Ευεξίας	3	1.0	99.7
ΠΕ88.04 Διατροφής	1	.3	100.0
Total	304	100.0	

Για τις κύριες μεταβλητές της έρευνας, οι οποίες μετρήθηκαν σε 7βάθμια κλίμακα Likert, τα αποτελέσματα δείχνουν μια θετική στάση. Συγκεκριμένα, η Τελική Πρόθεση Χρήσης (IOU) εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης από τους εκπαιδευτικούς κυμάνθηκε σε υψηλά επίπεδα $M=5.44$ ($SD=1,06231$). Αντίστοιχα υψηλές βαθμολογίες καταγράφηκαν και στους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, με την Ευημερία να έχει μέσο όρο $M=5.67$ ($SD=0.81$), τον Αυτοέλεγχο $M=5.206$ ($SD=0.827$), τη Συναισθηματικότητα $M=4,8577$ ($SD=0.731$), την Κοινωνικότητα $M=5,1765$ ($SD=0.88124$). Τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία για τις κύριες ερευνητικές μεταβλητές συνοψίζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 11 Περιγραφικά Στατιστικά Κύριων Ερευνητικών Μεταβλητών

Περιγραφικά Στατιστικά Κύριων Ερευνητικών Μεταβλητών					
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
TEQ	3,10	6,97	5,2262	0,64747	0,419
IOU	1,00	7,00	5,4408	1,06231	1,128
WB	3,00	7,00	5,6721	0,81333	0,662
SC	2,50	7,00	5,2061	0,82759	0,685
EM	3,38	7,00	4,8577	0,73100	0,534
SO	2,33	7,00	5,1765	0,88124	0,777
PU	1,00	7,00	5,0811	0,99393	0,988
PEOU	1,00	7,00	5,5296	1,04389	1,090
ATU	1,00	7,00	5,1305	0,92641	0,858

6.4 Κανονικότητα του δείγματος

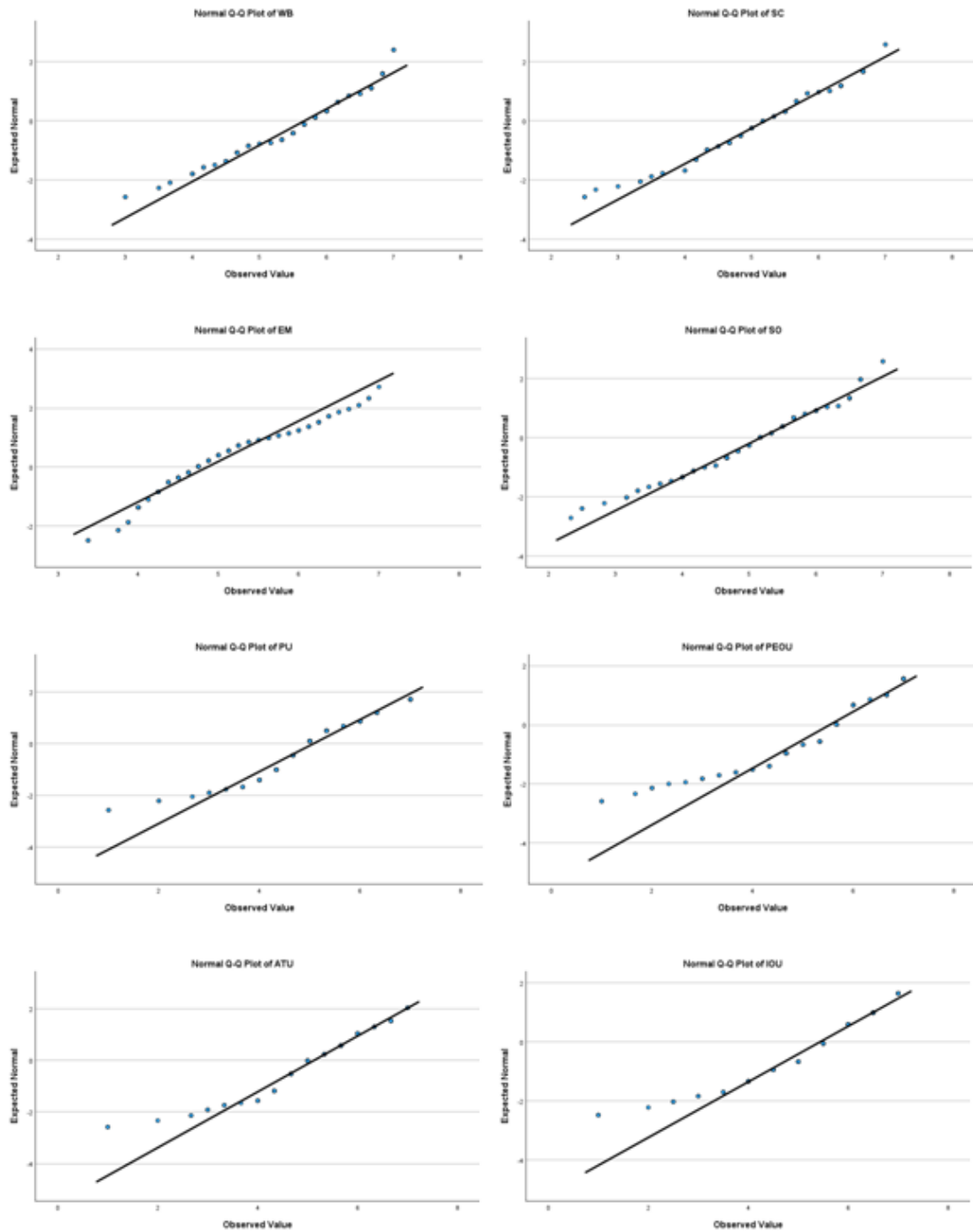
Για τον έλεγχο κανονικότητας έγιναν τα τεστ Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk. Οι έλεγχοι Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk εμφάνισαν στατιστική σημαντικότητα, υποδεικνύοντας απόκλιση από την κανονικότητα. Και για τα δύο test για όλους τους παράγοντες το p-value φαίνεται να είναι μικρότερο του 0,05.

Πίνακας 12 Έλεγχος Κανονικότητας του Δείγματος

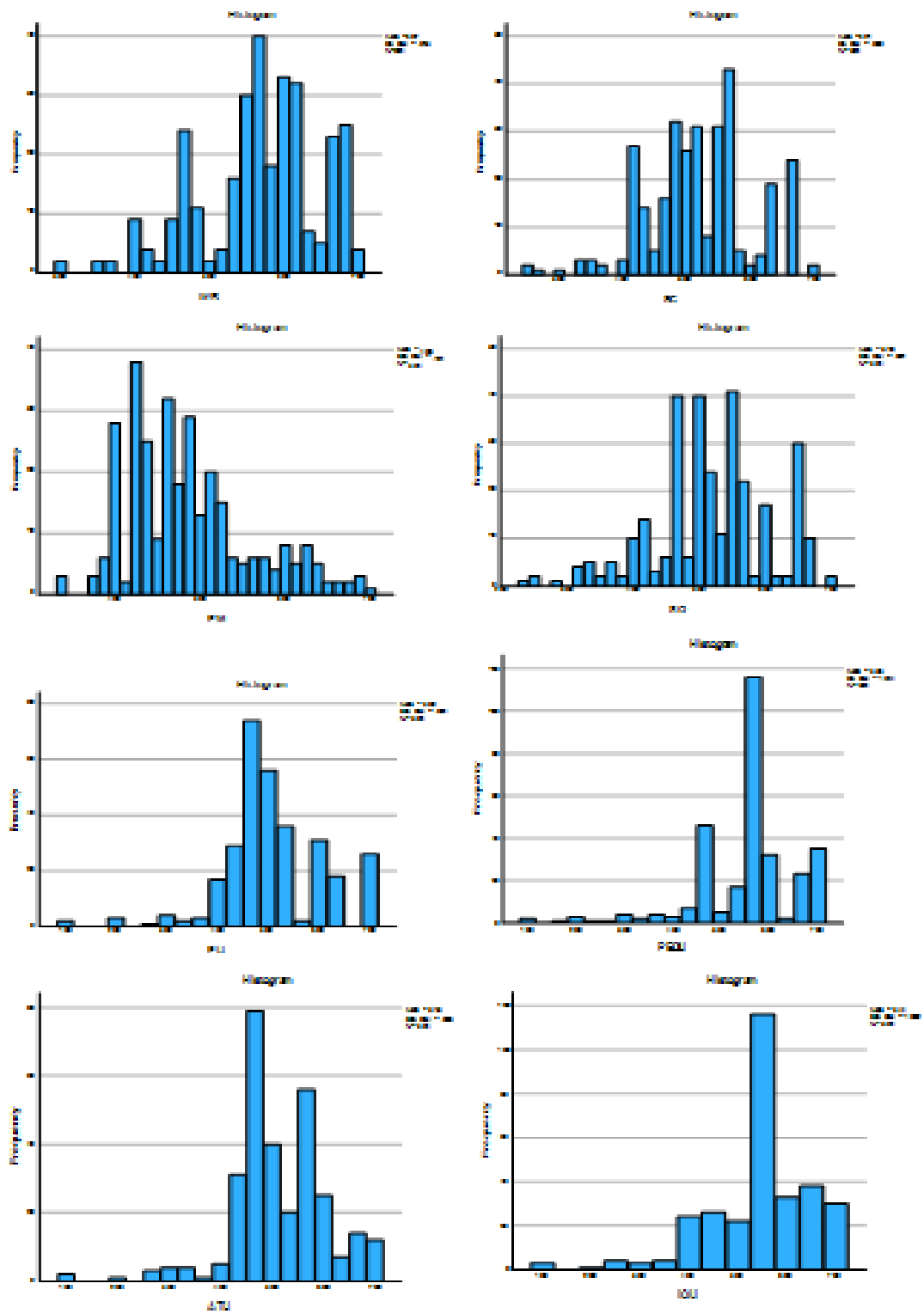
Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
WB	0,130	304	0,00000000	0,952	304	0,000000023
SC	0,105	304	0,00000001	0,972	304	0,000011517
EM	0,125	304	0,00000000	0,941	304	0,000000001
SO	0,101	304	0,00000008	0,970	304	0,000006324
PU	0,161	304	0,00000000	0,922	304	0,000000000
PEOU	0,236	304	0,00000000	0,867	304	0,000000000
ATU	0,141	304	0,00000000	0,929	304	0,000000000
IOU	0,236	304	0,00000000	0,895	304	0,000000000
a. Lilliefors Significance Correction						

Επιπλέον έγινε οπτικός έλεγχος στα γραφήματα Normal Q-Q Plots, όπου παρατηρήθηκε ότι δεν ακολουθείται απόλυτα η διαγώνια ευθεία γραμμή. Επίσης στο δείγμα υπάρχουν πολλές ακραίες τιμές.

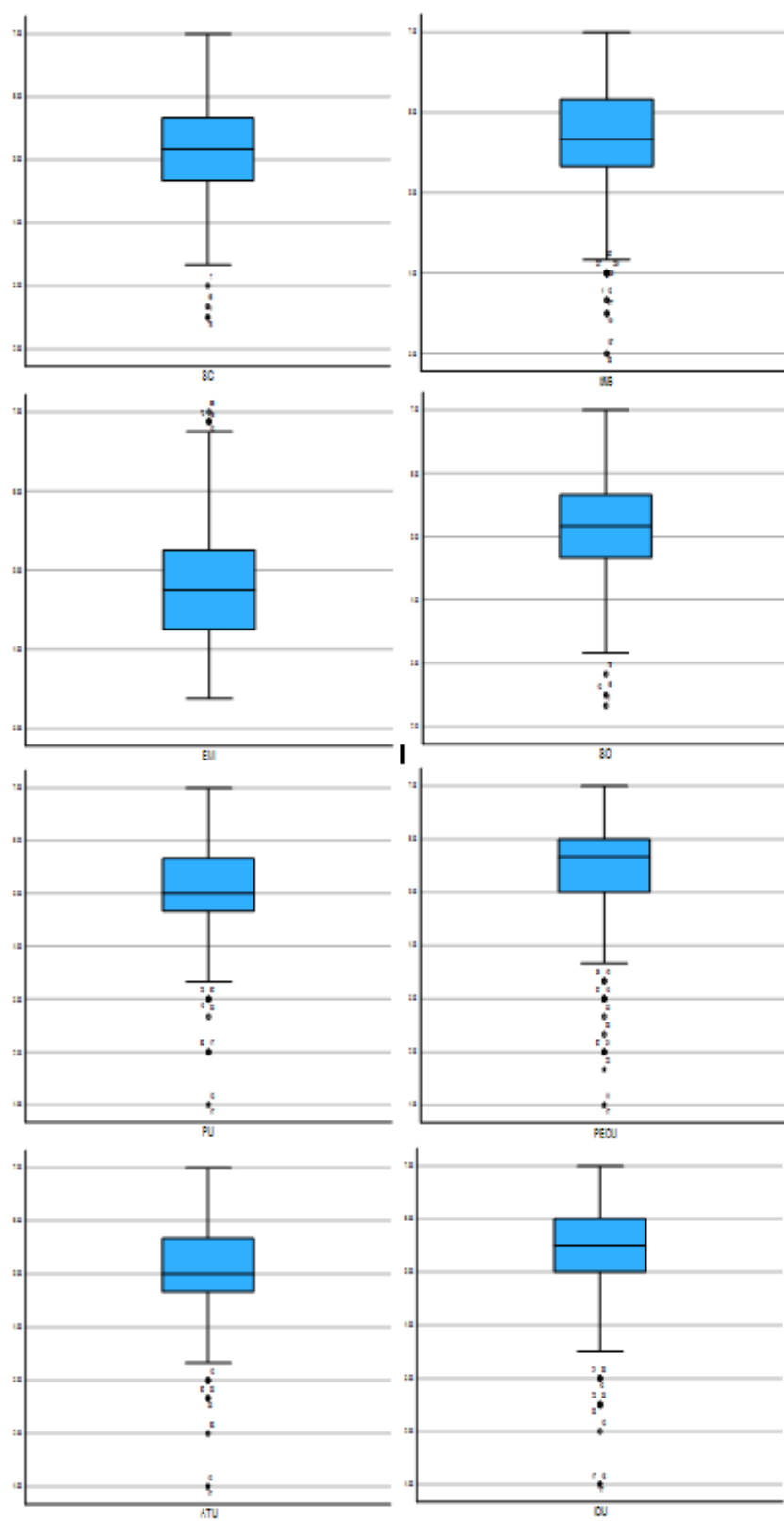
Γράφημα 4 Normal Q-Q Plots



Γράφημα 5 Ιστογράμματα



Γράφημα 6 Θηκογράμματα



Ο υπολογισμός των z-scores της ασυμμετρίας και της κύρτωσης δίνει μια πολύ πιο αντικειμενική εικόνα. Κάποιοι παράγοντες φαίνεται να αποτυγχάνουν σε αυτόν τον έλεγχο, καθώς τα z scores που προκύπτουν σε απόλυτες τιμές είναι εκτός του ορίου 1,96.

Πίνακας 13 Περιγραφικά Στατιστικά Παραγόντων

Descriptives					
			Statistic	Std. Error	z-scores
WB	Mean		5,67214912	0,04665	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5,58035491		
		Upper Bound	5,76394333		
	5% Trimmed Mean		5,71137914		
	Median		5,66666667		
	Variance		0,66150266		
	Std. Deviation		0,81332814		
	Minimum		3,00000000		
	Maximum		7,00000000		
	Range		4,00000000		
	Interquartile Range		0,83333333		
	Skewness		-0,62674996	0,140	-4,483
	Kurtosis		0,12752066	0,279	0,458
SC	Mean		5,20614035	0,04747	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5,11273651		
		Upper Bound	5,29954420		
	5% Trimmed Mean		5,22417154		
	Median		5,16666667		
	Variance		0,68490533		
	Std. Deviation		0,82759008		
	Minimum		2,50000000		
	Maximum		7,00000000		
	Range		4,50000000		
	Interquartile Range		1,00000000		
	Skewness		-0,20748096	0,140	-1,484
	Kurtosis		0,29326119	0,279	1,052
EM	Mean		4,85773026	0,04193	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,77522833		
		Upper Bound	4,94023219		
	5% Trimmed Mean		4,82026681		
	Median		4,75000000		
	Variance		0,53435424		
	Std. Deviation		0,73099537		
	Minimum		3,37500000		

	Maximum		7,00000000		
	Range		3,62500000		
	Interquartile Range		1,00000000		
	Skewness		0,79555471	0,140	5,691
	Kurtosis		0,18336303	0,279	0,658
SO	Mean		5,17653509	0,05054	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5,07707643		
		Upper Bound	5,27599374		
	5% Trimmed Mean		5,20821150		
	Median		5,16666667		
	Variance		0,77657996		
	Std. Deviation		0,88123774		
	Minimum		2,33333333		
	Maximum		7,00000000		
	Range		4,66666667		
	Interquartile Range		1,00000000		
	Skewness		-0,36756605	0,140	-2,629
	Kurtosis		0,25007238	0,279	0,897
PU	Mean		5,08114035	0,05701	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,96896314		
		Upper Bound	5,19331756		
	5% Trimmed Mean		5,10648148		
	Median		5,00000000		
	Variance		0,98789396		
	Std. Deviation		0,99392855		
	Minimum		1,00000000		
	Maximum		7,00000000		
	Range		6,00000000		
	Interquartile Range		1,00000000		
	Skewness		-0,29720442	0,140	-2,126
	Kurtosis		1,86330172	0,279	6,685
PEOU	Mean		5,52960526	0,05987	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5,41178982		
		Upper Bound	5,64742071		
	5% Trimmed Mean		5,61720273		
	Median		5,66666667		
	Variance		1,08969636		
	Std. Deviation		1,04388522		
	Minimum		1,00000000		
	Maximum		7,00000000		
	Range		6,00000000		
	Interquartile Range		1,00000000		
	Skewness		-1,30475782	0,140	-9,333
	Kurtosis		3,26775060	0,279	11,725

ATU	Mean		5,13048246	0,05313	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5,02592534		
		Upper Bound	5,23503957		
	5% Trimmed Mean		5,16276803		
	Median		5,00000000		
	Variance		0,85823900		
	Std. Deviation		0,92641190		
	Minimum		1,00000000		
	Maximum		7,00000000		
	Range		6,00000000		
	Interquartile Range		1,00000000		
	Skewness		-0,60938101	0,140	-4,359
	Kurtosis		2,45424835	0,279	8,806
IOU	Mean		5,44078947	0,06093	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5,32089492		
		Upper Bound	5,56068402		
	5% Trimmed Mean		5,51461988		
	Median		5,50000000		
	Variance		1,12849574		
	Std. Deviation		1,06230680		
	Minimum		1,00000000		
	Maximum		7,00000000		
	Range		6,00000000		
	Interquartile Range		1,00000000		
	Skewness		-1,13260181	0,140	-8,102
	Kurtosis		2,57997008	0,279	9,257

Συμπερασματικά, για τον έλεγχο της κανονικότητας της κατανομής των δεδομένων, ακολουθήθηκε μια συνδυαστική προσέγγιση στατιστικών και οπτικών κριτηρίων. Αρχικά, οι έλεγχοι Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk εμφάνισαν στατιστική σημαντικότητα ($p < 0,05$), υποδεικνύοντας απόκλιση από την κανονικότητα.

Ωστόσο, όπως επισημαίνεται στη βιβλιογραφία, σε μεγάλα δείγματα ($N > 200$) οι συγκεκριμένοι έλεγχοι, καθώς και η χρήση τυποποιημένων τιμών (z-scores) για την ασυμμετρία, καθίστανται υπερβολικά ευαίσθητοι και τείνουν να απορρίπτουν την κανονικότητα ακόμη και σε μικρές αποκλίσεις.

Συνεπώς, εξετάστηκαν οι απόλυτες τιμές της Ασυμμετρίας (Skewness) και της Κύρτωσης (Kurtosis). Σε όλες τις μεταβλητές, οι τιμές της ασυμμετρίας

κυμάνθηκαν από -1,3048 έως 0,7956, και της κύρτωσης από 0,1275 έως 3,2678, παραμένοντας εντός των αποδεκτών ορίων. Συνδυαστικά με την εξέταση των Q-Q plots και των ιστογραμμάτων, διαπιστώθηκε ότι οι όποιες αποκλίσεις ήταν μικρές, ικανοποιώντας την προϋπόθεση της κανονικότητας για τη διενέργεια των παραμετρικών ελέγχων.

Η διαπίστωση της κανονικότητας των δεδομένων, επιτρέπει τη διενέργεια παραμετρικών ελέγχων, όπως το t-test και η ANOVA. Παρόλα αυτά, η ANOVA δεν είναι εύρωστη (robust) όταν υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα, δηλαδή άνισες διακυμάνσεις. Εκτός αυτού στην παρούσα μελέτη, οι υπο μελέτη ομάδες είναι άνισες. Συνεπώς η χρήση κλασσικής ANOVA με άνισες ομάδες και πιθανή ανισότητα διακυμάνσεων, εάν το τεστ Levene αποτύχει, θα παράγει μεροληπτικά αποτελέσματα. Σε αυτήν την περίπτωση θα γίνει χρήση του Welch's test, δηλαδή ANOVA που σταθμίζουν σωστά τη διακύμανση κάθε ομάδας βάσει του μεγέθους της, αποφεύγοντας έτσι Σφάλματα Τύπου Ι.

6.5 Η επίδραση του φύλου στους 8 παράγοντες

T-test διαφοράς μέσω των ανεξάρτητων δειγμάτων Άντρες – Γυναίκες για τους παράγοντες ΣΝ και τους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας ΑΙ

Αρχικά γίνεται έλεγχος αν τα δεδομένα πληρούν την προϋπόθεση της ομοιογένειας διακυμάνσεων, δηλαδή έλεγχος της υπόθεσης:

Ho: Οι διακυμάνσεις των δύο ομάδων είναι ίσες

Πίνακας 14 Έλεγχος Ομοιογένειας Διακυμάνσεων (Άντρες, Γυναίκες)

Homogeneity of Variance Test		
Levene's Test for Equality of Variances		
	F	Sig.
TEQ	1,040	0,309
WB	0,196	0,658
SC	2,254	0,134
EM	7,105	0,008
SO	0,243	0,623
PU	0,018	0,893
PEOU	0,360	0,549
ATU	1,421	0,234
IOU	0,002	0,962

Παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά στις διακυμάνσεις για τον παράγοντα Συναισθηματικότητα ανάμεσα στα φύλα ($p\text{-value} < 0,05$, απορρίπτεται η Ho για τον παράγοντα EM)

Έλεγχος της υπόθεσης Ho: Οι μέσοι είναι ίσοι στις δύο ομάδες (άντρες, γυναίκες)

Διενεργήθηκε έλεγχος t ανεξάρτητων δειγμάτων (independent-samples t-test) για να εξεταστεί αν υπάρχει διαφορά στους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης και στους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας ΑΙ μεταξύ ανδρών και γυναικών. Παρατηρείται ότι για τον παράγοντα Κοινωνικότητα (SO)

υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά στα δύο φύλα ($p\text{-value}=0,040 < 0,05$, $t=2,059$, $df=302$). Συγκεκριμένα οι άντρες έχουν μεγαλύτερο μέσο σκορ στον παράγοντα Κοινωνικότητα από τις γυναίκες ($M_{SO\text{αντρών}}=5,3150$, $M_{SO\text{γυναικών}}=5,0991$). Η διαφορά εκτός από στατιστικά σημαντική δεν είναι πρακτικά μεγάλη, καθώς σύμφωνα με το δείκτη Cohen's d οι τιμές κοντά στο 0,20 συνιστούν μικρό μέγεθος επίδρασης. Στην συγκεκριμένη περίπτωση για τον παράγοντα SO το μέγεθος της επίδρασης Cohen's d =0,246 αξιολογείται ως μικρό. Άρα παρά τη στατιστική σημαντικότητα η πρακτική διαφορά ως προς την κοινωνικότητα των δύο φύλων είναι περιορισμένη. Επίσης δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στο συνολικό δείκτη συναισθηματικής νοημοσύνης (TEQ) στα δύο φύλα.

Στους υπόλοιπους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης και στους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας AI δεν παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι η πρόθεση χρήσης τεχνολογίας AI είναι ανεξάρτητη του φύλου.

Πίνακας 15 T-test ανεξάρτητων δειγμάτων (Άντρες, Γυναίκες)

Independent Samples Test									
		t-test for Equality of Means							
		t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
TEQ	Equal variances assumed	1,086	302	0,139	0,278	0,08405	0,07741	-0,06828	0,23639
WB	Equal variances assumed	1,138	302	0,128	0,256	0,11064	0,09722	-0,08068	0,30196
SC	Equal variances assumed	1,258	302	0,105	0,209	0,12439	0,09888	-0,07018	0,31897
EM	Equal variances not assumed	-0,497	263,432	0,310	0,620	-0,04101	0,08257	-0,20359	0,12156
SO	Equal variances assumed	2,059	302	0,020	0,040	0,21584	0,10483	0,00955	0,42213
PU	Equal variances assumed	1,344	302	0,090	0,180	0,15955	0,11871	-0,07405	0,39316
PEOU	Equal variances assumed	1,216	302	0,112	0,225	0,15170	0,12474	-0,09378	0,39717
ATU	Equal variances assumed	0,875	302	0,191	0,382	0,09693	0,11084	-0,12117	0,31504
IOU	Equal variances assumed	1,065	302	0,144	0,288	0,13522	0,12702	-0,11473	0,38517

6.6 Η επίδραση της ηλικίας στους 8 παράγοντες

One way ANOVA των ηλικιακών ομάδων για τους παράγοντες ΣΝ και τους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας ΑΙ

Αρχικά γίνεται έλεγχος αν τα δεδομένα πληρούν την προϋπόθεση της ομοιογένειας διακυμάνσεων (Levene test) για τις ηλικιακές ομάδες, δηλαδή έλεγχος της υπόθεσης:

Η₀: Οι διακυμάνσεις των ομάδων είναι ίσες

Ο έλεγχος έδειξε ότι η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται για τους παράγοντες Ευημερία WB ($F(3,300)=5,14$, $p\text{-value } 0,002 < 0,05$) και τη Στάση απέναντι στη Χρήση ATU ($F(3,300)=3,088$, $p\text{-value}=0,028 < 0,05$). Συνεπώς για τους παράγοντες αυτούς θα χρησιμοποιηθεί έλεγχος Welch καθώς παραβιάζεται η βασική προϋπόθεση της ομοιογένειας των διακυμάνσεων (κριτήριο Levene). Για τους υπόλοιπους παράγοντες ο έλεγχος ο έλεγχος Levene έδειξε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις διακυμάνσεις των ομάδων συνεπώς ο έλεγχος διαφοράς μέσων θα γίνει μέσω one way ANOVA.

Πίνακας 16 One way ANOVA ηλικιακών ομάδων για τους παράγοντες TEQ, SC, EM, SO, PU, ΡΕΟΥ, ΙΟΥ

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
TEQ	Between Groups	12,746	3	4,249	11,153	0,000
	Within Groups	114,278	300	0,381		
	Total	127,023	303			
SC	Between Groups	15,726	3	5,242	8,199	0,000
	Within Groups	191,801	300	0,639		
	Total	207,526	303			
EM	Between Groups	15,214	3	5,071	10,371	0,000
	Within Groups	146,695	300	0,489		
	Total	161,909	303			
SO	Between Groups	10,879	3	3,626	4,848	0,003
	Within Groups	224,424	300	0,748		
	Total	235,304	303			

PU	Between Groups	9,288	3	3,096	3,202	0,024
	Within Groups	290,044	300	0,967		
	Total	299,332	303			
PEOU	Between Groups	9,101	3	3,034	2,835	0,038
	Within Groups	321,077	300	1,070		
	Total	330,178	303			
IOU	Between Groups	21,035	3	7,012	6,555	0,000
	Within Groups	320,899	300	1,070		
	Total	341,934	303			

Πίνακας 17 Welch test για τις ηλικιακές ομάδες παραγόντων WB, ATU

Robust Tests of Equality of Means					
		Statistic ^a	df1	df2	Sig.
WB	Welch	9,310	3	102,485	0,000
ATU	Welch	2,411	3	109,066	0,071
a. Asymptotically F distributed.					

Έλεγχος της υπόθεσης H_0 : Οι μέσοι είναι ίσοι στις ηλικιακές ομάδες

Διενεργήθηκε έλεγχος ANOVA για να εξεταστεί αν υπάρχει διαφορά στους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης και στους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας AI ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα των ερωτώμενων. Για τους παράγοντες SC, EM, SO, PU, PEOU, IOU, η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται ($p\text{-value} < 0,05$) άρα υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά για τους παράγοντες αυτούς ανάμεσα στις ηλικιακές ομάδες.

Στο Welch τεστ διαπιστώθηκε ότι το ίδιο ισχύει για τον παράγοντα WB. Συνεπώς η ηλικία του εκπαιδευτικού επιδρά στους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης, στην αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης και πρόθεση χρήσης. Όμως η ηλικία φαίνεται να μην επηρεάζει ιδιαίτερα τη γενική στάση απέναντι στη χρήση ATU ($F(3, 109,06) = 2,411$, $p\text{-value} = 0,071 > 0,05$). Άρα φαίνεται ότι ανεξαρτήτως ηλικίας η γενική στάση απέναντι στη χρήση παραμένει ίδια αλλά η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης και η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα αλλάζει.

Για τη διερεύνηση ποιες ακριβώς ομάδες διαφέρουν μεταξύ τους, έγιναν εκ των υστέρων έλεγχοι πολλαπλών συγκρίσεων (post-hoc tests) Tukey HSD και Games-Howell. Για τους παράγοντες που πέρασαν τον έλεγχο Levene (TEQ, SC, EM, SO, PU, ΡΕΟΥ, ΙΟΥ), παρουσιάστηκαν τα post-hoc αποτελέσματα του Tukey HSD. Για την Ευημερία (WB) που απέτυχε στο Levene test, τα post-hoc αποτελέσματα του Games-Howell, ενώ για τη Στάση (ATU) δεν παρουσιάστηκαν καθόλου αποτελέσματα ελέγχου post-hoc, αφού η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Οι αναλυτικοί πίνακες των αποτελεσμάτων παρατίθενται στο Παράρτημα Α.

Ως προς τους παράγοντες Συναισθηματικής Νοημοσύνης προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

Ευημερία (WB) Έλεγχος Games-Howell

Η ομάδα 41 έως 50 έχει σημαντικά υψηλότερη ευημερία από την ομάδα 31-40 ($p\text{-value} = 0,032$) και από την ομάδα κάτω των 30 ($p\text{-value} < 0,001$). Επίσης, η ομάδα άνω των 50 υπερτερεί της ομάδας κάτω των 30 ($p\text{-value} < 0,001$).

Αυτοέλεγχος (SC) Έλεγχος Tukey HSD

Η ομάδα άνω των 50 έχει πολύ υψηλότερο αυτοέλεγχο από την ομάδα 31-40 ($p\text{-value} = 0,039$) και κάτω των 30 ($p\text{-value} < 0,001$). Επίσης, η ομάδα 41-50 έχει υψηλότερο αυτοέλεγχο από την ομάδα κάτω των 30 ($p\text{-value} < 0,001$).

