ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ»

Η Επίδραση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των Επιχειρηματικών Μοντέλων στον κλάδο των Επαγγελματικών Υπηρεσιών

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Φοιτήτρια: Μεραμβελιωτάκη Κατερίνα, ΜΔΕ83
Επιβλέπων/ουσα ή Επιβλέποντες: Μαστοράκης Γιώργος, Αναπληρωτής Καθηγητής

©
2026

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ»

Η Επίδραση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των Επιχειρηματικών Μοντέλων στον κλάδο των Επαγγελματικών Υπηρεσιών

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Μαστοράκης Γιώργος (Επιβλέπων)
Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήματα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο

Περακάκης Μάνος
Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο

Βασσάκης Κωνσταντίνος
Επίκουρος Καθηγητής, Τμήματα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο

HELLENIC MEDITERRANEAN UNIVERSITY
SCHOOL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS SCIENCE
DEPARTMENT OF MANAGEMENT SCIENCE AND TECHNOLOGY

MSc in
MANAGEMENT AND DIGITAL TRANSFORMATION

The Impact of Artificial Intelligence on the Digital Transformation of Business Models in the Professional Services Sector

---

MASTER THESIS

Student : Meramveliotaki Katerina, mde83
Supervisor : Giorgos, Mastorakis, Associate Professor

©
2026

Υπεύθυνη Δήλωση *: Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στη διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η διπλωματική εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών Διοίκηση και Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του ΕΛΜΕΠΑ.*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία διερευνά την επίδραση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρηματικών μοντέλων στον κλάδο των Επαγγελματικών Υπηρεσιών, εστιάζοντας στις Επιχειρηματικές Υπηρεσίες Εντάσεως Γνώσης (KIBS). Ο κύριος σκοπός της έρευνας είναι να αναδείξει πώς η ενσωμάτωση της ΤΝ αναδιαμορφώνει την πρόταση αξίας, τις ροές εσόδων και τον ρόλο των εργαζομένων, μεταβάλλοντας τον τρόπο που παράγεται η γνώση. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, υιοθετήθηκε ποσοτική ερευνητική προσέγγιση μέσω διαδικτυακού ερωτηματολογίου, στο οποίο συμμετείχαν 95 επαγγελματίες του κλάδου, προκειμένου να αποτυπωθεί η πραγματική ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στην καθημερινή εργασιακή ροή.

Τα ευρήματα καταδεικνύουν την καθολική διείσδυση συστημάτων Παραγωγικής ΤΝ (Generative AI) στην καθημερινή πρακτική, ιδίως για δραστηριότητες όπως η παραγωγή περιεχομένου και το brainstorming. Η χρήση αυτή επιφέρει εξοικονόμηση χρόνου, επιτρέποντας στους επαγγελματίες να απαλλαγούν από διεργασίες ρουτίνας και να αναλάβουν πιο στρατηγικούς ρόλους. Ωστόσο, διαπιστώνεται ένα σοβαρό οργανωσιακό χάσμα καθοδήγησης (guidance gap). Η έλλειψη στοχευμένης εταιρικής εκπαίδευσης ωθεί την πλειοψηφία στη χρήση μη εγκεκριμένων ψηφιακών εργαλείων, δημιουργώντας το φαινόμενο της «Σκιώδους ΤΝ» (Shadow AI) και αυξάνοντας τους κινδύνους κυβερνοασφάλειας για τις εταιρείες.
Επιπροσθέτως, αναδεικνύεται η ριζική μεταβολή στα δομικά στοιχεία του Καμβά Επιχειρηματικού Μοντέλου (Business Model Canvas), επιβάλλοντας τη μετάβαση από το παραδοσιακό μοντέλο της "χρεώσιμης ώρας" (billable hour) σε μοντέλα τιμολόγησης βάσει αποτελέσματος. Ενώ οι μεγαλύτεροι οργανισμοί υπερτερούν στην παροχή τεχνολογικών υποδομών έναντι των μικρών επιχειρήσεων, κοινή συνισταμένη αποτελεί η αδιαπραγμάτευτη αξία του ανθρώπινου παράγοντα. Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, η ενσυναίσθηση, η κριτική σκέψη και η ανθρώπινη εποπτεία (human-in-the-loop) παραμένουν αναντικατάστατες προϋποθέσεις για τη διασφάλιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Λέξεις Κλειδιά: Ψηφιακός Μετασχηματισμός, Τεχνητή Νοημοσύνη, Επιχειρηματικά Μοντέλα, Επαγγελματικές Υπηρεσίες, Σκιώδης ΤΝ.

ABSTRACT

This master thesis investigates the impact of Artificial Intelligence (AI) on the digital transformation of business models within the Professional Services sector, with a specific focus on Knowledge-Intensive Business Services (KIBS). The primary objective of the research is to highlight how the integration of AI reshapes the value proposition, revenue streams, and the professional roles of employees, thereby altering the way knowledge is produced and delivered. To achieve this, a quantitative research approach was adopted via an online questionnaire, completed by 95 professionals in the sector, in order to capture the actual integration of new technologies into daily workflows.

The findings demonstrate the universal penetration of Generative AI systems in daily practice, particularly for activities such as content creation and brainstorming. This utilization leads to significant time savings, allowing professionals to be relieved of routine processes and to take on more strategic, high-value-added roles. At the same time, however, a critical organizational guidance gap is identified. The lack of targeted corporate training and official guidelines drives the majority of employees to use unapproved, personal digital tools, creating the phenomenon of "Shadow AI" and rapidly increasing cybersecurity risks for companies.

Furthermore, the research demonstrates that the integration of technology radically alters the fundamental building blocks of the Business Model Canvas. It renders the traditional "billable hour" model incompatible and dictates a necessary transition to outcome-based pricing models. It is also a noteworthy finding that enterprise size plays a crucial role; medium and large organizations statistically outperform small firms in providing technological infrastructure, leaving the latter to rely primarily on the individual initiative of their workforce. Finally, despite technological advancements, the indispensable value of the human element is strongly highlighted. Almost all participants acknowledge that empathy, critical thinking, and human oversight (human-in-the-loop) remain irreplaceable prerequisites for ensuring service quality and maintaining client trust.

Key Words: Digital Transformation, Artificial Intelligence, Business Models, Professional Services, Shadow AI.

Στο ανίψι μου και τη μητέρα του.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ
ΛΙΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ
1.1 Το πλαίσιο της έρευνας
1.2 Ορισμός του προβλήματος
1.3 Σκοπός και στόχοι της διατριβής
1.4 Μεθοδολογία έρευνας
1.5 Δομή της εργασίας
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ
2.1 Ψηφιακός Μετασχηματισμός (Digital Transformation)
2.1.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός και χαρακτηριστικά
2.1.2 Η αναγκαιότητα του ψηφιακού μετασχηματισμού στο σύγχρονο επιχειρείν
2.1.3 Εμπόδια και προκλήσεις στον ψηφιακό μετασχηματισμό
2.1.4 Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στις επαγγελματικές υπηρεσίες
2.2 Επιχειρηματικά Μοντέλα (Business Models)
2.2.1 Ορισμός και βασικά χαρακτηριστικά
2.2.2 Business Model Canvas
2.3 Τεχνητή Νοημοσύνη (AI): Βασικές έννοιες
2.3.1 Ορισμοί και ιστορική εξέλιξη
2.3.2 Βασικές Τεχνολογίες (Machine Learning, Deep Learning, NLP, Generative AI)
2.3.3 Η σχέση της Τεχνητής Νοημοσύνης με τα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data)
2.4 Η Επίδραση της ΤΝ στα Επιχειρηματικά Μοντέλα
2.4.1 Μετασχηματισμός της Πρότασης Αξίας (Value Proposition)
2.4.2 Νέες Μορφές Σχέσεων με τους Πελάτες
2.4.3 Αλλαγές στη Δομή Κόστους και Ροές Εσόδων
2.5 Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός και η Τεχνητή Νοημοσύνη στον κλάδο των Επαγγελματικών Υπηρεσιών
2.5.1 Ορισμός και Χαρακτηριστικά των KIBS
2.5.2 Η Διαδρομή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στις Επαγγελματικές Υπηρεσίες
2.5.3 Εξειδικευμένες Εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης ανά Υποκλάδο
2.5.4 Στρατηγικές Προκλήσεις και Ηθικά Ζητήματα της ΤΝ στον κλάδο
2.6 Παραδείγματα και Μελέτες Περίπτωσης (Case Studies)
2.6.1 Case Study 1: Deloitte Digital και το AI-Driven Advisory Model

2.6.2 Case Study 2: Accenture και η αξιοποίηση της Generative AI
2.6.3 Το Ελληνικό Πλαίσιο: Υιοθέτηση AI στις Επιχειρήσεις
2.7 Προκλήσεις και Εμπόδια στην Υιοθέτηση της ΤΝ 2.7
2.7.1 Οικονομικά Εμπόδια
2.7.2 Κοινωνικά Εμπόδια
2.7.3 Ηθικά Εμπόδια
2.7.4 Κανονιστικά Εμπόδια
2.7.5 Οργανωσιακά Εμπόδια
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ
3.1 Στρατηγική και Σχεδιασμός της Έρευνας
3.2 Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων
3.3 Δειγματοληψία και Συμμετέχοντες
3.4 Εργαλεία Ανάλυσης
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ
4.1 Παρουσίαση των Ευρημάτων
4.1.1 Δημογραφικά Χαρακτηριστικά και Επαγγελματικό Προφίλ
4.1.2 Βαθμός Χρήσης ΤΝ και Αναδυόμενες Πρακτικές
4.1.3 Οργανωσιακό Πλαίσιο, Υποστήριξη και Εκπαίδευση
4.1.4 Επαγγελματικός Μετασχηματισμός και Ψηφιακές Δεξιότητες
4.2 Συζήτηση 4.2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ
5.1 Συνοπτικά Συμπεράσματα
5.2 Περιορισμοί της Έρευνας
5.3 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ
Α. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ
Β. ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας Β.1: Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Δείγματος (n=95)
Πίνακας Β.2: Κύριες Δραστηριότητες Χρήσης ΤΝ
Πίνακας Β.3: Προέλευση Εργαλείων και "Σκιώδης ΤΝ"

ΛΙΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Εικόνα 1: Digitization, Digitalization and Digital Transformation

Εικόνα 2: Βασικά στοιχεία ενός επιχειρηματικού μοντέλου (Πηγή: Προσαρμογή από Sena & Nocker, 2021; Keiningham et al., 2020).