Συναισθηματικότητα (EM) Έλεγχος Tukey HSD

Η ομάδα κάτω των 30 σημειώνει χαμηλότερα αποτελέσματα τόσο από την ομάδα 41-50 ($p\text{-value} < 0,001$) όσο και από την ομάδα άνω των 50 ($p\text{-value} < 0,001$). Επίσης, οι άνω των 50 έχουν υψηλότερη συναισθηματικότητα και από τους 31-40 ($p\text{-value} = 0,002$).

Κοινωνικότητα (SO) Έλεγχος Tukey HSD

Οι κάτω των 30 υστερούν στατιστικά σημαντικά σε σύγκριση με τους 41-50 ($p\text{-value} = 0,002$) και τους άνω των 50 ($p\text{-value} = 0,015$).

Ως προς τους παράγοντες Αποδοχής Τεχνολογίας προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) Έλεγχος Tukey HSD

Η ομάδα 41-50 υπερτερεί στατιστικά σημαντικά έναντι της ομάδας κάτω των 30 ($p\text{-value} = 0,012$).

Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) Έλεγχος Tukey HSD

Η ομάδα 41-50 αντιλαμβάνεται την τεχνολογία πιο εύκολη στη χρήση από τους κάτω των 30 ($p\text{-value} = 0,025$).

Πρόθεση Χρήσης (IOU) Έλεγχος Tukey HSD

Από όλες τις ηλικιακές κατηγορίες, η ομάδα 41-50 φαίνεται να έχει την υψηλότερη πρόθεση χρήσης.

6.7 Η επίδραση της διδακτικής εμπειρίας

One way ANOVA ως προς το χαρακτηριστικό «Έτη διδακτικής εμπειρίας» (0-5, 6-10,11-20, άνω των 20) για τους παράγοντες ΣΝ και τους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας ΑΙ

Αρχικά γίνεται έλεγχος αν τα δεδομένα πληρούν την προϋπόθεση της ομοιογένειας διακυμάνσεων (Levene test) για τα έτη διδακτικής εμπειρίας, δηλαδή έλεγχος της υπόθεσης:

Ho: Οι διακυμάνσεις των ομάδων είναι ίσες

Ο έλεγχος έδειξε ότι η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται για τους παράγοντες WB ($F(3,300)=5,058$, $p\text{-value } 0,002<0,05$), ΡΕΟΙ ($F(3,300)=5,256$, $p\text{-value } 0,002<0,05$), ΑΤΙ ($F(3,300)=4,943$, $p\text{-value } 0,002<0,05$), ΙΟΙ ($F(3,300)=6,506$, $p\text{-value}<0,001$). Συνεπώς για τους παράγοντες αυτούς θα χρησιμοποιηθεί έλεγχος Welch καθώς παραβιάζεται η βασική προϋπόθεση της ομοιογένειας των διακυμάνσεων. Για τους υπόλοιπους παράγοντες ο έλεγχος ο έλεγχος Levene έδειξε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις διακυμάνσεις των ομάδων συνεπώς ο έλεγχος διαφοράς μέσων θα γίνει μέσω one way ANOVA.

Πίνακας 18 One way ANOVA ομάδων διδακτικής εμπειρίας για τους παράγοντες SC, EM, SO, PU

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
SC	Between Groups	19,499	3	6,500	10,370	0,000
	Within Groups	188,027	300	0,627		
	Total	207,526	303			
EM	Between Groups	8,859	3	2,953	5,788	0,001
	Within Groups	153,050	300	0,510		
	Total	161,909	303			
SO	Between Groups	24,152	3	8,051	11,438	0,000
	Within Groups	211,152	300	0,704		
	Total	235,304	303			
PU	Between Groups	6,567	3	2,189	2,243	0,083

	Within Groups	292,765	300	0,976		
	Total	299,332	303			

Πίνακας 19 Welch test για τις ομάδες διδακτικής εμπειρίας για τους παράγοντες TEQ, WB, ΡΕΟΙ, ΑΤΙ, ΙΟΙ

Robust Tests of Equality of Means					
		Statistic ^a	df1	df2	Sig.
TEQ	Welch	9,028	3	81,896	0,000
WB	Welch	9,213	3	80,087	0,000
PEOU	Welch	8,321	3	77,752	0,000
ATU	Welch	0,526	3	76,410	0,666
IOU	Welch	5,460	3	77,429	0,002
a. Asymptotically F distributed.					

Διενεργήθηκε έλεγχος για να εξεταστεί αν υπάρχει διαφορά στους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης και στους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας ΑΙ ανάλογα με τα έτη διδακτικής εμπειρίας των ερωτώμενων.

Έλεγχος της υπόθεσης H_0 : Οι μέσοι είναι ίσοι στις κατηγορίες ετών διδακτικής εμπειρίας (0-5, 6-10, 11-20, άνω των 20)

Στον έλεγχο ANOVA για τους παράγοντες SC, EM, SO, η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται ($p\text{-value} < 0,05$) άρα υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά για τους παράγοντες αυτούς ανάμεσα στις κατηγορίες διδακτικής εμπειρίας. Στο Welch test διαπιστώθηκε ότι το ίδιο ισχύει για τους παράγοντες WB, ΡΕΟΙ, ΙΟΙ. Συνεπώς η διδακτική εμπειρία του εκπαιδευτικού επιδρά σε όλους τους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης, στην αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης και πρόθεση χρήσης. Όμως η εμπειρία φαίνεται να μην επηρεάζει τη στάση απέναντι στη χρήση ΑΤΙ ($F(3, 76,41) = 0,526$, $p\text{-value} = 0,666 > 0,05$) και την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα ΡΙ ($F(3, 300) = 2,243$, $p\text{-value} = 0,083 > 0,05$). Άρα φαίνεται ότι ανεξαρτήτως ετών διδακτικής εμπειρίας η γενική στάση απέναντι στη χρήση παραμένει όπως και η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, ενώ η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης αλλάζει.

Για τη διερεύνηση ποιες ακριβώς ομάδες διαφέρουν μεταξύ τους, έγινε post-hoc έλεγχος Tukey HSD και Games-Howell. Για τους παράγοντες που πέρασαν το Levene test SC, EM, SO, παρουσιάστηκαν τα post-hoc αποτελέσματα του Tukey HSD. Για τις WB ,PEOU ,IOU και TEQ που απέτυγχαν στο έλεγχο Levene, τα post-hoc αποτελέσματα του Games-Howell, ενώ για τους παράγοντες ATU, PU δεν παρουσιάστηκαν καθόλου αποτελέσματα ελέγχου post-hoc, αφού η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Οι αναλυτικοί πίνακες των αποτελεσμάτων παρατίθενται στο Παράρτημα Α.

Ως προς τους παράγοντες Συναισθηματικής Νοημοσύνης προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

Ευημερία (WB) Έλεγχος Games-Howell

Η ομάδα 11-20 έχει υψηλότερη ευημερία από τους 0-5 ($p\text{-value}=0,002$) και τους 6-10 ($p\text{-value} =0,002$). Το ίδιο και η ομάδα άνω των 20 ετών έναντι των 0-5 ($p\text{-value} =0,006$ και έναντι των 6-10 ($p\text{-value} =0,003$).

Αυτοέλεγχος (SC) Έλεγχος Tukey HSD

Η ομάδα 11-20 έχει ισχυρότερο αυτοέλεγχο από τους 0-5 ($p\text{-value} <0,001$) και από τους 6-10 ($p\text{-value} =0,001$). Οι άνω των 20 ετών επίσης υπερτερούν έναντι των 0-5 ($p\text{-value} =0,002$) και των 6-10 ($p\text{-value} =0,006$).

Συναισθηματικότητα (EM) Έλεγχος Tukey HSD

Η ομάδα άνω των 20 ετών εμπειρίας έχει σημαντικά υψηλότερη συναισθηματικότητα από τις ομάδες 0-5 ($p\text{-value} =0,001$) και 11-20 ($p\text{-value} =0,017$).

Κοινωνικότητα (SO) Έλεγχος Tukey HSD

Η ομάδα 11-20 έχει υψηλότερη κοινωνικότητα από τους 0-5 ($p\text{-value} <0,001$) και τους 6-10 ($p\text{-value} <0,001$). Το ίδιο και η ομάδα άνω των 20 ετών, η οποία υπερτερεί έναντι των 6-10 ($p\text{-value} =0,017$).

Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη (TEQ) Έλεγχος Games-Howell

Οι εκπαιδευτικοί με 11-20 έτη υπερτερούν σημαντικά έναντι όσων έχουν 0-5 έτη ($p\text{-value} = 0,002$) αλλά και έναντι όσων έχουν 6-10 έτη ($p\text{-value} = 0,002$). Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και με τους εκπαιδευτικούς άνω των 20 ετών, οι οποίοι ξεπερνούν σημαντικά τόσο τους 0-5 ($p\text{-value} = 0,004$) όσο και τους 6-10 ($p\text{-value} = 0,004$).

Ως προς τους παράγοντες Αποδοχής Τεχνολογίας προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) Έλεγχος Games-Howell

Η ομάδα 11-20 ετών εμπειρίας θεωρεί το ΑΙ πιο εύκολο στη χρήση σε σχέση με την ομάδα 0-5 ($p\text{-value} = 0,001$).

Πρόθεση Χρήσης (IOU) Έλεγχος Games-Howell

Η ομάδα 11-20 ετών έχει υψηλότερη πρόθεση χρήσης από τους την ομάδα 0-5 ετών εμπειρίας ($p\text{-value} = 0,011$).

6.8 Η επίδραση του επιπέδου σπουδών

One way ANOVA ως προς το χαρακτηριστικό «Επίπεδο Σπουδών» (Πτυχίο, Μεταπτυχιακό, Διδακτορικό) για τους παράγοντες ΣΝ και τους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας ΑΙ

Αρχικά γίνεται έλεγχος αν τα δεδομένα πληρούν την προϋπόθεση της ομοιογένειας διακυμάνσεων (Levene test) ως προς το επίπεδο σπουδών, δηλαδή έλεγχος της υπόθεσης:

Ho: Οι διακυμάνσεις των ομάδων είναι ίσες

Ο έλεγχος έδειξε ότι η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται για τους παράγοντες WB ($F(2,301)=6,454$, $p\text{-value}=0,002 < 0,05$), SC($F(2,301)=3,381$, $p\text{-value}=0,035 < 0,05$), SO ($F(2,301)=3,104$, $p\text{-value}=0,046 < 0,05$), PU ($F(2,301)=17,517$, $p\text{-value} < 0,001$), PEOU ($F(2,301)=7,046$, $p\text{-value}=0,001 < 0,05$), ATU ($F(2,301)=6,478$, $p\text{-value}=0,002 < 0,05$), IOU ($F(2,301)=12,994$, $p\text{-value} < 0,001$). Για τους παράγοντες αυτούς θα χρησιμοποιηθεί έλεγχος Welch καθώς παραβιάζεται η βασική προϋπόθεση της ομοιογένειας των διακυμάνσεων. Για τον παράγοντα EM ο έλεγχος Levene έδειξε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις διακυμάνσεις των ομάδων συνεπώς ο έλεγχος διαφοράς μέσων θα γίνει μέσω one way ANOVA.

Πίνακας 20 One way ANOVA ομάδων ως προς το χαρακτηριστικό Επίπεδο Σπουδών παραγόντων TEQ, EM

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
TEQ	Between Groups	10,919	2	5,460	14,154	0,000
	Within Groups	116,104	301	0,386		
	Total	127,023	303			
EM	Between Groups	9,995	2	4,997	9,902	0,000
	Within Groups	151,914	301	0,505		
	Total	161,909	303			

Πίνακας 21 Welch test για τις ομάδες ως προς το χαρακτηριστικό Επίπεδο Σπουδών παραγόντων WB, SC,SO,PU,PEOU,ATU,IOU

Robust Tests of Equality of Means					
		Statistic ^a	df1	df2	Sig.
WB	Welch	10,665	2	47,072	0,000
SC	Welch	6,745	2	48,355	0,003
SO	Welch	7,476	2	47,191	0,002
PU	Welch	3,938	2	45,594	0,026
PEOU	Welch	6,828	2	46,471	0,003
ATU	Welch	4,051	2	46,146	0,024
IOU	Welch	6,816	2	45,373	0,003
a. Asymptotically F distributed.					

Για να εξεταστεί αν υπάρχει διαφορά στους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης και στους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας AI ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο των ερωτώμενων, έγινε έλεγχος της υπόθεσης:

Ho: Οι μέσοι είναι ίσοι στις κατηγορίες επιπέδου σπουδών (Πτυχίο, Μεταπτυχιακό, Διδακτορικό)

Στον έλεγχο ANOVA Για τον παράγοντα EM η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται ($F(2, 301)=9,902$, $p\text{-value}<0,05$) άρα υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά για τον παράγοντα Συναισθηματικότητα ανάλογα με το επίπεδο σπουδών. Επίσης το χαρακτηριστικό «επίπεδο σπουδών» φαίνεται να επιδρά και στο συνολικό σκορ συναισθηματικής νοημοσύνης TEQ ($F(2, 301)=14,154$, $p\text{-value}<0,05$). Στο Welch τεστ διαπιστώθηκε ότι το ίδιο ισχύει για όλους τους υπόλοιπους παράγοντες. Συνεπώς το επίπεδο σπουδών του εκπαιδευτικού επιδρά σε όλους τους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης, όπως και σε όλους τους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας.

Για τη διερεύνηση ποιες ακριβώς ομάδες διαφέρουν μεταξύ τους, έγιναν εκ των υστέρων έλεγχοι πολλαπλών συγκρίσεων (post-hoc tests) Tukey HSD και Games-Howell. Για τους παράγοντες που πέρασαν τον έλεγχο Levene (TEQ, EM), παρουσιάστηκαν τα post-hoc αποτελέσματα του Tukey HSD. Για τους τους παράγοντες που απέτυχαν στο Levene test (WB,SC,SO,PU,PEOU,ATU,IOU), τα post-hoc αποτελέσματα του Games-

Howell. Οι αναλυτικοί πίνακες των αποτελεσμάτων παρατίθενται στο Παράρτημα Α.

Ως προς τους παράγοντες Συναισθηματικής Νοημοσύνης προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

Ευημερία (WB) Έλεγχος Games-Howell

Οι κάτοχοι Διδακτορικού φαίνεται να έχουν σημαντικά υψηλότερη ευημερία από τους κατόχους Πτυχίου ($p\text{-value}=0,012$). Το ίδιο ισχύει και για τους κατόχους Μεταπτυχιακού, οι οποίοι υπερτερούν σημαντικά έναντι των κατόχων Πτυχίου ($p\text{-value} < 0,001$).

Αυτοέλεγχος (SC) Έλεγχος Games-Howell

Οι εκπαιδευτικοί με Διδακτορικό υπερτερούν σημαντικά έναντι όσων έχουν Πτυχίο ($p\text{-value} = 0,015$). Οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού έχουν επίσης σημαντικά υψηλότερο αυτοέλεγχο από τους κατόχους Πτυχίου ($p\text{-value} = 0,010$).

Συναισθηματικότητα (EM) Έλεγχος Tukey HSD

Οι κάτοχοι Διδακτορικού σημειώνουν στατιστικά σημαντικά υψηλότερη συναισθηματικότητα τόσο από τους κατόχους Μεταπτυχιακού ($p\text{-value} = 0,001$) όσο και από τους κατόχους Πτυχίου ($p\text{-value} < 0,001$).

Κοινωνικότητα (SO) Έλεγχος Games-Howell

Οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού έχουν σημαντικά υψηλότερη κοινωνικότητα από τους κατόχους Πτυχίου ($p\text{-value} = 0,001$).

Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη (TEQ) Έλεγχος Tukey HSD

Οι κάτοχοι Διδακτορικού υπερτερούν σημαντικά στο συνολικό δείκτη συναισθηματικής νοημοσύνης, έναντι όσων έχουν Μεταπτυχιακό ($p\text{-value} = 0,040$) και Πτυχίο ($p\text{-value} < 0,001$). Επιπλέον, οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού υπερτερούν έναντι όσων έχουν μόνο Πτυχίο ($p\text{-value} < 0,001$).

Ως προς τους παράγοντες Αποδοχής Τεχνολογίας προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) Έλεγχος Games-Howell

Οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού θεωρούν την τεχνολογία AI στατιστικά σημαντικά πιο χρήσιμη σε σχέση με όσους διαθέτουν μόνο βασικό Πτυχίο ($p\text{-value} = 0,015$).

Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) Έλεγχος Games-Howell

Οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού θεωρούν το AI σημαντικά πιο εύκολο στη χρήση συγκριτικά με τους κατόχους Πτυχίου ($p\text{-value} = 0,001$).

Στάση απέναντι στη Χρήση (ATU) Έλεγχος Games-Howell

Οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικά πιο θετική στάση απέναντι στο AI σε σχέση με τους κατόχους Πτυχίου ($p\text{-value} = 0,014$).

Πρόθεση Χρήσης (IOU) Έλεγχος Games-Howell

Οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού φαίνεται να έχουν υψηλότερη πρόθεση να χρησιμοποιήσουν τεχνολογία AI στην εργασία τους σε σχέση με τους κατόχους Πτυχίου ($p\text{-value} = 0,001$).

6.9 Σχέσεις παραγόντων συναισθηματικής νοημοσύνης με τους παράγοντες αποδοχής τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης

Για τη διερεύνηση των συσχετίσεων μεταξύ των υπό μελέτη μεταβλητών υπολογίστηκαν οι συντελεστές συσχέτισης Pearson.

Πίνακας 22 Συντελεστές Συσχέτισης παραγόντων Συναισθηματικής Νοημοσύνης και παραγόντων Αποδοχής Τεχνολογίας

Correlations										
		TEQ	WB	SC	EM	SO	PU	PEOU	ATU	IOU
TEQ	Pearson Correlation	1	.933***	.912***	.639***	.830***	.549***	.563***	.509***	.512***
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	304	304	304	304	304	304	304	304	304
WB	Pearson Correlation	.933***	1	.809***	.488***	.773***	.570***	.603***	.531***	.568***
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	304	304	304	304	304	304	304	304	304
SC	Pearson Correlation	.912***	.809***	1	.457***	.814***	.468***	.566***	.423***	.442***
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	304	304	304	304	304	304	304	304	304
EM	Pearson Correlation	.639***	.488***	.457***	1	.199***	.313***	.114*	.309***	.216***
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,046	0,000	0,000
	N	304	304	304	304	304	304	304	304	304
SO	Pearson Correlation	.830***	.773***	.814***	.199***	1	.470***	.589***	.417***	.467***
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
	N	304	304	304	304	304	304	304	304	304
PU	Pearson Correlation	.549***	.570***	.468***	.313***	.470***	1	.661***	.819***	.852***
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
	N	304	304	304	304	304	304	304	304	304
PEOU	Pearson Correlation	.563***	.603***	.566***	.114*	.589***	.661***	1	.747***	.768***
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,046	0,000	0,000		0,000	0,000
	N	304	304	304	304	304	304	304	304	304
ATU	Pearson Correlation	.509***	.531***	.423***	.309***	.417***	.819***	.747***	1	.811***
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000

	N	304	304	304	304	304	304	304	304	304
IOU	Pearson Correlation	.512***	.568***	.442***	.216***	.467***	.852***	.768***	.811***	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	304	304	304	304	304	304	304	304	304

Η ανάλυση έδειξε αποκλειστικά θετικές και στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις ($r > 0$, $p < 0,001$) μεταξύ όλων των παραγόντων της Συναισθηματικής Νοημοσύνης και των παραγόντων αποδοχής της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Ειδικότερα, η Τελική Πρόθεση Χρήσης (IOU) εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης συσχετίζεται ισχυρά και θετικά με τη Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη ($r = 0,512, p < 0,001$). Η Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη (TEQ) των εκπαιδευτικών συσχετίζεται θετικά και σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο με όλους τους επιμέρους παράγοντες του TAM, την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα ($r = 0,549$, $p < 0,001$), την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης ($r = 0,563$, $p < 0,001$) και τη Στάση απέναντι στη χρήση ($r = 0,509$, $p < 0,001$).

Από παράγοντες της Συναισθηματική Νοημοσύνη, η Ευημερία παρουσίασε την ισχυρότερη συσχέτιση με την Πρόθεση Χρήσης ($0,568, p < 0,001$). Φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί με υψηλό αίσθημα ευημερίας τείνουν να διαμορφώνουν πολύ πιο θετικές στάσεις απέναντι στην ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης. Η ασθενέστερη σχέση εντοπίστηκε μεταξύ της Συναισθηματικότητας (EM) και της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης (PEOU) ($r = 0,114$, $p = 0,046$) η οποία είναι οριακά στατιστικά σημαντική.

Υψηλές ήταν οι εσωτερικές συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων του μοντέλου TAM, με την Πρόθεση Χρήσης να εμφανίζει εξαιρετικά ισχυρή σχέση με τη Στάση απέναντι στη Χρήση ($0,811, p < 0,001$), την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης ($r = 0,768, p < 0,001$) και την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα ($r = 0,852, p < 0,001$).

6.10 Πολλαπλή Παλινδρόμηση για την εξαρτημένη μεταβλητή Πρόθεση Χρήσης (ΙΟΥ)

Οι συσχετίσεις που υπολογίστηκαν παραπάνω, δείχνουν απλώς αν δύο μεγέθη κινούνται μαζί, ενώ η παλινδρόμηση είναι μια απαραίτητη διαδικασία καθώς εξετάζει σχέσεις πρόβλεψης. Σκοπός είναι να μετρηθεί η πραγματική επίδραση της συναισθηματικής νοημοσύνης στην αποδοχή της τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης, αφού αφαιρεθεί η επιρροή άλλων παραγόντων. Σύμφωνα με τις ANOVA, δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως η ηλικία, το φύλο το μορφωτικό επίπεδο και τα έτη διδακτικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο.

Ανεξάρτητα από την ηλικία, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο και τα έτη διδακτικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών θα διερευνηθεί μέσω Ιεραρχικής Πολλαπλής Παλινδρόμησης αν η συναισθηματική τους νοημοσύνη μας δίνει τη δυνατότητα να προβλέψουμε αν τελικά θα αποδεχτούν στην εργασία τους τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης.

Για τη διερεύνηση της προγνωστικής ισχύος της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στην Τελική Πρόθεση Χρήσης (ΙΟΥ) συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης, διεξήχθη Ιεραρχική Πολλαπλή Παλινδρόμηση. Προκειμένου να απομονωθεί η καθαρή επίδραση των συναισθηματικών παραγόντων, στο πρώτο βήμα του μοντέλου εισήχθησαν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών (φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο, έτη εμπειρίας), χρησιμοποιώντας κατάλληλες ψευδομεταβλητές, ως μεταβλητές ελέγχου. Στο δεύτερο βήμα εισήχθησαν οι παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης (Ευημερία, Αυτοέλεγχος, Συναισθηματικότητα, Κοινωνικότητα).

Πίνακας 23 Μοντέλο παλινδρόμησης για την εξαρτημένη μεταβλητή ΙΟΥ

Model Summary ^c										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.311 ^a	0,097	0,069	1,02479	0,097	3,510	9	294	0,000	
2	.591 ^b	0,350	0,320	0,87571	0,253	28,155	4	290	0,000	2,015
a. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20										
b. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20, EM, SO, WB, SC										
c. Dependent Variable: ΙΟΥ										

Το συνολικό μοντέλο αποδείχθηκε στατιστικά σημαντικό ($p\text{-value} < 0,001$), υποδεικνύοντας ότι η Συναισθηματική Νοημοσύνη αποτελεί έναν ισχυρό προγνωστικό παράγοντα. Ο δείκτης R Square, αποτελεί μέτρο του μεγέθους της συνολικής επίδρασης ενός μοντέλου παλινδρόμησης. Δείχνει το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής (Πρόθεση Χρήσης) που εξηγείται επιτυχώς από τις ανεξάρτητες μεταβλητές (παράγοντες Συναισθηματικής Νοημοσύνης).

Το απλό R^2 αποτυπώνει το ποσοστό της διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο αποκλειστικά στο συγκεκριμένο δείγμα, όμως τείνει να αποτελεί μια αισιόδοξη υπερεκτίμηση της πραγματικής επιρροής των μεταβλητών στον πληθυσμό. Έτσι επιλέχθηκε να ερμηνευτεί το προσαρμοσμένο R^2 (Adjusted R Square), καθώς διορθώνει την τιμή του R^2 λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος του δείγματος και τον αριθμό των ανεξάρτητων μεταβλητών που έχουν εισαχθεί στο μοντέλο.

Πολλαπλασιάζοντας το 0,32 με το 100, συμπεραίνουμε ότι το τελικό συνολικό μοντέλο εξηγεί το 32% της συνολικής διακύμανσης. Μια τιμή από 25% και άνω θεωρείται μεγάλο μέγεθος επίδρασης. Η προσθήκη των παραγόντων της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στο δεύτερο βήμα επέφερε στατιστικά σημαντική αύξηση της ερμηνευόμενης διακύμανσης $R^2\text{change}=0,253$, $p\text{-value}<0,001$. Αυτό δείχνει ότι η Συναισθηματική Νοημοσύνη εξηγεί ένα επιπλέον 25,3% της διακύμανσης, πέραν των δημογραφικών παραγόντων.

Πίνακας 24 Συντελεστές παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής IOU

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	5,397	0,250		21,627	0,000		
	gender_dum	-0,093	0,125	-0,042	-0,739	0,460	0,957	1,045
	D2=31 έως 40	0,162	0,312	0,066	0,520	0,604	0,191	5,245
	D2=41 έως 50	0,335	0,268	0,153	1,251	0,212	0,205	4,872
	D2=κάτω των 30	-0,347	0,414	-0,096	-0,839	0,402	0,234	4,271
	D3=0-5	-0,160	0,352	-0,058	-0,456	0,649	0,188	5,311
	D3=11-20	-0,095	0,263	-0,044	-0,359	0,720	0,202	4,958
	D3=6-10	-0,682	0,348	-0,170	-1,960	0,051	0,408	2,449
	D5=Πτυχίο	-0,114	0,264	-0,048	-0,432	0,666	0,246	4,065
	D5=Μεταπτυχιακό	0,191	0,247	0,086	0,773	0,440	0,250	3,994
2	(Constant)	1,087	0,545		1,993	0,047		
	gender_dum	-0,054	0,108	-0,024	-0,496	0,620	0,936	1,068
	D2=31 έως 40	0,240	0,272	0,098	0,884	0,377	0,184	5,433
	D2=41 έως 50	0,340	0,235	0,155	1,446	0,149	0,195	5,121
	D2=κάτω των 30	-0,063	0,361	-0,017	-0,174	0,862	0,225	4,452
	D3=0-5	-0,043	0,302	-0,016	-0,143	0,886	0,186	5,371
	D3=11-20	-0,122	0,231	-0,057	-0,529	0,597	0,191	5,224
	D3=6-10	-0,221	0,303	-0,055	-0,727	0,468	0,392	2,550
	D5=Πτυχίο	0,287	0,232	0,121	1,238	0,217	0,234	4,280
	D5=Μεταπτυχιακό	0,308	0,215	0,138	1,433	0,153	0,242	4,130
	WB	0,711	0,127	0,544	5,595	0,000	0,237	4,216
	SC	-0,084	0,130	-0,065	-0,645	0,519	0,219	4,567
	EM	-0,031	0,092	-0,021	-0,331	0,741	0,555	1,800
	SO	0,108	0,119	0,090	0,908	0,365	0,230	4,343
a. Dependent Variable: IOU								

Από την εξέταση των επιμέρους τυποποιημένων συντελεστών (Standardized Coefficients Beta), διαπιστώθηκε ότι από τους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, μόνο η Ευημερία αποτέλεσε στατιστικά σημαντικό θετικό προβλεπτικό παράγοντα της Πρόθεσης Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης ($\beta=0,544, p\text{-value}<0,001$). Αντιθέτως, ο Αυτοέλεγχος ($\beta=-0,065, p\text{-value}=0,519$), η Συναισθηματικότητα ($\beta=-0,021, p=0,741$) και η Κοινωνικότητα ($\beta=0,090, p=0,365$) δεν συνεισέφεραν σημαντικά στο

προβλεπτικό μοντέλο. Άρα η ευημερία των εκπαιδευτικών αποτελεί τον σημαντικότερο συναισθηματικό παράγοντα για την υιοθέτηση των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης.

Καλή προσαρμογή του μοντέλου

Τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Διακύμανσης (ANOVA) έδειξαν ότι το τελικό μοντέλο (Model 2) παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα και είναι στατιστικά σημαντικό ($F(13,290)=11,991, p\text{-value} < 0,001$).

Πίνακας 25 Έλεγχος καλής προσαρμογής μοντέλου παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής IOU

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	33,175	9	3,686	3,510	<.001 ^b
	Residual	308,759	294	1,050		
	Total	341,934	303			
2	Regression	119,541	13	9,195	11,991	<.001 ^c
	Residual	222,393	290	0,767		
	Total	341,934	303			
a. Dependent Variable: IOU						
b. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20						
c. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20, EM, SO, WB, SC						

Έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας ανεξάρτητων μεταβλητών

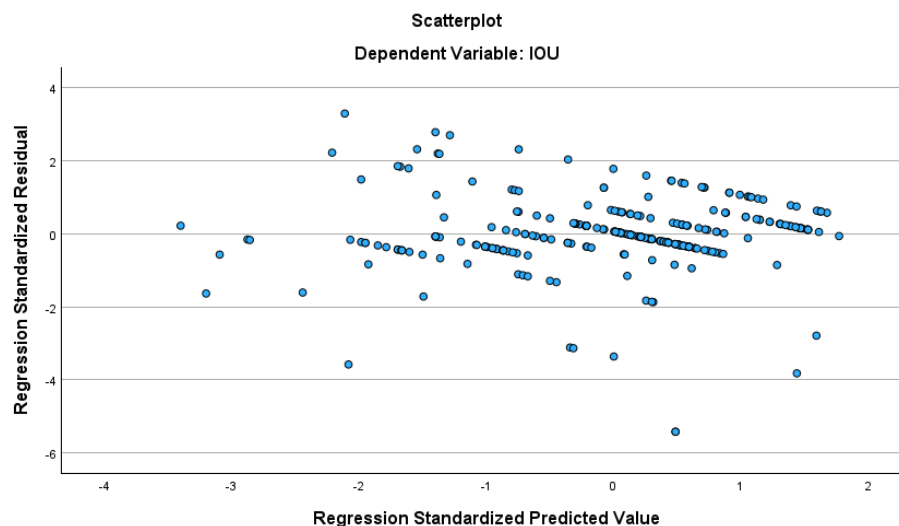
Πραγματοποιήθηκε έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας, δηλαδή έλεγχος αν οι παράγοντες της ΣΝ ταυτίζονται σε υπερβολικό βαθμό μεταξύ τους. Στον πίνακα Coefficients όλοι οι δείκτες Ανοχής (Tolerance) ήταν μεγαλύτεροι του 0,10 και οι δείκτες VIF πολύ κάτω από το αποδεκτό όριο του 10.

Ανεξαρτησία σφαλμάτων

Η υπόθεση της ανεξαρτησίας των σφαλμάτων επιβεβαιώθηκε μέσω του δείκτη Durbin- Watson. Η τιμή πρέπει να βγει από 0 έως 4 με ιδανική τιμή για ανεξάρτητα σφάλματα το 2. Εδώ υπολογίστηκε 2,015 πολύ κοντά στο 2 άρα τα σφάλματα δε συσχετίζονται μεταξύ τους.

Ομοσκεδαστικότητα και γραμμικότητα σφαλμάτων

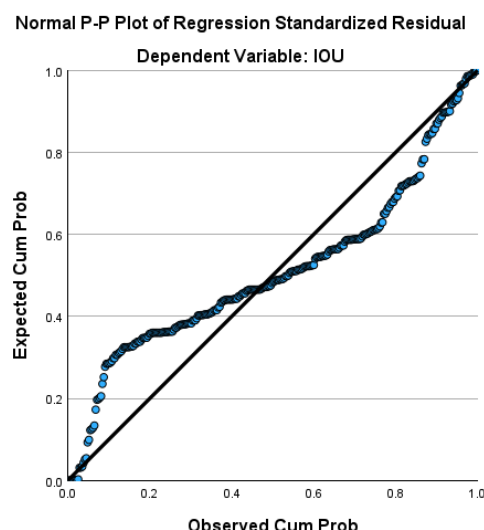
Γράφημα 7 Γράφημα Διασποράς τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ΙΟΥ



Ο οπτικός έλεγχος του διαγράμματος διασποράς (scatterplot) των τυποποιημένων καταλοίπων έναντι των τυποποιημένων προβλεπόμενων τιμών έδειξε ότι η κατανομή των σημείων εμφανίστηκε τυχαία, χωρίς να σχηματίζει κάποιο συγκεκριμένο μοτίβο, π.χ. σχήμα χωνιού ή καμπύλη, επιβεβαιώνοντας έτσι ότι ικανοποιούνται πλήρως οι παραδοχές της γραμμικότητας και της ομοσκεδαστικότητας.

Κανονικότητα σφαλμάτων

Γράφημα 8 Normal P-P Plot τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης IOU



Ο έλεγχος κανονικότητας των σφαλμάτων έγινε μέσω του γραφήματος Normal P-P Plot, στο οποίο παρατηρήθηκε ο σχηματισμός σχήματος «S», κάτι που δείχνει προβλήματα ασυμμετρίας ή ακραίων τιμών. Άρα τα σφάλματα δεν ακολουθούν κανονική κατανομή.

Επαναδειγματοληψία Bootstrapping

Λόγω αποκλίσεων από την κανονικότητα των σφαλμάτων στην ανάλυση, εφαρμόστηκε η μέθοδος επαναδειγματοληψίας (Bootstrapping) με 1.000 επαναλήψεις, προκειμένου να εξαχθούν εύρωστα τυπικά σφάλματα και διορθωμένα διαστήματα εμπιστοσύνης 95% BCa. Η ανάλυση έδειξε ότι από τους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, μόνο η Ευημερία προέβλεψε στατιστικά σημαντικά την Πρόθεση Χρήσης (IOU) της Τεχνητής Νοημοσύνης. Το γεγονός ότι το διάστημα εμπιστοσύνης (0,345, 1,057) δεν περιλαμβάνει την τιμή μηδέν, επιβεβαιώνει την ύπαρξη μιας γνήσιας επίδρασης. Αντιθέτως, οι δείκτες του Αυτοελέγχου, της Συναισθηματικότητας και της Κοινωνικότητας δεν αποτελούν στατιστικά σημαντικούς προβλεπτικούς παράγοντες, καθώς στα διαστήματα εμπιστοσύνης τους περιλαμβάνεται το μηδέν. Αν και ο οπτικός έλεγχος του Normal P-P Plot υπέδειξε απόκλιση των σφαλμάτων από την κανονική κατανομή, το μεγάλο μέγεθος του δείγματος σε συνδυασμό με την εφαρμογή Επαναδειγματοληψίας

(Bootstrapping) με 95% BCa διαστήματα εμπιστοσύνης, διασφαλίζουν την πλήρη εγκυρότητα και σταθερότητα των εκτιμήσεων της παλινδρόμησης.

Πίνακας 26 Πίνακας Συντελεστών Παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΙΟΥ με Επαναδειγματοληψία

Bootstrap for Coefficients							
Model	B	Bootstrap ^a					
		Bias	Std. Error	Sig. (2-tailed)	BCa 95% Confidence Interval		
					Lower	Upper	
1	(Constant)	5,397	-0,002	0,565	0,001	4,263	6,426
	gender_dum	-0,093	-0,001	0,122	0,454	-0,325	0,146
	D2=31 έως 40	0,162	0,013	0,309	0,612	-0,412	0,835
	D2=41 έως 50	0,335	0,007	0,254	0,176	-0,199	0,856
	D2=κάτω των 30	-0,347	0,005	0,430	0,427	-1,197	0,526
	D3=0-5	-0,160	-0,017	0,377	0,685	-0,894	0,553
	D3=11-20	-0,095	-0,010	0,257	0,702	-0,544	0,360
	D3=6-10	-0,682	-0,024	0,417	0,110	-1,467	0,053
	D5=Πτυχίο	-0,114	0,012	0,544	0,837	-1,087	1,032
	D5=Μεταπτυχιακό	0,191	0,004	0,523	0,715	-0,733	1,274
2	(Constant)	1,087	0,016	0,733	0,153	-0,271	2,549
	gender_dum	-0,054	0,003	0,108	0,632	-0,253	0,168
	D2=31 έως 40	0,240	0,014	0,345	0,468	-0,416	0,946
	D2=41 έως 50	0,340	0,003	0,300	0,240	-0,267	0,945
	D2=κάτω των 30	-0,063	0,010	0,432	0,877	-0,877	0,767
	D3=0-5	-0,043	-0,018	0,404	0,922	-0,896	0,738
	D3=11-20	-0,122	-0,015	0,307	0,687	-0,729	0,421
	D3=6-10	-0,221	-0,017	0,474	0,655	-1,115	0,627
	D5=Πτυχίο	0,287	4,533E-06	0,479	0,548	-0,580	1,262
	D5=Μεταπτυχιακό	0,308	0,002	0,461	0,510	-0,530	1,243
	WB	0,711	0,001	0,181	0,002	0,345	1,057
	SC	-0,084	-0,001	0,184	0,657	-0,444	0,276
	EM	-0,031	-0,009	0,133	0,806	-0,314	0,199
	SO	0,108	0,004	0,197	0,598	-0,248	0,508

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 1000 bootstrap samples

6.11 Πολλαπλή Παλινδρόμηση για την εξαρτημένη μεταβλητή Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU)

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία, διεξήχθη Ιεραρχική Πολλαπλή Παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα.

Πίνακας 27 Μοντέλο παλινδρόμησης για την εξαρτημένη μεταβλητή PU

Model Summary ^c										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.246 ^a	0,061	0,032	0,97791	0,061	2,112	9	294	0,028	
2	.592 ^b	0,351	0,322	0,81849	0,290	32,420	4	290	0,000	1,756
a. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20										
b. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20, EM, SO, WB, SC										
c. Dependent Variable: PU										

Το τελικό συνολικό μοντέλο εξηγεί το 32,2% της συνολικής διακύμανσης. Η προσθήκη των παραγόντων της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στο δεύτερο βήμα επέφερε στατιστικά σημαντική αύξηση της ερμηνευόμενης διακύμανσης $R^2\text{change}=0,29, p\text{-value}<0,001$. Αυτό δείχνει ότι η Συναισθηματική Νοημοσύνη εξηγεί ένα επιπλέον 29% της διακύμανσης, εκτός από αυτό που ερμηνεύουν οι δημογραφικοί παράγοντες.

Από την εξέταση των επιμέρους τυποποιημένων συντελεστών (Standardized Coefficients Beta), διαπιστώθηκε ότι από τους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, μόνο η Ευημερία αποτέλεσε τον μοναδικό στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας της Τεχνητής Νοημοσύνης ($\beta=0,49, p\text{-value}<0,001$), ενώ ο Αυτοέλεγχος, η Συναισθηματικότητα και η Κοινωνικότητα δεν παρουσίασαν σημαντική επίδραση ($p\text{-value} >0,05$)

Πίνακας 28 Συντελεστές παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΡΥ

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	5,169	0,238		21,705	0,000		
	gender_dum	-0,109	0,120	-0,053	-0,916	0,361	0,957	1,045
	D2=31 έως 40	-0,343	0,298	-0,149	-1,153	0,250	0,191	5,245
	D2=41 έως 50	-0,183	0,256	-0,089	-0,714	0,476	0,205	4,872
	D2=κάτω των 30	-0,877	0,395	-0,260	-2,222	0,027	0,234	4,271
	D3=0-5	0,509	0,336	0,197	1,516	0,131	0,188	5,311
	D3=11-20	0,340	0,251	0,170	1,352	0,177	0,202	4,958
	D3=6-10	-0,007	0,332	-0,002	-0,020	0,984	0,408	2,449
	D5=Πτυχίο	-0,171	0,252	-0,077	-0,679	0,498	0,246	4,065
	D5=Μεταπτυχιακό	0,038	0,236	0,018	0,161	0,872	0,250	3,994
2	(Constant)	0,343	0,509		0,674	0,501		
	gender_dum	-0,090	0,101	-0,043	-0,887	0,376	0,936	1,068
	D2=31 έως 40	-0,196	0,254	-0,085	-0,773	0,440	0,184	5,433
	D2=41 έως 50	-0,112	0,219	-0,055	-0,510	0,610	0,195	5,121
	D2=κάτω των 30	-0,484	0,337	-0,143	-1,434	0,153	0,225	4,452
	D3=0-5	0,584	0,283	0,227	2,068	0,040	0,186	5,371
	D3=11-20	0,291	0,216	0,146	1,350	0,178	0,191	5,224
	D3=6-10	0,387	0,283	0,103	1,364	0,174	0,392	2,550
	D5=Πτυχίο	0,293	0,216	0,132	1,352	0,177	0,234	4,280
	D5=Μεταπτυχιακό	0,223	0,201	0,107	1,111	0,267	0,242	4,130
	WB	0,599	0,119	0,490	5,049	0,000	0,237	4,216
	SC	-0,088	0,121	-0,073	-0,725	0,469	0,219	4,567
	EM	0,144	0,086	0,106	1,665	0,097	0,555	1,800
	SO	0,155	0,111	0,137	1,391	0,165	0,230	4,343

a. Dependent Variable: ΡΥ

Καλή προσαρμογή του μοντέλου

Τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Διακύμανσης (ANOVA) έδειξαν ότι το τελικό μοντέλο (Model 2) παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα και είναι στατιστικά σημαντικό ($F(13,290)=12,063, p\text{-value} < 0,001$).

Πίνακας 29 Έλεγχος καλής προσαρμογής μοντέλου παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής PU

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	18,179	9	2,020	2,112	.028 ^b
	Residual	281,152	294	0,956		
	Total	299,332	303			
2	Regression	105,054	13	8,081	12,063	<.001 ^c
	Residual	194,278	290	0,670		
	Total	299,332	303			
a. Dependent Variable: PU						
b. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20						
c. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20, EM, SO, WB, SC						

Έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας ανεξάρτητων μεταβλητών

Ο έλεγχος για πολυσυγγραμμικότητα μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών έδειξε ότι δεν υφίσταται πρόβλημα, καθώς όλοι οι δείκτες Ανοχής ήταν μεγαλύτεροι του 0.10 και όλοι οι δείκτες VIF ήταν πολύ κάτω από το όριο του 10.

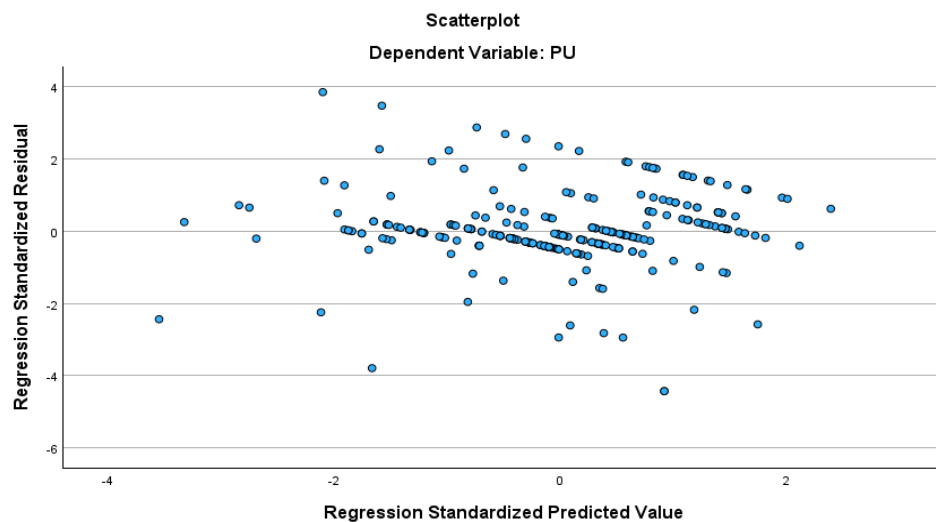
Ανεξαρτησία σφαλμάτων

Ο δείκτης Durbin- Watson υπολογίστηκε 1,756 κοντά στο 2 άρα τα σφάλματα δε συσχετίζονται μεταξύ τους.

Ομοσκεδαστικότητα και γραμμικότητα σφαλμάτων

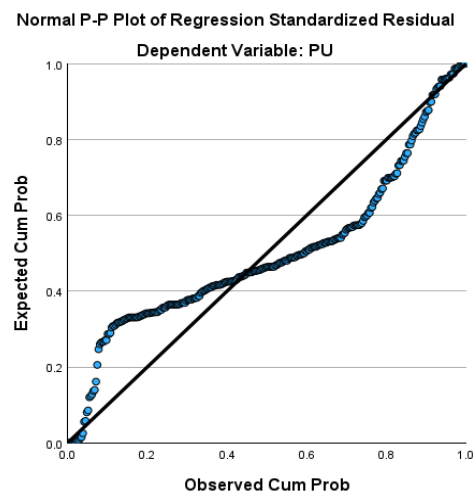
Η κατανομή των σημείων του διαγράμματος διασποράς δεν σχημάτιζε γεωμετρικά μοτίβα (σχήμα κώνου, καμπύλη), επιβεβαιώνοντας την ικανοποίηση των προϋποθέσεων της γραμμικότητας και της ομοσκεδαστικότητας των σφαλμάτων.

Γράφημα 9 Γράφημα Διασποράς τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης PU



Κανονικότητα σφαλμάτων

Γράφημα 10 Normal P-P Plot τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης PU



Στο γράφημα Normal P-P Plot παρατηρήθηκε σχηματισμός «S», κάτι που δείχνει ότι τα σφάλματα δεν ακολουθούν κανονική κατανομή.

Επαναδειγματοληψία Bootstrapping

Πίνακας 30 Πίνακας Συντελεστών Παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΡΥ με Επαναδειγματοληψία

Bootstrap for Coefficients							
Model		B	Bootstrap ^a				
			Bias	Std. Error	Sig. (2-tailed)	BCa 95% Confidence Interval	
						Lower	Upper
1	(Constant)	5,169	0,003	0,485	0,001	4,097	6,136
	gender_dum	-0,109	-0,009	0,120	0,353	-0,334	0,090
	D2=31 έως 40	-0,343	0,011	0,330	0,290	-0,944	0,336
	D2=41 έως 50	-0,183	0,005	0,302	0,551	-0,794	0,424
	D2=κάτω των 30	-0,877	0,023	0,432	0,042	-1,714	0,063
	D3=0-5	0,509	-0,016	0,387	0,187	-0,277	1,249
	D3=11-20	0,340	-0,005	0,296	0,245	-0,212	0,895
	D3=6-10	-0,007	-0,011	0,407	0,988	-0,819	0,774
	D5=Πτυχίο	-0,171	0,001	0,484	0,706	-1,026	0,775
	D5=Μεταπτυχιακό	0,038	0,000	0,464	0,920	-0,741	0,949
2	(Constant)	0,343	0,008	0,714	0,645	-0,941	1,787
	gender_dum	-0,090	0,000	0,100	0,375	-0,280	0,106
	D2=31 έως 40	-0,196	0,026	0,334	0,539	-0,872	0,611
	D2=41 έως 50	-0,112	0,012	0,316	0,685	-0,789	0,607
	D2=κάτω των 30	-0,484	0,035	0,433	0,267	-1,363	0,515
	D3=0-5	0,584	-0,033	0,401	0,139	-0,198	1,314
	D3=11-20	0,291	-0,021	0,318	0,348	-0,322	0,840
	D3=6-10	0,387	-0,028	0,434	0,378	-0,442	1,149
	D5=Πτυχίο	0,293	-0,009	0,407	0,477	-0,417	1,062
	D5=Μεταπτυχιακό	0,223	-0,006	0,388	0,571	-0,440	0,964
	WB	0,599	-0,007	0,167	0,004	0,268	0,908
	SC	-0,088	0,012	0,206	0,676	-0,489	0,370
	EM	0,144	-0,010	0,122	0,225	-0,087	0,357
	SO	0,155	0,004	0,191	0,401	-0,219	0,571
a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 1000 bootstrap samples							

Λόγω αποκλίσεων από την κανονικότητα των σφαλμάτων, εφαρμόστηκε η μέθοδος επαναδειγματοληψίας (Bootstrapping) με 1.000 επαναλήψεις. Από τους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, μόνο η Ευημερία προέβλεψε στατιστικά σημαντικά την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα της Τεχνητής Νοημοσύνης. Το γεγονός ότι το διάστημα εμπιστοσύνης (0,268,

0,908) δεν περιλαμβάνει την τιμή μηδέν, επιβεβαιώνει την ύπαρξη μιας γνήσιας επίδρασης του παράγοντα Ευημερία. Αντιθέτως, οι δείκτες του Αυτοελέγχου, της Συναισθηματικότητας και της Κοινωνικότητας δεν αποτελούν στατιστικά σημαντικούς προβλεπτικούς παράγοντες, καθώς τα διαστήματα εμπιστοσύνης τους περιλαμβάνουν το μηδέν.

6.12 Πολλαπλή Παλινδρόμηση για την εξαρτημένη μεταβλητή Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (ΠΕΟΥ)

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία, διεξήχθη Ιεραρχική Πολλαπλή Παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης.

Πίνακας 31 Μοντέλο παλινδρόμησης για την εξαρτημένη μεταβλητή ΠΕΟΥ

Model Summary ^c										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.326 ^a	0,107	0,079	1,00167	0,107	3,897	9	294	0,000	
2	.671 ^b	0,450	0,426	0,79102	0,344	45,358	4	290	0,000	2,038
a. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20										
b. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20, EM, SO, WB, SC										
c. Dependent Variable: ΠΕΟΥ										

Στο πρώτο βήμα (Block 1), η εισαγωγή των δημογραφικών παραγόντων δημιούργησε ένα στατιστικά σημαντικό μοντέλο ($p=0.001$), το οποίο ωστόσο εξήγησε μόλις το 10,7% της διακύμανσης. Η εισαγωγή των παραγόντων της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στο δεύτερο βήμα βελτίωσε την προσαρμογή του μοντέλου και το τελικό μοντέλο εξηγεί το 45% της συνολικής διακύμανσης. Η προσθήκη των παραγόντων της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στο δεύτερο

βήμα επέφερε στατιστικά σημαντική αύξηση της ερμηνευόμενης διακύμανσης $R^2\text{change}=0,344, p\text{-value}<0,001$. Αυτό δείχνει ότι η Συναισθηματική Νοημοσύνη εξηγεί ένα 34,4% της διακύμανσης, επιπλέον από αυτό που ερμηνεύουν οι δημογραφικοί παράγοντες.

Πίνακας 32 Συντελεστές παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΡΕΟΥ

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	5,858	0,244		24,015	0,000		
	gender_dum	-0,120	0,122	-0,055	-0,980	0,328	0,957	1,045
	D2=31 έως 40	0,047	0,305	0,019	0,154	0,878	0,191	5,245
	D2=41 έως 50	-0,104	0,262	-0,048	-0,398	0,691	0,205	4,872
	D2=κάτω των 30	-0,053	0,404	-0,015	-0,131	0,896	0,234	4,271
	D3=0-5	-0,087	0,344	-0,032	-0,253	0,800	0,188	5,311
	D3=11-20	0,393	0,257	0,187	1,527	0,128	0,202	4,958
	D3=6-10	-0,426	0,340	-0,108	-1,252	0,212	0,408	2,449
	D5=Πτυχίο	-0,651	0,258	-0,280	-2,522	0,012	0,246	4,065
	D5=Μεταπτυχιακό	-0,249	0,241	-0,114	-1,032	0,303	0,250	3,994
2	(Constant)	1,888	0,492		3,834	0,000		
	gender_dum	-0,039	0,098	-0,018	-0,401	0,689	0,936	1,068
	D2=31 έως 40	0,147	0,245	0,061	0,600	0,549	0,184	5,433
	D2=41 έως 50	-0,052	0,212	-0,024	-0,245	0,806	0,195	5,121
	D2=κάτω των 30	0,184	0,326	0,052	0,565	0,573	0,225	4,452
	D3=0-5	0,016	0,273	0,006	0,060	0,953	0,186	5,371
	D3=11-20	0,226	0,209	0,108	1,083	0,280	0,191	5,224
	D3=6-10	0,053	0,274	0,013	0,194	0,847	0,392	2,550
	D5=Πτυχίο	-0,307	0,209	-0,132	-1,466	0,144	0,234	4,280
	D5=Μεταπτυχιακό	-0,177	0,194	-0,081	-0,911	0,363	0,242	4,130
	WB	0,615	0,115	0,479	5,360	0,000	0,237	4,216
	SC	0,273	0,117	0,216	2,323	0,021	0,219	4,567
	EM	-0,319	0,083	-0,223	-3,820	0,000	0,555	1,800
	SO	0,071	0,107	0,060	0,661	0,509	0,230	4,343
a. Dependent Variable: ΡΕΟΥ								

Από την εξέταση των επιμέρους τυποποιημένων συντελεστών (Standardized Coefficients Beta), φάνηκε ότι από τους παράγοντες της Συναισθηματικής

Νοημοσύνης, η Ευημερία, ο Αυτοέλεγχος και η Συναισθηματικότητα αποτελούν στατιστικά σημαντικούς προβλεπτικούς παράγοντες της Αντιλαμβανόμενης Ευκολία Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης ($p\text{-value} < 0,05$).

Καλή προσαρμογή του μοντέλου

Τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Διακύμανσης (ANOVA) έδειξαν ότι το τελικό μοντέλο (Model 2) παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα και είναι στατιστικά σημαντικό ($F(13,290)=18,283$, $p\text{-value} < 0,001$).

Πίνακας 33 Έλεγχος καλής προσαρμογής μοντέλου παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΡΕΟΛ

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	35,193	9	3,910	3,897	<.001 ^b
	Residual	294,985	294	1,003		
	Total	330,178	303			
2	Regression	148,719	13	11,440	18,283	<.001 ^c
	Residual	181,459	290	0,626		
	Total	330,178	303			
a. Dependent Variable: ΡΕΟΛ						
b. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20						
c. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20, EM, SO, WB, SC						

Έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας ανεξάρτητων μεταβλητών

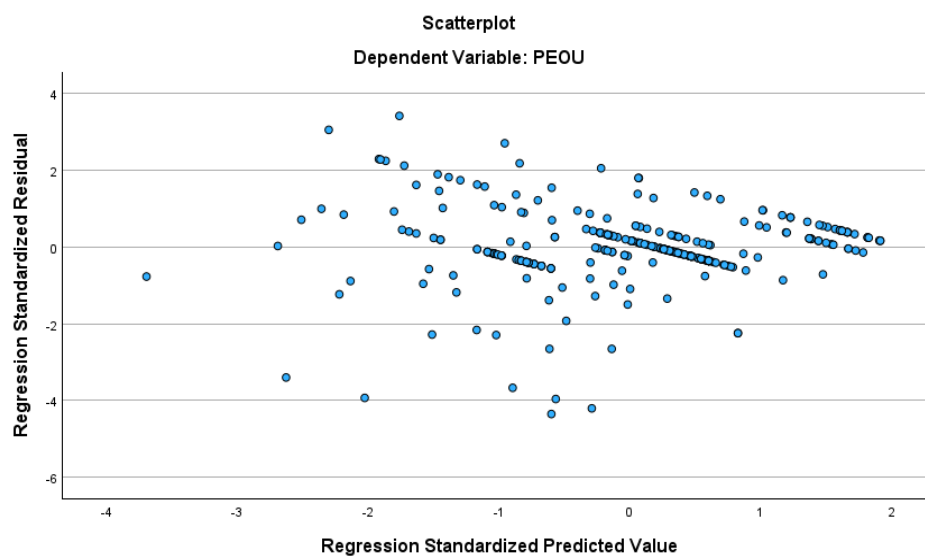
Ο έλεγχος για πολυσυγγραμμικότητα μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών έδειξε ότι όλοι οι δείκτες Ανοχής ήταν μεγαλύτεροι του 0,10 και όλοι οι δείκτες VIF ήταν πολύ κάτω από το όριο του 10.

Ανεξαρτησία σφαλμάτων

Ο δείκτης Durbin- Watson υπολογίστηκε 2,038 πολύ κοντά στο 2 άρα τα σφάλματα δε συσχετίζονται μεταξύ τους.

Ομοσκεδαστικότητα και γραμμικότητα σφαλμάτων

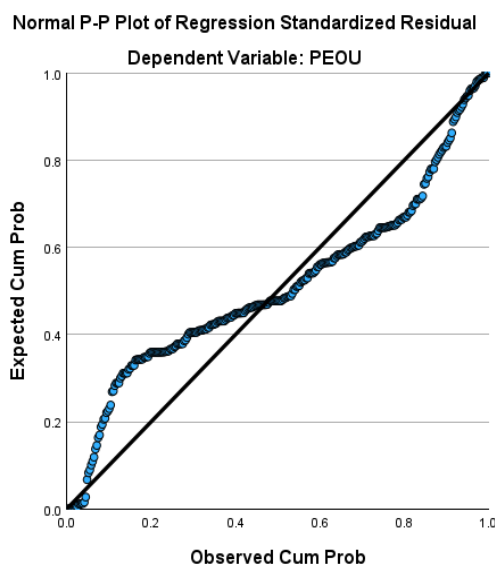
Γράφημα 11 Γράφημα Διασποράς τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ΡΕΟΙ



Τα σημεία του διαγράμματος διασποράς φάνηκε να κατανέμονται τυχαία χωρίς να σχηματίζουν γεωμετρικά μοτίβα (σχήμα κώνου, καμπύλη), επιβεβαιώνοντας την ικανοποίηση των προϋποθέσεων της γραμμικότητας και της ομοσκεδαστικότητας των σφαλμάτων.

Κανονικότητα σφαλμάτων

Γράφημα 12 Normal P-P Plot τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ΡΕΟΥ



Στο γράφημα Normal P-P Plot παρατηρήθηκε σχηματισμός «S», κάτι που δείχνει ότι τα σφάλματα δεν ακολουθούν κανονική κατανομή.

Επαναδειγματοληψία Bootstrapping

Λόγω αποκλίσεων από την κανονικότητα των σφαλμάτων, εφαρμόστηκε η μέθοδος επαναδειγματοληψίας (Bootstrapping) με 1.000 επαναλήψεις. Από τους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, η Ευημερία ($\beta=0,479$) και η Συναισθηματικότητα ($\beta=-0,223$) προβλέπουν στατιστικά σημαντικά την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης αλλά όχι ο Αυτοέλεγχος που είχε προκύψει από τον πρωταρχικό έλεγχο στον πίνακα Coefficients. Το γεγονός ότι το διάστημα εμπιστοσύνης (0,293, 0,883) και το (-0,566, -0,076) δεν περιλαμβάνουν την τιμή μηδέν, επιβεβαιώνει την ύπαρξη μιας γνήσιας επίδρασης του παράγοντα Ευημερία και του παράγοντα Συναισθηματικότητα. Αντιθέτως, οι δείκτες του Αυτοελέγχου και της Κοινωνικότητας δεν αποτελούν στατιστικά σημαντικούς προβλεπτικούς παράγοντες, καθώς τα διαστήματα εμπιστοσύνης τους περιέχουν το μηδέν.

Πίνακας 34 Πίνακας Συντελεστών Παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ΡΕΟΥ με Επαναδειγματοληψία

Bootstrap for Coefficients							
Model	B	Bootstrap ^a					
		Bias	Std. Error	Sig. (2-tailed)	BCa 95% Confidence Interval		
					Lower	Upper	
1	(Constant)	5,858	0,001	0,356	0,001	5,112	6,557
	gender_dum	-0,120	-0,003	0,118	0,320	-0,339	0,102
	D2=31 έως 40	0,047	-0,015	0,426	0,920	-0,826	0,796
	D2=41 έως 50	-0,104	-0,005	0,414	0,810	-0,986	0,640
	D2=κάτω των 30	-0,053	-0,008	0,476	0,916	-1,022	0,829
	D3=0-5	-0,087	0,007	0,453	0,861	-0,881	0,768
	D3=11-20	0,393	0,006	0,409	0,333	-0,315	1,203
	D3=6-10	-0,426	-0,002	0,514	0,421	-1,396	0,618
	D5=Πτυχίο	-0,651	0,006	0,363	0,074	-1,347	0,078
	D5=Μεταπτυχιακό	-0,249	0,005	0,334	0,478	-0,891	0,434
2	(Constant)	1,888	-0,036	0,569	0,002	0,654	2,914
	gender_dum	-0,039	0,000	0,087	0,648	-0,207	0,142
	D2=31 έως 40	0,147	0,022	0,403	0,731	-0,700	1,031
	D2=41 έως 50	-0,052	0,026	0,389	0,906	-0,918	0,815
	D2=κάτω των 30	0,184	0,009	0,438	0,679	-0,727	1,032
	D3=0-5	0,016	-0,011	0,420	0,970	-0,786	0,819
	D3=11-20	0,226	-0,033	0,376	0,553	-0,461	0,854
	D3=6-10	0,053	-0,037	0,531	0,920	-0,966	0,920
	D5=Πτυχίο	-0,307	0,011	0,279	0,273	-0,865	0,308
	D5=Μεταπτυχιακό	-0,177	0,016	0,254	0,490	-0,660	0,376
	WB	0,615	-0,021	0,176	0,002	0,293	0,883
	SC	0,273	0,011	0,212	0,210	-0,173	0,732
	EM	-0,319	0,002	0,125	0,012	-0,566	-0,076
	SO	0,071	0,014	0,189	0,709	-0,267	0,510
a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 1000 bootstrap samples							

6.13 Πολλαπλή Παλινδρόμηση για την εξαρτημένη μεταβλητή Στάση Απέναντι στη Χρήση (ATU)

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία, διεξήχθη Ιεραρχική Πολλαπλή Παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τη Στάση Απέναντι στη Χρήση.