Εικόνα 3: Business Model Canvas (Πηγή: Προσαρμογή από Osterwalder & Pigneur, 2010)

Εικόνα 4:Power Analysis βάσει της μεθοδολογίας του Cohen (1992)

Σχεδιάγραμμα 4.1: Κατανομή του δείγματος ανά φύλο

Σχεδιάγραμμα 4.2: Ηλικιακή κατανομή του δείγματος

Σχεδιάγραμμα 4.3: Τομείς απασχόλησης των συμμετεχόντων

Σχεδιάγραμμα 4.4: Συχνότητα χρήσης εργαλείων ΤΝ

Σχεδιάγραμμα 4.5:Κύριες δραστηριότητες χρήσης ΤΝ

Σχεδιάγραμμα 4.6: Προέλευση εργαλείων και Σκιώδης ΤΝ

Σχεδιάγραμμα 4.7: Εταιρική εκπαίδευση στη χρήση ΤΝ

Σχεδιάγραμμα 4.8: Σαφήνεια επικοινωνίας της εταιρικής στρατηγικής

Σχεδιάγραμμα 4.9: Εκπαίδευση χρήσης ΤΝ

Σχεδιάγραμμα 4.10: Αυτοματοποίηση Μονότονων Διαδικασιών

Σχεδιάγραμμα 4.11: Συνολική αξιολόγηση επίδρασης της ΤΝ στο επαγγελματικό μέλλον

Σχεδιάγραμμα 4.12: Συσχέτιση Οργανωσιακής Υποστήριξης και Επαγγελματικού Μετασχηματισμού

Σχεδιάγραμμα 4.13: Σύγκριση Μέσου Βαθμού Επαγγελματικού Μετασχηματισμού βάσει Συχνότητας Χρήσης ΤΝ

Σχεδιάγραμμα 4.14:Σύγκριση Οργανωσιακής Υποστήριξης βάσει Μεγέθους Επιχείρησης

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

AI (Artificial Intelligence): Τεχνητή Νοημοσύνη

Big Data: Μεγάλα Δεδομένα

BMC (Business Model Canvas):Καμβάς Επιχειρηματικού Μοντέλου

DT (Digital Transformation): Ψηφιακός Μετασχηματισμός

GDPR (General Data Protection Regulation): Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων

Generative AI: Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη

KIBS (Knowledge Intensive Business Services): Επιχειρηματικές Υπηρεσίες Εντάσεως Γνώσης

LLMs (Large Language Models): Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα

ML (Machine Learning): Μηχανική Μάθηση

NLP (Natural Language Processing): Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας

SMEs (Small and Medium Enterprises): Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις

ΤΝ: Τεχνητή Νοημοσύνη

ΨΜ: Ψηφιακός Μετασχηματισμός

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας σηματοδοτεί το τέλος ενός δημιουργικού κύκλου στο Π.Μ.Σ. «Διοίκηση και Ψηφιακός Μετασχηματισμός» του ΕΛΜΕΠΑ.

Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Γιώργο Μαστοράκη, για την πολύτιμη καθοδήγηση και την εμπιστοσύνη του, καθώς και στους 95 επαγγελματίες που με τον χρόνο τους στήριξαν έμπρακτα αυτή την έρευνα. Τέλος, ευχαριστώ από καρδιάς την οικογένειά μου και τους δικούς μου ανθρώπους για την υπομονή και την στήριξή της καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Το πλαίσιο της έρευνας

Η παγκόσμια οικονομία διέρχεται μια περίοδο ριζικών αλλαγών που έχει ως κύριο γνώρισμα την ταχεία εξέλιξη των ψηφιακών συστημάτων, η οποία συχνά περιγράφεται στη βιβλιογραφία ως η "4η Βιομηχανική Επανάσταση" (Industry 4.0). Πυρήνας της συγκεκριμένης μετεξέλιξης αναδεικνύεται η Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence - AI). Πλέον, δεν περιορίζεται στην αυτοματοποίηση εργασιών ρουτίνας, αλλά επεκτείνεται δυναμικά σε γνωστικές λειτουργίες υψηλής πολυπλοκότητας (Schwab, 2016) και διεισδύει οριζόντια σε ποικίλους παραγωγικούς κλάδους, συμπεριλαμβανομένης της μεταποίησης, της υγείας, της εκπαίδευσης και της παροχής υπηρεσιών (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

Σε αυτό το ταχέως μεταβαλλόμενο περιβάλλον, ο τομέας των Επαγγελματικών Υπηρεσιών (Professional Services) και ειδικότερα οι Επιχειρηματικές Υπηρεσίες Εντάσεως Γνώσης (Knowledge Intensive Business Services - KIBS), βρίσκονται αντιμέτωπες με μια πρωτοφανή υπαρξιακή και λειτουργική πρόκληση. Οι KIBS, οι οποίες περιλαμβάνουν κλάδους όπως η συμβουλευτική διοίκηση (management consulting), οι νομικές υπηρεσίες, η λογιστική/ελεγκτική, η αρχιτεκτονική και η μηχανική, πρέπει να είναι σε θέση να αναπροσαρμόσουν τον ρόλο και τη λειτουργία τους.

Ιστορικά, το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα των εταιρειών παροχής επαγγελματικών υπηρεσιών βασιζόταν σε τρεις αλληλένδετους παράγοντες: α) στην υψηλή εξειδίκευση και το ταλέντο του ανθρώπινου δυναμικού τους, β) στην κατοχή "άρρητης γνώσης" (tacit knowledge) η οποία ήταν δύσκολο να κωδικοποιηθεί και να μεταφερθεί, και γ) στις πελατειακές σχέσεις εμπιστοσύνης και την κατ' ιδίαν επικοινωνία μαζί τους (Løwendahl, 2005; Maister, 1993). Το κυρίαρχο επιχειρηματικό μοντέλο ήταν – και σε μεγάλο βαθμό παραμένει – ανθρωποκεντρικό, με τη δημιουργία αξίας να συνδέεται άρρηκτα με τον χρόνο εργασίας των επαγγελματιών (labor-intensive) και τα έσοδα να υπολογίζονται κυρίως με βάση την ωριαία χρέωση (billable hour).

Ωστόσο, η αλματώδης διείσδυση της Τεχνητής Νοημοσύνης και των συναφών ψηφιακών τεχνολογιών (Big Data, Cloud Computing, Blockchain) δημιουργεί νέα δεδομένα,

επιτρέποντας την ψηφιοποίηση και την αυτοματοποίηση υπηρεσιών που μέχρι πρότινος θεωρούνταν αποκλειστικά ανθρώπινο προνόμιο.
Μέσω της Μηχανικής Μάθησης (Machine Learning) αλλά και της Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (Generative AI), τα τρέχοντα τεχνολογικά συστήματα μπορούν πλέον να αναλύουν μαζικά σύνολα πληροφοριών, να εντοπίζουν μοτίβα και να παράγουν περιεχόμενο (κείμενο, κώδικα, αναλύσεις) με ταχύτητα και ακρίβεια που συχνά ξεπερνά την ανθρώπινη, οδηγώντας σε μια "απο-εμπορευματοποίηση" (de-commoditization) της γνώσης (Susskind & Susskind, 2015). Εργασίες που απαιτούσαν ώρες ή ημέρες από εξειδικευμένους επαγγελματίες (π.χ. νομική έρευνα, έλεγχος συμβάσεων, ανάλυση χρηματοοικονομικών καταστάσεων) μπορούν πλέον να εκτελεστούν σε δευτερόλεπτα από αλγορίθμους.

Αυτή η τεχνολογική εξέλιξη επιβάλλει τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό (Digital Transformation - DT) των επιχειρήσεων του κλάδου. καθώς η τεχνολογία αναδιαμορφώνει θεμελιωδώς τον τρόπο δημιουργίας και διάθεσης αξίας (Vial, 2019).
Ο όρος δεν αναφέρεται απλώς στην ψηφιοποίηση εγγράφων ή τη χρήση ψηφιακών εργαλείων επικοινωνίας, αλλά σε μια ολιστική, στρατηγική αναδιάρθρωση του τρόπου λειτουργίας, της κουλτούρας και, κυρίως, του επιχειρηματικού μοντέλου του οργανισμού (Vial, 2019). Ο ψηφιακός μετασχηματισμός συνεπάγεται τη μετάβαση από την πώληση χρόνου στην πώληση αποτελεσμάτων (outcome-based models), την ανάπτυξη ψηφιακών προϊόντων και πλατφορμών (productization of services) και την ενσωμάτωση της AI στον πυρήνα της δημιουργίας αξίας (Bapna et al., 2013).

1.2 Ορισμός του προβλήματος

Παρά την ευρεία αναγνώριση της αναγκαιότητας για ψηφιακό μετασχηματισμό, η προσαρμογή των εταιρειών επαγγελματικών υπηρεσιών στη νέα ψηφιακή πραγματικότητα αποδεικνύεται μια διαδικασία εξαιρετικά περίπλοκη, γεμάτη προκλήσεις και αντιφάσεις. Το κεντρικό ερευνητικό πρόβλημα που πραγματεύεται η παρούσα διατριβή εντοπίζεται στη δομική ασυμβατότητα μεταξύ των παραδοσιακών επιχειρηματικών μοντέλων και των ανατρεπτικών δυνατοτήτων που προσφέρει η Τεχνητή Νοημοσύνη.
Συγκεκριμένα, το μοντέλο της "χρεώσιμης ώρας", το οποίο αποτέλεσε τον θεμέλιο λίθο της κερδοφορίας για δικηγορικές, συμβουλευτικές και λογιστικές εταιρείες επί δεκαετίες,

βρίσκεται υπό άμεση απειλή. Η εισαγωγή τεχνολογιών AI που αυξάνουν δραματικά την παραγωγικότητα δημιουργεί το λεγόμενο "παράδοξο της αποτελεσματικότητας" (efficiency paradox): εάν μια εργασία ολοκληρώνεται σε κλάσματα του χρόνου χάρη στην τεχνολογία, τα έσοδα της εταιρείας μειώνονται, εκτός εάν αλλάξει ριζικά το μοντέλο τιμολόγησης (Susskind, 2020). Αυτό δημιουργεί εσωτερικές αντιστάσεις και αντικίνητρα για την υιοθέτηση καινοτομίας από τα στελέχη που φοβούνται τον "κανιβαλισμό" των εσόδων τους (Christensen, 1997).

Επιπροσθέτως, διαπιστώνεται ένα αξιοσημείωτο ερευνητικό κενό στην υφιστάμενη αρθρογραφία, αναφορικά με τον ακριβή αντίκτυπο της ΤΝ (AI) στα επιμέρους δομικά στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου, στον κλάδο των επιχειρηματικών υπηρεσιών. Ενώ υπάρχουν πολλές τεχνικές μελέτες για τους αλγορίθμους και γενικές μελέτες για τον ψηφιακό μετασχηματισμό, λείπει μια συστηματική ανάλυση που να συνδέει τις εφαρμογές της AI (π.χ. NLP, Predictive Analytics) με τα στοιχεία του Καμβά Επιχειρηματικού Μοντέλου (Business Model Canvas) (Osterwalder & Pigneur, 2010) στον συγκεκριμένο κλάδο. Πώς αλλάζει η Πρόταση Αξίας όταν η συμβουλή παρέχεται από αλγόριθμο; Πώς επηρεάζονται οι Σχέσεις με τους Πελάτες όταν μεσολαβεί ένα chatbot; Ποιοι νέοι Πόροι και Συνεργασίες απαιτούνται;

Ακόμα, παρατηρείται έλλειμμα στην πλήρη κατανόηση του πώς ακριβώς η ΤΝ είναι σε θέση να ενταχθεί στρατηγικά στα δομικά στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου. Πολλές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη μετάβαση από παραδοσιακές δομές σε ευέλικτα, ψηφιακά οικοσυστήματα, ενώ παράλληλα καλούνται να διαχειριστούν ζητήματα δεοντολογίας, ακρίβειας δεδομένων και εμπιστοσύνης που προκύπτουν από τη χρήση αλγορίθμων (Bresciani et al., 2021).