Πίνακας 35 Μοντέλο παλινδρόμησης για την εξαρτημένη μεταβλητή ATU

Model Summary ^c										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.194 ^a	0,038	0,008	0,92258	0,038	1,280	9	294	0,247	
2	.551 ^b	0,304	0,272	0,79022	0,266	27,685	4	290	0,000	2,078
a. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20										
b. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20, EM, SO, WB, SC										
c. Dependent Variable: ATU										

Το τελικό συνολικό μοντέλο εξηγεί το 27,2% της συνολικής διακύμανσης. Η προσθήκη των παραγόντων της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στο δεύτερο βήμα επέφερε στατιστικά σημαντική αύξηση της ερμηνευόμενης διακύμανσης $R^2\text{change}=0,266$, $p\text{-value}<0,001$. Αυτό δείχνει ότι η Συναισθηματική Νοημοσύνη εξηγεί ένα 26,6% της διακύμανσης, επιπλέον από αυτό που ερμηνεύουν οι δημογραφικοί παράγοντες.

Πίνακας 36 Συντελεστές παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ATU

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	5,271	0,225		23,461	0,000		
	gender_dum	-0,065	0,113	-0,034	-0,573	0,567	0,957	1,045
	D2=31 έως 40	-0,102	0,281	-0,047	-0,361	0,718	0,191	5,245
	D2=41 έως 50	-0,026	0,241	-0,014	-0,108	0,914	0,205	4,872
	D2=κάτω των 30	-0,475	0,372	-0,151	-1,277	0,203	0,234	4,271
	D3=0-5	0,247	0,317	0,103	0,778	0,437	0,188	5,311

	D3=11-20	0,048	0,237	0,026	0,203	0,839	0,202	4,958
	D3=6-10	-0,109	0,313	-0,031	-0,348	0,728	0,408	2,449
	D5=Πτυχίο	-0,264	0,238	-0,128	-1,109	0,268	0,246	4,065
	D5=Μεταπτυχιακό	-0,004	0,222	-0,002	-0,018	0,986	0,250	3,994
2	(Constant)	0,951	0,492		1,932	0,054		
	gender_dum	-0,052	0,098	-0,027	-0,533	0,594	0,936	1,068
	D2=31 έως 40	0,032	0,245	0,015	0,129	0,897	0,184	5,433
	D2=41 έως 50	0,034	0,212	0,018	0,158	0,874	0,195	5,121
	D2=κάτω των 30	-0,115	0,326	-0,037	-0,354	0,723	0,225	4,452
	D3=0-5	0,314	0,273	0,131	1,150	0,251	0,186	5,371
	D3=11-20	0,017	0,208	0,009	0,082	0,934	0,191	5,224
	D3=6-10	0,242	0,274	0,069	0,883	0,378	0,392	2,550
	D5=Πτυχίο	0,152	0,209	0,074	0,725	0,469	0,234	4,280
	D5=Μεταπτυχιακό	0,163	0,194	0,084	0,839	0,402	0,242	4,130
	WB	0,554	0,115	0,486	4,831	0,000	0,237	4,216
	SC	-0,080	0,117	-0,072	-0,685	0,494	0,219	4,567
	EM	0,139	0,083	0,109	1,663	0,097	0,555	1,800
	SO	0,112	0,107	0,106	1,039	0,300	0,230	4,343
a. Dependent Variable: ATU								

Από την εξέταση των επιμέρους τυποποιημένων συντελεστών (Standardized Coefficients Beta), φάνηκε ότι από τους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, μόνο η Ευημερία ($\beta=0,486$, $p\text{-value}<0,001$) αποτελεί στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα της Στάσης Απέναντι στη Χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Καλή προσαρμογή του μοντέλου

Τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Διακύμανσης (ANOVA) έδειξαν ότι το τελικό μοντέλο (Model 2) παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα και είναι στατιστικά σημαντικό ($F(13,290)=9,726$, $p\text{-value}<0,001$).

Πίνακας 37 Έλεγχος καλής προσαρμογής μοντέλου παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ATU

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9,806	9	1,090	1,280	.247 ^b
	Residual	250,240	294	0,851		
	Total	260,046	303			
2	Regression	78,957	13	6,074	9,726	<.001 ^c
	Residual	181,089	290	0,624		
	Total	260,046	303			
a. Dependent Variable: ATU						
b. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20						
c. Predictors: (Constant), D5=Μεταπτυχιακό, gender_dum, D3=6-10, D3=0-5, D2=41 έως 50, D2=31 έως 40, D2=κάτω των 30, D5=Πτυχίο, D3=11-20, EM, SO, WB, SC						

Έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας ανεξάρτητων μεταβλητών

Ο έλεγχος για πολυσυγγραμμικότητα μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών έδειξε ότι στον πίνακα Coefficients όλοι οι δείκτες Ανοχής ήταν μεγαλύτεροι του 0,10 και όλοι οι δείκτες VIF ήταν πολύ κάτω από το όριο του 10.

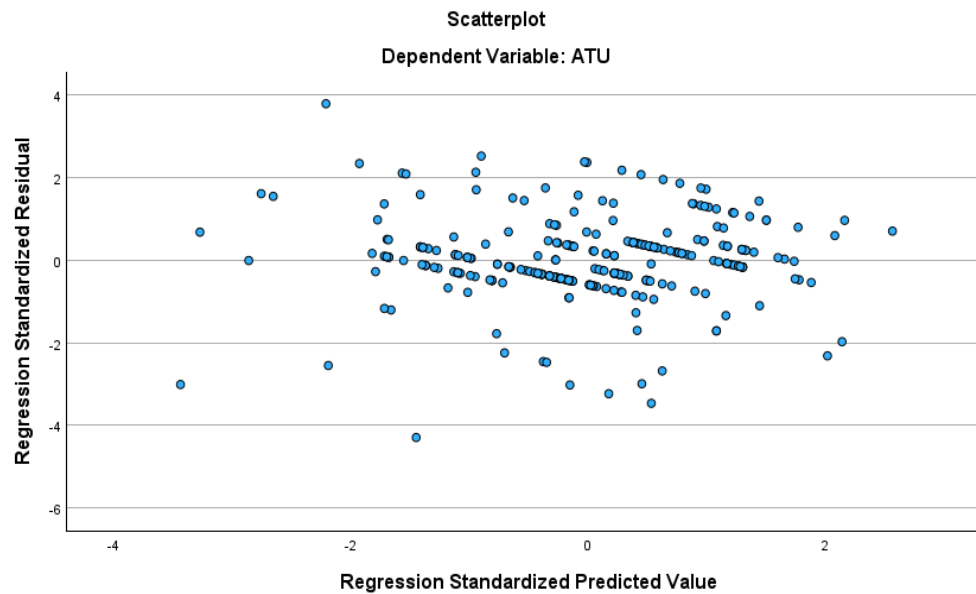
Ανεξαρτησία σφαλμάτων

Ο δείκτης Durbin-Watson υπολογίστηκε 2,078 πολύ κοντά στο 2 άρα τα σφάλματα δε συσχετίζονται μεταξύ τους.

Ομοσκεδαστικότητα και γραμμικότητα σφαλμάτων

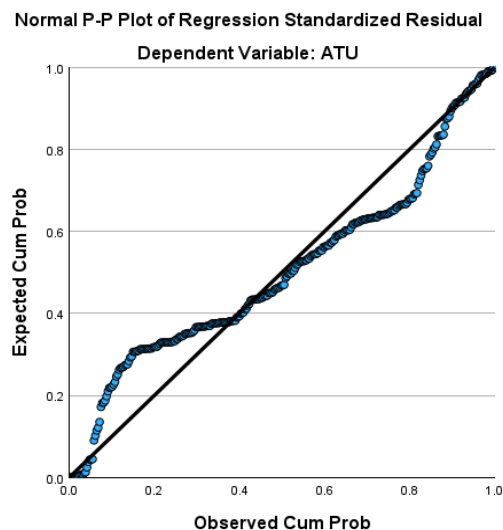
Η κατανομή των σημείων του διαγράμματος διασποράς ήταν τυχαία χωρίς να σχηματίζουν γεωμετρικά μοτίβα (σχήμα κώνου, καμπύλη), ικανοποιώντας τις προϋποθέσεις της γραμμικότητας και της ομοσκεδαστικότητας των σφαλμάτων.

Γράφημα 13 Γράφημα Διασποράς τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ATU



Κανονικότητα σφαλμάτων

Γράφημα 14 Normal P-P Plot τυποποιημένων καταλοίπων παλινδρόμησης ATU



Στο γράφημα Normal P-P Plot παρατηρήθηκε σχηματισμός «S», κάτι που δείχνει ότι τα σφάλματα δεν ακολουθούν κανονική κατανομή.

Επαναδειγματοληψία Bootstrapping

Λόγω αποκλίσεων από την κανονικότητα των σφαλμάτων, εφαρμόστηκε η μέθοδος επαναδειγματοληψίας (Bootstrapping) με 1.000 επαναλήψεις. Από τους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, μόνο η Ευημερία προβλέπει στατιστικά σημαντικά τη Στάση Απέναντι στη Χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης. Το γεγονός ότι το διάστημα εμπιστοσύνης (0,18, 0,874) και το δεν περιλαμβάνει την τιμή μηδέν, επιβεβαιώνει την ύπαρξη μιας γνήσιας επίδρασης του παράγοντα Ευημερία. Αντιθέτως, οι δείκτες του Αυτοελέγχου, της Συναισθηματικότητας και της Κοινωνικότητας δεν αποτελούν στατιστικά σημαντικούς προβλεπτικούς παράγοντες, καθώς τα διαστήματα εμπιστοσύνης τους περιέχουν το μηδέν.

Πίνακας 38 Πίνακας Συντελεστών Παλινδρόμησης εξαρτημένης μεταβλητής ATU με Επαναδειγματοληψία

Bootstrap for Coefficients							
Model		B	Bootstrap ^a				
			Bias	Std. Error	Sig. (2-tailed)	95% Confidence Interval	
						Lower	Upper
1	(Constant)	5,271	0,003	0,409	0,001	4,448	6,055
	gender_dum	-0,065	-0,004	0,104	0,566	-0,269	0,136
	D2=31 έως 40	-0,102	0,003	0,328	0,746	-0,753	0,549
	D2=41 έως 50	-0,026	0,000	0,303	0,941	-0,618	0,553
	D2=κάτω των 30	-0,475	-0,012	0,453	0,302	-1,364	0,400
	D3=0-5	0,247	-0,002	0,395	0,533	-0,542	1,045
	D3=11-20	0,048	-0,004	0,302	0,886	-0,523	0,656
	D3=6-10	-0,109	-0,017	0,393	0,782	-0,898	0,693
	D5=Μεταπτυχιακό	-0,004	0,000	0,405	0,991	-0,753	0,826
	D5=Πτυχίο	-0,264	0,007	0,424	0,551	-1,012	0,664
2	(Constant)	0,951	0,076	0,788	0,233	-0,401	2,614
	gender_dum	-0,052	0,000	0,088	0,538	-0,221	0,122
	D2=31 έως 40	0,032	0,010	0,328	0,919	-0,570	0,720
	D2=41 έως 50	0,034	0,006	0,310	0,906	-0,567	0,654
	D2=κάτω των 30	-0,115	0,000	0,437	0,792	-0,956	0,720
	D3=0-5	0,314	-0,019	0,391	0,417	-0,478	1,062
	D3=11-20	0,017	-0,020	0,311	0,940	-0,651	0,619

D3=6-10	0,242	-0,024	0,423	0,561	-0,591	1,065
D5=Μεταπτυχιακό	0,163	-0,013	0,328	0,638	-0,488	0,805
D5=Πτυχίο	0,152	-0,015	0,355	0,676	-0,552	0,868
WB	0,554	-0,016	0,173	0,001	0,180	0,874
SC	-0,080	0,016	0,186	0,670	-0,436	0,320
EM	0,139	-0,013	0,123	0,268	-0,135	0,350
SO	0,112	0,002	0,182	0,562	-0,225	0,490
a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 1000 bootstrap samples						

6.14 Ανάλυση Διαμεσολάβησης

Εφόσον φαίνεται ότι ο παράγοντας Ευημερία (WB) διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο, σκοπός είναι να διερευνηθεί αν οδηγεί στην Πρόθεση Χρήσης μέσω της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας (PU) ή της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης (PEOU).

Από τις παλινδρομήσεις που προηγήθηκαν προκύπτει ότι η Ευημερία (WB) επηρεάζει θετικά την Πρόθεση Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης (IOU). Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί με υψηλή Ευημερία τείνουν να θεωρούν τα εργαλεία AI πιο εύκολα στη χρήση (PEOU) ή πιο Χρήσιμα (PU), και μέσα από αυτόν τον μηχανισμό καταλήγουν να θέλουν να τα χρησιμοποιήσουν. Συνεπώς θα ελεγχθεί αν οι βασικοί πυλώνες του κλασσικού μοντέλου TAM, η Ευκολία (PEOU) ή η Χρησιμότητα (PU) λειτουργούν ως διαμεσολαβητές. Στη συνέχεια θα ελεγχθεί αν το ίδιο ισχύει για τον τρίτο παράγοντα που ενσωματώθηκε στο TAM και συνυπολογίζει τη συναισθηματική αντίδραση που προκαλεί η χρήση της τεχνολογίας, διαμορφώνοντας τη Στάση απέναντι στη Χρήση (ATU).

Στο Παράρτημα Β επαληθεύεται αν τα αποτελέσματα διαμεσολάβησης είναι τα ίδια αν εξεταστεί η Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη (TEQ) αντί του μεμονωμένου παράγοντα Ευημερία (WB), όπως αναμένεται.

6.15 Η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) ως διαμεσολαβητής

Για τη διερεύνηση του μηχανισμού μέσω του οποίου η Ευημερία (WB) επηρεάζει την Πρόθεση Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΙΟΥ), διεξήχθη ανάλυση διαμεσολάβησης. Στο μοντέλο εισήχθη η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) ως διαμεσολαβητής. Αρχικά έγινε έλεγχος αν η ανεξάρτητη μεταβλητή WB προβλέπει το διαμεσολαβητή PEOU. Παρατηρήθηκε ότι για τη μεταβλητή WB ο συντελεστής B είναι στατιστικά σημαντικός ($p\text{-value} < 0,001$) συνεπώς ο παράγοντας Ευημερία επηρεάζει σημαντικά την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης.

Πίνακας 39 Επίδραση της Ευημερίας (WB) στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU)

OUTCOME VARIABLE PEOU						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0,6028	0,3633	0,6961	172,3343	1	302	0,0000
Model						
	coeff. B	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	1,1415	0,3377	3,3804	0,0008	0,4770	1,806
WB	0,7736	0,0589	13,1276	0,0000	0,6577	0,8896

Για τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας των έμμεσων επιδράσεων εφαρμόστηκε η μέθοδος επαναδειγματοληψίας (Bootstrapping) με 5.000 δείγματα. Τα αποτελέσματα έδειξαν την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής έμμεσης επίδρασης της Ευημερίας στην Πρόθεση Χρήσης μέσω της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης (Effect = 0,5265), καθώς το 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης δεν περιλάμβανε το μηδέν (BootLLCI = 0,3701, BootULCI = 0,6977).

Πίνακας 40 Έμμεση επίδραση της Ευημερίας (WB) στην Πρόθεση Χρήσης (ΙΟΥ) μέσω του παράγοντα ΡΕΟУ

Indirect effect(s) of X on Y:				
	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
PEOU	0,5265	0,0830	0,3701	0,6977

Η άμεση επίδραση της Ευημερίας στην Πρόθεση Χρήσης, χωρίς να περνάει από την Ευκολία είναι στατιστικά σημαντική (Effect = 0,2149, $p < 0,001$).

Πίνακας 41 Επίδραση της Ευημερίας (WB) και της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας (ΡΕΟУ) στην Πρόθεση Χρήσης (ΙΟΥ)

OUTCOME VARIABLE IOU						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0,7791	0,6070	0,4465	232,4195	2	301	0,0000
Model						
	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	0,4587	0,2755	1,6649	0,0970	-0,0835	1,0008
WB	0,2149	0,0591	3,6324	0,0003	0,0985	0,3313
PEOU	0,6806	0,0461	14,7680	0,0000	0,5899	0,7713

Τα ευρήματα αυτά δείχνουν μερική διαμεσολάβηση, δηλαδή, η Ευημερία αυξάνει την Πρόθεση Χρήσης επειδή κάνει την τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης να φαίνεται πιο Εύκολη στη Χρήση, αλλά και από μόνη της ως γενικότερη θετική στάση. Συνεπώς οι εκπαιδευτικοί με υψηλότερα επίπεδα Ευημερίας εκδηλώνουν ισχυρότερη πρόθεση χρήσης της τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης σε μεγάλο βαθμό διότι την αντιλαμβάνονται ως πιο εύκολη στη χρήση.

6.16 Η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) ως διαμεσολαβητής

Σε μια δεύτερη, ανεξάρτητη ανάλυση διαμεσολάβησης εξετάστηκε ο ρόλος της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας (PU) ως διαμεσολαβητή στη σχέση μεταξύ Ευημερίας και Πρόθεσης Χρήσης. Στο μοντέλο εισήχθη η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) ως διαμεσολαβητής. Αρχικά έγινε έλεγχος αν η ανεξάρτητη μεταβλητή WB προβλέπει το διαμεσολαβητή PU. Παρατηρήθηκε ότι για τη μεταβλητή WB ο συντελεστής B είναι στατιστικά σημαντικός ($p\text{-value} < 0,001$) συνεπώς ο παράγοντας Ευημερία επηρεάζει σημαντικά την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα.

Πίνακας 42 Επίδραση της Ευημερίας (WB) στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU)

OUTCOME VARIABLE PU						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.5697	0,3245	0,6695	145,0773	1	302	0,0000
Model						
	coeff. B	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	1,1325	0,3312	3,4198	0,0007	0,4808	1,7842
WB	0,6961	0,0578	12,0448	0,0000	0,5824	0,8099

Τα αποτελέσματα της μεθόδου Bootstrapping επιβεβαίωσαν την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής έμμεσης επίδρασης (Effect = 0,5819), καθώς το 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης δεν περιλάμβανε το μηδέν (BootLLCI = 0,4536, BootULCI = 0,7034).

Πίνακας 43 Έμμεση επίδραση της Ευημερίας (WB) στην Πρόθεση Χρήσης (IOU) μέσω του παράγοντα PU

Indirect effect(s) of X on Y:				
	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
PU	0,5819	0,0641	0,4536	0,7034

Ταυτόχρονα, υπάρχει στατιστική σημαντικότητα της άμεσης επίδρασης της Ευημερίας στην Πρόθεση Χρήσης (Effect = 0,1595, $p < 0,001$). Αυτό δείχνει ότι υπάρχει μερική διαμεσολάβηση στη σχέση Ευημερίας και πρόθεσης χρήσης με την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα να λειτουργεί ως διαμεσολαβητής.

Πίνακας 44 Επίδραση της Ευημερίας (WB) και της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας (PU) στην Πρόθεση Χρήσης (IOU)

OUTCOME VARIABLE IOU						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0,8575	0,7354	0,3006	418,2001	2	301	0,0000
Model						
	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	0,2889	0,2262	1,2774	0,2024	-0,156	0,7340
WB	0,1595	0,0471	3,3846	0,0008	0,0668	0,2522
PU	0,8359	0,0386	21,6781	0,0000	0,7600	0,9118

Συνεπώς, η Ευημερία αυξάνει την Πρόθεση Χρήσης επειδή κάνει τους εκπαιδευτικούς να αντιμετωπίζουν την τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης ως ένα χρήσιμο εργαλείο. Έτσι οι εκπαιδευτικοί με υψηλότερα επίπεδα Ευημερίας δείχνουν ισχυρότερη πρόθεση χρήσης της τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης σε μεγάλο βαθμό διότι την αντιλαμβάνονται ως πιο χρήσιμη στην εργασία τους.

6.17 Η Στάση απέναντι στη Χρήση (ATU) ως διαμεσολαβητής

Εξετάστηκε ο ρόλος της Στάσης απέναντι στη Χρήση (ATU) ως διαμεσολαβητής στη σχέση μεταξύ Ευημερίας και Πρόθεσης Χρήσης. Η Στάση Απέναντι στη Χρήση είναι ένας παράγοντας που δεν περιλαμβάνεται στο κλασσικό μοντέλο TAM του Davis αλλά σε μοντέλα όπως το UTAUT2, που συνεκτιμούν τη συναισθηματική διάσταση η οποία οδηγεί στην τελική Πρόθεση Χρήσης της τεχνολογίας. Ο παράγοντας αυτός ενσωματώνει το συναίσθημα της ικανοποίησης από τη χρήση και της απόλαυσης και αποτελεί τη συναισθηματική αντίδραση που προκαλεί η χρήση της τεχνολογίας. Αναμένεται λοιπόν να αποτελέσει σημαντικό διαμεσολαβητή.

Αρχικά έγινε έλεγχος αν η ανεξάρτητη μεταβλητή WB προβλέπει το διαμεσολαβητή ATU. Παρατηρήθηκε ότι για τη μεταβλητή WB ο συντελεστής B είναι στατιστικά σημαντικός ($p\text{-value} < 0,001$) συνεπώς ο παράγοντας Ευημερία επηρεάζει σημαντικά τη Στάση απέναντι στη Χρήση.

Πίνακας 45 Επίδραση της Ευημερίας (WB) στη Στάση Απέναντι στη Χρήση (ATU)

OUTCOME VARIABLE ATU						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0,5310	0,2820	0,6183	118,5840	1	302	0,0000
Model						
	coeff. B	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	1,6999	0,3182	5,3413	0,0000	1,0736	2,3261
WB	0,6048	0,0555	10,8896	0,0000	0,4955	0,7141

Τα αποτελέσματα της μεθόδου Bootstrapping επιβεβαίωσαν την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής έμμεσης επίδρασης (Effect = 0,4923), καθώς το 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης δεν περιλάμβανε το μηδέν (BootLLCI = 0,3748, BootULCI = 0,6225). Άρα η Συναισθηματική Νοημοσύνη και πιο συγκεκριμένα η Ευημερία, πράγματι επηρεάζει την Πρόθεση Χρήσης μέσα από τη θετική Στάση (ATU) που αναπτύσσουν οι εκπαιδευτικοί.

Πίνακας 46 Έμμεση επίδραση της Ευημερίας (WB) στην Πρόθεση Χρήσης (IOU) μέσω του παράγοντα ATU

Indirect effect(s) of X on Y:				
	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
ATU	0,4923	0,0623	0,3748	0,6225

Φαίνεται πως υπάρχει στατιστική σημαντικότητα της άμεσης επίδρασης της Ευημερίας στην Πρόθεση Χρήσης (Effect = 0,2491, $p < 0,001$). Αυτό υποδεικνύει μερική διαμεσολάβηση στη σχέση Ευημερίας και πρόθεσης χρήσης με την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα να λειτουργεί ως διαμεσολαβητής.

Πίνακας 47 Επίδραση της Ευημερίας (WB) και της Στάσης Απέναντι στη Χρήση (ATU) στην Πρόθεση Χρήσης (IOU)

OUTCOME VARIABLE IOU						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0,8270	0,6839	0,3591	325,6507	2	301	0,0000
Model						
	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	-				-	
WB	0,1479	0,2537	-0,5830	0,5603	0,6472	0,3514
WB	0,2491	0,0499	4,9877	0,0000	0,1508	0,3474
ATU	0,8139	0,0439	18,5601	0,0000	0,7276	0,9002

Προκειμένου να διερευνηθεί ο μηχανισμός μέσω του οποίου η Συναισθηματική Νοημοσύνη επηρεάζει την Πρόθεση Χρήσης (IOU) της Τεχνητής Νοημοσύνης και να εντοπιστεί ο πιο σημαντικός διαμεσολαβητής από τους τρεις παραπάνω, χρησιμοποιήθηκε ένα μοντέλο πολλαπλής παράλληλης διαμεσολάβησης. Ως παράλληλοι διαμεσολαβητές στο μοντέλο εισήχθησαν ταυτόχρονα η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU), η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) και η Στάση Απέναντι στη Χρήση (ATU), καθώς οι τρεις αυτοί παράγοντες δε δρουν μεμονωμένα αλλά συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν στο μυαλό των εκπαιδευτικών.

Πίνακας 48 Συγκριτικός πίνακας έμμεσης επίδρασης της Ευημερίας (WB) στην Πρόθεση Χρήσης (IOU) μέσω πολλαπλής παράλληλης διαμεσολάβησης

Indirect effect(s) of X on Y:				
	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
TOTAL	0,7351	0,074	0,5865	0,8771
ATU	0,1058	0,0669	-0,0162	0,2449
PU	0,388	0,0817	0,2023	0,5272
PEOU	0,2414	0,0619	0,132	0,3771

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν ότι η συνολική έμμεση επίδραση ήταν στατιστικά σημαντική (Effect = 0,7351). Εξετάζοντας τις επιμέρους έμμεσες επιδράσεις παρατηρήθηκε ότι η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) αναδείχθηκε ως ο ισχυρότερος στατιστικά σημαντικός διαμεσολαβητής στη σχέση, με τη μεγαλύτερη επίδραση (Effect = 0,388), ακολούθησε η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU), η οποία επίσης φάνηκε να είναι στατιστικά σημαντικός διαμεσολαβητής (Effect = 0,2414). Αντίθετα με τα αναμενόμενα αποτελέσματα, η έμμεση επίδραση της γενικής Στάσης Απέναντι στη Χρήση (ATU) δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική (Effect = 0,1058), καθώς στο εύρος του διαστήματος εμπιστοσύνης της περιλαμβάνεται η τιμή μηδέν (-0,0162, 0,2449). Άρα πρακτικά η διαμεσολάβηση της ATU παύει να είναι στατιστικά σημαντική όταν ανταγωνίζεται ταυτόχρονα το PU και το PEOU.

Το εύρημα αυτό δείχνει ότι η επιρροή της Συναισθηματικής Νοημοσύνης και συγκεκριμένα της Ευημερίας στην Πρόθεση Χρήσης διέρχεται πρωτίστως μέσα από τις γνωστικές αξιολογήσεις των εκπαιδευτικών για την πρακτική χρησιμότητα και τη ευκολία χρήσης της τεχνολογίας, ενώ η γενική στάση απέναντι στη χρήση χάνει την προγνωστική και διαμεσολαβητική της ισχύ όταν συνυπολογίζεται η παρουσία των δύο άλλων παραγόντων.

7 Συμπεράσματα

Όπως αναδείχθηκε από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, το παραδοσιακό Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (TAM) προσέγγιζε την υιοθέτηση νέων εργαλείων ως μια αυστηρά ορθολογική διαδικασία, βασιζόμενη αποκλειστικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) και την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU). Ωστόσο, αυτό το μοντέλο έχει περιορισμούς, καθώς παραβλέπει τα συναισθήματα των χρηστών. Εμπόδια όπως το άγχος για την τεχνητή νοημοσύνη, το τεχνοστρές και ο φόβος της απανθρωποποίησης της εργασίας, αποδεικνύουν οι χρήστες δεν αποφασίζουν μόνο με βάση το πώς σκέφτονται για μια τεχνολογία, αλλά κυρίως με το πώς αισθάνονται γι' αυτήν. Τα άτομα με υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη έχουν καλύτερη συναισθηματική ρύθμιση και τείνουν να βρίσκουν την τεχνολογία πιο εύκολη και να κατανοούν βαθύτερα τη χρησιμότητά της, επηρεάζοντας θετικά και τους γύρω τους.

Με βάση την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, οι έρευνες μέχρι σήμερα είχαν τα εξής κενά:

- Οι μελέτες που επιχείρησαν να ενσωματώσουν το συναίσθημα στα μοντέλα αποδοχής, εξέταζαν μεμονωμένα συναισθήματα όπως το τεχνολογικό άγχος ή η εμπιστοσύνη, αντί για ένα ολοκληρωμένο, πολυδιάστατο μοντέλο συναισθηματικής νοημοσύνης. Η εφαρμογή του μοντέλου συναισθηματικής νοημοσύνης ειδικά στο πεδίο της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) βρίσκεται σε πρώιμο, αναδυόμενο στάδιο διεθνώς.
- Ειδικότερα στην ελληνική πραγματικότητα, ενώ καταγράφεται ισχυρή διστακτικότητα και αντίσταση απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη λόγω ανασφάλειας, απουσιάζει η ενσωμάτωση της συναισθηματικής νοημοσύνης στα μοντέλα TAM. Υπάρχει μεγάλη διστακτικότητα λόγω ελλιπούς ψηφιακού αλφαριθμητισμού, φόβου για παραβίαση της ακαδημαϊκής ακεραιότητας, αλλά και αντίστασης στην υποκατάσταση της ανθρώπινης κρίσης.
- Μελέτες που εξετάζουν τους παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης και όχι το συναίσθημα σαν έναν παράγοντα, επιβεβαιώνουν τη

σύνδεση μεταξύ της συναισθηματικής νοημοσύνης και της υιοθέτησης τεχνολογίας. Συγκεκριμένα εξετάζουν αν η συναισθηματική νοημοσύνη προβλέπει την αποδοχή της τεχνολογίας χωρίς όμως να μελετούν τον τρόπο με τον οποίο γίνεται αυτό.

Ανταποκρινόμενη σε αυτά ακριβώς τα ερευνητικά κενά, η παρούσα έρευνα, δεν εξετάζει την τεχνητή νοημοσύνη μόνο ως ένα τεχνολογικό εργαλείο, αλλά ενσωματώνει το μοντέλο του TEIQue-SF. Η συμβολή έγκειται στο γεγονός ότι αποδεικνύεται, με ποσοτικά δεδομένα στον ελληνικό εκπαιδευτικό χώρο, ποια συγκεκριμένη διάσταση της Συναισθηματικής Νοημοσύνης οδηγεί στην αποδοχή της Τεχνητής Νοημοσύνης.

7.1 Αποτελέσματα της έρευνας

Βάσει των στατιστικών αναλύσεων που διεξήχθησαν, η παρούσα μελέτη κατέληξε στα ακόλουθα συμπεράσματα ως προς την επαλήθευση ή απόρριψη των ερευνητικών υποθέσεων που είχαν αρχικά τεθεί:

- H1: Η ηλικία επιδρά στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης (WB, SC, EM, SO). Επιβεβαιώνεται.

Οι έλεγχοι ANOVA/Welch έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων για όλους τους παράγοντες ($p < 0,05$). Όσον αφορά τη Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη, παρατηρήθηκε ένα σταθερό μοτίβο υστέρησης της νεότερης ηλικιακής ομάδας. Αναλυτικότερα, για τον παράγοντα WB τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί 41-50 ετών παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικά υψηλότερα επίπεδα Ευημερίας σε σχέση με τους νεότερους εκπαιδευτικούς κάτω των 30 ετών ($p\text{-value} < 0,001$) και 31-40 ετών ($p\text{-value} = 0,032$). Επίσης, οι εκπαιδευτικοί άνω των 50 ετών σημείωσαν υψηλότερα σκορ έναντι της ομάδας κάτω των 30 ετών ($p\text{-value} < 0,001$). Στον Αυτοέλεγχο (SC), η ομάδα άνω των 50 ετών διαθέτει σημαντικά υψηλότερα επίπεδα από την ομάδα 31-40 ετών ($p\text{-value} = 0,039$). Στη

Συναισθηματικότητα (EM), η ομάδα κάτω των 30 ετών σημείωσε σημαντικά χαμηλότερες βαθμολογίες τόσο από την ομάδα 41-50 ($p < 0,001$) όσο και από την ομάδα άνω των 50 ($p < 0,001$), ενώ η άνω των 50 υπερτερεί και έναντι των 31-40 ετών ($p = 0,002$). Στην Κοινωνικότητα (SO), η ομάδα κάτω των 30 υστερεί σημαντικά συγκριτικά με τους 41-50 ($p = 0,002$) και τους άνω των 50 ετών ($p = 0,015$).