Τέλος, η υιοθέτηση της AI εγείρει κρίσιμα ζητήματα δεοντολογίας, ευθύνης και εμπιστοσύνης. Στον κλάδο των επαγγελματικών υπηρεσιών, όπου η αξιοπιστία είναι το υπέρτατο αγαθό, η χρήση αδιαφανών αλγορίθμων ("black box" algorithms) ή η πιθανότητα σφαλμάτων και προκαταλήψεων (bias) αποτελεί σοβαρό ανασταλτικό παράγοντα (Canhoto & Clear, 2020). Οι σύγχρονες εταιρείες βρίσκονται αντιμέτωπες με την πρόκληση να εναρμονίσουν την τεχνολογική πρόοδο με τη διαφύλαξη του ανθρώπινου στοιχείου που προσδίδει κύρος και ενσυναίσθηση στις υπηρεσίες τους.

1.3 Σκοπός και στόχοι της διατριβής

Ο θεμελιώδης σκοπός της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας επικεντρώνεται στη διεξοδική και κριτική ανάλυση του αντίκτυπου της Τεχνητής Νοημοσύνης στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των Επιχειρηματικών Μοντέλων των εταιρειών παροχής Επαγγελματικών Υπηρεσιών. Η μελέτη φιλοδοξεί να χαρτογραφήσει το νέο τοπίο που διαμορφώνεται, να αναδείξει τις ευκαιρίες και τους κινδύνους και να προσφέρει ένα πλαίσιο κατανόησης για την στρατηγική προσαρμογή των οργανισμών.

Ειδικότερα, οι επιμέρους κατευθύνσεις που επιχειρεί να προσεγγίσει η παρούσα διπλωματική συνοψίζονται στα παρακάτω:

1. Θεωρητική Εμβάθυνση: Να αποσαφηνιστούν οι έννοιες του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, των Επιχειρηματικών Μοντέλων και της Τεχνητής Νοημοσύνης μέσα από μια εκτενή ανασκόπηση της σύγχρονης βιβλιογραφίας.
2. Ανάλυση Τεχνολογιών και Εφαρμογών: Να παρουσιαστούν και να αναλυθούν οι κυριότερες τεχνολογίες AI (Machine Learning, Natural Language Processing, Generative AI) και οι πρακτικές εφαρμογές τους στον κλάδο (π.χ. legal tech, robo-advisors, automated auditing), αναδεικνύοντας τα οφέλη σε επίπεδο κόστους, ποιότητας και ταχύτητας.
3. Επιχειρηματική Ανάλυση (Business Model Impact): Να εξεταστεί λεπτομερώς πώς η ενσωμάτωση της AI μετασχηματίζει τα 9 θεμελιώδη μέρη του Καμβά Επιχειρηματικού Μοντέλου (Business Model Canvas). Συγκεκριμένα, πώς αναδιαμορφώνονται η Πρόταση Αξίας, τα Κανάλια Διανομής, οι Ροές Εσόδων και η Δομή Κόστους.
4. Διερεύνηση Προκλήσεων: Να εντοπιστούν και να κατηγοριοποιηθούν τα εμπόδια στην υιοθέτηση της AI, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών δυσκολιών, των οργανωσιακών αντιστάσεων, του κενού δεξιοτήτων (skills gap) και των ηθικών/νομικών διλημμάτων.
5. Στρατηγικές Προτάσεις: Να οριστούν συμπεράσματα και λειτουργικές λύσεις για τα στελέχη των επιχειρήσεων, προκειμένου να σχεδιάσουν βιώσιμα και καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης.

1.4 Μεθοδολογία έρευνας

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε μέσω συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης (Systematic Literature Review). Αντλήθηκαν δεδομένα από ακαδημαϊκές βάσεις δεδομένων (όπως Google Scholar, ScienceDirect, ResearchGate) και εκθέσεις αναγνωρισμένων διεθνών οργανισμών και συμβουλευτικών εταιρειών (π.χ. McKinsey, Deloitte, OECD). Η ανάλυση εστιάζει στη σύνθεση της υφιστάμενης γνώσης γύρω από τη σχέση AI, ψηφιακού μετασχηματισμού και επιχειρηματικών μοντέλων, με ιδιαίτερη έμφαση στις εξελίξεις της τελευταίας δεκαετίας.

1.5 Δομή της εργασίας

Η διατριβή αναπτύσσεται σταδιακά σε πέντε διακριτά μέρη, τηρώντας μια λογική πορεία από το θεωρητικό υπόβαθρο στην εφαρμογή στην πράξη και τα συμπεράσματα:

- **Κεφάλαιο 1 (Εισαγωγή):** Ορίζεται το θέμα, το πρόβλημα, οι στόχοι και η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε.
- **Κεφάλαιο 2 (Θεωρητικό Πλαίσιο):** Παρέχει μια εις βάθος ανάλυση των τριών κεντρικών πυλώνων της εργασίας: Ψηφιακός Μετασχηματισμός, Επιχειρηματικά Μοντέλα και Τεχνητή Νοημοσύνη, ορίζοντας τις έννοιες και εξετάζοντας τη σχετική βιβλιογραφία. Επίσης, αναλύονται οι εφαρμογές, οι επιπτώσεις και οι προκλήσεις στον κλάδο των Επαγγελματικών Υπηρεσιών.
- **Κεφάλαιο 3 (Μεθοδολογία Έρευνας):** Αναλύεται η ερευνητική στρατηγική, η μέθοδος συλλογής δεδομένων, το δείγμα και τα εργαλεία ανάλυσης.
- **Κεφάλαιο 4 (Αποτελέσματα και Συζήτηση):** Παρουσιάζονται και αναλύονται τα ευρήματα της πρωτογενούς ποσοτικής έρευνας σε σχέση με το θεωρητικό υπόβαθρο.
- **Κεφάλαιο 5 (Συμπεράσματα):** Συνοψίζονται τα κύρια ευρήματα, παρουσιάζονται οι περιορισμοί της έρευνας και προτείνονται κατευθύνσεις για μελλοντική μελέτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2.1 Ψηφιακός Μετασχηματισμός (Digital Transformation)

2.1.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός και χαρακτηριστικά

Η έννοια του "Ψηφιακού Μετασχηματισμού" κυριαρχεί στις μέρες μας σε ζητήματα που αφορούν την αναπτυξιακή πορεία και την επιβίωση των σύγχρονων επιχειρήσεων.
Εν γένει, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός αφορά την υιοθέτηση ψηφιακών ικανοτήτων και τεχνολογικών συστημάτων για την επανασχεδίαση των επιχειρησιακών μηχανισμών, των εσωτερικών διεργασιών και της εμπειρίας πελάτη με απώτερο σκοπό τη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας και την παραγωγή προστιθέμενης αξίας και είναι αποτέλεσμα της ραγδαίας τεχνολογικής καινοτομίας, η οποία μεταβάλλει ριζικά τα καταναλωτικά πρότυπα και τις κοινωνικές δομές.
Ωστόσο, ο όρος παρουσιάζει σημαντικές ελλείψεις από πλευράς εννοιολογικής ακρίβειας και θεωρητικής συνοχής, εξαιτίας του διεπιστημονικού χαρακτήρα και της πρόσφατης εμφάνισής του. Ακολουθούν μερικοί ακαδημαϊκοί ορισμοί:
Κατά τους Morakanyane et al. (2017) ο ψηφιακός μετασχηματισμός πρόκειται για μια δυναμικά εξελισσόμενη διεργασία που εξελίσσεται και εκμεταλλεύεται ψηφιακές δεξιότητες και τεχνολογίες με στόχο τον ριζικό επαναπροσδιορισμό της επιχειρησιακής αρχιτεκτονικής, των εσωτερικών ροών εργασίας, καθώς και της διαδρομής του καταναλωτή προκειμένου να δημιουργηθεί αξία.
Οι Nambisan et al. (2017) προσφέρουν μια προοπτική που εστιάζει στα αποτελέσματα του Ψηφιακού Μετασχηματισμού: "ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι η δημιουργία και συνακόλουθη μεταβολή της αγοράς, των επιχειρηματικών διαδικασιών ή των μοντέλων που προκύπτουν από τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών".
Ένας από τους πιο αποδεκτούς ορισμούς προέρχεται από τον Vial (2019), ο οποίος περιγράφει τον ΨΜ ως: "Τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για να αλλάξει ένα αγαθό, μια υπηρεσία ή ένα επιχειρηματικό μοντέλο και να παρέχει νέα έσοδα και ευκαιρίες αξίας".

Για σκοπούς της διπλωματικής εργασίας, από τους παραπάνω ορισμούς προκυπτει:

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι μια ολιστική, στρατηγική πρακτική όπου οι επιχειρήσεις αξιοποιούν ψηφιακά εργαλεία για τη θεμελιώδη επανασχεδίαση των επιχειρηματικών μοντέλων, με αποτέλεσμα ιδιαίτερες μεταβολές της οργανωσιακής ταυτότητας, της ανταγωνιστικής θέσης και των σχέσεων πελατών και μετόχων.
Για την πληρέστερη αποσαφήνιση του όρου "Ψηφιακός Μετασχηματισμός", ενδείκνυται να τον διαφοροποιήσουμε από συγγενικές έννοιες, που συχνά συγχέονται, ενώ στην πραγματικότητα αποτελούν τρεις φάσεις που οι οργανισμοί τυπικά προχωρούν κατά σειρά (Verhoef et al., 2021):

1. **Ψηφιοποίηση Δεδομένων (Digitization):** Αφορά την διαδικασία μετατροπής πληροφοριών από φυσική σε ψηφιακή μορφή.
   Η ψηφιοποίηση δεδομένων δημιουργεί το απαραίτητο ψηφιακό υπόβαθρο, αλλά από μόνη της δεν αλλάζει τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης για αυτό όταν μια εταιρεία χρησιμοποιεί ψηφιακά εργαλεία δεν σημαίνει ότι ανήκει και στον ψηφιακό κόσμο.