- H2: Η ηλικία επιδρά στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες Αποδοχής της Τεχνητής Νοημοσύνης (PU, PEOU, ATU, IOU). Επιβεβαιώνεται Μερικώς.

Η ηλικία επηρεάζει σημαντικά την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU), την Ευκολία Χρήσης (PEOU) και την Πρόθεση Χρήσης (IOU), ωστόσο δεν βρέθηκε να διαφοροποιεί τη Στάση απέναντι στη Χρήση (ATU) ($p = 0,071$).

Εξετάζοντας τους παράγοντες αποδοχής της Τεχνητής Νοημοσύνης (TAM), η ομάδα 41-50 ετών αναδείχθηκε ως η πιο δεκτική. Οι εκπαιδευτικοί της συγκεκριμένης ηλικίας αξιολογούν τα εργαλεία AI ως στατιστικά σημαντικά πιο Χρήσιμα (PU) ($p = 0,012$) και Εύκολα στη χρήση (PEOU) ($p = 0,025$) σε σύγκριση με τους νεότερους εκπαιδευτικούς κάτω των 30 ετών, αποδεικνύοντας ότι η εργασιακή ωριμότητα ενισχύει την τάση υιοθέτησης νέων τεχνολογιών.

- H3: Τα έτη Διδακτικής Εμπειρίας επιδρούν στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης (WB, SC, EM, SO). Επιβεβαιώνεται.

Βρέθηκαν σημαντικές διαφορές στους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης ανάμεσα στις κατηγορίες εμπειρίας ($p < 0,05$). Οι εκπαιδευτικοί με 11-20 έτη υπερτερούν σημαντικά έναντι όσων έχουν 0-5 έτη ($p\text{-value} = 0,002$) αλλά και έναντι όσων έχουν 6-10 έτη ($p\text{-value} = 0,002$). Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και με τους εκπαιδευτικούς άνω των 20 ετών, οι οποίοι ξεπερνούν σημαντικά τόσο τους 0-5 ($p\text{-value} = 0,004$) όσο και τους 6-10 ($p\text{-value} = 0,004$).

Πιο συγκεκριμένα, η ομάδα 11-20 έχει υψηλότερη ευημερία από τους 0-5 ($p\text{-value}=0,002$) και τους 6-10 ($p\text{-value}=0,002$). Το ίδιο και η ομάδα άνω των 20 ετών έναντι των 0-5 ($p\text{-value}=0,006$ και έναντι των 6-10 ($p\text{-value}=0,003$). Η ομάδα 11-20 έχει ισχυρότερο αυτοέλεγχο από τους 0-5 ($p\text{-value}<0,001$) και από τους 6-10 ($p\text{-value}=0,001$). Οι άνω των 20 ετών επίσης υπερτερούν έναντι των 0-5 ($p\text{-value}=0,002$) και των 6-10 ($p\text{-value}=0,006$). Η ομάδα άνω των 20 ετών εμπειρίας έχει σημαντικά υψηλότερη συναισθηματικότητα από τις ομάδες 0-5 ($p\text{-value}=0,001$) και 11-20 ($p\text{-value}=0,017$). Η ομάδα 11-20 έχει υψηλότερη κοινωνικότητα από τους 0-5 ($p\text{-value}<0,001$) και τους 6-10 ($p\text{-value}<0,001$). Το ίδιο και η ομάδα άνω των 20 ετών, η οποία υπερτερεί έναντι των 6-10 ($p\text{-value}=0,017$).

- H4: Τα έτη Διδακτικής Εμπειρίας επιδρούν στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες Αποδοχής της Τεχνητής Νοημοσύνης(PU, PEOU, ATU, IOU). Επιβεβαιώνεται Μερικώς.

Η εμπειρία επηρεάζει σημαντικά την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία (PEOU) και την Πρόθεση Χρήσης (IOU), αλλά δεν επηρεάζει σημαντικά τη Χρησιμότητα (PU) και τη Στάση (ATU) ($p > 0,05$). Άρα φαίνεται ότι ανεξαρτήτως ετών διδακτικής εμπειρίας η γενική στάση απέναντι στη χρήση παραμένει όπως και η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, ενώ η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης αλλάζει. Η ομάδα 11-20 ετών εμπειρίας θεωρεί την τεχνητή νοημοσύνη πιο εύκολη στη χρήση σε σχέση με την ομάδα 0-5 ($p\text{-value}=0,001$), ενώ η ομάδα 11-20 ετών εμπειρίας έχει υψηλότερη πρόθεση χρήσης από τους την ομάδα 0-5 ετών εμπειρίας ($p\text{-value}=0,011$).

- H5: Το επίπεδο σπουδών επιδρά στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης(WB, SC, EM, SO). Επιβεβαιώνεται.

Το μορφωτικό επίπεδο διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά όλους τους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης. Οι κάτοχοι Διδακτορικού υπερτερούν σημαντικά στο συνολικό δείκτη συναισθηματικής νοημοσύνης, έναντι όσων έχουν Μεταπτυχιακό ($p\text{-value}=0,040$) και Πτυχίο ($p\text{-value}$

<0,001). Επιπλέον, οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού υπερτερούν έναντι όσων έχουν μόνο Πτυχίο (p-value <0,001).

- H6: Το επίπεδο σπουδών επιδρά στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες Αποδοχής της Τεχνητής Νοημοσύνης (PU, ΡΕΟΙ, ΑΤΙ, ΙΟΙ). Επιβεβαιώνεται.

Οι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικά υψηλότερες τιμές σε όλους τους παράγοντες του ΤΑΙ (ΡΙ, ΡΕΟΙ, ΑΤΙ, ΙΟΙ) έναντι των κατόχων βασικού πτυχίου. Οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού θεωρούν την τεχνολογία ΑΙ στατιστικά σημαντικά πιο χρήσιμη σε σχέση με όσους διαθέτουν μόνο βασικό Πτυχίο (p-value =0,015). Οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού θεωρούν το ΑΙ σημαντικά πιο εύκολο στη χρήση συγκριτικά με τους κατόχους Πτυχίου (p-value=0,001). Οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικά πιο θετική στάση απέναντι στο ΑΙ σε σχέση με τους κατόχους Πτυχίου (p-value=0,014). Οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού φαίνεται να έχουν υψηλότερη πρόθεση να χρησιμοποιήσουν τεχνολογία ΑΙ στην εργασία τους σε σχέση με τους κατόχους Πτυχίου (p-value =0,001)

- H7: Η Ευημερία (WB) επιδρά θετικά στην Πρόθεση Χρήσης (ΙΟΙ). Επιβεβαιώνεται ($\beta = 0,544$, $p < 0,001$).
- H8: Ο Αυτοέλεγχος (SC) επιδρά θετικά στην Πρόθεση Χρήσης Τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (ΙΟΙ). Απορρίπτεται ($\beta = -0,065$, p-value =0,519)
- H9: Η Συναισθηματικότητα (EM) επιδρά θετικά στην Πρόθεση Χρήσης Τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (ΙΟΙ). Απορρίπτεται ($\beta = -0,021$, $p = 0,741$)
- H10: Η Κοινωνικότητα (SO) επιδρά θετικά στην Πρόθεση Χρήσης Τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (ΙΟΙ). Απορρίπτεται ($\beta = 0,090$, $p = 0,365$)

Το τελικό συνολικό μοντέλο εξηγεί το 32% της συνολικής διακύμανσης. Η προσθήκη των παραγόντων της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στο μοντέλο επέφερε στατιστικά σημαντική αύξηση της ερμηνευόμενης διακύμανσης. Αυτό δείχνει ότι η Συναισθηματική Νοημοσύνη εξηγεί ένα επιπλέον 25,3% της

διακύμανσης, πέραν των δημογραφικών παραγόντων. Ως προς τους επιμέρους παράγοντες, μόνο η Ευημερία αποτέλεσε στατιστικά σημαντικό θετικό προβλεπτικό παράγοντα της Πρόθεσης Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης ($\beta=0,544, p\text{-value}<0,001$). Αντιθέτως, ο Αυτοέλεγχος ($\beta=-0,065, p\text{-value}=0,519$), η Συναισθηματικότητα ($\beta=-0,021, p=0,741$) και η Κοινωνικότητα ($\beta=0,090, p=0,365$) δεν συνεισέφεραν σημαντικά στο προβλεπτικό μοντέλο. Άρα η ευημερία των εκπαιδευτικών αποτελεί τον σημαντικότερο συναισθηματικό παράγοντα για την υιοθέτηση των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης.

- H11: Η Ευημερία (WB) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU). Επιβεβαιώνεται ($\beta = 0,490, p < 0,001$).
- H12: Ο Αυτοέλεγχος (SC) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PU) Απορρίπτεται ($\beta = -0,073, p= 0,469$)
- H13: Η Συναισθηματικότητα (EM) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PU) Απορρίπτεται ($\beta = 0,106, p=0,097$)
- H14: Η Κοινωνικότητα (SO) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PU) Απορρίπτεται ($\beta = 0,137, p= 0,165$)

Το τελικό συνολικό μοντέλο εξηγεί το 32,2% της συνολικής διακύμανσης. Η προσθήκη των παραγόντων της Συναισθηματικής Νοημοσύνης επέφερε στατιστικά σημαντική αύξηση της ερμηνευόμενης διακύμανσης καθώς η Συναισθηματική Νοημοσύνη φαίνεται να εξηγεί ένα επιπλέον 29% της διακύμανσης, εκτός από αυτό που ερμηνεύουν οι δημογραφικοί παράγοντες.

Ως προς τους παράγοντες, η Ευημερία αποτέλεσε τον μοναδικό στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας της Τεχνητής Νοημοσύνης ($\beta=0,49, p\text{-value}<0,001$), ενώ ο Αυτοέλεγχος, η Συναισθηματικότητα και η Κοινωνικότητα δεν παρουσίασαν σημαντική επίδραση ($p\text{-value} > 0.05$)

- H15: Η Ευημερία (WB) επιδρά θετικά στην Ευκολία Χρήσης (PEOU). Επιβεβαιώνεται ($\beta = 0,479$, $p < 0,001$).
- H16: Ο Αυτοέλεγχος (SC) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PEOU) Απορρίπτεται
- H17: Η Συναισθηματικότητα (EM) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PEOU) Απορρίπτεται ($\beta = -0,223$, $p < 0,001$)
- H18: Η Κοινωνικότητα (SO) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PEOU) Απορρίπτεται

Το τελικό συνολικό μοντέλο εξηγεί το 42,6% της συνολικής διακύμανσης. Η προσθήκη των παραγόντων της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στο μοντέλο επέφερε στατιστικά σημαντική αύξηση της ερμηνευόμενης διακύμανσης με τη Συναισθηματική Νοημοσύνη να εξηγεί ένα 34,4% της διακύμανσης, επιπλέον από αυτό που ερμηνεύουν οι δημογραφικοί παράγοντες. Από τους παράγοντες της Συναισθηματικής Νοημοσύνης, η Ευημερία ($\beta=0,479$) και η Συναισθηματικότητα ($\beta=-0,223$) προβλέπουν στατιστικά σημαντικά την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης αλλά όχι ο Αυτοέλεγχος που είχε προκύψει από τον πρωταρχικό έλεγχο. Λόγω αποκλίσεων από την κανονικότητα των σφαλμάτων, εφαρμόστηκε η μέθοδος επαναδειγματοληψίας (Bootstrapping) με 1.000 επαναλήψεις. Το γεγονός ότι το διάστημα εμπιστοσύνης (0,293, 0,883) και το (-0,566, -0,076) δεν περιλαμβάνουν την τιμή μηδέν, επιβεβαιώνει την ύπαρξη μιας γνήσιας επίδρασης του παράγοντα Ευημερία και του παράγοντα Συναισθηματικότητα. Αντιθέτως, οι δείκτες του Αυτοελέγχου και της Κοινωνικότητας δεν αποτελούν στατιστικά σημαντικούς προβλεπτικούς παράγοντες, καθώς τα διαστήματα εμπιστοσύνης τους περιέχουν το μηδέν.

- H19: Η Ευημερία (WB) επιδρά θετικά στη Στάση Απέναντι στη Χρήση (ATU). Επιβεβαιώνεται ($\beta = 0,486$, $p < 0,001$).

- H20: Ο Αυτοέλεγχος (SC) επιδρά θετικά στη Στάση Απέναντι στη Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (ATU) Απορρίπτεται ($\beta = -0,072$, $p = 0,494$)
- H21: Η Συναισθηματικότητα (EM) επιδρά θετικά στη Στάση Απέναντι στη Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (ATU) Απορρίπτεται ($\beta = 0,109$, $p = 0,097$)
- H22: Η Κοινωνικότητα (SO) επιδρά θετικά στη Στάση Απέναντι στη Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (ATU) Απορρίπτεται ($\beta = 0,106$, $p = 0,300$)

Το τελικό συνολικό μοντέλο εξηγεί το 27,2% της συνολικής διακύμανσης. Η Συναισθηματική Νοημοσύνη εξηγεί ένα 26,6% της διακύμανσης, επιπλέον από αυτό που ερμηνεύουν οι δημογραφικοί παράγοντες. Από τους επιμέρους παράγοντες, μόνο η Ευημερία ($\beta = 0,486$, $p\text{-value} < 0,001$) αποτελεί στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα της Στάσης Απέναντι στη Χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης.

- H23: Η Συναισθηματική Νοημοσύνη και συγκεκριμένα η Ευημερία επιδρά έμμεσα στην Πρόθεση Χρήσης (IOU), μέσω της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας (PU). Επιβεβαιώνεται

Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής έμμεσης επίδρασης (Effect = 0,5819), καθώς το 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης δεν περιλάμβανε το μηδέν (0,4536, 0,7034). Επίσης, υπάρχει στατιστική σημαντικότητα της άμεσης επίδρασης της Ευημερίας στην Πρόθεση Χρήσης (Effect = 0,1595, $p < 0,001$). Αυτό δείχνει ότι υπάρχει μερική διαμεσολάβηση στη σχέση Ευημερίας και πρόθεσης χρήσης με την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα να λειτουργεί ως διαμεσολαβητής.

- H24: Η Συναισθηματική Νοημοσύνη και συγκεκριμένα η Ευημερία επιδρά έμμεσα στην Πρόθεση Χρήσης (IOU), μέσω της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης (PEOU). Επιβεβαιώνεται

Τα αποτελέσματα έδειξαν την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής έμμεσης επίδρασης της Ευημερίας στην Πρόθεση Χρήσης μέσω της

Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης (Effect = 0,5265), καθώς το 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης δεν περιλάμβανε το μηδέν (0,3701, 0,6977). Η Ευημερία αυξάνει την Πρόθεση Χρήσης επειδή κάνει την τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης να φαίνεται πιο εύκολη στη Χρήση, αλλά και από μόνη της ως γενικότερη θετική στάση, καθώς και η άμεση επίδραση της Ευημερίας στην Πρόθεση Χρήσης, χωρίς να περνάει από την Ευκολία είναι στατιστικά σημαντική (Effect = 0,2149, $p < 0,001$).

- H25: Η Συναισθηματική Νοημοσύνη και συγκεκριμένα η Ευημερία επιδρά έμμεσα στην Πρόθεση Χρήσης (IOU), μέσω της Στάσης Απέναντι στη Χρήση (ATU). Απορρίπτεται

Παρόλο που η απλή διαμεσολάβηση έδειξε αρχικά σημαντικότητα, η Ευημερία επηρεάζει την Πρόθεση Χρήσης μέσα από τη θετική Στάση (ATU) που αναπτύσσουν οι εκπαιδευτικοί, η υπόθεση διαμεσολάβησης της ATU τελικά απορρίπτεται βάσει του μοντέλου παράλληλης διαμεσολάβησης. Η στάση απέναντι στη χρήση χάνει διαμεσολαβητική της ισχύ όταν στο μοντέλο συνυπολογιστούν η Χρησιμότητα (PU) και η Ευκολίας Χρήσης (PEOU).

Πίνακας 49 Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων

Ερευνητική Υπόθεση		Αποτέλεσμα
H1	Η ηλικία επιδρά στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες της Συναισθηματικής τους Νοημοσύνης (WB, SC, EM, SO).	Επιβεβαιώνεται
H2	Η ηλικία επιδρά στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες Αποδοχής της Τεχνητής Νοημοσύνης (PU, PEOU, ATU, IOU).	Επιβεβαιώνεται Μερικώς (για τους παράγοντες PU, PEOU, IOU)
H3	Τα έτη Διδακτικής Εμπειρίας επιδρούν στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες της Συναισθηματικής τους Νοημοσύνης (WB, SC, EM, SO)	Επιβεβαιώνεται
H4	Τα έτη Διδακτικής Εμπειρίας επιδρούν στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες Αποδοχής της Τεχνητής Νοημοσύνης (PU, PEOU, ATU, IOU).	Επιβεβαιώνεται Μερικώς (για τους παράγοντες PEOU, IOU)
H5	Το επίπεδο σπουδών των εκπαιδευτικών επιδρά στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες της Συναισθηματικής τους Νοημοσύνης (WB, SC, EM, SO)	Επιβεβαιώνεται
H6	Το επίπεδο σπουδών των εκπαιδευτικών επιδρά στατιστικά σημαντικά στους παράγοντες Αποδοχής της Τεχνητής Νοημοσύνης (PU, PEOU, ATU, IOU).	Επιβεβαιώνεται
H7	Η Ευημερία (WB) επιδρά θετικά στην Πρόθεση Χρήσης Τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (IOU).	Επιβεβαιώνεται

H8	Ο Αυτοέλεγχος (SC) επιδρά θετικά στην Πρόθεση Χρήσης Τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (IOU).	Απορρίπτεται, δεν επιδρά
H9	Η Συναισθηματικότητα (EM) επιδρά θετικά στην Πρόθεση Χρήσης Τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (IOU).	Απορρίπτεται, δεν επιδρά
H10	Η Κοινωνικότητα (SO) επιδρά θετικά στην Πρόθεση Χρήσης Τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (IOU).	Απορρίπτεται, δεν επιδρά
H11	Η Ευημερία (WB) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PU)	Επιβεβαιώνεται
H12	Ο Αυτοέλεγχος (SC) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PU)	Απορρίπτεται, δεν επιδρά
H13	Η Συναισθηματικότητα (EM) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PU)	Απορρίπτεται, δεν επιδρά
H14	Η Κοινωνικότητα (SO) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PU)	Απορρίπτεται, δεν επιδρά
H15	Η Ευημερία (WB) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PEOU)	Επιβεβαιώνεται
H16	Ο Αυτοέλεγχος (SC) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PEOU)	Απορρίπτεται, δεν επιδρά
H17	Η Συναισθηματικότητα (EM) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PEOU)	Απορρίπτεται, επιδρά αρνητικά
H18	Η Κοινωνικότητα (SO) επιδρά θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (PEOU)	Απορρίπτεται, δεν επιδρά
H19	Η Ευημερία (WB) επιδρά θετικά στη Στάση Απέναντι στη Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (ATU)	Επιβεβαιώνεται
H20	Ο Αυτοέλεγχος (SC) επιδρά θετικά στη Στάση Απέναντι στη Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (ATU)	Απορρίπτεται, δεν επιδρά
H21	Η Συναισθηματικότητα (EM) επιδρά θετικά στη Στάση Απέναντι στη Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (ATU)	Απορρίπτεται, δεν επιδρά
H22	Η Κοινωνικότητα (SO) επιδρά θετικά στη Στάση Απέναντι στη Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (ATU)	Απορρίπτεται, δεν επιδρά
H23	Η Συναισθηματική Νοημοσύνη επιδρά έμμεσα στην Πρόθεση Χρήσης (IOU), μέσω της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας (PU).	Επιβεβαιώνεται
H24	Η Συναισθηματική Νοημοσύνη επιδρά έμμεσα στην Πρόθεση Χρήσης (IOU), μέσω της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης (PEOU).	Επιβεβαιώνεται
H25	Η Συναισθηματική Νοημοσύνη επιδρά έμμεσα στην Πρόθεση Χρήσης (IOU), μέσω της Στάσης Απέναντι στη Χρήση (ATU), που αποτελεί παράγοντα συναισθηματικής αντίδρασης απέναντι στην τεχνολογία.	Απορρίπτεται

7.2 Ερμηνεία αποτελεσμάτων έρευνας

7.2.1 Η Επίδραση των Δημογραφικών Χαρακτηριστικών

Ως προς τη συναισθηματική νοημοσύνη, η ηλικία όπως και τα έτη εμπειρίας φαίνεται να επηρεάζουν σημαντικά. Όπως ήταν αναμενόμενο, η συναισθηματική νοημοσύνη φαίνεται να αναπτύσσεται με την πάροδο του χρόνου όπως και με την απόκτηση μεγαλύτερης εργασιακής εμπειρίας, η οποία οδηγεί σε διαρκή ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων.

Η ηλικία και τα έτη διδακτικής εμπειρίας επιδρούν καθοριστικά στην αποδοχή της τεχνητής νοημοσύνης. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί ηλικίας 41-50 ετών και εκείνοι με 11-20 έτη εμπειρίας εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα Ευημερίας, θεωρούν την τεχνητή νοημοσύνη πιο εύκολη στη χρήση και πιο χρήσιμη, και δείχνουν την υψηλότερη πρόθεση χρήσης σε σύγκριση με τους νεότερους (κάτω των 30 ετών) ή τους λιγότερο έμπειρους (0-5 έτη). Σε αντίθεση με την κοινή αντίληψη ότι οι ηλικιακά νεότεροι πρωτοστατούν στην υιοθέτηση καινοτομιών, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ομάδα κάτω των 30 ετών είναι η πιο διστακτική. Αντιθέτως, οι εκπαιδευτικοί 41-50 ετών σημείωσαν τις υψηλότερες βαθμολογίες στην αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα (PU), την ευκολία χρήσης (PEOU) και την πρόθεση χρήσης (IOU). Η ηλικία δεν επηρεάζει την γενική στάση απέναντι στη Χρήση (ATU). Αυτό δείχνει ότι, ανεξαρτήτως ηλικίας, οι εκπαιδευτικοί διατηρούν μια παρόμοια, θετική ή αρνητική, γενική στάση απέναντι στην AI, παρόλο που η πρακτική πρόθεση και η αντίληψη της ευκολίας διαφοροποιείται.

Τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να ερμηνευτούν μέσα από το πρίσμα των επαγγελματικών αναγκών. Οι εκπαιδευτικοί 41-50 ετών αντιμετωπίζουν υψηλό φόρτο εργασίας και αναγνωρίζουν άμεσα την πρακτική αξία των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης ως μέσο εξοικονόμησης χρόνου και μείωσης του γραφειοκρατικού φόρτου εργασίας. Έχουν λύσει το θέμα της επαγγελματικής επιβίωσης, που μπορεί να οδηγεί σε μεγαλύτερη αίσθηση ευημερίας και αναζητούν εργαλεία που θα τους κάνουν τη ζωή πιο

παραγωγική, άρα δε νιώθουν την τεχνητή νοημοσύνη ως απειλή. Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί με μικρή διδακτική εμπειρία είναι συνήθως αναπληρωτές, αλλάζουν σχολεία κάθε χρόνο, έχουν άγχος για την επόμενη πρόσληψή τους. Οι νεότεροι εκπαιδευτικοί, οι οποίοι βρίσκονται στο στάδιο διαμόρφωσης της παιδαγωγικής τους ταυτότητας και αντιμετωπίζουν εργασιακή αβεβαιότητα, ίσως εκλαμβάνουν την ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης ως μια επιπρόσθετη γνωστική απαίτηση ή και ως πιθανή απειλή για τον ρόλο τους, μειώνοντας έτσι την αντιλαμβανόμενη ευκολία και χρησιμότητά του.

Ως προς το επίπεδο σπουδών, όπως ήταν αναμενόμενο η συναισθηματική νοημοσύνη φαίνεται να αναπτύσσεται όσο το άτομο εκπαιδεύεται. Οι εκπαιδευτικοί με ανώτερες σπουδές (κάτοχοι Μεταπτυχιακού ή Διδακτορικού) εμφανίζουν σημαντικά υψηλότερη συναισθηματική νοημοσύνη σε σχέση με τους κατόχους μόνο βασικού πτυχίου. Επίσης, οι κάτοχοι μεταπτυχιακού φαίνεται να έχουν ισχυρότερη πρόθεση χρήσης, πιο θετική στάση και αντιλαμβάνονται την τεχνητή νοημοσύνη ως πιο εύχρηστη και χρήσιμη.

Το φύλο δεν βρέθηκε να επηρεάζει στατιστικά την πρόθεση αποδοχής της τεχνητής νοημοσύνης, καθώς δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές στις διαστάσεις του TAM μεταξύ ανδρών και γυναικών.

7.2.2 Η Ευημερία ως Κύριος Προβλεπτικός Παράγοντας

Η συναισθηματική νοημοσύνη αποτελεί ισχυρό προγνωστικό παράγοντα για την πρόθεση χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης. Πιο συγκεκριμένα, από την πολλαπλή παλινδρόμηση αποδείχθηκε ότι ανάμεσα στους παράγοντες της συναισθηματικής νοημοσύνης, η Ευημερία αποτελεί τον ισχυρότερο και μοναδικό στατιστικά σημαντικό θετικό προβλεπτικό παράγοντα για την Πρόθεση Χρήσης (IOU) εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης. Επίσης, η Ευημερία συμβάλλει θετικά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU), στην Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) και στη Στάση απέναντι στη Χρήση (ATU). Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί που έχουν υψηλότερα επίπεδα προσωπικής ευημερίας, αισιοδοξίας, αυτοεκτίμησης και

γενικότερης ικανοποίησης από τη ζωή, είναι πιο ανοιχτοί στο να βρουν τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης χρήσιμα, εύκολα στη χρήση και τελικά να τα εντάξουν στην εργασία τους.

Η αισιοδοξία αποτελεί υποστηρικτικό παράγοντα για την αντιμετώπιση του τεχνολογικού άγχους. Ένας εκπαιδευτικός με υψηλή αυτοεκτίμηση έχει εμπιστοσύνη στις ικανότητές του. Άρα όταν έρχεται αντιμέτωπος με μια νέα και άγνωστη τεχνολογία, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, δεν φοβάται ότι δεν θα καταφέρει να τη μάθει, γι' αυτό και η ευημερία επηρεάζει θετικά την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης. Επίσης η θετική στάση και η αισιοδοξία που έχει κάποιος με υψηλά επίπεδα του παράγοντα ευημερία, του επιτρέπει να δει τη νέα τεχνολογία ως ένα εργαλείο που θα τον βοηθήσει (αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα), και όχι ως μια απειλή που θα υποβαθμίσει τον ρόλο του.

7.2.3 Η Αρνητική Επίδραση της Συναισθηματικότητας

Ενώ όλοι οι παράγοντες της συναισθηματικής νοημοσύνης βρέθηκαν να συσχετίζονται θετικά με την πρόθεση χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης, η ανάλυση παλινδρόμησης έδειξε ότι ο παράγοντας της Ευημερίας, ο οποίος που περιλαμβάνει την αυτοεκτίμηση, την ευτυχία και την αισιοδοξία, είναι ο μοναδικός, σταθερά ισχυρός προβλεπτικός παράγοντας. Παράγοντες όπως ο Αυτοέλεγχος και η Κοινωνικότητα δεν φάνηκε να συνεισφέρουν σημαντικά στην τελική απόφαση χρήσης της τεχνολογίας, ενώ η Συναισθηματικότητα επηρεάζει μόνο την ευκολία χρήσης.

Ενώ θα περίμενε κανείς θετική επίδραση, η Συναισθηματικότητα φαίνεται να επηρεάζει αρνητικά την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU). Ο παράγοντας της συναισθηματικότητας περιγράφει τα άτομα που βρίσκονται σε στενή επαφή με τα δικά τους συναισθήματα και των γύρω τους, διαθέτοντας υψηλή ενσυναίσθηση, ευχέρεια στην έκφραση συναισθημάτων και χτίζοντας ουσιαστικές διαπροσωπικές σχέσεις. Αντίθετα τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης, είναι υπολογιστικά και στερούνται ενσυναίσθησης. Οι

εκπαιδευτικοί με υψηλή συναισθηματικότητα ενδέχεται να δυσκολεύονται ή να αντιστέκονται να βρουν εύκολη την αλληλεπίδραση με μια μηχανή που δεν αντιλαμβάνεται τα ανθρώπινα συναισθήματα. Αυτή η αλληλεπίδραση έρχεται σε αντίθεση με τον ανθρωποκεντρικό τρόπο που διδάσκουν και επικοινωνούν. Εκτός αυτού εκπαιδευτικοί με υψηλή συναισθηματικότητα είναι πιθανό να βασίζονται τη διδακτική τους μέθοδο στην αλληλεπίδραση με τους μαθητές, τη σχέση με τους μαθητές και γενικότερα σε ανθρωποκεντρικό τρόπο διδασκαλίας. Συνεπώς, πιθανόν να μην τους φαίνεται εύκολο να εντάξουν στον τρόπο διδασκαλίας τους που βασίζεται στην ενσυναίσθηση και την ανθρώπινη κατανόηση, ένα απρόσωπο τεχνολογικό εργαλείο. Έτσι η δυσκολία που αντιμετωπίζουν δεν πηγάζει απαραίτητα από την έλλειψη τεχνικών ή ψηφιακών δεξιοτήτων. Προκύπτει από το γεγονός ότι η επικοινωνία με ένα υπολογιστικό πρόγραμμα έρχεται σε ρήξη με τον συναισθηματικό τρόπο με τον οποίο έχουν μάθει να ασκούν το επάγγελμά τους.

Άρα πρακτικά αυτή η αρνητική επίδραση της συναισθηματικότητας μπορεί να μεταφραστεί ως εξής:

- Σύγκρουση με τον ανθρωποκεντρικό ρόλο του εκπαιδευτικού

Οι εκπαιδευτικοί που σκοράρουν ψηλά στον παράγοντα συναισθηματικότητα έχουν μάθει να διδάσκουν και να λειτουργούν βασιζόμενοι στην ανθρώπινη επαφή και την ενσυναίσθηση. Τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης, όμως παραμένουν υπολογιστικές μηχανές που αδυνατούν να κατανοήσουν ή να αναπαράγουν ανθρώπινα συναισθήματα.

- Η αλληλεπίδραση με μια μηχανή μπορεί να φαίνεται αφύσικη

Επειδή ακριβώς οι συναισθηματικά νοήμονες εκπαιδευτικοί αντλούν συνεχώς πληροφορίες από μη λεκτικές ενδείξεις όπως βλέμμα, τόνος φωνής των μαθητών, η γραπτή επικοινωνία με έναν αλγόριθμο μπορεί να τους προκαλεί δυσφορία. Η έλλειψη διαπροσωπικής σύνδεσης και η αφύσικη αλληλεπίδραση μεταφράζεται ως πρακτική δυσκολία απέναντι στο εργαλείο.

➤ Φόβος απανθρωποποίησης της διδασκαλίας

Οι εκπαιδευτικοί με αυξημένη ενσυναίσθηση ενδέχεται να αντιστέκονται ή να δυσκολεύονται στη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης επειδή βιώνουν τον φόβο ότι η υπερβολική εξάρτηση από τη μηχανή θα εκτοπίσει τα ανθρώπινα στοιχεία της διδασκαλίας, όπως την ψυχολογική υποστήριξη και την καθοδήγηση του μαθητή.

7.2.4 Ο Μηχανισμός της Διαμεσολάβησης

Για τη διερεύνηση του μηχανισμού μέσω του οποίου η Ευημερία επηρεάζει την πρόθεση χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης (IOU), διεξήχθη ανάλυση διαμεσολάβησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει μερική διαμεσολάβηση. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι τα υψηλά επίπεδα ευημερίας δε σημαίνει ότι οδηγούν αυτόματα και άμεσα σε θετική πρόθεση χρήσης τεχνολογίας, αλλά αυτή η πρόθεση καθορίζεται έμμεσα μέσω άλλων παραγόντων. Κατά την εξέταση του μηχανισμού μέσω του οποίου η Ευημερία οδηγεί στην Πρόθεση Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης, όταν οι τρεις βασικοί παράγοντες αποδοχής, η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα, η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία και η Στάση απέναντι στη Χρήση, εισήχθησαν ταυτόχρονα σε ένα μοντέλο παράλληλης διαμεσολάβησης, τα αποτελέσματα ήταν αντίθετα από τα αναμενόμενα. Ενώ θα περίμενε κανείς ότι η γενικότερη στάση (ATU), δηλαδή το πόσο ευχάριστη είναι η χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης, θα διαδραμάτιζε τον κυρίαρχο ρόλο, η ανάλυση έδειξε ότι η διαμεσολαβητική ισχύς της στάσης απέναντι στη χρήση εκμηδενίζεται μπροστά στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα και την Ευκολία Χρήσης. Συγκεκριμένα, η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) αναδείχθηκε ως ο ισχυρότερος στατιστικά σημαντικός διαμεσολαβητής στη σχέση, με τη μεγαλύτερη επίδραση (Effect = 0,388), ακολούθησε η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU), η οποία επίσης φάνηκε να είναι στατιστικά σημαντικός διαμεσολαβητής (Effect = 0,2414), ενώ η έμμεση επίδραση της γενικής Στάσης Απέναντι στη Χρήση (ATU) δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική.

Φαίνεται ότι ένας εκπαιδευτικός με υψηλή Ευημερία, δηλαδή αισιόδοξος, με αυτοπεποίθηση, δεν αποφασίζει να χρησιμοποιήσει τεχνητή νοημοσύνη στη διδακτική διαδικασία απλώς επειδή τη βρίσκει ευχάριστη. Η Ευημερία λειτουργεί κυρίως ως φίλτρο, το οποίο του επιτρέπει να εντοπίσει γνωστικά και πρακτικά οφέλη, άρα να αντιληφθεί ότι το εργαλείο του είναι χρήσιμο (PU) και θα μπορέσει να μάθει να το χρησιμοποιεί εύκολα (PEOU). Το αν απλώς του φαίνεται ευχάριστο (ATU) χάνει εντελώς τη σημασία του, αν το εργαλείο δεν είναι πραγματικά χρήσιμο και εύκολο.

Συμπερασματικά, η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης δεν είναι απλώς ένα τεχνολογικό ζήτημα. Οι εκπαιδευτικοί που διαθέτουν ευημερία και αισιοδοξία, είναι ικανοί να διακρίνουν την πρακτική αξία και την ευχρηστία των νέων εργαλείων και τελικά να τα υιοθετήσουν στην εργασία τους. Απαιτείται συνεπώς, όχι μόνο τεχνολογική εκπαίδευση αλλά και συναισθηματική ενδυνάμωση του ανθρώπινου δυναμικού.

7.3 Περιορισμοί της έρευνας

Η παρούσα μελέτη υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς οι οποίοι θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

Η συλλογή των δεδομένων τόσο για τη Συναισθηματική Νοημοσύνη (TEIQue-SF) όσο και για την Αποδοχή της Τεχνολογίας (TAM) βασίστηκε αποκλειστικά σε ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς. Όπως επισημαίνεται στη σχετική βιβλιογραφία, τα εργαλεία αυτοαναφοράς, κυρίως στο μοντέλο συναισθηματικής νοημοσύνης, είναι ευάλωτα στη μεροληψία της κοινωνικής επιθυμητότητας και στην υπερεκτίμηση ή υποεκτίμηση των προσωπικών ικανοτήτων από τους ίδιους τους συμμετέχοντες. Συνεπώς, η αντιλαμβανόμενη συναισθηματική νοημοσύνη ενδέχεται να αποκλίνει σε έναν βαθμό από την πραγματική συμπεριφορική εκδήλωση. Επιπλέον, δεδομένου ότι η έρευνα ακολουθεί συγχρονικό σχεδιασμό, όπου τόσο οι ανεξάρτητες όσο

και οι εξαρτημένες μεταβλητές μετρήθηκαν την ίδια χρονική στιγμή, με το ίδιο ακριβώς εργαλείο και από την ίδια πηγή, υπάρχει ο κίνδυνος της Μεροληψίας Κοινής Μεθόδου (Common Method Bias, CMB). Αυτό υποδηλώνει ότι ορισμένες στατιστικές συσχετίσεις, καθώς και η δυναμική των έμμεσων επιδράσεων στα μοντέλα διαμεσολάβησης, ενδέχεται να έχουν επηρεαστεί από την κοινή μεθοδολογία. Παρόλα αυτά, η εμφάνιση διαφοροποιημένων αποτελεσμάτων κατά την ιεραρχική πολλαπλή παλινδρόμηση και ειδικότερα το εύρημα ότι η διάσταση της Συναισθηματικότητας επιδρά αρνητικά στην αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης (PEOU), αποτελεί ισχυρή εμπειρική ένδειξη ότι οι συμμετέχοντες δεν απάντησαν μηχανικά, ομοιόμορφα ή μεροληπτικά. Η ύπαρξη αυτής της ισχυρής αντίρροπης σχέσης αποδεικνύει ότι οι συμμετέχοντες διαφοροποίησαν γνωστικά τις έννοιες.

Το δείγμα της μελέτης (N=304) αν και ικανοποιητικό για την εκτέλεση παραμετρικών ελέγχων, βάσει του σχεδιασμού της έρευνας, προήλθε αποκλειστικά από εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην περιοχή της Αθήνας. Το γεγονός αυτό περιορίζει τη δυνατότητα γενίκευσης των ευρημάτων στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας και σε άλλες εκπαιδευτικές βαθμίδες, όπως η πρωτοβάθμια και η τριτοβάθμια εκπαίδευση, όπου οι παιδαγωγικές ανάγκες και η κουλτούρα ψηφιακής ενσωμάτωσης πιθανώς διαφέρουν.

Επιπλέον μεθοδολογικός περιορισμός της παρούσας μελέτης αφορά την απουσία εμπειρικού ελέγχου για την ισοδυναμία μέτρησης των ερωτηματολογίων TEIQue-SF και TAM μεταξύ των δημογραφικών υποομάδων του δείγματος. Ο έλεγχος αυτός δεν κατέστη εφικτός μέσω πολυομαδικής επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης (MGCFA), λόγω του ανεπαρκούς μεγέθους δείγματος σε ορισμένες υποκατηγορίες, όπως οι εκπαιδευτικοί κάτω των 30 ετών ή οι κάτοχοι διδακτορικού. Η έρευνα στηρίχθηκε στην τεκμηριωμένη βιβλιογραφική διαπίστωση ότι τα εν λόγω εργαλεία διατηρούν την παραγοντική τους δομή και την αμεταβλητότητά τους ανεξαρτήτως δημογραφικών χαρακτηριστικών.

Τέλος, ένας θεωρητικός περιορισμός εντοπίζεται στην αξιολόγηση της αποδοχής της τεχνολογίας μέσω της συμπεριφορικής πρόθεσης (Behavioral

Intention) και όχι μέσω της καταγραφής της πραγματικής, αντικειμενικής χρήσης (Actual Use). Αν και η πρόθεση θεωρείται ο ισχυρότερος προγνωστικός παράγοντας της συμπεριφοράς βάσει της Θεωρίας της Λογικής Δράσης, η πρόθεση ενδέχεται να μην μεταφραστεί σε πραγματική δράση λόγω εξωτερικών και συστημικών εμποδίων, όπως η έλλειψη τεχνολογικών υποδομών στις σχολικές μονάδες.

7.4 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση, τους περιορισμούς της παρούσας μελέτης και τα ερευνητικά κενά της βιβλιογραφίας, προτείνονται κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα.

➤ Διεξαγωγή Διαχρονικών Μελετών

Προτείνεται η εκπόνηση διαχρονικών μελετών οι οποίες θα παρακολουθούν τους ίδιους εκπαιδευτικούς σε βάθος χρόνου. Μια τέτοια προσέγγιση θα επιτρέψει την αξιολόγηση του τρόπου που μεταβάλλεται η στάση και η πρόθεση χρήσης των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης πριν, κατά τη διάρκεια ενσωμάτωσης και μετά την πρακτική ενσωμάτωσή τους στη διδακτική διαδικασία και πώς οι συναισθηματικές αντιδράσεις προσαρμόζονται όσο ωριμάζει η τεχνολογική εξοικείωση. Επίσης θα μπορούσε να μετρηθεί η στάση των εκπαιδευτικών πριν από ένα εκπαιδευτικό σεμινάριο για την τεχνητή νοημοσύνη και να μετρηθεί ξανά έξι μήνες μετά την πρακτική εφαρμογή της, για να εξεταστεί αν οι υπό μελέτη παράγοντες μεταβάλλονται με την τριβή και την εμπειρία.

➤ Εξέταση Οργανωσιακών Παραγόντων

Η αποδοχή της τεχνολογίας δεν είναι μόνο ατομικό, αλλά και συλλογικό ζήτημα. Μελλοντικές έρευνες θα ήταν σκόπιμο να υιοθετήσουν μοντέλα τα οποία θα συνυπολογίζουν το ευρύτερο σχολικό κλίμα, την τεχνολογική κουλτούρα της σχολικής μονάδας και την υποστήριξη από τη διεύθυνση του σχολείου, εξετάζοντας πώς το σχολικό περιβάλλον ενισχύει ή αναστέλλει τον ρόλο της συναισθηματικής νοημοσύνης στην αποδοχή της τεχνολογίας.

➤ Διεξαγωγή ερευνών μικτής μεθοδολογίας

Προτείνεται ο συνδυασμός ερωτηματολογίων με συνεντεύξεις. Η ποιοτική διερεύνηση θα βοηθήσει να αναδειχθούν οι υποκείμενοι φόβοι, τα ηθικά εμπόδια και οι προβληματισμοί των εκπαιδευτικών σχετικά με την απανθρωποποίηση της διδασκαλίας, που τα μοντέλα κλειστού τύπου αδυνατούν να καταγράψουν πλήρως.

➤ Διεύρυνση του Μοντέλου με Νέες Μεταβλητές

Μελλοντικές μελέτες θα μπορούσαν να ενσωματώσουν στο μοντέλο TAM επιπλέον μεταβλητές, ώστε να εξεταστεί αν οι παράγοντες συναισθηματικής νοημοσύνης λειτουργούν ως ασπίδα για το άγχος για την τεχνητή νοημοσύνη, το τεχνολογικό στρες και τον φόβο αντικατάστασης θέσεων εργασίας. Επίσης, προτείνεται η ενσωμάτωση του αναδυόμενου μοντέλου της Ψηφιακής Συναισθηματικής Νοημοσύνης (DEI). που συνδυάζει την παραδοσιακή συναισθηματική νοημοσύνη με τον ψηφιακό εγγραμματισμό.

➤ Επέκταση Δείγματος σε άλλες Βαθμίδες και Γεωγραφικές Περιοχές

Η έρευνα μπορεί να επεκταθεί γεωγραφικά και βαθμιδικά, σε εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας, όπου η ανάγκη για ενσυναίσθηση ίσως είναι μεγαλύτερη, και Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να διαπιστωθεί εάν η κυριαρχία της Ευημερίας ισχύει καθολικά ή εξαρτάται από τη βαθμίδα στην οποία διδάσκουν οι εκπαιδευτικοί.

- Επέκταση της έρευνας σε άλλους τομείς

Θα μπορούσε να εξεταστεί η αλληλεπίδραση παραγόντων συναισθηματικής νοημοσύνης και παραγόντων αποδοχής τεχνολογίας και σε άλλους τομείς εκτός της εκπαίδευσης ώστε να διαπιστωθεί αν παρουσιάζονται αντίστοιχα αποτελέσματα.

7.5 Πρακτικές προεκτάσεις

Η ομαλή ένταξη της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση δεν συνιστά απλώς μια τεχνολογική αναβάθμιση αλλά φαίνεται να υπερβαίνει τον απλό ψηφιακό αλφαριθμητισμό και να αποτελεί μια βαθιά συναισθηματική διαδικασία. Συνεπώς, οι εκπαιδευτικές πολιτικές καλό είναι να μην εξαντλούνται στην παροχή τεχνολογικού εξοπλισμού.

Η κυρίαρχη προσέγγιση των οργανισμών και της εκπαιδευτικής πολιτικής υπήρξε τεχνοκεντρική, εστιάζοντας στη διεκπεραίωση τεχνικών σεμιναρίων ψηφιακού αλφαριθμητισμού. Η βιβλιογραφία και τα ευρήματα της έρευνας επιβεβαιώνουν ότι η συναισθηματική νοημοσύνη (TEQ) συσχετίζεται ισχυρά και θετικά με όλους τους παράγοντες αποδοχής της τεχνητής νοημοσύνης. Οι συναισθηματικά νοήμονες άνθρωποι μπορούν να αξιοποιήσουν καλύτερα την τεχνολογία, διότι η συναισθηματική τους νοημοσύνη λειτουργεί ως ένας προσωπικός πόρος που μειώνει το τεχνολογικό στρες, μπορούν να διαχειριστούν αποτελεσματικά την ανασφάλεια και το άγχος που προκαλεί η πολυπλοκότητα των νέων εργαλείων και διαθέτουν την ανθεκτικότητα, τον αυτοέλεγχο και την αυτοπεποίθηση να δουν καθαρά τα πρακτικά της οφέλη. Άρα όταν οι εργαζόμενοι βιώνουν ευημερία, αντιλαμβάνονται την τεχνολογία ως πιο εύκολη και χρήσιμη.

Στο πλαίσιο αυτό, η τεχνική εκπαίδευση με οδηγίες χρήσης λογισμικών και σεμινάρια ψηφιακών δεξιοτήτων, καθίσταται ανεπαρκής εάν ο εργαζόμενος δεν είναι συναισθηματικά δεκτικός να τα χρησιμοποιήσει. Απαιτείται μια

προσέγγιση η οποία να εστιάζει στην καλλιέργεια της ψηφιακής συναισθηματικής νοημοσύνης (DEI). Η εκπαίδευση και η υποστήριξη του ανθρώπινου δυναμικού οφείλει να επικεντρώνεται στην ψυχολογική ενδυνάμωση, στην ενίσχυση της αυτοεκτίμησης, στην καλλιέργεια της αισιοδοξίας, ως δομικά στοιχεία της ευημερίας.

Συμπερασματικά, η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης ενώ φαινομενικά αποτελεί ένα αμιγώς τεχνολογικό ζήτημα, αποδεικνύεται μια τεράστια πρόκληση διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού. Οι οργανισμοί καλούνται να επενδύσουν στη δημιουργία ενός κλίματος ψυχολογικής ασφάλειας, αποδεικνύοντας ότι η μηχανή δεν υποκαθιστά, αλλά συνεργάζεται και αυξάνει τις ανθρώπινες ικανότητες. Ακόμα και το πιο προηγμένο ψηφιακό εργαλείο είναι καταδικασμένο να υπολειπουργήσει εάν δεν έχουν προετοιμαστεί συναισθηματικά οι άνθρωποι που θα κληθούν να το χρησιμοποιήσουν. Συνεπώς, η διαρκής αναβάθμιση των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού οφείλει να συνδυάζει τον ψηφιακό αλφαριθμητισμό με την καλλιέργεια των συναισθηματικών δεξιοτήτων.

Βιβλιογραφία και Αρθρογραφία

- Abbasi, M. S., Chandio, F. H., Soomro, A. F., & Shah, F. (2011). Social influence, voluntariness, experience and the internet acceptance: An extension of technology acceptance model within a south-Asian country context. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Abou Hashish, E. A. (2025). Compassion through technology: Digital empathy concept analysis and implications in nursing. *Digital Health*.
- Acosta-Enriquez, B. G., Arbulú Ballesteros, M., Vilcapoma Pérez, C. R., & Arbulú Castillo, J. C. (2025). AI in academia: How do social influence, self-efficacy, and integrity influence researchers' use of AI models? *Social Sciences and Humanities Open*.
- Adam, I., Shariman, T. P. N. T., & Siran, Z. (2024). Development and efficacy of adaptive personalised learning environments: A systematic review and meta-analysis. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*.
- Adams, S. J., & Anantatmula, V. S. (2010). Social and behavioral influences on team process. *Project Management Journal*, 41(4), 89-98.
- Adil, J. J. G. (2025). AI in education: A systematic literature review of emerging trends, benefits, and challenges. *Seminars in Medical Writing and Education*.
- Ahmad, K., Iqbal, W., Elhassan, A., & Al-Fuqaha, A. (2024). Data-driven artificial intelligence in education: A comprehensive review. *IEEE Transactions on Learning Technologies*.
- Al-Emran, M., & Granic, A. (2021). Is it still valid or outdated? A bibliometric analysis of the technology acceptance model and its applications from 2010 to 2020. *Studies in Systems, Decision and Control*.

- Al Ajmi, Q., AlRoshdi, Y., & Rostaq, A. (2025). Impact of Perceived Ease of Use and Usefulness, with Trust and Individual Impact as Mediators on AI Adoption Intentions among IT Students at UTAS-Muscat. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies.
- Ali, M., Khan, T. I., Khattak, M. N., & Şener, İ. (2024). Synergizing AI and business: Maximizing innovation, creativity, decision precision, and operational efficiency in high-tech enterprises. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*.
- Allen, J., Rorissa, A., Alemneh, D., & Hawamdeh, S. (2025). Fostering and cultivating human-AI collaboration and partnerships in an evolving workplace. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*.
- Al Oraini, B. (2024). Self-determination and intention to adopt massive open online courses (MOOC) for professional development. *E-Learning and Digital Media*.
- Alshare, K. A., Mesak, H. I., Grandón, E. E., & Badri, M. A. (2011). Examining the moderating role of national culture on an extended technology acceptance model. *Journal of Global Information Technology Management*.
- Alwabel, A. S. A., & Xiao-Jun Zeng, X.-J. (2021). Data-driven modeling of technology acceptance: A machine learning perspective. *Expert Systems with Applications*.
- Alzahrani, A. (2023). An analysis of the Technology Acceptance Model TAM in understanding Faculty's behavioral intention to use Internet of Things IOT. *International Journal of Educational Research and Innovation*.
- Amin, M. K., & Li, J. (2014). Applying Farmer Technology Acceptance Model to Understand Farmer's Behavior Intention to use ICT Based Microfinance Platform: A Comparative analysis between Bangladesh and China. *WHICEB 2014 Proceedings, Paper 31*.

- Andrei, F., Siegling, A. B., Aloe, A. M., Baldaro, B., & Petrides, K. V. (2016). The Incremental Validity of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Personality Assessment*.
- Andrikou, D., Spyrou, S., Simeli, I., & Bamidis, P. (2025). Acceptance of digital health services in emergency medical services in North Greece. *Intelligent Health Systems. From Technology to Data and Knowledge. Health Technology and Informatics*.
- Anysiadou, M., & Gkliati, A. (2025). An experimental analysis of Greek school leaders' readiness for AI integration. *Leadership and Policy in Schools* 24(1), 155-177.
- Apostolidis, C., Devine, A., & Jabbar, A. (2022). From chalk to clicks. The impact of (rapid) technology adoption on employee emotions in the higher education sector. *Technological Forecasting and Social Change*.
- Arrojula, S. P., Bhaskaran, D., Lekkala, S., & Gurijala, P. (2025). Bridging Augmented Reality and Ai for Secure and Personalized Educational Experiences. *2025 IEEE Conference on AI and Data Analytics*.
- Ashkanasy, N. M., & Daus, C. S. (2005). Rumors of the death of emotional intelligence in organizational behavior are vastly exaggerated. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 441–452.
- Ashtari, S., & Eydgahi, A. (2017). Student perceptions of cloud applications effectiveness in higher education. *Journal of Computational Science*.
- Asmamaw, A. T., & Semela, T. (2023). Are African academic women more emotionally intelligent than men? Exploring emotional intelligence, gender, and leadership in higher education. *Heliyon*.
- Audrin, C., & Audrin, B. (2023). More than just emotional intelligence online: Introducing “digital emotional intelligence”. *Frontiers in Psychology*.

- Bai, X., & Yang, L. (2025). Research on the influencing factors of generative artificial intelligence usage intent in post-secondary education: An empirical analysis based on the AIDUA extended model. *Frontiers in Psychology*.
- Baker, T., & Smith, L. (2019). *Educ-AI-tion Rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges*. Nesta.
- Balaskas, S., Koutroumani, M., Komis, K., & Rigou, M. (2024). FinTech Services Adoption in Greece: The Roles of Trust, Government Support, and Technology Acceptance Factors. *FinTech* 3, 83–101.
- Balaskas, S., Tsiantos, V., Chatzifotiou, S., & Rigou, M. (2025). Determinants of ChatGPT adoption intention in higher education: Expanding on TAM with the mediating roles of trust and risk. *Information* 16, 82.
- Balaskas, S., Tsiantos, V., Chatzifotiou, S., Lourida L., Rigou M. & Komis, K. (2025). Understanding behavioral intention to use Moodle in higher education: The role of technology acceptance, cognitive factors, and motivation. *Systems* 13, 412.
- Banerjee, P., & Gupta, R. (2024). A mixed-method exploration of effects of technostress on remote / hybrid working professionals. *Computers in Human Behavior*.
- Bar-On, R. (1997). *The Emotional Quotient Inventory (EQ-i): Technical manual*. Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
- Bashir, H., & Zhou, R. (2025). Mental load, ChatGPT, and work-study balance: A TAM-based study of AI adoption by employees in non-traditional education. *Telematics and Informatics Reports*.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (2000). *MLQ Multifactor Leadership Questionnaire*. Redwood City, CA: Mind Garden.

- Batta, A., Shaik, S. A., Cristofaro, M., & Parayitam, S. (2025). Fostering faculty well-being: Evidence on human resource practices for a psychologically healthy academia. *International Journal of Organizational Analysis*.
- Beauvais, A. M., Brady, N., O'Shea, E. R., & Quinn Griffin, M. T. Q. (2011). Emotional intelligence and nursing performance among nursing students. *Nurse Education Today*.
- Benedikt C., F., & Osborne, M. (2013). *The Future of Employment*. University of Oxford, Oxford.
- Bin Rashid, A. B., & Kausik, M. A. K. (2024). AI revolutionizing industries worldwide: A comprehensive overview of its diverse applications. *Hybrid Advances*.
- Bobek, S., Korycińska, P., Krakowska, M., & Nalepa, G. J. (2025). User-centric evaluation of explainability of AI with and for humans: A comprehensive empirical study. *International Journal of Human Computer Studies*.
- Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., & Siemens, G. (2024). A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: A call for increased ethics, collaboration, and rigour. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.
- Boyatzis R. E. (2018). The behavioral level of emotional intelligence and its measurement. *Frontiers in Psychology* . 9, 1438.
- Brackett M. A., & Mayer, J. D. (2003). Convergent, discriminant, and incremental validity of competing measures of emotional intelligence. *Personality and Social Psychology Bulletin*.
- Brannick, M. T., Wahi, M. M., Arce, M., Johnson, H. A., Nazian, S., & Goldin, S. B. (2009). Comparison of trait and ability measures of emotional intelligence in medical students. *Medical Education*.

- Brunetto, Y., Teo, S. T. T., Shacklock, K., & Farr-Wharton, R. (2012). Emotional intelligence, job satisfaction, well-being and engagement: explaining organisational commitment and turnover intentions in policing. *Human Resource Management Journal*, 22(4), 428–441.
- Burns, J. M. (1978). Leadership and followership. *Leadership*, 18, 18-23.
- Cabello, R., Zych, I., Llorent, V. J., & Fernandez-Berrocal, P. (2025). The Polish Version of the Trait Meta-Mood Scale-24 in Adolescents: A Measure of Perceived Emotional Intelligence. *Psicologia Educativa*.
- Callari, T. C., & Puppione, L. (2025). Can generative artificial intelligence productivity tools support workplace learning? A qualitative study on employee perceptions in a multinational corporation. *Journal of Workplace Learning*.
- Camilleri, M. A., & Camilleri, A. C. (2022). Utilitarian and intrinsic motivations to use mobile learning technologies: An extended technology acceptance model. *ACM International Conference Proceeding Series*.
- Campbell, J. P. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 687–732). Consulting Psychologists Press.
- Cao, Y., Gao, L., Fan, L., & Ma, Y. (2022). The Influence of Emotional Intelligence on Job Burnout of Healthcare Workers and Mediating Role of Workplace Violence: A Cross Sectional Study. *Frontiers in Public Health*.
- Carmeli, A., & Josman, Z. E. (2006). The Relationship Among Emotional Intelligence, Task Performance, and Organizational Citizenship Behaviors. *Human Performance*, 19(4), 403–419.
- Caruso, D. R., Salovey, P., Brackett, M., & Mayer, J. D. (2015). The Ability Model of Emotional Intelligence. *Positive Psychology in Practice*:

Promoting Human Flourishing in Work, Health, Education, and Everyday Life.

Challoumis, C., & Eriotis, N. (2025). The impact of artificial intelligence on the Greek economy. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*.

Chang, E.-C., & Huang, C.-Y. (2015). Technology Acceptance Model, Consumer Personality and Smartphone Users' Satisfaction. *Developments in Marketing Science: Proceedings of the Academy of Marketing Science*.

Chang, J. W., Sy, T., & Choi, J. N. (2012). Team emotional intelligence and team performance: The mediating role of team trust and team efficacy. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(4), 887–918.

Chao, L., Yi, Z., Jiyu, Z., & Chin, C. Y. (2025). A Leveraging Artificial Intelligence (AI) Powered Human Resource Management Strategy. *Proceedings - 1st International Conference on Frontier Technologies and Solutions*.

Christiansen, N. D., Janovics, J. E., & Siers, B. P. (2010). Emotional intelligence in selection contexts: Measurement method, criterion-related validity, and vulnerability to response distortion. *International Journal of Selection and Assessment*.

Cohen, A., & Golan, R. (2007). Predicting absenteeism and turnover intentions by past absenteeism and work attitudes. *Career Development International*, 12(4), 297-314.

Cohn, C., Hutchins, N., Le, T., & Biswas, G. (2024). A chain-of-thought prompting approach with LLMs for evaluating students' formative assessment responses in science. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*.

- Collins, H. (2018). *Artificial Intelligence: Against Humanity's Surrender to Computers*. Polity Press.
- Copic Pucihar, K., Geroimenko, V., & Kljun, M. (2023). Towards AI-Based Future Services for Generating Augmented Reality Experiences. In *Augmented Reality and Artificial Intelligence*. Springer.
- Côté, S. (2017). Enhancing managerial effectiveness via four core facets of emotional intelligence: Self-awareness, social perception, emotion understanding, and emotion regulation. *Organizational Dynamics*.
- Cotrim, J. M. O., & Assadi, D. (2026). Can emotion AI foster trust in digital platforms? Experimental insights from the sharing economy. *Social Sciences & Humanities Open*.
- Dagtekin, U., & Kabakus, A. K. (2025). Human–Technology Interaction in Generative AI: A Theoretical Review of Technology Acceptance and Cognitive Response. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*.
- Dahal, R. K., Sharma, D. R., Subedi, S., & Joshi, S. P. (2025). Leading from a Distance: How Emotional Intelligence, Trust, Training, and Core Beliefs Drive Virtual Leadership Effectiveness. *Journal of Logistics, Informatics and Service Science*.
- Dangi, D., Suman, V., Bhagat, A., & Dixit, D. K. (2025). Computer Vision and Artificial Intelligence for Intelligence Automation Systems (IAS). *Handbook of Intelligent Automation Systems Using Computer Vision and Artificial Intelligence*.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Digalaki, E. (2022). The impact of artificial intelligence in the banking sector & how AI is being used in 2022. *Business Insider*.

- Dishaw, M. T., & Strong, D. M. (1999). Extending the technology acceptance model with task-technology fit constructs. *Information and Management*.
- Dong, L., Tang, X., & Wang, X. (2025). Examining the effect of artificial intelligence in relation to students' academic achievement: A meta-analysis. *Computers and Education: Artificial Intelligence*.
- Duan, H., & Zhao, W. (2024). The Effects of Educational Artificial Intelligence-Powered Applications on Teachers' Perceived Autonomy, Professional Development for Online Teaching, and Digital Burnout. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*.
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Janssen, M., & Clement, M. (2017). An empirical validation of a unified model of electronic government adoption (UMEGA). *Government Information Quarterly*.
- Elayan, M. B., Albalawi, A. S., Shalan, H. M., & Dawood Shamout, M. D. (2023). Perceived Manager's Emotional Intelligence and Happiness at Work: The Mediating Role of Job Satisfaction and Affective Organizational Commitment. *Organizacija*.
- Elfenbein, H. A. (2025). Choices and challenges in measuring emotional intelligence in the workplace. *Consulting Psychology Journal*.
- Elfenbein, H. A., & MacCann, C. (2017). A closer look at ability emotional intelligence (EI): What are its component parts, and how do they relate to each other? *Social and Personality Psychology Compass*.
- Ertio, T., Eriksson, T., Rowan, W., & McCarthy, S. (2024). The role of digital leaders' emotional intelligence in mitigating employee technostress. *Business Horizons*.
- Farh, Chien C. I. C., Seo, Myeong-Gu, Tesluk, Paul E. (2012). Emotional intelligence, teamwork effectiveness, and job performance. *Journal of Applied Psychology*, 97(4), 890-900.