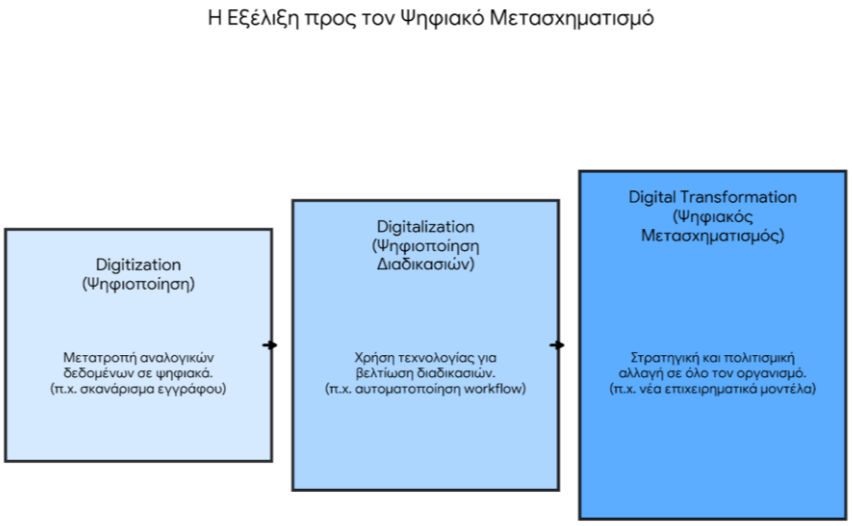
   Παράδειγμα: η σάρωση εγγράφων σε ηλεκτρονική μορφή για ψηφιακή αποθήκευση.

2. **Ψηφιοποίηση Διαδικασιών (Digitalization):** Σχετίζεται με την αξιοποίηση ψηφιακών μέσων και δεδομένων για την βελτίωση ή αλλαγή των υφιστάμενων συμβατικών επιχειρηματικών διαδικασιών, με στόχο την αποδοτικότητα και τον μετριασμό των οικονομικών πόρων, και αποτελεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Στο στάδιο αυτό, η τεχνολογία αλλάζει το ***πώς*** εκτελείται μια εργασία.

   Παράδειγμα: η χρήση ενός συστήματος CRM για τη διαχείριση πελατών ή η επικοινωνία μέσω email αντί για φαξ.

3. **Ψηφιακός Μετασχηματισμός (Digital Transformation):** Συνιστά τη ουσιαστικότερη και πιο στρατηγική αλλαγή. Περιλαμβάνει τον επανασχεδιασμό ολόκληρου του τρόπου λειτουργίας ενός επιχειρηματικού μοντέλου με ταυτόχρονες μεταβολές στις ροές εσόδων, τις οργανωσιακές δομές και τις προτάσεις αξίας,

αξιοποιώντας τις ψηφιακές δυνατότητες. Ο ΨΜ δεν αφορά απλώς την βελτίωση (digitalization), αλλά την ολιστική αλλαγή. Χαρακτηρίζεται από πελατοκεντρικότητα, καινοτομία, ευελιξία, συνέχεια και διαμόρφωση αποφάσεων βασισμένες σε δεδομένα (data-driven decision making).



Εικόνα 1: Digitization, Digitalization and Digital Transformation

Βασικά χαρακτηριστικά του ψηφιακού μετασχηματισμού:

- **Στρατηγικός προσανατολισμός**

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι πρωτίστως ζήτημα στρατηγικό και δευτερευόντως τεχνολογικό. Ξεκινά από μια στρατηγική επιλογή της διοίκησης να αναδιαμορφώσει τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης.

- **Ολιστικός και πολυδιάστατος χαρακτήρας**

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν περιορίζεται στο τμήμα πληροφορικής ή στα τεχνολογικά συστήματα μιας επιχείρησης. Όπως επισημαίνουν οι Egodawele et al. (2022), η έννοια του ψηφιακού μετασχηματισμού αφορά τους εξής τομείς:

1. Τεχνολογική υποδομή: Ενσωμάτωση νέων ψηφιακών τεχνολογιών (cloud, AI, Big Data).

2. Οργανωσιακές δομές και διαδικασίες: Αναδιοργάνωση λειτουργιών και τρόπου εργασίας.
3. Ανθρώπινο δυναμικό και δεξιότητες: Αναβάθμιση δεξιοτήτων, αλλαγή κουλτούρας και ανάπτυξη νέων ικανοτήτων του προσωπικού και της διοίκησης.
4. Επιχειρηματικά μοντέλα και πρόταση αξίας: Αναδιαμόρφωση της δομής κόστους και των τρόπων δημιουργίας αξίας.
5. Σχέσεις πελατών: Ενίσχυση των ψηφιακών καναλιών, προσωποποίηση και βελτίωση της εμπειρίας πελάτη.

- **Συνεχής και εξελικτική διαδικασία**

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν είναι ένα έργο που ξεκινά, προχωρά διαδοχικά και τελειώνει, αλλά μια συνεχόμενη πορεία προσαρμογής και εξέλιξης της επιχείρησης (Egodawele et al., 2022). Καθώς οι τεχνολογίες εξελίσσονται, οι προσδοκίες των πελατών μεταβάλλονται και οι ανταγωνιστές δημιουργούν νέα μοντέλα, ο οργανισμός καλείται να επανασχεδιάζει τακτικά τις ψηφιακές του ικανότητες και στρατηγικές.

2.1.2 Η αναγκαιότητα του ψηφιακού μετασχηματισμού στο σύγχρονο επιχειρείν

Η ανάγκη του ψηφιακού μετασχηματισμού προκύπτει από διάφορους κρίσιμους εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες:

Τεχνολογικές και ψηφιακές εξελίξεις

Η ραγδαία εξέλιξη τεχνολογιών, με χαρακτηριστικότερα παραδείγματα την τεχνητή νοημοσύνη (AI), την ανάλυση μεγάλων δεδομένων (Big Data) και τη μηχανική μάθηση (machine learning), δημιουργεί νέες δυνατότητες και ταυτόχρονα πιέσεις προς τους οργανισμούς να παρακολουθούν τις εξελίξεις. Πλέον, η ικανότητα αυτή, της αυτοματοποίησης, διαφοροποιεί ριζικά τον επιχειρηματικό κλάδο.

Ανταγωνισμός

Οι πλατφόρμες streaming (π.χ. Netflix), οι πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου (π.χ. Amazon), οι ψηφιακές τραπεζικές εφαρμογές και τα κοινωνικά μέσα έχουν ορίσει υψηλές προσδοκίες για ευκολία πρόσβασης, προσωποποίηση και άμεση ανταπόκριση. Αυτές οι προσδοκίες μεταφέρονται σε όλους τους κλάδους, συμπεριλαμβανομένων των επαγγελματικών υπηρεσιών. Οι εταιρείες που δεν υιοθετούν ψηφιακές τεχνολογίες κινδυνεύουν να γίνουν ανταγωνιστικά ανεπαρκείς. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ειναι η Blockbuster που δεν πέτυχε την χρήση του digital streaming. Επίσης, η ψηφιοποίηση μειώνει τα εμπόδια εισόδου, επιτρέποντας σε νέους επιχειρηματίες (π.χ. startups, πλατφόρμες freelancing) να εισέλθουν στην αγορά των επαγγελματικών υπηρεσιών.

Αλλαγή των Προτιμήσεων των Πελατών

Οι σύγχρονοι πελάτες, ανεξαρτήτως του αν εντάσσονται στο φάσμα της λιανικής κατανάλωσης (B2C) ή στο πεδίο των διεταιρικών συναλλαγών (B2B), έχουν συνηθίσει σε γρήγορες, άμεσες και ψηφιακές εμπειρίες. Σύμφωνα με τη μελέτη του Kordecki (2024) σχετικά με τις αλλαγές στα καταναλωτικά πρότυπα και τα κριτήρια επιλογής του αγοραστικού κοινού, ένας αυξανόμενος αριθμός αλληλεπιδράσεων με τα brands και τις υπηρεσίες πραγματοποιείται πλέον μέσω ψηφιακών καναλιών.

Νέες Ευκαιρίες Δημιουργίας Αξίας

Οι ψηφιακές τεχνολογίες δημιουργούν νέες δυνατότητες για δημιουργία αξίας και ανεύρεση νέων αγορών. Παραδείγματα αποτελούν τα νέα ψηφιακά κανάλια διανομής και οι αυτοματοποιημένες διαδικασίες με μειωμένο κόστος

Ανάγκη για Διαφάνεια

Η τεχνολογία εξασφαλίζει στους πελάτες τη δυναμική ιχνηλασιμότητα της εξέλιξης των διαδικασιών, απαιτώντας μεγαλύτερη λογοδοσία.

Εσωτερικές επιδιώξεις για αποδοτικότητα και ευελιξία

Οι επιχειρήσεις αναζητούν και εσωτερικά οφέλη από τον ψηφιακό μετασχηματισμό, όπως η μείωση λειτουργικού κόστους, ο περιορισμός σφαλμάτων, η βελτίωση της προβλεψιμότητας και η δυνατότητα υιοθέτησης αποφάσεων που βασίζονται σε δεδομένα (data-driven decision making). Σύμφωνα με τους Ji και Li (2022), η ενσωμάτωση συστημάτων, η αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών και η ανάπτυξη αναλυτικών δυνατοτήτων υπόσχονται απόδοση και καλύτερη ευελιξία σε αλλαγές της αγοράς.

2.1.3 Εμπόδια και προκλήσεις στον ψηφιακό μετασχηματισμό

Παρά τα προφανή οφέλη που περιγράφηκαν παραπάνω, η πορεία του ψηφιακού μετασχηματισμού συναντά και πολλά εμπόδια:

Αντίσταση στην αλλαγή και προβλήματα οργανωσιακής κουλτούρας

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός απαιτεί θεμελιώδη αλλαγή στο τρόπο σκέψης και εργασίας του ανθρώπινου δυναμικού. Εργαζόμενοι και ενδιάμεσα στελέχη μπορεί να αντιδρούν λόγω:

- Φόβου απώλειας θέσης εργασίας
- Ανασφάλειας απέναντι σε νέες τεχνολογίες και δεξιότητες
- Προσκόλληση στον παραδοσιακό τρόπο εργασίας
- Διαφορά στις κουλτούρες και τις αξίες (π.χ. σε κλάδους όπως οι τέχνες, η επαγγελματική ταυτότητα μπορεί να συγκρούεται με τη χρήση AI).

Έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων και ανθρώπινου κεφαλαίου

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός προϋποθέτει εργαζόμενους και στελέχη με νέες δεξιότητες και γνώσεις στην τεχνολογία. Σύμφωνα με τους Reis και Melão (2023), πολλές επιχειρήσεις, ιδίως σε αναπτυσσόμενες οικονομίες και σε παραδοσιακούς κλάδους, αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην:

- Προσέλκυση και διατήρηση προσωπικού αναλόγων προσόντων
- Αναβάθμιση των δεξιοτήτων του υπάρχοντος προσωπικού

Τεχνολογική πολυπλοκότητα και ζητήματα με υφιστάμενα παραδοσιακού τύπου συστήματα

Οι υφιστάμενες IT υποδομές πολλών οργανισμών περιέχουν παρωχημένα συστήματα που είναι δύσκολο να ενσωματωθούν με τις νέες τεχνολογίες, μερικά από τα προβλήματα που προκύπτουν είναι:

- Ασυμβατότητα δεδομένων και συστημάτων
- Ζητήματα κυβερνοασφάλειας και προστασίας δεδομένων
- Κόστος και δυσκολία αντικατάστασης τους

Συνεπώς, οι δυσκολίες αυτές καθιστούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό πιο απαιτητικό σε χρόνο και σε κόστος. Η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης σε υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα απαιτεί αναβάθμιση των υποδομών αλλά και αντιμετώπιση ζητημάτων ασφαλείας (Reis & Melão, 2023).

Αβεβαιότητα ως προς την απόδοση επενδύσεων (ROI)

Ιδιαίτερα στα πρώιμα στάδια, ο ψηφιακός μετασχηματισμός απαιτεί σημαντικές και επενδύσεις χωρίς άμεση ή εύκολα μετρήσιμη οικονομική απόδοση. Η δυσκολία ποσοτικοποίησης των μη οικονομικών ωφελειών (π.χ. βελτιωμένη εμπειρία πελάτη, αυξημένη ευελιξία, καλύτερη αναγνώριση ευκαιριών) ενδέχεται να πυροδοτήσει τον δισταγμό της διοίκησης, ειδικότερα σε εταιρικά οικοσυστήματα που απαιτούν βραχυπρόθεσμη αποδοτικότητα (Reis και Melão, 2023).

Ζητήματα εμπιστοσύνης, ηθικής και διαφάνειας

Η χρήση τεχνητής νοημοσύνης, και ειδικά στα παραγωγικά μοντέλα (Generative AI), θέτει καίρια ζητήματα αναφορικά με την:

- Διαφάνεια: Πώς λαμβάνουν οι αλγόριθμοι αποφάσεις;
- Προκατάληψη: Εάν τα μοντέλα AI αντιπροσωπεύουν μόνο ορισμένες ομάδες ατόμων.
- Προστασία προσωπικών δεδομένων: Πώς χρησιμοποιούνται και προστατεύονται τα δεδομένα των χρηστών;
- Υπευθυνότητα: Ποιος έχει την ευθύνη εάν κάτι πάει λάθος;

Σύμφωνα με τους Reis και Melão (2023), σε κλάδους όπως οι νομικές υπηρεσίες, η χρηματοπιστωτική και η υγεία, αυτά τα ζητήματα είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα και μπορούν να επιβραδύνουν ή ακόμα να αποτρέψουν την υιοθέτηση ψηφιακών λύσεων με βάση την τεχνητή νοημοσύνη.

2.1.4 Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στις επαγγελματικές υπηρεσίες

Ο κλάδος των επαγγελματικών υπηρεσιών (professional services), που περιλαμβάνει διοικητικές συμβουλές (management consulting), νομικές υπηρεσίες (legal services), λογιστικές και φορολογικές υπηρεσίες (accounting and tax services), συμβουλές IT (IT consulting) και υπηρεσίες διαφήμισης, αποτελεί ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον και σύνθετο πεδίο για τη μελέτη του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Ο κλάδος αυτός χαρακτηρίζεται από την αξία της γνώσης, δηλαδή τη σημαντικότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου, των δεξιοτήτων και της τεχνογνωσίας (expertise) ως περιουσιακών στοιχείων. Σε αντίθεση με τους κλάδους που βασίζονται σε φυσικά προϊόντα ή μεγάλες αναλογίες εργατικού δυναμικού χαμηλής δεξιότητας, οι επαγγελματικές υπηρεσίες αντιμετωπίζουν ιδιαίτερες προκλήσεις και ευκαιρίες στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού:

Προκλήσεις:

- Η ενσωμάτωση της AI σε γνωστικές εργασίες (cognitive tasks) που απαιτούν πολύ υψηλή εξειδίκευση (π.χ., νομικές συμβουλές, φορολογικό σχεδιασμό, στρατηγικό σχεδιασμό) μπορεί να θεωρηθεί απειλή για την επαγγελματική ταυτότητα.
- Τα μοντέλα τιμολόγησης των επαγγελματικών υπηρεσιών συχνά βασίζονται στη ωριαία χρέωση (hourly billing), η οποία δεν συμβαδίζει εύκολα με τη χρήση αυτοματοποίησης.
- Η θέση των επαγγελματιών ως «σοφών» ή «ειδικών» ενδέχεται να αμφισβητηθεί εάν τα συστήματα AI γίνουν αξιόπιστα και προσβάσιμα σε ευρύτερο κοινό.

Ευκαιρίες:

- Η AI μπορεί να αυτοματοποιήσει επαναλαμβανόμενες πράξεις (π.χ., ανάλυση εγγράφων, έκθεση), εξοικονομώντας χρόνο και επιτρέποντας στο ανθρώπινο δυναμικό να ασχοληθεί με πιο δημιουργικές και μεγαλύτερης αξίας εργασίες.
- Η ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας μπορεί να δημιουργήσει νέα επιχειρηματικά μοντέλα.
- Η AI μπορεί να επιτρέψει στις επαγγελματικές υπηρεσίες να κλιμακώσουν τη δυνατότητά τους, να προσφέρουν υπηρεσίες σε χαμηλότερη τιμή, ή να έχουν πρόσβαση σε νέες αγορές.

2.2 Επιχειρηματικά Μοντέλα (Business Models)

2.2.1 Ορισμός και βασικά χαρακτηριστικά

Η βιβλιογραφική αναφορά γύρω από την έννοια του "Επιχειρηματικού Μοντέλου (Business Model - BM)" έχει γνωρίσει ανάπτυξη, ιδιαίτερα μετά την είσοδο της ψηφιακής οικονομίας. Παραδοσιακά, ο όρος χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει τις διαδικασίες λειτουργίας μιας επιχείρησης. Σήμερα, υπάρχει συμφωνία ότι το "Επιχειρηματικό Μοντέλο" παρουσιάζει την μέθοδο με την οποία μια εταιρική οντότητα παράγει, παραδίδει και εν τέλει, ιδιοποιείται όφελος (Teece, 2018).

Η χρήση του όρου έγινε ευρέως γνωστή κατά το τελευταίο διάστημα της δεκαετίας 1990, με την άνοδο των εταιρειών "dot-com". Όπως χαρακτηριστικά πρότειναν οι Timmers (1998), το "Επιχειρηματικό Υπόδειγμα" λειτουργεί ως το συνολικό πλέγμα οργάνωσης των υλικών, υπηρεσιών και ψηφιακών ροών, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης των συμμετεχόντων παραγόντων, των λειτουργικών τους καθηκόντων, των ανταποδοτικών οφελών για τους εμπλεκόμενους, καθώς και των πηγών χρηματοδότησης και εσόδων.

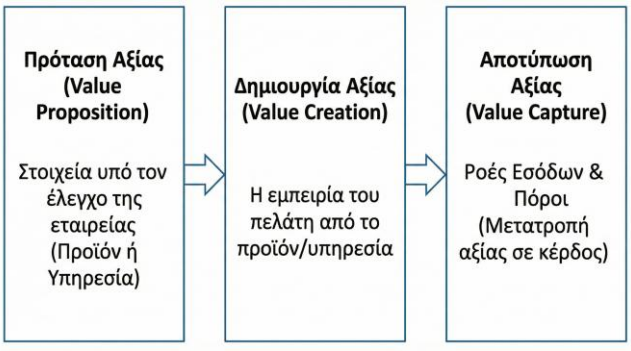
Στη σύγχρονη βιβλιογραφία, ο ορισμός προχώρησε από την απλή περιγραφή ροών εσόδων (revenue models) σε πιο ολιστικές προσεγγίσεις. Σύμφωνα με τους Zott και Amit (2010), το "Επιχειρηματικό Μοντέλο" αποτελεί ένα σύστημα αλληλοεξαρτώμενων δραστηριοτήτων που υπερβαίνει τα όρια της επιχείρησης, περιλαμβάνοντας συνεργάτες και πελάτες.
Τα επιχειρηματικά μοντέλα δεν είναι απλώς περιγραφικά εργαλεία. Αντιπροσωπεύουν τα

δομικά στοιχεία και τις σχέσεις σε όλες τις δραστηριότητες μιας επιχείρησης, στοχεύοντας στην στρατηγική προσέγγιση, την επικοινωνία και τη βελτίωση των διαδικασιών, προσφέροντας έτσι ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ουσιαστικά, λειτουργούν ως ο συνδετικός κρίκος που γεφυρώνει τη στρατηγική (θεωρία) με τις εταιρικές πρακτικές. (Rachinger et al., 2019).
Μέσω αυτού, η εταιρεία είναι σε θέση να απαντήσει στα θεμελιώδη ερωτήματα όπως το σε τι δραστηριοποιείται, τι παρέχει και πώς πραγματοποιείται η παροχή.

Τα Τρία Βασικά Στοιχεία (Components)

Σύμφωνα με την προσέγγιση των **Keiningham et al. (2020)**, η δομή ενός επιχειρηματικού μοντέλου μπορεί να αναλυθεί σε τρία διακριτά, αλλά αλληλένδετα στοιχεία:

- **Πρόταση Αξίας (Value Proposition):** Αφορά τα συγκεκριμένα στοιχεία αξίας που εμπίπτουν στον άμεσο έλεγχο της επιχείρησης. Συνήθως εκφράζεται μέσω ενός αγαθού ή μιας προσφοράς υπηρεσίας που επιλύει ένα πρόβλημα ή ικανοποιεί μια ανάγκη του πελάτη.
- **Δημιουργία Αξίας (Value Creation):** Εστιάζει στο συνολικό βίωμα που λαμβάνει ο καταναλωτής μέσω της χρήσης του προϊόντος ή της λήψης της υπηρεσίας και στις ενέργειες που κρίνονται απαραίτητες για την παραγωγή αυτής της εμπειρίας.
- **Ροή Εσόδων/Πόρων (Value Capture):** Περιγράφει τον μηχανισμό με τον οποίο η επιχείρηση μετατρέπει την προσφερόμενη αξία σε οικονομικό αποτέλεσμα.



Εικόνα 2: Βασικά στοιχεία ενός επιχειρηματικού μοντέλου (Πηγή: Προσαρμογή από Sena & Nocker, 2021; Keiningham et al., 2020).