- Fei, Y.-M., Liou, J.-C., & Sun, P. J. (2025). Evaluating the dual impact of AI and RPA on sustainability and brand equity: A case study of digital transformation in Taiwan's service sector. *Cleaner Engineering and Technology*.
- Field A., 2013, *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* , SAGE Publications
- Fotopoulou, E., Zafeiropoulos, A., López-Cassá, E. L., & Papavassiliou, S. (2022). Collective emotional intelligence and group dynamics interplay: Can it be tangible and measurable?. *IEEE Access* 10,1109.
- Fry, E. B. (1960). Teaching machines and programmed learning. *American Educational Research Journal*.
- Gaeta, A., Orciuoli, F., Pascuzzo, A., & Peduto, A. (2025). Enhancing traditional ITS architectures with large language models for generating motivational feedback. *Computers and Education: Artificial Intelligence*.
- Gangwar, H., Date, H., & Raoot, A. D. (2014). Review on IT adoption: Insights from recent technologies. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Gardner, B., & Tang, V. (2014). Reflecting on non-reflective action: An exploratory think-aloud study of self-report habit measures. *British Journal of Health Psychology*.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Garg, N., Kaur, A., Ahmad, F., & Dutta, R. (2025). Augmenting Education: The Transformative Power of AR, AI, and Emerging Technologies. *Human Behavior and Emerging Technologies*.
- Giannakos, M., & Vlamos, P. (2011). Identifying the predictors of educational webcasts' adoption. *ITiCSE'11*.

- Glazkova, G., John, V., Singla, A., & Kumar, K. (2024). AI-Powered Super-Workers: An Experiment in Workforce Productivity and Satisfaction. *BIO Web of Conferences*.
- Gohm, C. L., Corser, G. C., & Dalsky, D. J. (2005). Emotional intelligence under stress: Useful, unnecessary, or irrelevant?. *Personality and Individual Differences*, 39(6), 1017-1028.
- Goldenberg, I., Matheson, K., & Mantler, J. (2006). The assessment of emotional intelligence: A comparison of performance-based and self-report methodologies. *Journal of Personality Assessment*.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More than IQ*. New York: Bantam Books.
- Goleman, D. (1998). *Working with Emotional Intelligence*. Bantam Books.
- Görgens-Ekermans, G., & Brand, T. (2012). Emotional intelligence as a moderator in the stress–burnout relationship: A questionnaire study on nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 21(15-16), 2275-2285.
- Gradowska, A., Bliźniewska-Kowalska, K., & Gałęcka, M. (2026). Anxiety and Emotional Intelligence as Predictors of Coping with Stress in Patients with Personality Disorders, A Single-Arm Pre–Post Observational Study. *Journal of Clinical Medicine*.
- Grubb, W. L., & McDaniel, M. A. (2007). The fakability of Bar-On's Emotional Quotient Inventory Short Form: Catch me if you can. *Human Performance*, 20(1), 43-59.
- Gunkel, M., Schlaegel, C., & Taras, V. (2016). Cultural values, emotional intelligence, and conflict handling styles: A global study. *Journal of World Business*.

- Gursoy, D., Chi, O. H., Lu, L., & Nunkoo, R. (2019). Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery. *International Journal of Information Management*.
- Gursoy, D., Sfodera, F., Piccioni, N., & Chi, O. H. (2025). Consumers' willingness to use the Metaverse for information search: An investigation of the underlying mechanism and critical determinants. *International Journal of Hospitality Management*.
- Gutierrez, R., Villegas-Ch, W., Maldonado-Navarro, A., & Luján-Mora, S. (2025). Optimizing Problem-Solving in Technical Education: An Adaptive Learning System Based on Artificial Intelligence. *IEEE Access*.
- Haag, C., Bellinghausen, L., & Poirier, C. (2025). Ability emotional intelligence profiles and real-life outcomes: a latent profile analysis of a large adult sample. *Frontiers in Psychology*.
- Hair, J. F. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Andover, Hampshire: Cengage.
- Han, W., Kim, J., Park, J., & Lee, M. (2022). Influential Effects of Emotional Intelligence on the Relationship between Job Stress and Burnout among General Hospital Administrative Staff. *Healthcare (Switzerland)*.
- Hassan, L. M., Shiu, E., & Parry, S. (2016). Addressing the cross-country applicability of the theory of planned behavior. *Journal of Consumer Behaviour*.
- Ho, M.-T., Mantello, P., & Manh-Toan, M.-T. (2023). An analytical framework for studying attitude towards emotional AI: The three-pronged approach. *MethodsX*.
- Hofstadter, D. R. (1979). *Gödel, Escher, Bach: An eternal golden braid*. Basic Books.

- Hong, S. I., Lee, J., & Kim, S. (2009). A study on the factors influencing the intention of blog usage - Focused on social motivation. PACIS 2009.
- Hubona, G. S., & Kennick, E. (1996). The influence of external variables on information technology usage behavior. Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences.
- Hughes, D. J., & Evans, T. R. (2018). Putting 'emotional intelligences' in their place: Introducing the Integrated Model of Affect-Related Individual Differences. *Frontiers in Psychology*.
- Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*.
- Ioannou, A. (2023). Mindfulness and technostress in the workplace: a qualitative approach. *Frontiers in Psychology*.
- Iordache, R. M., Cioca, V.-R., & Mihaila, D. (2025). Digitalization in the world of work-benefits and new risks for employees' mental health. *Polish Journal of Management Studies*.
- Ivcevic, Z., Levitats, Z., & Brackett, M. A. (2025). Building opportunities for emotionally intelligent behavior in organizations. *Consulting Psychology Journal*.
- Jha, N. (2024). The Role of Emotional Intelligence in the Management of Stress and Anxiety in the Workplace. *Breaking the Silos: Exploring the Multiple Perspectives of Positive Psychology*.
- Joseph, D. L., & Newman, D. A. (2010). Emotional Intelligence: An Integrative Meta-Analysis and Cascading Model. *Journal of Applied Psychology*.
- Kai, C., Ping, W., & Xiaomin, J. (2026). AI anxiety and adoption intention in higher education based on an extended TAM-UTAUT and PLS-SEM analysis. *Scientific Reports*.

- Kalfeli, P., & Angeli, C. (2025). The Intersection of AI, Ethics, and Journalism: Greek Journalists' and Academics' Perspectives. *Societies*, 15, 22.
- Kanellopoulou, D., Giannakopoulos, G., & Terlixidis, P. (2025). Embarking the AI journey: insights from ahead DIH on Greece's (potential) AI adopters. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*.
- Kapetanopoulou, P., & Kouroutzi, A. (2021). An empirical study of drivers, barriers, and cost efficiency of information systems in Greek industry. *Applied Sciences* 11, 3475.
- Karaferis, D., Balaska, D., Karaferi, M. E., & Pollalis, Y. (2025). Assessment of Knowledge and Attitudes of Healthcare Personnel Towards Artificial Intelligence Technologies in Greece: A Survey Study. *Hygiene* 5,44.
- Karayianni, I., Klidas, A., & Karakitsou, C. (2026). Between a Bot and a Hard Place: Student Engagement, Technology Anxiety and ChatGPT Trust in Higher Education. *TechTrends*.
- Kashive, N., & Raina, B. (2025). Digital leadership competencies and emotional intelligence for digital well-being: examining through PLS-SEM and NCA. *International Journal of Organizational Analysis*.
- Kee, K. S., Horan, W. P., Salovey, P., & Green, M. F. (2009). Emotional intelligence in schizophrenia. *Schizophrenia Research*.
- Kemp, R., Snelgar, R., Brace, N., & Harrison, V. (2021). *SPSS for psychologists*. Red Globe Press.
- Kim, H.-W., Chan, H. C., & Gupta, S. (2007). Value-based Adoption of Mobile Internet: An empirical investigation. *Decision Support Systems*.
- Kosna, S. R., & Singh, U. R. (2025). Collaborative Intelligence: Redefining Human-AI Partnerships in the Post-Automation Workplace. *International Symposium on Technology and Society*.

- Kotsidis, K., Chionas, G., & Anastasiades, P. (2026). Exploring Greek Upper Primary School Students' Perceptions of Artificial Intelligence. *Computers* 15(1), 14.
- Kour, K., & Ansari, S. A. (2024). The role of emotional intelligence in leadership effectiveness and organisational behavior. *Revista de Gestao Social e Ambiental*.
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121-1134.
- Kulviwat, S., Bruner, G. C., Kumar, A., & Clark, T. (2007). Toward a unified theory of consumer acceptance technology. *Psychology and Marketing*.
- Kumar, S., & Mittal, S. (2024). Employee learning and skilling in AI embedded organizations – predictors and outcomes. *Development and Learning in Organizations*.
- Laborde, S., Allen, M. S., & Guillen, F. (2016). Construct and concurrent validity of the short- and long-form versions of the trait emotional intelligence questionnaire. *Personality and Individual Differences*.
- Laksshmanan, A., Seranmadevi, R., Sree, P. H., & Tyagi, A. K. (2024). Engineering applications of artificial intelligence. *Enhancing Medical Imaging with Emerging Technologies*.
- Lampropoulos, G. (2023). *Augmented Reality and Artificial Intelligence in Education: Toward Immersive Intelligent Tutoring Systems*. Springer Series on Cultural Computing.
- Lappin, S. (2025). The Deep Learning Revolution in AI. *European Review*.
- Law, K. S., Wong, C. S., Huang, G. H., & Li, X. (2008). The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the

research and development scientists in China. *Asia Pacific Journal of Management*.

Lee, K., & Woo, S. J. (2015). The effects of emotional intelligence on organizational commitment and turnover intention of hotel employees. *Journal of Tourism and Leisure Research*.

Lee, M. C. M., Scheepers, H., Lui, A. K. H., & Ngai, E. W. T. (2023). The implementation of artificial intelligence in organizations: A systematic literature review. *Information and Management*.

Levitats, Z., Ivcevic, Z., & Brackett, M. (2022). A world of opportunity: A top-down influence of emotional intelligence-related contextual factors on employee engagement and exhaustion. *Frontiers in Psychology*.

Li, Y., Jiang, W., Yang, L., & Wu, T. (2018). On neural networks and learning systems for business computing. *Neurocomputing*.

Liew, T. W., Lim, C. T. M., Khan, M. T. I., & Tan, S.-M. (2025). Banking on voice: AI attributes, technology perceptions, and trust in banking voicebot acceptance. *Computers in Human Behavior Reports*.

Lin, S., Zimmer, J. C., & Lee, V. (2013). Podcasting acceptance on campus: The differing perspectives of teachers and students. *Computers and Education*.

Liu, Y., Zhong, B., Wang, J., & Song, Y. (2026). A study of danmu: Detecting emotional coherence in music videos through synchronized EEG analysis. *Computers in Human Behavior*.

Locke, E. A. (1976). The nature and causes of job satisfaction. In M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 1297-1349). Rand McNally.

Locke, E. A. (2005). Why emotional intelligence is an invalid concept. *Journal of Organizational Behavior*, 26, 425–431.

- Lukovics, M., Prónay, S., Majó-Petri, Z., & Keszey, T. (2023). Combining survey-based and neuroscience measurements in customer acceptance of self-driving technology. *Transportation Research Part F*.
- Ma, Q., & Liu, L. (2005). The role of internet self-efficacy in the acceptance of web-based electronic medical records. *Journal of Organizational and End User Computing*.
- MacCann, C., & Roberts, R. D. (2008). New Paradigms for Assessing Emotional Intelligence: Theory and Data. *Emotion* 8(4), 540–551.
- Macfadyen, L. P., Dawson, S., Pardo, A., & Gasevic, D. (2014). Embracing big data in complex educational systems: The learning analytics imperative and the policy challenge. *Research & Practice in Assessment*.
- Mariyono, D., Yunus, M., Junaidi, J., & Mazhabi, Z. (2026). Educational leadership in the digital era: Bridging global disparities with inclusive management strategies. *Educational Management Administration and Leadership*.
- Markou, V., Serdaris, P., Antoniadis, I., & Spinthiropoulos, K. (2025). Personalization, Trust, and Identity in AI-Based Marketing: An Empirical Study of Consumer Acceptance in Greece. *Administrative Sciences*,15(11),440.
- Marles, B. L. (2025). The Impact of Artificial Intelligence Acceptance on Perceived Career Success, Moderated by Emotional Intelligence. *Keiser University*.
- Maroju, P. K., & Bhattacharya, P. (2024). Understanding Emotional Intelligence: The Heart of Human-Centered Technology. *Humanizing Technology With Emotional Intelligence*.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*.

- Matsiola, M., & Pilitsidou, Z. (2025). Efficiency and Uncertainty: Understanding Journalists' Attitudes Toward AI Adoption in Greece. *Journalism and Media* 6(4), 187.
- Matthews, G., Zeidner, M., & Roberts, R. D. (2012). Emotional Intelligence: Consensus, Controversies, and Questions. *The Science of Emotional Intelligence: Knowns and Unknowns*.
- Mayer, J. D., Caruso, D. R., & Salovey, P. (1999). Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence*.
- Mayer, J. D., Caruso, D. R., Salovey, P. & Romero Escobar, M. (2025). Measuring emotional intelligence with the MSCEIT 2: theory, rationale, and initial findings. *Frontiers in Psychology*.
- Mayer, J. D., Roberts, R. D., & Barsade, S. G. (2008). Human Abilities: Emotional Intelligence. *Annual Review of Psychology*, 59, 507–536.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. J. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (pp. 3–31). New York: Basic Books.
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2008). Emotional Intelligence: New Ability or Eclectic Traits? *American Psychologist*.
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. *AI Magazine*.
- McIntosh, T. R., Sušnjak, T., Liu, T., & Halgamuge, M. N. (2025). From Google Gemini to OpenAI Q* (Q-Star): A Survey of Reshaping the Generative Artificial Intelligence (AI) Research Landscape. *IEEE Access*.
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*.

- Miao, C., Humphrey, R. H., & Qian, S. (2016). Leader emotional intelligence and subordinate job satisfaction: A meta-analysis of main, mediator, and moderator effects. *Personality and Individual Differences*.
- Miao, C., Humphrey, R. H., & Qian, S. (2017a). A meta-analysis of emotional intelligence effects on job satisfaction mediated by job resources, and a test of moderators. *Personality and Individual Differences*, 116, 281–288.
- Miao, C., Humphrey, R. H., & Qian, S. (2017b). Are the emotionally intelligent good citizens or counterproductive? A meta-analysis of emotional intelligence and its relationships with organizational citizenship behavior and counterproductive work behavior. *Personality and Individual Differences*, 116, 144–156.
- Mick, D. G., & Fournier, S. (1998). Paradoxes of technology: Consumer cognizance, emotions, and coping strategies. *Journal of Consumer Research*.
- Mienye, I. D., & Swart, T. G. (2025a). ChatGPT in Education: A Review of Ethical Challenges and Approaches to Enhancing Transparency and Privacy. *Procedia Computer Science*, 254, 181–190.
- Mienye, I. D., & Swart, T. G. (2025b). Ensemble Large Language Models: A Survey. *Information*, 16(8), 688.
- Mohamed, M. G., Goktas, P., Khalaf, S. A., & Nashwan, A. J. (2025). Generative artificial intelligence acceptance, anxiety, and behavioral intention in the middle east: a TAM-based structural equation modelling approach. *BMC Nursing*.
- Montanez-Juan, M., Forteza-Domenici, C., García-Buades, M. E., & Ortiz-Bonnin, S. (2025). Virtual handshakes: Team emotional intelligence and digital competences in virtual settings. *Behaviour and Information Technology*.

- Motowidlo, S. J., & Van Scotter, J. R. (1994). Evidence that task performance should be distinguished from contextual performance. *Journal of Applied Psychology*.
- Mpolomoka, D. L. (2025). Utilizing artificial intelligence for assessment in higher education. *Pedagogical Research*.
- Muro-Culebras, A., Escriche-Escuder, A., Martín-Martín, J., & Cuesta-Vargas, A. I. (2021). Tools for evaluating the content, efficacy, and usability of mobile health apps according to the consensus-based standards for the selection of health measurement instruments: Systematic review. *JMIR mHealth and uHealth*.
- Mysirlaki, S., & Paraskeva, F. (2020). Emotional intelligence and transformational leadership in virtual teams: lessons from MMOGs. *Leadership and Organization Development Journal*.
- Naeem, S., Nabeel, N., Beg, W., & Patil, A. V. (2024). A Review on Exploring Artificial Intelligence Applications, Advancements, Issues, and Future Challenges. *Polytechnic Journal*.
- Nasir, M. A., Bakouch, H. S., & Jamal, F. (2022). Introductory statistical procedures with SPSS. Bentham Science Publishers.
- Nathania, V., Cahyani, D. P., Lutphiany, C. D., & Herlina, M. G. (2025). From Emotion to Action: The Impact of Digital Emotional Intelligence and Digital Communication on Digital Teamwork among Indonesian Employees. 2025 5th International Conference.
- Nayyar, G. (1994). Some correlates of work performance perceived by first line supervisors: A study. *Management and Labour Studies*.
- Neal, A. F., & Hesketh, B. (1999). Technology and performance. In D. Ilgen & D. Pulakos (Eds.), *The Changing Nature of Performance*.

- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., & Nguyen, B.P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*.
- Nikolaou, I., & Tsaousis, I. (2002). Emotional intelligence in the workplace: Exploring its effects on occupational stress and organizational commitment. *The International Journal of Organizational Analysis*, 10(4), 327–342.
- Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2017). Mobile-based assessment: Investigating the factors that influence behavioral intention to use. *Computers and Education*.
- Nilsson, N. J. (2009). The quest for artificial intelligence: A history of ideas and achievements.
- Ntalakos, A., Belias, D., Rossidis, I., & Koustelios, A. (2024). The Impact of Trait Emotional Intelligence on Transformational Leadership: The Case of Managers and Employees of Hotel Companies. *Contributions to Management Science*.
- O'Connor, P. J., Hill, A., Kaya, M., & Martin, B. (2019). The measurement of emotional intelligence: A critical review of the literature and recommendations for researchers and practitioners. *Frontiers in Psychology*.
- Oracle (2019). From Fear to Enthusiasm, Artificial Intelligence is Winning More Hearts and Minds in the Workplace.
- Palmer, B., Walls, M., Burgess, Z., & Stough, C. (2001). Emotional intelligence and effective leadership. *Leadership & Organization Development Journal*.
- Palmer, B. R., Gignac, G., Manocha, R., & Stough, C. (2005). A psychometric evaluation of the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test Version 2.0. *Intelligence* 33, 285-305.

- Papathomas, A., Konteos, G., & Avlogiaris, G. (2025). Behavioral Drivers of AI Adoption in Banking in a Semi-Mature Digital Economy: A TAM and UTAUT-2 Analysis of Stakeholder Perspectives. *Information*.
- Papoutsis, C., Drigas, A., Skianis, C., & Pappas, M. (2023). Emotional Intelligence in the School Context: The Case of Greece for Teachers' Attitudes and the Role of Mobiles and ICTs. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*.
- Paredes-Aguirre, M., Hernández-Pozas, O., Ayala, Y., & Campoverde Aguirre, R. (2025). The stress-busting power of Digital Self-Efficacy: Does training format matter for workers? *Current Research in Behavioral Sciences*.
- Paul, C., Haaning, V., Pinto, A., & Spuru, L. (2024). Technology adoption by professional caregivers. *Gerontechnology*.
- Perazzo, M. F., Abreu, L. G., Pérez-Díaz, P. A., & Paiva, S. M. (2021). Trait Emotional Intelligence Questionnaire-Short Form: Brazilian Validation and Measurement Invariance between the United Kingdom and Latin-American Datasets. *Journal of Personality Assessment*.
- Pérez-Díaz, P. A., Perazzo, M. F., Chiesi, F., & Petrides, K. V. (2021). Invariance of the trait emotional intelligence construct across populations and sociodemographic variables. *Personality and Individual Differences*.
- Petrides, K. V. (2009). Psychometric properties of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue). In *Assessing Emotional Intelligence: Theory, Research, and Applications* (pp. 85-101). Springer Science.
- Petrides, K. V. (2016). Intelligence, emotional. *The Curated Reference Collection in Neuroscience and Biobehavioral Psychology*.
- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2000). On the dimensional structure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*.

- Petrides, K. V., Furnham, A., & Mavroveli, S. (2012). Trait emotional intelligence: Moving forward in the field of EI. In *Emotional intelligence: Traits, behaviors, and implications* (pp. 1-29). Nova Science Publishers.
- Petrides, K. V., Pérez-González, J.-C., & Furnham, A. (2007). On the criterion and incremental validity of trait emotional intelligence. *Cognition and Emotion*.
- Petrides, K. V., Vernon, P. A., Schermer, J. A., & Veselka, L. (2010). Relationships between trait emotional intelligence and the Big Five in the Netherlands. *Personality and Individual Differences*.
- Pirsoul, T., Parmentier, M., Sovet, L., & Nils, F. (2023). Emotional intelligence and career-related outcomes: A meta-analysis. *Human Resource Management Review*.
- Poláková, M., Suleimanová, J. H., Madžík, P., & Polednová, J. (2023). Soft skills and their importance in the labour market under the conditions of Industry 5.0. *Heliyon*.
- Porter, L. W., Steers, R. M., Mowday, R. T., & Boulian, P. V. (1974). Organizational commitment, job satisfaction, and turnover among psychiatric technicians. *Journal of Applied Psychology*.
- Rana, J., & Daultani, Y. (2023). Mapping the Role and Impact of Artificial Intelligence and Machine Learning Applications in Supply Chain Digital Transformation: A Bibliometric Analysis. *Operations Management Research*.
- Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P., & Reeves, M. (2017). Reshaping business with artificial intelligence: Closing the gap between ambition and action. *MIT Sloan Management Review*.
- Ransbotham, S., Kiron, D., Khodabandeh, S., Iyer, S., & Das, A. (2025). The emerging agentic enterprise: How leaders must navigate a new age of AI. *MIT Sloan Management Review*.

- Rashid, A. B. B., & Kausik, M. A. K. (2024). AI revolutionizing industries worldwide: A comprehensive overview of its diverse applications. Hybrid Advances.
- Rathinavel, P., Ravikumar, R. N., Aarthi, S., & Jamshid, J. (2025). Augmenting Human Capabilities: AI's Impact on Collaborative Workflows. Powering e-Collaboration Through AI, Machine Learning, and Internet of Things.
- Rode, J. C., Arthaud-Day, M., Ramaswami, A., & Howes, S. (2017). A time-lagged study of emotional intelligence and salary. *Journal of Vocational Behavior*.
- Rokaya, A., Md Touhidul Islam, S., Zhang, H., & Zhao, L. (2022). Acceptance of Chatbot based on Emotional Intelligence through Machine Learning Algorithm. ICFEICT 2022.
- Russell, S., & Norvig, P. (2003). *Artificial intelligence: a modern approach* (2nd ed.). Prentice Hall.
- Salazar, L., & Rivera, L. (2026). Model of Acceptance of Artificial Intelligence Devices in Higher Education. *Computers*.
- Salovey P., Brackett M., Mayer J., (2004). *Emotional intelligence: key readings on the Mayer and Salovey model*. Dude Publishing.
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211.
- Salovey, P., Mayer, J. D., & Caruso, D. (2002). The positive psychology of emotional intelligence. In *The handbook of positive psychology*.
- Salovey, P., Mayer, J. D., Caruso, D., & Lopes, P. N. (2003). Measuring emotional intelligence as a set of abilities with the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test. In S. J. Lopez & C. R. Snyder

(Eds.), *Positive psychological assessment: A handbook of models and measures* (pp. 251–265). American Psychological Association

Schiavo, G., Businaro, S., & Zancanaro, M. (2024). Comprehension, apprehension, and acceptance: Understanding the influence of literacy and anxiety on acceptance of artificial Intelligence. *Technology in Society*.

Schlegel, K., & Mortillaro, M. (2019). The Geneva Emotional competence test (GECe): An ability measure of workplace emotional intelligence. *Journal of Applied Psychology*.

Shang, L. E., & Jin, S. Q. (2025). A Compassion Paradox: Can AI Truly Bridge the Empathy Gap in Human Relationships? *Artificial Intelligence and the Future of Human Relations*.

Shukla, A., & Srivastava, R. (2016). Meta analysis of the relationship between emotional intelligence and different behavioral intentions. *Research Journal of Business Management*.

Siegle, A. B., Vesely, A. K., Petrides, K. V., & Saklofske, D. H. (2015). Incremental Validity of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire-Short Form (TEIQue-SF). *Journal of Personality Assessment*.

Smieja, M., Orzechowski, J., & Stolarski, M. S. (2014). TIE: An ability test of emotional intelligence. *PLoS ONE*.

Smith, R., Killgore, W. D. S., Alkozei, A., & Lane, R. D. (2018). A neuro-cognitive process model of emotional intelligence. *Biological Psychology*.

Srivastava, A., Ray, A., Ray, A., & Dwivedi, Y.K. (2023). "Does Emotional Intelligence Impact Technology Adoption?": A study on Adoption of Augmented Reality. *Asia Pacific Journal of Information Systems*.

- Sruthi, S., Raja, R. G., & Sheela, T. (2023). An overview of AI platforms, frameworks, libraries, and processes. *Explainable Artificial Intelligence (XAI)*.
- Stamatopoulou, M., Galanis, P., & Prezerakos, P. (2016). Psychometric properties of the Greek translation of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire-Short Form (TEIQue-SF). *Personality and Individual Differences*.
- Stanton, A. L., Sullivan, S. J., & Austenfeld, J. L. (2012). Coping Through Emotional Approach. *The Oxford Handbook of Positive Psychology*.
- Stewart, J. C., Davis, G. A., & Igoche, D. A. (2020). AI, IoT, and AIoT: Definitions and impacts on the artificial intelligence curriculum. *Issues in Information Systems*.
- Subramani, K., & Manoharan, G. (2025). Coalescing the Use of Emotional Intelligence in the Digital Era. *IC3ECSBHI 2025*.
- Swanson, B.-M. (2017). What is Deep Learning? *Datascience.com*.
- Tao, M., Li, X., Alam, F., & Chau, T. (2025). Unveiling the Impact of AI Technological Anxiety on the Marketers' Intention to Adopt Generative AI. *Journal of Global Information Management*.
- Tarhini, A., Hone, K., Liu, X., & Tarhini, T. (2017). Examining the moderating effect of individual-level cultural values on users' acceptance of E-learning in developing countries. *Interactive Learning Environments*.
- Teo, T., & Milutinovic, V. (2015). Modeling the intention to use technology for teaching mathematics among pre-service teachers. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31(4), 363-381.
- Thorndike, E. L. (1920). Intelligence and its uses. *Harper's Magazine*.
- Thygesen, K. (2014). Emotional intelligence in organizations: A study of its importance for the recruitment process.

- Tiago, F., & Almeida, A. (2026). Environmental, organizational, and individual determinants of AI adoption: A multilevel knowledge and analysis. *Journal of Innovation and Knowledge*.
- Tiwari, S. (2024). The Rise of Intelligent Machines: An Introduction to Artificial Intelligence. *Artificial Intelligence and Machine Learning in Drug Design and Development*.
- Togia, A., Tsigilis, N., & Koseoglou, E. (2026). Artificial intelligence in Greek libraries: Perceptions, challenges, and readiness for adoption. *Journal of Librarianship and Information Science*.
- Traga Philippakos, Z. A., & Rocconi, L. (2025). AI Literacy: Elementary and Secondary Teachers' Use of AI-Tools, Reported Confidence, and Professional Development Needs. *Education Sciences*.
- Triantafyllou, S., Panagopoulos, A. M., & Kapos, P. (2025). AI Pioneers and Stragglers in Greece: Challenges, Gaps, and Opportunities for Journalists and Media. *Societies*.
- Tsai, W.-C., Chen, C.-C., & Liu, H.-L. (2007). Test of a model linking employee positive moods and task performance. *Journal of Applied Psychology*.
- Tuna, Y., & Ozkocak, L. (2026). Emotional intelligence in open, distance, online and digital education. *Turkish Online Journal of Distance Education*.
- Turan, A., & Kir, M. (2019). User anxiety as an external variable of technology acceptance model: A meta-analytic study. *Procedia Computer Science*.
- Valadez, S. C. O., Huerta Mendoza, J. C. H., Villanueva Hernández, V., & Avila-Guzman, D. (2024). Languages with artificial intelligence applications. *Exploring Intersectionality and Women in STEM*.

- Vali, S. M. K. (2025). The impact of emotional intelligence on leadership effectiveness and organizational performance. *Quality and Quantity*.
- Vallone, F., Galvin, J., Cattaneo Della Volta, M. F., & Zurlo, M. C. (2023). Technostress and academic motivation: direct and indirect effects on university students' psychological health. *Frontiers in Psychology*.
- Velli, K., & Zafiropoulos, K. (2024). Factors That Affect the Acceptance of Educational AI Tools by Greek Teachers. A Structural Equation Modelling Study. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*.
- Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. *MIS Quarterly*.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*.
- Vijayasarathy, L. R. (2004). Predicting consumer intentions to use on-line shopping: The case for an augmented technology acceptance model. *Information and Management*.
- Violakis, P., & Tzakopoulos, T. (2024). Teachers' perspectives on the webex online platform for secondary education during the COVID-19 pandemic in Greece. *Heliyon*.
- Wang, S., Sun, Z., Wang, H., & Zhang, H. (2025). Enhancing student acceptance of artificial intelligence-driven hybrid learning in business education. *International Journal of Management Education*.

- Wang, W., Kofler, L., Lindgren, C., & Pickering, K. (2023). AI for Psychometrics: Validating Machine Learning Models in Measuring Emotional Intelligence with Eye-Tracking Techniques. *Journal of Intelligence*.
- Webb, C. A., Schwab, Z. J., Weber, M., & Killgore, W. D. S. (2013). Convergent and divergent validity of integrative versus mixed model measures of emotional intelligence. *Intelligence*.
- Wong, C.-S., & Law, K. S. (2002). The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *Leadership Quarterly*.
- Xue, L., Mahat, J., Ghazali, N., & Shi, X. (2026). Technology Acceptance Model in Artificial Intelligence in Education: A Meta-Analysis. *SAGE Open*.
- Yip, J. A., & Côté, S. (2013). The emotionally intelligent decision maker: Emotion-understanding ability reduces the effect of incidental anxiety on risk taking. *Psychological Science*.
- Zadorozhny, B. S., Petrides, K. V., Jongerling, J., & Van Der Linden, D. (2024). Assessing the temporal stability of a measure of trait emotional intelligence: Systematic review and empirical analysis. *Personality and Individual Differences*.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education, where are the educators?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.
- Zhao, S., Feng, Y., Zhang, Z., & Wang, Y. (2025). Research advancements on emotionally and intellectually integrated digital humans and robotics. *Journal of Image and Graphics*.

- Zhi, R., Wang, Y., & Wang, Y. (2024). The Role of Emotional Intelligence and Self-efficacy in EFL Teachers' Technology Adoption. *Asia-Pacific Education Researcher*.
- Zhou, Y., Ramayah, R., Yusof, R., & Ling, S. (2025). Factors influencing innovative work behavior among teachers in the higher education sectors in China. *Acta Psychologica*.
- Zuanazzi, A. C., Meyer, G. J., Petrides, K. V., & Miguel, F. K. (2022). Validity of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue) in a Brazilian Sample. *Frontiers in Psychology*.
- Βλαχάβας, Ι., Κεφαλάς, Π., Βασιλειάδης, Ν., Κόκκορας, Φ., & Σακελλαρίου, Η. (2005). Τεχνητή Νοημοσύνη. Εκδόσεις Γαρταγάνη.
- Σιάρδος Γ. (2005). Μέθοδοι πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης. Εκδόσεις Σταμούλης.
- Χουστουλάκης, Ε., & Νικολουδάκης, Ε. (2010). Διερεύνηση των στάσεων των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ως προς τη χρήση τεχνολογικών καινοτομιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, με βάση το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας. *Αστρολάβος*, Τεύχος 14, 137-168. Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία.