2.2.2 Business Model Canvas

Ο Καμβάς Επιχειρηματικού Μοντέλου (Business Model Canvas - BMC) αποτελεί το πιο διαδεδομένο μέσο στρατηγικής για την δημιουργία καινούργιων ή την θεμελίωση προυπάρχοντων επιχειρηματικών μοντέλων, με βάση το βιβλίο Business Model Generation (Osterwalder & Pigneur, 2010).
Πρόκειται για ένα οπτικό διάγραμμα (visual chart) που αποτυπώνει τη λογική της επιχείρησης σε μια μοναδική σελίδα, χωρισμένη σε εννέα δομικά στοιχεία.
Στη βιβλιογραφία, ο BMC παρουσιάζεται ως ένα κοινό σημείο αναφοράς που επιτρέπει στα στελέχη να περιγράφουν και να χειρίζονται το επιχειρηματικό μοντέλο, διευκολύνοντας τον ουσιαστικό στρατηγικό διάλογο και υποστηρίζει την καινοτόμο δράση. (Eppler et al., 2011).

Τα 9 Δομικά Στοιχεία

Κατά την ανάλυση των Osterwalder και Pigneur (2010), ο Καμβάς Επιχειρηματικού Μοντέλου καλύπτει τις τέσσερις κύριες περιοχές του οργανισμού: τους τελικούς αποδέκτες, το παραγόμενο προϊόν/υπηρεσία, τις εσωτερικές υποδομές και τη μακροπρόθεσμη οικονομική βιωσιμότητα. Αυτές αναλύονται σε εννέα αλληλένδετα στοιχεία:

1. Βασικοί Συνεργάτες (Key Partners): Περιγράφει το κύκλωμα των εξωτερικών παρόχων και των εταίρων που καθιστούν το επιχειρηματικό μοντέλο λειτουργικό, συχνά για λόγους οικονομιών κλίμακας, μείωσης ρίσκου ή την απόκτηση συγκεκριμένων πόρων.

2. Βασικές Δραστηριότητες (Key Activities): Αφορά τις πιο σημαντικές δράσεις που πραγματοποιεί μια επιχείρηση για να δραστηριοποιηθεί με επιτυχία. Ανάλογα με το μοντέλο, αυτές μπορεί να αφορούν για παράδειγμα την παραγωγή, την παροχή υπηρεσιών ή τη χρήση πλατφόρμας.

3. Βασικοί Πόροι (Key Resources): Περιγράφει τα σημαντικότερα περιουσιακά στοιχεία (φυσικά, πνευματικά, ανθρώπινα, οικονομικά) που αποτελούν προαπαιτούμενο για την λειτουργία του μοντέλου. Αυτά τα περιουσιακά στοιχεία δίνουν την δυνατότητα στην επιχείρηση να αναπτύξει και να παρέχει την πρόταση αξίας.

4. Πρόταση Αξίας (Value Propositions): Είναι το πακέτο προϊόντων και υπηρεσιών που δημιουργεί όφελος για ένα στοχευμένο μερίδιο αγοράς. Πρόκειται για την αιτία για την οποία οι πελάτες επιλέγουν την εν λόγω επιχείρηση αντί των ανταγωνιστών της.

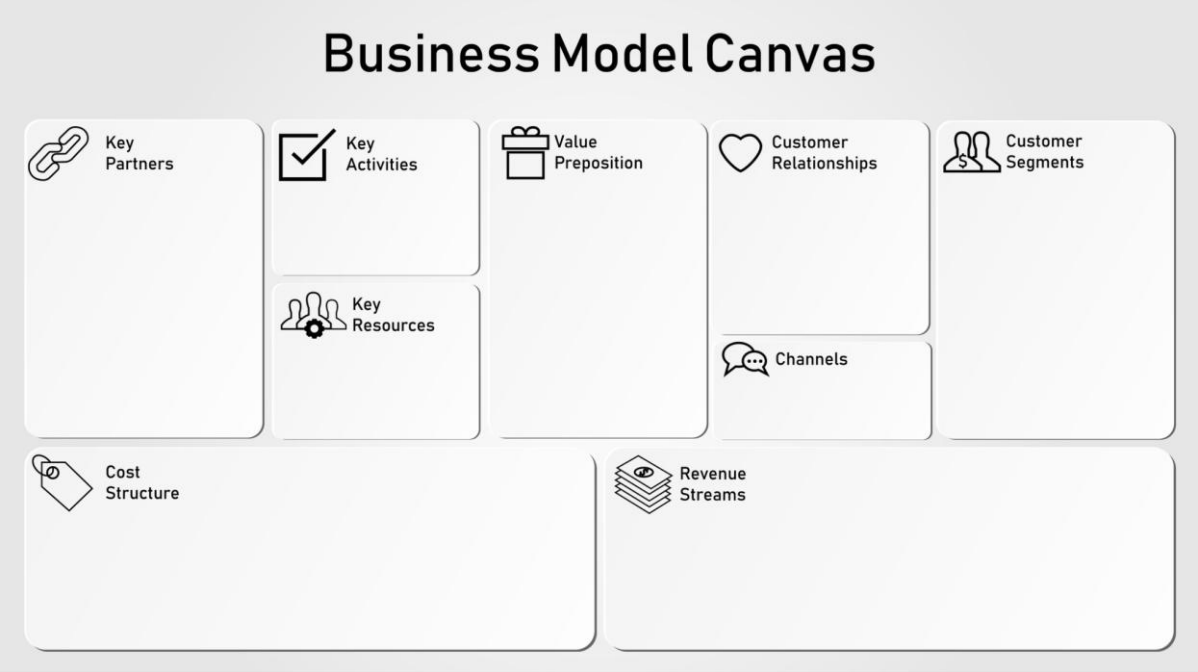
5. Σχέσεις με Πελάτες (Customer Relationships): Αφορά τα είδη των δεσμών που διατηρεί η εταιρεία με καθορισμένες ομάδες καταναλωτών της. Οι αλληλεπιδράσεις αυτές καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα πρακτικών, όπως η αποκλειστική εξυπηρέτηση αλλά και η συγκρότηση δικτύων αλληλεπίδρασης μεταξύ των χρηστών.

6. Κανάλια (Channels): Περιγράφει πώς η εταιρεία έρχεται σε επαφή και καταλήγει στα τμήματα καταναλωτών της για να διαθέσει την πρόταση αξίας. Τα κανάλια εξυπηρετούν διάφορες λειτουργίες, όπως την αναγνωρισιμότητα, την αξιολόγηση, την αγορά, την παράδοση καθώς και την ολοκληρωμένη μεταπωλητική υποστήριξη (after-sales service).

7. Τμήματα Πελατών (Customer Segments): Ορίζει τα διάφορα σύνολα ατόμων που η εταιρική στρατηγική αποσκοπεί να προσελκύσει και να παρέχει προϊόντα ή υπηρεσίες. Η επιτυχής τμηματοποίηση είναι κρίσιμη καθώς κανένα επιχειρηματικό μοντέλο δεν μπορεί να επιβιώσει χωρίς κερδοφόρους πελάτες, είτε πρόκειται για μαζική είτε για εξειδικευμένη αγορά.

8. Δομή Κόστους (Cost Structure): Περιγράφει το σύνολο των δαπανών που εμφανίζονται προκειμένου να λειτουργήσει το επιχειρηματικό μοντέλο (δημιουργία και παράδοση αξίας, συντήρηση δεσμών με πελάτες κ.λπ.). Τα μοντέλα διακρίνονται συνήθως σε αυτά που καθοδηγούνται από το κόστος (cost-driven) και σε αυτά που καθοδηγούνται από την αξία (value-driven).

9. Ροές Εσόδων (Revenue Streams): Αποτυπώνουν το σύνολο των εσόδων που παράγει η εταιρεία ανά κατηγορία πελατών. Οι ροές μπορεί να προέρχονται από πωλήσεις, συνδρομές, ενοικιάσεις ή και διαφήμιση.



Εικόνα 3: Business Model Canvas (Πηγή: Προσαρμογή από Osterwalder & Pigneur, 2010)

2.3 Τεχνητή Νοημοσύνη (AI): Βασικές έννοιες

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) συνιστά το επιστημονικό πεδίο το οποίο εστιάζει στην κατασκευή υπολογιστικών αρχιτεκτονικών για την εκτέλεση εργασιών, που έως πρότινος αποτελούσαν αποκλειστικό προνόμιο των ανθρώπινων γνωσιακών δεξιοτήτων. Στις εν λόγω ικανότητες περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, η αναγνώριση φυσικής γλώσσας, η λήψη σύνθετων αποφάσεων και η αναγνώριση προτύπων σε μεγάλα σύνολα δεδομένων.

Σύμφωνα με τον Gangjee (2024), η ΤΝ είναι ένα σύμπλεγμα πολλαπλών μεθοδολογιών οι οποίες παρέχουν στα υπολογιστικά συστήματα τη δυνατότητα να αντιλαμβάνονται εξωτερικά ερεθίσματα, να σχεδιάζουν και να δρουν αυτόνομα. Ο απώτερος στόχος είναι η επίτευξη ενός επιπέδου λειτουργικότητας που προσομοιάζει την ανθρώπινη νοημοσύνη, προσδίδοντας στις μηχανές την ικανότητα της συνεχούς μάθησης. Στο σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον, ο όρος περιγράφει πλέον ένα ευρύτατο φάσμα εφαρμογών που στηρίζουν τις καθημερινές υπηρεσίες και τα προϊόντα που καταναλώνουμε.

Η λειτουργία ενός συστήματος Τεχνητής Νοημοσύνης βασίζεται σε έναν επαναληπτικό κύκλο επεξεργασίας δεδομένων και ανατροφοδότησης. Η διαδικασία αυτή μπορεί να αναλυθεί στα εξής στάδια:

• **Εισαγωγή Δεδομένων (Data Input):** Το σύστημα τροφοδοτείται με πληροφορίες σε ποικίλες μορφές, όπως κείμενο, ήχος ή εικόνες.

• **Επεξεργασία και Εφαρμογή Αλγορίθμων**: Μέσω της χρήσης προκαθορισμένων κανόνων και σύνθετων αλγορίθμων, το σύστημα αναλύει τα δεδομένα εισόδου. Σε αυτό το στάδιο, η μηχανή ερμηνεύει τις πληροφορίες, προβαίνει σε προβλέψεις και προτείνει δράσεις.

• **Παραγωγή και Αξιολόγηση Αποτελέσματος**: Το σύστημα παράγει ένα αποτέλεσμα, το οποίο κατηγοριοποιείται ως επιτυχές ή αποτυχημένο σε σχέση με τον αρχικό στόχο. Η αξιολόγηση αυτή δεν είναι στατική, αλλά βασίζεται σε μια συνεχή διαδικασία ανάλυσης και ανακάλυψης νέων συσχετίσεων.

• **Ανατροφοδότηση (Feedback Loop)**: Ίσως το σημαντικότερο στάδιο είναι η προσαρμογή. Το σύστημα χρησιμοποιεί τα συμπεράσματα της αξιολόγησης για να τροποποιήσει τους αλγορίθμους και τους κανόνες του.

Η τεχνητή νοημοσύνη έχει πλέον ενσωματωθεί στην καθημερινότητα, επηρεάζοντας τομείς όπως το μάρκετινγκ, η υγεία, η εργασία και η κοινωνική αλληλεπίδραση.

2.3.1 Ορισμοί και ιστορική εξέλιξη

Η Τεχνητή Νοημοσύνη αποτελεί ένα πολυδιάστατο επιστημονικό πεδίο, γεγονός που καθιστά δύσκολη την ύπαρξη ενός ενιαίου και καθολικά αποδεκτού ορισμού. Στη διεθνή βιβλιογραφία, η AI περιγράφεται γενικά ως η δυνατότητα των ψηφιακών συστημάτων να εκτελούν διαδικασίες που, όταν πραγματοποιούνται από τον άνθρωπο, απαιτούν νοητικές ιδιότητες, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται η εκμάθηση, η συλλογιστική και η λήψη αποφάσεων, η κατανόηση και η αυτόνομη λήψη αποφάσεων (Russell & Norvig, 2023).

Ένας από τους πρώτους και πιο γνωστούς ορισμούς δόθηκε από τον John McCarthy, ο οποίος χαρακτήρισε την τεχνητή νοημοσύνη ως «την επιστήμη και τη μηχανική της δημιουργίας ευφυών μηχανών» (McCarthy., 2006). Ο ορισμός αυτός εστιάζει στη μηχανική διάσταση της AI, υπογραμμίζοντας τον στόχο της κατασκευής συστημάτων που επιδεικνύουν ευφυή συμπεριφορά. Αντίστοιχα, ο Minsky (1968) προσέγγισε την AI ως την επιστήμη που επιδιώκει να κατανοήσει και να αναπαράγει τις λειτουργίες της ανθρώπινης νόησης μέσω μηχανών.

Σύγχρονες προσεγγίσεις δίνουν έμφαση στη συμπεριφορά και στα αποτελέσματα των συστημάτων AI, ανεξάρτητα από το αν αυτά μιμούνται πιστά τον ανθρώπινο τρόπο σκέψης. Για παράδειγμα, σύμφωνα με τον Nilsson (2009), το πεδίο της τεχνητής νοημοσύνης αποσκοπεί στην παραγωγή αλγοριθμικών οντοτήτων, οι οποίες μετατοπίζουν το ενδιαφέρον από την «ανθρώπινη ομοιότητα» προς τη λειτουργικότητα και την αποδοτικότητα.
Ως ιστορική αφετηρία της ΤΝ αναγνωρίζεται ευρέως η δεκαετία του 1950, ενώ η θεσμοθέτηση και η επίσημη υιοθέτηση του όρου «Artificial Intelligence» έλαβε χώρα στο συνέδριο του Dartmouth το 1956 (McCarthy, 2006). Κύριο γνώρισμα της εν λόγω εποχής αποτέλεσε ο πρωτοφανής ενθουσιασμός, με τους ερευνητές να θεωρούν ότι η δημιουργία ευφυών μηχανών ήταν εφικτή σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα.
Την περίοδο του 1960 και 1970, η έρευνα επικεντρώθηκε σε συμβολικά συστήματα και κανόνες λογικής. Τα συστήματα αυτά βασίζονταν σε ρητά καθ' ορισμένους κανόνες και χρησιμοποιήθηκαν κυρίως για την αντιμετώπιση ζητημάτων και την τεκμηρίωση θεωριών. Ωστόσο, το χάσμα μεταξύ θεωρητικών προσδοκιών και πρακτικών δυνατοτήτων, λόγω ελλιπούς υπολογιστικής ισχύος και αδυναμίας επεξεργασίας μεγάλου όγκου δεδομένων, προκάλεσε την αναδίπλωση του τομέα και την είσοδό του σε τροχιά στασιμότητας.
Από τη περίοδο του 1990 και ύστερα, ο εν λόγω τομέας εξελίχθηκε χάρη στην ανάδυση της μηχανικής μάθησης, η οποία κατέστησε δυνατή την εκπαίδευση των συστημάτων μέσω δεδομένων, αντί της αποκλειστικής χρήσης προκαθορισμένων κανόνων. Η περαιτέρω εξέλιξη της βαθιάς μάθησης στις αρχές του 21ου αιώνα, μαζί με τη τεράστια άνοδο της τεχνολογικής ισχύος και της διαθεσιμότητας μεγάλων δεδομένων, συνέβαλε καθοριστικά στη σημερινή ευρεία εφαρμογή της AI (Goodfellow, Bengio & Courville, 2016).

2.3.2 Βασικές Τεχνολογίες (Machine Learning, Deep Learning, NLP, Generative AI)

Η σημαντική ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης τον τελευταίο καιρό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην εξέλιξη συγκεκριμένων τεχνολογικών προσεγγίσεων που καθιστούν τα υπολογιστικά μέσα ικανά για την πολυεπίπεδη επεξεργασία, την εις βάθος ανάλυση και την παραγωγή πρωτογενούς πληροφορίας. Μεταξύ των σημαντικότερων τεχνολογιών που διαμορφώνουν τη σύγχρονη AI συγκαταλέγονται η μηχανική μάθηση (Machine Learning), η βαθιά μάθηση (Deep Learning), η επεξεργασία φυσικής γλώσσας (Natural Language Processing – NLP) και η παραγωγική τεχνητή νοημοσύνη (Generative AI).

Machine Learning (Μηχανική Μάθηση)

Η μηχανική μάθηση αποτελεί έναν από τους κύριους πυλώνες της τεχνητής νοημοσύνης και ορίζεται στη δυνατότητα των αλγορίθμων να εκπαιδεύονται αντλώντας κρυμμένα μοτίβα από τον διαθέσιμο όγκο πληροφοριών ώστε να αναπροσαρμόζουν τη λειτουργία τους αυτόνομα, χωρίς την ανάγκη λεπτομερούς προγραμματισμού για κάθε επιμέρους ενέργεια. Στο πλαίσιο του machine learning, οι αλγόριθμοι αναλύουν σύνολα δεδομένων, εντοπίζουν πρότυπα και δημιουργούν μοντέλα με απώτερο σκοπό την παραγωγή προγνωστικών εκτιμήσεων ή την αυτόνομη λήψη στρατηγικών αποφάσεων.

Οι βασικές μορφές της μηχανικής μάθησης περιλαμβάνουν:

- την επιβλεπόμενη μάθηση, όπου το σύστημα μαθαίνει από τα δεδομένα που συνοδεύονται από έγκυρα αποτελέσματα,
- την μη επιβλεπόμενη μάθηση, όπου ο αλγόριθμος ανακαλύπτει δομές και συσχετίσεις χωρίς προκαθορισμένες ετικέτες,
- την ενισχυτική μάθηση, η οποία βασίζεται στη λήψη αποφάσεων μέσω δοκιμής και σφάλματος (Russell & Norvig, 2023).

Η μηχανική μάθηση εκτείνεται σε πλήθος ψηφιακών υπηρεσιών, με χαρακτηριστικότερα παραδείγματα τις πλατφόρμες έξυπνων συστάσεων, την αποτροπή ψηφιακής απάτης (fraud detection) και την εξόρυξη γνώσης από μεγάλα σύνολα δεδομένων (data mining).

Deep Learning (Βαθιά Μάθηση)

Η βαθιά μάθηση αποτελεί έναν άκρως εξειδικευμένο κλάδο της μηχανικής μάθησης και στηρίζεται στη αξιοποίηση υπολογιστικών συστημάτων που αναλύουν την πληροφορία σε πολλά διαδοχικά στάδια. Τα παραπάνω νευρωνικά μοντέλα δημιουργήθηκαν με σημείο αναφοράς τις ανθρώπινες εγκεφαλικές γνωσιακές λειτουργίες διαθέτοντας την ικανότητα να επεξεργάζονται και να μαθαίνουν σύνθετες αναπαραστάσεις πληροφοριών (Goodfellow, Bengio & Courville, 2016).

Η σημαντική διαφορά της βαθιάς μάθησης σε σχέση με παραδοσιακές τεχνικές machine learning έγκειται στην ικανότητά της να επεξεργάζεται μεγάλης κλίμακας δεδομένα, όπως εικόνες, ήχο και κείμενο. Εφαρμογές της βαθιάς μάθησης συναντώνται στην αναγνώριση προσώπου, στην αυτόματη μετάφραση και στην αυτόνομη οδήγηση.

Natural Language Processing (Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας – NLP)

Η επεξεργασία φυσικής γλώσσας πρόκειται για έναν εξειδικευμένο τομέα AI, ο οποίος έχει ως κεντρικό προσανατολισμό την αμφίδρομη γλωσσική επικοινωνία, επιτρέποντας στα ψηφιακά συστήματα να αποκωδικοποιούν τον ανθρώπινο λόγο. Σκοπός της Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας (NLP) είναι να δώσει στα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης τη δυνατότητα να συλλαμβάνουν, να ερμηνεύουν και να συνθέτουν γραπτό ή προφορικό λόγο σε βαθμό που να προσομοιάζει τη φυσική ανθρώπινη επικοινωνία.

Οι τεχνολογίες NLP συνδυάζουν γλωσσολογικές γνώσεις με αλγορίθμους μηχανικής και βαθιάς μάθησης. Μέσω αυτών, καθίστανται δυνατές λειτουργίες, που εκτείνονται από την ανάλυση συναισθήματος, την αυτόματη περίληψη κειμένου έως τη μετάφραση και τη δημιουργία διαλόγων. Η εξέλιξη των μοντέλων βαθιάς μάθησης έχει αναβαθμίσει σημαντικά το επίπεδο αξιοπιστίας και τη φυσικότητα των συστημάτων NLP.

Generative AI (Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη)

Τα μοντέλα της Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (Generative AI) συγκαταλέγονται αναμφίβολα μεταξύ των πλέον πρόσφατες και καινοτόμες εξελίξεις στον χώρο της AI. Αναφέρεται σε συστήματα που εκτείνονται πέρα από την ανάλυση και την κατηγοριοποίηση δεδομένων και διαθέτουν την ικανότητα παραγωγής εξ ολοκλήρου νέου υλικού, όπως κείμενο,μουσική, εικόνες και βίντεο (Bommasani et al., 2021).