Παράρτημα Α

Αποτελέσματα του post-hoc ελέγχου Tukey HSD (για τους παράγοντες ΤΕQ, SC, EM, SO, PU, ΡΕΟΥ, ΙΟΥ) και Games-Howell (για τον παράγοντα WB) με εξαρτημένη μεταβλητή την ηλικία.

Multiple Comparisons								
Dependent Variable				Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
WB	Games-Howell	31 έως 40	41 έως 50	-.33994*	0,12246	0,032	- 0,6589	- 0,0210
			άνω των 50	-0,32587	0,13393	0,075	- 0,6740	0,0223
			κάτω των 30	0,47479	0,19330	0,079	- 0,0377	0,9873
		41 έως 50	31 έως 40	.33994*	0,12246	0,032	0,0210	0,6589
			άνω των 50	0,01408	0,10218	0,999	- 0,2511	0,2792
			κάτω των 30	.81473*	0,17282	0,000	0,3496	1,2799
		άνω των 50	31 έως 40	0,32587	0,13393	0,075	- 0,0223	0,6740
			41 έως 50	-0,01408	0,10218	0,999	- 0,2792	0,2511
			κάτω των 30	.80065*	0,18113	0,000	0,3167	1,2846
		κάτω των 30	31 έως 40	-0,47479	0,19330	0,079	- 0,9873	0,0377
			41 έως 50	-.81473*	0,17282	0,000	- 1,2799	- 0,3496

			άνω των 50	-.80065*	0,18113	0,000	- 1,2846	- 0,3167
SC	Tukey HSD	31 έως 40	41 έως 50	-0,25585	0,11888	0,139	- 0,5630	0,0513
			άνω των 50	-.33786*	0,12633	0,039	- 0,6642	- 0,0115
			κάτω των 30	0,42912	0,17484	0,069	- 0,0226	0,8808
		41 έως 50	31 έως 40	0,25585	0,11888	0,139	- 0,0513	0,5630
			άνω των 50	-0,08201	0,11420	0,890	- 0,3770	0,2130
			κάτω των 30	.68497*	0,16630	0,000	0,2553	1,1146
		άνω των 50	31 έως 40	.33786*	0,12633	0,039	0,0115	0,6642
			41 έως 50	0,08201	0,11420	0,890	- 0,2130	0,3770
			κάτω των 30	.76697*	0,17170	0,000	0,3234	1,2106
		κάτω των 30	31 έως 40	-0,42912	0,17484	0,069	- 0,8808	0,0226
			41 έως 50	-.68497*	0,16630	0,000	- 1,1146	- 0,2553
			άνω των 50	-.76697*	0,17170	0,000	- 1,2106	- 0,3234
EM	Tukey HSD	31 έως 40	41 έως 50	-0,08719	0,10397	0,836	- 0,3558	0,1814
			άνω των 50	-.39992*	0,11048	0,002	- 0,6853	- 0,1145
			κάτω των 30	0,38195	0,15291	0,062	- 0,0131	0,7770

		41 έως 50	31 έως 40	0,08719	0,10397	0,836	- 0,1814	0,3558
			άνω των 50	-.31273*	0,09988	0,010	- 0,5708	- 0,0547
			κάτω των 30	.46915*	0,14543	0,008	0,0934	0,8449
		άνω των 50	31 έως 40	.39992*	0,11048	0,002	0,1145	0,6853
			41 έως 50	.31273*	0,09988	0,010	0,0547	0,5708
			κάτω των 30	.78188*	0,15016	0,000	0,3939	1,1698
		κάτω των 30	31 έως 40	-0,38195	0,15291	0,062	- 0,7770	0,0131
			41 έως 50	-.46915*	0,14543	0,008	- 0,8449	- 0,0934
			άνω των 50	-.78188*	0,15016	0,000	- 1,1698	- 0,3939
	SO	31 έως 40	41 έως 50	-0,23713	0,12859	0,255	- 0,5694	0,0951
			άνω των 50	-0,13786	0,13665	0,744	- 0,4909	0,2152
			κάτω των 30	0,42222	0,18913	0,117	- 0,0664	0,9108
		41 έως 50	31 έως 40	0,23713	0,12859	0,255	- 0,0951	0,5694
			άνω των 50	0,09928	0,12353	0,853	- 0,2199	0,4184
			κάτω των 30	.65936*	0,17988	0,002	0,1946	1,1241
		άνω των 50	31 έως 40	0,13786	0,13665	0,744	- 0,2152	0,4909

PU	Tukey HSD	κάτω των 30	41 έως 50	-0,09928	0,12353	0,853	- 0,4184	0,2199
			κάτω των 30	.56008*	0,18573	0,015	0,0803	1,0399
		κάτω των 30	31 έως 40	-0,42222	0,18913	0,117	- 0,9108	0,0664
			41 έως 50	-.65936*	0,17988	0,002	- 1,1241	- 0,1946
			άνω των 50	-.56008*	0,18573	0,015	- 1,0399	- 0,0803
		31 έως 40	41 έως 50	-0,16749	0,14619	0,662	- 0,5452	0,2102
			άνω των 50	-0,04801	0,15535	0,990	- 0,4493	0,3533
			κάτω των 30	0,46268	0,21501	0,139	- 0,0928	1,0182
		41 έως 50	31 έως 40	0,16749	0,14619	0,662	- 0,2102	0,5452
			άνω των 50	0,11948	0,14044	0,830	- 0,2433	0,4823
			κάτω των 30	.63017*	0,20450	0,012	0,1019	1,1585
		άνω των 50	31 έως 40	0,04801	0,15535	0,990	- 0,3533	0,4493
			41 έως 50	-0,11948	0,14044	0,830	- 0,4823	0,2433
			κάτω των 30	0,51069	0,21114	0,076	- 0,0348	1,0562
		κάτω των 30	31 έως 40	-0,46268	0,21501	0,139	- 1,0182	0,0928
			41 έως 50	-.63017*	0,20450	0,012	- 1,1585	- 0,1019

			άνω των 50	-0,51069	0,21114	0,076	- 1,0562	0,0348
PEOU	Tukey HSD	31 έως 40	41 έως 50	-0,16117	0,15381	0,721	- 0,5585	0,2362
			άνω των 50	0,05990	0,16345	0,983	- 0,3624	0,4822
			κάτω των 30	0,44843	0,22622	0,197	- 0,1360	1,0329
		41 έως 50	31 έως 40	0,16117	0,15381	0,721	- 0,2362	0,5585
			άνω των 50	0,22107	0,14776	0,441	- 0,1607	0,6028
			κάτω των 30	.60960*	0,21516	0,025	0,0537	1,1655
		άνω των 50	31 έως 40	-0,05990	0,16345	0,983	- 0,4822	0,3624
			41 έως 50	-0,22107	0,14776	0,441	- 0,6028	0,1607
			κάτω των 30	0,38853	0,22215	0,300	- 0,1854	0,9625
		κάτω των 30	31 έως 40	-0,44843	0,22622	0,197	- 1,0329	0,1360
			41 έως 50	-.60960*	0,21516	0,025	- 1,1655	- 0,0537
			άνω των 50	-0,38853	0,22215	0,300	- 0,9625	0,1854
IOU	Tukey HSD	31 έως 40	41 έως 50	-0,34404	0,15377	0,116	- 0,7413	0,0532
			άνω των 50	-0,04783	0,16340	0,991	- 0,4700	0,3743
			κάτω των 30	0,57747	0,22616	0,054	- 0,0068	1,1617

		41 έως 50	31 έως 40	0,34404	0,15377	0,116	- 0,0532	0,7413
			άνω των 50	0,29621	0,14772	0,188	- 0,0854	0,6778
			κάτω των 30	.92151*	0,21510	0,000	0,3658	1,4772
		άνω των 50	31 έως 40	0,04783	0,16340	0,991	- 0,3743	0,4700
			41 έως 50	-0,29621	0,14772	0,188	- 0,6778	0,0854
			κάτω των 30	.62530*	0,22209	0,027	0,0515	1,1991
		κάτω των 30	31 έως 40	-0,57747	0,22616	0,054	- 1,1617	0,0068
			41 έως 50	-.92151*	0,21510	0,000	- 1,4772	- 0,3658
			άνω των 50	-.62530*	0,22209	0,027	- 1,1991	- 0,0515

Αποτελέσματα του post-hoc ελέγχου Tukey HSD (για τους παράγοντες SC, EM, SO) και Games-Howell (για τους παράγοντες WB ,PEOU ,ΙΟΥ, TEQ) με εξαρτημένη μεταβλητή τα έτη διδακτικής εμπειρίας.

Multiple Comparisons								
Dependent Variable				Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
TEQ	Games-Howell	0-5	11-20	-.43666*	0,11730	0,0021	- 0,7447	- 0,1286
			6-10	0,09679	0,16710	0,938	- 0,3465	0,5401
			άνω των 20	-.42390*	0,12291	0,0047	- 0,7457	- 0,1021
		11-20	0-5	.43666*	0,11730	0,0021	0,1286	0,7447
			6-10	.53344*	0,13721	0,0029	0,1593	0,9076
			άνω των 20	0,01275	0,07752	0,998	- 0,1882	0,2137
		6-10	0-5	-0,09679	0,16710	0,938	- 0,5401	0,3465
			11-20	-.53344*	0,13721	0,0029	- 0,9076	- 0,1593
			άνω των 20	-.52069*	0,14203	0,0046	- 0,9052	- 0,1362
		άνω των 20	0-5	.42390*	0,12291	0,0047	0,1021	0,7457
			11-20	-0,01275	0,07752	0,998	- 0,2137	0,1882
			6-10	.52069*	0,14203	0,0046	0,1362	0,9052
WB	Games-Howell	0-5	11-20	-.52290*	0,14346	0,0027	- 0,8999	- 0,1459
			6-10	0,22332	0,22004	0,742	- 0,3625	0,8092
			άνω των 20	-.51382*	0,15486	0,0069	- 0,9188	- 0,1088
		11-20	0-5	.52290*	0,14346	0,0027	0,1459	0,8999
			6-10	.74622*	0,18514	0,0022	0,2393	1,2532
			άνω των 20	0,00908	0,09921	1,000	- 0,2483	0,2665
		6-10	0-5	-0,22332	0,22004	0,742	- 0,8092	0,3625
			11-20	-.74622*	0,18514	0,0022	- 1,2532	- 0,2393

			άνω των 20	-.73714*	0,19411	0,0033	- 1,2630	- 0,2113
		άνω των 20	0-5	.51382*	0,15486	0,0069	0,1088	0,9188
			11-20	-0,00908	0,09921	1,000	- 0,2665	0,2483
			6-10	.73714*	0,19411	0,0033	0,2113	1,2630
SC	Tukey HSD	0-5	11-20	-.56824*	0,12664	0,000	- 0,8954	- 0,2411
			6-10	0,12253	0,19659	0,925	- 0,3853	0,6304
			άνω των 20	-.48402*	0,13521	0,002	- 0,8333	- 0,1347
		11-20	0-5	.56824*	0,12664	0,000	0,2411	0,8954
			6-10	.69077*	0,17859	0,001	0,2294	1,1521
			άνω των 20	0,08422	0,10738	0,862	- 0,1932	0,3616
		6-10	0-5	-0,12253	0,19659	0,925	- 0,6304	0,3853
			11-20	-.69077*	0,17859	0,001	- 1,1521	- 0,2294
			άνω των 20	-.60655*	0,18476	0,006	- 1,0839	- 0,1292
		άνω των 20	0-5	.48402*	0,13521	0,002	0,1347	0,8333
			11-20	-0,08422	0,10738	0,862	- 0,3616	0,1932
			6-10	.60655*	0,18476	0,006	0,1292	1,0839
EM	Tukey HSD	0-5	11-20	-0,19604	0,11426	0,317	- 0,4912	0,0991
			6-10	-0,19298	0,17736	0,697	- 0,6512	0,2652
			άνω των 20	-.48342*	0,12199	0,001	- 0,7986	- 0,1683
		11-20	0-5	0,19604	0,11426	0,317	- 0,0991	0,4912
			6-10	0,00306	0,16112	1,000	- 0,4132	0,4193
			άνω των 20	-.28737*	0,09688	0,017	- 0,5377	- 0,0371
		6-10	0-5	0,19298	0,17736	0,697	- 0,2652	0,6512
			11-20	-0,00306	0,16112	1,000	- 0,4193	0,4132
			άνω των 20	-0,29043	0,16670	0,304	- 0,7211	0,1402
		άνω των	0-5	.48342*	0,12199	0,001	0,1683	0,7986
			11-20	.28737*	0,09688	0,017	0,0371	0,5377

		20	6-10	0,29043	0,16670	0,304	- 0,1402	0,7211
SO	Tukey HSD	0-5	11-20	-.61336*	0,13420	0,000	- 0,9601	- 0,2666
			6-10	0,24150	0,20832	0,653	- 0,2967	0,7797
			άνω των 20	-0,33813	0,14329	0,087	- 0,7083	0,0321
		11-20	0-5	.61336*	0,13420	0,000	0,2666	0,9601
			6-10	.85486*	0,18925	0,000	0,3659	1,3438
			άνω των 20	0,27523	0,11379	0,076	- 0,0187	0,5692
		6-10	0-5	-0,24150	0,20832	0,653	- 0,7797	0,2967
			11-20	-.85486*	0,18925	0,000	- 1,3438	- 0,3659
			άνω των 20	-.57963*	0,19580	0,017	- 1,0855	- 0,0738
		άνω των 20	0-5	0,33813	0,14329	0,087	- 0,0321	0,7083
			11-20	-0,27523	0,11379	0,076	- 0,5692	0,0187
			6-10	.57963*	0,19580	0,017	0,0738	1,0855
PEOU	Games- Howell	0-5	11-20	-.55398*	0,13654	0,001	- 0,9120	- 0,1959
			6-10	0,23399	0,28842	0,849	- 0,5474	1,0154
			άνω των 20	-0,17642	0,18632	0,780	- 0,6608	0,3079
		11-20	0-5	.55398*	0,13654	0,001	0,1959	0,9120
			6-10	.78798*	0,26837	0,034	0,0487	1,5273
			άνω των 20	0,37756	0,15345	0,071	- 0,0220	0,7772
		6-10	0-5	-0,23399	0,28842	0,849	- 1,0154	0,5474
			11-20	-.78798*	0,26837	0,034	- 1,5273	- 0,0487
			άνω των 20	-0,41042	0,29680	0,518	- 1,2099	0,3891
		άνω των 20	0-5	0,17642	0,18632	0,780	- 0,3079	0,6608
			11-20	-0,37756	0,15345	0,071	- 0,7772	0,0220
			6-10	0,41042	0,29680	0,518	- 0,3891	1,2099
IOU	Games- Howell	0-5	11-20	-.52088*	0,16396	0,011	- 0,9518	- 0,0900

			6-10	0,21423	0,29604	0,887	- 0,5808	1,0093
			άνω των 20	-0,32877	0,20248	0,369	- 0,8559	0,1984
		11-20	0-5	.52088*	0,16396	0,011	0,0900	0,9518
			6-10	.73510*	0,26267	0,045	0,0123	1,4579
			άνω των 20	0,19210	0,14951	0,574	- 0,1970	0,5812
		6-10	0-5	-0,21423	0,29604	0,887	- 1,0093	0,5808
			11-20	-.73510*	0,26267	0,045	- 1,4579	- 0,0123
			άνω των 20	-0,54300	0,28828	0,253	- 1,3200	0,2340
		άνω των 20	0-5	0,32877	0,20248	0,369	- 0,1984	0,8559
			11-20	-0,19210	0,14951	0,574	- 0,5812	0,1970
			6-10	0,54300	0,28828	0,253	- 0,2340	1,3200

Αποτελέσματα του post-hoc ελέγχου Tukey HSD (για τους παράγοντες TEQ, EM) και Games-Howell (για τους παράγοντες WB,SC SO PU, ΡΕΟΥ,ΑΤΥ, ΙΟΥ) με εξαρτημένη μεταβλητή το επίπεδο σπουδών.

Multiple Comparisons								
Dependent Variable				Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
TEQ	Tukey HSD	Διδακτορικό	Μεταπτυχιακό	.35651*	0,14569	0,040	0,0134	0,6997
			Πτυχίο	.69892*	0,15435	0,000	0,3354	1,0625
		Μεταπτυχιακό	Διδακτορικό	-.35651*	0,14569	0,040	-0,6997	-0,0134
			Πτυχίο	.34241*	0,08048	0,000	0,1529	0,5320
		Πτυχίο	Διδακτορικό	-.69892*	0,15435	0,000	-1,0625	-0,3354
			Μεταπτυχιακό	-.34241*	0,08048	0,000	-0,5320	-0,1529
WB	Games-Howell	Διδακτορικό	Μεταπτυχιακό	0,26022	0,22450	0,490	-0,3057	0,8261
			Πτυχίο	.74216*	0,24022	0,012	0,1469	1,3375
		Μεταπτυχιακό	Διδακτορικό	-0,26022	0,22450	0,490	-0,8261	0,3057
			Πτυχίο	.48194*	0,11031	0,000	0,2204	0,7435
		Πτυχίο	Διδακτορικό	-.74216*	0,24022	0,012	-1,3375	-0,1469
			Μεταπτυχιακό	-.48194*	0,11031	0,000	-0,7435	-0,2204
SC	Games-Howell	Διδακτορικό	Μεταπτυχιακό	0,42785	0,23399	0,184	-0,1612	1,0169
			Πτυχίο	.73480*	0,24359	0,015	0,1280	1,3416
		Μεταπτυχιακό	Διδακτορικό	-0,42785	0,23399	0,184	-1,0169	0,1612
			Πτυχίο	.30696*	0,10389	0,010	0,0611	0,5528
		Πτυχίο	Διδακτορικό	-.73480*	0,24359	0,015	-1,3416	-0,1280
			Μεταπτυχιακό	-.30696*	0,10389	0,010	-0,5528	-0,0611

EM	Tukey HSD	Διδακτο ρικό	Μεταπτυχι ακό	.60817*	0,16665	0,00 1	0,2157	1,0007
			Πτυχίο	.78382*	0,17656	0,00 0	0,3680	1,1997
		Μεταππ υχιακό	Διδακτορικ ό	-.60817*	0,16665	0,00 1	-1,0007	-0,2157
			Πτυχίο	0,17566	0,09205	0,13 8	-0,0412	0,3925
		Πτυχίο	Διδακτορικ ό	-.78382*	0,17656	0,00 0	-1,1997	-0,3680
			Μεταπτυχι ακό	-0,17566	0,09205	0,13 8	-0,3925	0,0412
SO	Games -Howell	Διδακτο ρικό	Μεταπτυχι ακό	0,25946	0,28171	0,63 3	-0,4515	0,9704
			Πτυχίο	0,66863	0,29207	0,07 7	-0,0612	1,3984
		Μεταππ υχιακό	Διδακτορικ ό	-0,25946	0,28171	0,63 3	-0,9704	0,4515
			Πτυχίο	.40916*	0,11155	0,00 1	0,1450	0,6733
		Πτυχίο	Διδακτορικ ό	-0,66863	0,29207	0,07 7	-1,3984	0,0612
			Μεταπτυχι ακό	-.40916*	0,11155	0,00 1	-0,6733	-0,1450
PU	Games -Howell	Διδακτο ρικό	Μεταπτυχι ακό	0,01248	0,48803	1,00 0	-1,2244	1,2494
			Πτυχίο	0,33627	0,49454	0,77 8	-0,9120	1,5846
		Μεταππ υχιακό	Διδακτορικ ό	-0,01248	0,48803	1,00 0	-1,2494	1,2244
			Πτυχίο	.32380*	0,11482	0,01 5	0,0519	0,5957
		Πτυχίο	Διδακτορικ ό	-0,33627	0,49454	0,77 8	-1,5846	0,9120
			Μεταπτυχι ακό	-.32380*	0,11482	0,01 5	-0,5957	-0,0519
PEOU	Games -Howell	Διδακτο ρικό	Μεταπτυχι ακό	0,21340	0,34758	0,81 4	-0,6646	1,0914
			Πτυχίο	0,70588	0,36208	0,14 7	-0,1985	1,6103
		Μεταππ υχιακό	Διδακτορικ ό	-0,21340	0,34758	0,81 4	-1,0914	0,6646
			Πτυχίο	.49248*	0,13672	0,00 1	0,1685	0,8165
		Πτυχίο	Διδακτορικ ό	-0,70588	0,36208	0,14 7	-1,6103	0,1985

			Μεταπτυχιακό	-.49248*	0,13672	0,001	-0,8165	-0,1685
ATU	Games-Howell	Διδακτορικό	Μεταπτυχιακό	0,03392	0,39999	0,996	-0,9788	1,0466
			Πτυχίο	0,34804	0,40676	0,673	-0,6766	1,3727
		Μεταπτυχιακό	Διδακτορικό	-0,03392	0,39999	0,996	-1,0466	0,9788
			Πτυχίο	.31412*	0,11018	0,014	0,0533	0,5749
		Πτυχίο	Διδακτορικό	-0,34804	0,40676	0,673	-1,3727	0,6766
			Μεταπτυχιακό	-.31412*	0,11018	0,014	-0,5749	-0,0533
IOU	Games-Howell	Διδακτορικό	Μεταπτυχιακό	-0,20791	0,52021	0,916	-1,5265	1,1107
			Πτυχίο	0,25147	0,52779	0,883	-1,0804	1,5833
		Μεταπτυχιακό	Διδακτορικό	0,20791	0,52021	0,916	-1,1107	1,5265
			Πτυχίο	.45939*	0,12367	0,001	0,1664	0,7524
		Πτυχίο	Διδακτορικό	-0,25147	0,52779	0,883	-1,5833	1,0804
			Μεταπτυχιακό	-.45939*	0,12367	0,001	-0,7524	-0,1664

Παράρτημα Β

Η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) ως διαμεσολαβητής στη σχέση της Συνολικής Συναισθηματικής Νοημοσύνης (TEQ) και της Πρόθεσης Χρήσης (IOU)

OUTCOME VARIABLE PU						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0,5488	0,3012	0,6926	130,1866	1	302	0,0000
Model						
	coeff. B	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	0,6779	0,3889	1,7434	0,0823	0,0873	1,4431
TEQ	0,8425	0,0738	11,4099	0,0000	0,6972	0,9878

Αρχικά έγινε έλεγχος αν η ανεξάρτητη μεταβλητή TEQ προβλέπει το διαμεσολαβητή PU. Παρατηρήθηκε ότι για τη μεταβλητή TEQ ο συντελεστής B είναι στατιστικά σημαντικός ($p\text{-value} < 0,001$) συνεπώς η Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα.

Indirect effect(s) of X on Y:				
	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
PU	0,7352	0,0896	0,5583	0,9056

Για τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας των έμμεσων επιδράσεων εφαρμόστηκε η μέθοδος επαναδειγματοληψίας (Bootstrapping) με 5.000 δείγματα. Τα αποτελέσματα έδειξαν την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής έμμεσης επίδρασης της Συνολικής Συναισθηματικής Νοημοσύνης στην Πρόθεση Χρήσης μέσω της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας (Effect = 0,7352), καθώς το 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης δεν περιλαμβάνει το μηδέν (BootLLCI = 0,5583, BootULCI = 0,9056).

OUTCOME VARIABLE IOU						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0,8533	0,7282	0,3088	403,1249	2	301	0,0000
Model						
	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	0,4576	0,2610	1,7535	0,0805	-0,056	0,9711
TEQ	0,1051	0,0590	1,7812	0,0759	-0,011	0,2211
PU	0,8727	0,0384	22,7114	0,0000	0,7971	0,9483

Η άμεση επίδραση της Συνολικής Συναισθηματικής Νοημοσύνης στην Πρόθεση Χρήσης, χωρίς να περνάει από τη Χρησιμότητα δεν είναι στατιστικά σημαντική ($p = 0,0759 > 0,05$). Τα ευρήματα αυτά δείχνουν διαμεσολάβηση, δηλαδή, η Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη δεν επηρεάζει από μόνη της αλλά αυξάνει την Πρόθεση Χρήσης επειδή κάνει την τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης να φαίνεται πιο πρακτικά χρήσιμη.

Η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) ως διαμεσολαβητής στη σχέση της Συνολικής Συναισθηματικής Νοημοσύνης (TEQ) και της Πρόθεσης Χρήσης (IOU)

OUTCOME VARIABLE PEOU						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0,5633	0,3173	0,7464	140,3602	1	302	0,0000
Model						
	coeff. B	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	0,7833	0,4037	1,9405	0,0532	-0,011	1,5777
TEQ	0,9082	0,0767	11,8474	0,0000	0,7573	1,059

Αρχικά έγινε έλεγχος αν η ανεξάρτητη μεταβλητή TEQ προβλέπει το διαμεσολαβητή ΡΕΟΙ. Παρατηρήθηκε ότι για τη μεταβλητή TEQ ο συντελεστής Β είναι στατιστικά σημαντικός ($p\text{-value} < 0,001$) συνεπώς η Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης.

Indirect effect(s) of X on Y:				
	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
PEOU	0,649	0,0923	0,4726	0,8324

Για τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας των έμμεσων επιδράσεων εφαρμόστηκε η μέθοδος επαναδειγματοληψίας (Bootstrapping) με 5.000 δείγματα. Τα αποτελέσματα έδειξαν την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής έμμεσης επίδρασης της Συνολικής Συναισθηματικής Νοημοσύνης στην Πρόθεση Χρήσης μέσω της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης (Effect =0,649), καθώς το 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης δεν περιλαμβάνει το μηδέν (BootLLCI =0,4726, BootULCI =0,8324).

OUTCOME VARIABLE IOU						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0,774	0,599	0,4555	224,8266	2	301	0,0000
Model						
	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	0,4894	0,3173	1,5422	0,1241	-0,1351	1,1138
TEQ	0,1913	0,0725	2,6390	0,0087	0,0486	0,3339
PEOU	0,7147	0,045	15,8981	0,0000	0,6262	0,8031

Η άμεση επίδραση της Συνολικής Συναισθηματικής Νοημοσύνης στην Πρόθεση Χρήσης, χωρίς να περνάει από την Ευκολία Χρήσης είναι στατιστικά σημαντική ($p < 0,05$). Τα ευρήματα αυτά δείχνουν μερική διαμεσολάβηση, δηλαδή, η Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη αυξάνει την Πρόθεση Χρήσης επειδή κάνει την τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης να φαίνεται πιο εύκολη στη χρήση αλλά επηρεάζει και από μόνη της.

Η Στάση Απέναντι στη Χρήση (ATU) ως διαμεσολαβητής στη σχέση της Συνολικής Συναισθηματικής Νοημοσύνης (TEQ) και της Πρόθεσης Χρήσης (IOU)

OUTCOME VARIABLE ATU						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0,5090	0,2591	0,638	105,6228	1	302	0,0000
Model						
	coeff. B	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	1,3240	0,3732	3,5478	0,0005	0,5896	2,0584
TEQ	0,7283	0,0709	10,2773	0,0000	0,5889	0,8678

Αρχικά έγινε έλεγχος αν η ανεξάρτητη μεταβλητή TEQ προβλέπει το διαμεσολαβητή ATU. Παρατηρήθηκε ότι για τη μεταβλητή TEQ ο συντελεστής B είναι στατιστικά σημαντικός ($p\text{-value} < 0,001$) συνεπώς η Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την Στάση Απέναντι στη Χρήση.

Indirect effect(s) of X on Y:				
	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
ATU	0,6204	0,0814	0,4631	0,7790

Για τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας των έμμεσων επιδράσεων εφαρμόστηκε η μέθοδος επαναδειγματοληψίας (Bootstrapping) με 5.000 δείγματα. Τα αποτελέσματα έδειξαν την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής έμμεσης επίδρασης της Συνολικής Συναισθηματικής Νοημοσύνης στην Πρόθεση Χρήσης μέσω της Στάσης Απέναντι στη Χρήση (Effect =0,6204), καθώς το 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης δεν περιλαμβάνει το μηδέν (BootLLCI =0,4631, BootULCI =0,7790).

OUTCOME VARIABLE IOU						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0,8192	0,6711	0,3736	307,1019	2	301	0,0000
Model						
	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	-				-	
	0,0786	0,2915	-0,2697	0,7876	0,6522	0,4950
TEQ	0,2199	0,0630	3,4903	0,0006	0,0959	0,3439
ATU	0,8518	0,0440	19,3426	0,0000	0,7651	0,9384

Η άμεση επίδραση της Συνολικής Συναισθηματικής Νοημοσύνης στην Πρόθεση Χρήσης, χωρίς να περνάει από την γενικότερη Στάση (ATU) είναι στατιστικά σημαντική ($p < 0,05$). Τα ευρήματα αυτά δείχνουν μερική διαμεσολάβηση, δηλαδή, η Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη αυξάνει την Πρόθεση Χρήσης επειδή κάνει την τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης να φαίνεται πιο ευχάριστη αλλά επηρεάζει και από μόνη της.

Για να εντοπιστεί ο πιο σημαντικός διαμεσολαβητής από τους τρεις παραπάνω, χρησιμοποιήθηκε ένα μοντέλο πολλαπλής παράλληλης διαμεσολάβησης. Ως παράλληλοι διαμεσολαβητές στο μοντέλο εισήχθησαν ταυτόχρονα η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU), η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) και η Στάση Απέναντι στη Χρήση (ATU).

Indirect effect(s) of X on Y:				
	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
TOTAL	0,9091	0,0917	0,7235	1,0769
ATU	0,1252	0,0808	-0,0233	0,2972
PU	0,4841	0,0969	0,2631	0,6502
PEOU	0,2998	0,0725	0,1718	0,4577

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν ότι η συνολική έμμεση επίδραση ήταν στατιστικά σημαντική (Effect = 0,9091). Εξετάζοντας τις επιμέρους έμμεσες επιδράσεις παρατηρήθηκε ότι η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) αναδείχθηκε ως ο ισχυρότερος στατιστικά σημαντικός διαμεσολαβητής στη σχέση, με τη μεγαλύτερη επίδραση (Effect = 0,4841), ακολούθησε η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU), η οποία επίσης λειτούργησε ως στατιστικά σημαντικός διαμεσολαβητής (Effect = 0,2998). Ενώ η έμμεση επίδραση της γενικής Στάσης Απέναντι στη Χρήση (ATU) δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική, καθώς το εύρος του διαστήματος εμπιστοσύνης της περιελάμβανε την τιμή μηδέν (-0,0233, 0,2972). Άρα πρακτικά η διαμεσολάβηση της ATU παύει να είναι στατιστικά σημαντική όταν ανταγωνίζεται ταυτόχρονα το PU και το PEOU. Τα ευρήματα για τη Συνολική Συναισθηματική Νοημοσύνη είναι τα αναμενόμενα, αντίστοιχα των αποτελεσμάτων που εξετάστηκαν για το μεμονωμένο παράγοντα Ευημερία.