Από τεχνολογικής σκοπιάς, τα παραγωγικά αυτά συστήματα (Generative AI) εδράζονται κατεξοχήν σε αρχιτεκτονικές βαθιάς μάθησης, όπως τα γενετικά ανταγωνιστικά δίκτυα (Generative Adversarial Networks - GANs) και τα μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (Large Language Models - LLMs). Η δυναμική αυτή τεχνολογία επαναπροσδιορίζει τον τρόπο που δημιουργείται και αξιοποιείται το ψηφιακό υλικό, ενώ παράλληλα εγείρει νέα ηθικά ζητήματα, ιδίως σε σχέση με τη γνησιότητα των παραγόμενων έργων, το νομικό καθεστώς της διανοητικής ιδιοκτησίας, καθώς και τον ουσιαστικό ρόλο του ανθρώπινου παράγοντα στη διαδικασία της δημιουργίας (Floridi et al., 2018).

2.3.3 Η σχέση της Τεχνητής Νοημοσύνης με τα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data)

Η έννοια των Μεγάλων Δεδομένων (Big Data) περιγράφει σε εκτεταμένα και πολυσύνθετα σύνολα πληροφοριών, τα οποία παράγονται συνεχώς από ψηφιακές δραστηριότητες, όπως η χρήση διαδικτυακών πλατφορμών, οι αισθητήρες, τα κοινωνικά δίκτυα και οι έξυπνες

συσκευές. Η αξία αυτού του όγκου πληροφοριών δεν έγκειται μόνο από τον τεράστιο ποσοτικό τους μέγεθος, αλλά κατά κύριο λόγο από τη δυνατότητα ανάλυσης και αξιοποίησής τους μέσω τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013).
Τα Big Data περιγράφονται συχνά μέσω των λεγόμενων «πέντε V»: όγκος (Volume), ταχύτητα (Velocity), ποικιλία (Variety), αξιοπιστία (Veracity) και αξία (Value). Τα χαρακτηριστικά αυτά καθιστούν τα μεγάλα δεδομένα δύσκολα διαχειρίσιμα με παραδοσιακές μεθόδους ανάλυσης, επιβεβαιώνοντας, κατ' επέκταση, τον πρωταγωνιστικό χαρακτήρα των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης ως βασικού εργαλείου επεξεργασίας και εξαγωγής γνώσης.
Στην πράξη, τα Big Data λειτουργούν ως η πρωταρχική δεξαμενή πληροφοριών, μέσω της οποίας εκπαιδεύονται και αναβαθμίζονται συνεχώς οι αλγόριθμοι της τεχνητής νοημοσύνης, και ειδικά τα μοντέλα μηχανικής και βαθιάς μάθησης. Όσο μεγαλύτερη και πιο ποιοτική είναι η βάση δεδομένων, τόσο αυξάνεται η ακρίβεια και η αξιοπιστία των μοντέλων AI. Για παράδειγμα, τα συστήματα αναγνώρισης εικόνας ή φυσικής γλώσσας δεξαμενές δεδομένων εξαιρετικά μεγάλης κλίμακας, αποκτώντας κατ' αυτόν τον τρόπο τη δυνατότητα να αναγνωρίζουν πολύπλοκα μοτίβα και να προσαρμόζονται σε διαφορετικά περιβάλλοντα (Goodfellow, Bengio & Courville, 2016).
Παράλληλα, η σχέση μεταξύ AI και Big Data είναι αμφίδρομη. Από τη μία πλευρά, τα μεγάλα δεδομένα καθιστούν εφικτή την ανάπτυξη προηγμένων συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης. Από την άλλη, η AI προσφέρει τα απαραίτητα τεχνολογικά εργαλεία για την διερεύνηση, την οργάνωση και την αποτίμηση των Big Data σε πραγματικό χρόνο. Αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης καθιστούν εφικτή την εύρεση αφανών τάσεων, ανωμαλιών και συσχετίσεων που δεν είναι άμεσα αντιληπτές από τον άνθρωπο, μετατρέποντας τα δεδομένα σε αξιοποιήσιμη γνώση (Chen, Chiang & Storey, 2012).
Η αλληλεπίδραση αυτή έχει σημαντικές επιπτώσεις σε πολλούς κλάδους, όπως η ιατρική, ο εκπαιδευτικός τομέας, η οικονομία και η διοίκηση. Ωστόσο, η εντεινόμενη εξάρτηση της τεχνητής νοημοσύνης από τα Big Data εγείρει και κρίσιμους προβληματισμούς, οι οποίοι επικεντρώνονται πρωτίστως στην ιδιωτικότητα και την αξιοπιστία των πληροφοριακών πόρων καθώς και την πιθανή ενίσχυση κοινωνικών ανισοτήτων μέσω μεροληπτικών αλγορίθμων (Floridi et al., 2018). Ως εκ τούτου, η κατανόηση της αλληλεξάρτησης μεταξύ της ΤΝ και των Big Data είναι αναγκαία για την υπεύθυνη και ηθικά αποδεκτή αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογιών.

2.4 Η Επίδραση της ΤΝ στα Επιχειρηματικά Μοντέλα

Η Τεχνητή Νοημοσύνη υπερβαίνει κατά πολύ τον παραδοσιακό ορισμό του απλού τεχνολογικού "εργαλείου", και συνιστά πλέον τον θεμελιώδη μετασχηματιστικό παράγοντα που μπορεί να αλλάξει το ***τι*** ακριβώς προσφέρει μια επιχείρηση, ***πώς*** το προσφέρει και ***πώς*** πληρώνεται γι' αυτό. Η βιβλιογραφία για τον ψηφιακό μετασχηματισμό δείχνει ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες επηρεάζουν ταυτόχρονα τη δημιουργία, την παράδοση και την αποκόμιση αξίας, οδηγώντας σε νέες μορφές επιχειρηματικών μοντέλων σχεδόν σε κάθε κλάδο (Vaska et al., 2021).

2.4.1 Μετασχηματισμός της Πρότασης Αξίας (Value Proposition)

Η έννοια της Πρότασης Αξίας αποτελεί το θεμέλιο ενός επιχειρηματικού σχεδιασμού, δεδομένου ότι διασαφηνίζει τα οφέλη και την αξία που παρέχει η επιχείρηση στο πελατολόγιό της και γιατί αυτοί θα πρέπει να την επιλέξουν έναντι των ανταγωνιστών (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Παραδοσιακά, οι προτάσεις αξίας ήταν σχετικά στατικές: καθορίζονταν εκ των προτέρων από την επιχείρηση και παρέμεναν σταθερές για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Ωστόσο, η Τεχνητή Νοημοσύνη αλλάζει θεμελιωδώς αυτή τη λογική, επιτρέποντας τη δημιουργία «έξυπνων» προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία μελετώντας τις πληροφορίες αλληλεπίδρασης του κοινού, αναπροσαρμόζουν δυναμικά τη λειτουργική τους απόκριση σε συνθήκες πραγματικού χρόνου. (Teece, 2018).

Η μετατόπιση απορρέει άμεσα από την ικανότητα της τεχνολογίας να επεξεργάζονται μαζικά πληροφοριακά σύνολα, να αναγνωρίζει μοναδικά πρότυπα και προτιμήσεις, και να παρέχει προσωποποιημένες λύσεις σε επίπεδο ατόμου (Brynjolfsson & McAfee, 2014). Στο πλαίσιο των επαγγελματικών υπηρεσιών, αυτό σημαίνει ότι η παραγωγή αξίας υπερβαίνει πλέον τα στενά όρια του παραδοσιακού γνωστικού κεφαλαίου (cognitive capital) και της πρακτικής τριβής των ανθρώπινων συμβούλων, και επεκτείνεται σε συμπεράσματα βασισμένα σε δεδομένα, προγνωστικές αναλύσεις και αυτοματοποιημένες εισηγήσεις που παράγονται από αλγορίθμους (Bapna et al., 2013). Για παράδειγμα, μια συμβουλευτική εταιρεία μπορεί να μη παρέχει ως προϊόν μόνο ώρες συμβούλων, αλλά πρόσβαση σε μια πλατφόρμα AI που

αναλύει δεδομένα της αγοράς και προτείνει στρατηγικές επιλογές, πάνω στις οποίες στη συνέχεια στηρίζεται η ανθρώπινη ομάδα.

Παράλληλα, μέσω της ΤΝ αναδύονται νέοι τύποι αξίας και μετασχηματίζουν τις παραδοσιακές προτάσεις αξίας:

Προγνωστική Αξία (Predictive Value): Η ικανότητα της ΤΝ να προβλέπει μελλοντικά αποτελέσματα με βάση προυπάρχοντα δεδομένα δημιουργεί νέες μορφές αξίας για τους πελάτες. Στις επαγγελματικές υπηρεσίες, αυτό μπορεί να εκφραστεί ως πρόβλεψη κινδύνου (risk scoring), πρόβλεψη ζήτησης κ.α. (Davenport & Ronanki, 2018).

Διαγνωστική Αξία (Diagnostic Value): Τα αλγοριθμικά συστήματα ΤΝ μπορούν να αποδομούν σύνθετα σύνολα δεδομένων, εντοπίζοντας ανωμαλίες και μοτίβα σε ακρίβεια και χρόνο που υπερβαίνει τις ανθρώπινες δυνατότητες. (Susskind & Susskind, 2015).

Δημιουργική Αξία (Generative Value): Η άνοδος των συστημάτων παραγωγικής τεχνητής νοημοσύνης (όπως ChatGPT, DALL-E, Midjourney κ.α.) διαμόρφωσε μια εντελώς νέα διάσταση αξίας: την ικανότητα αυτόματης δημιουργίας περιεχομένου, εγγράφων, κώδικα, σχεδίων ή ακόμα και στρατηγικών προτάσεων (Bommasani et al., 2021).

Για τον κλάδο των επαγγελματικών υπηρεσιών, ο μετασχηματισμός της πρότασης αξίας μέσω της ΤΝ σημαίνει θεμελιώδη επαναπροσδιορισμό του τι ακριβώς «πουλάει» η επιχείρηση. Ενώ παραδοσιακά οι KIBS πωλούσαν κυρίως «ώρες εξειδικευμένης ανθρώπινης εργασίας» και «άρρητη γνώση», σήμερα μπορούν να προσφέρουν συνδυασμούς ανθρώπινης και αλγοριθμικής νοημοσύνης, πρόσβαση σε data-driven πλατφόρμες, ή ακόμα και πλήρως αυτοματοποιημένες λύσεις για τυποποιημένα προβλήματα (Bapna et al., 2013).

Στην ελληνική βιβλιογραφία, ερευνητικές εργασίες που εξετάζουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό και τη χρήση της ΤΝ στον χρηματοοικονομικό κλάδο καταλήγουν σε παρόμοια συμπεράσματα: η αξιοποίηση της AI οδηγεί σε πιο προσωποποιημένες, ακριβείς και έγκαιρες υπηρεσίες, αναβαθμίζοντας την πρόταση αξίας και αναδιαμορφώνοντας την μέθοδο με την οποία οι φορείς υπόσχονται και παραδίδουν αποτέλεσμα στον πελάτη (ΓΑΒΑΛΑΣ, 2024).

2.4.2 Νέες Μορφές Σχέσεων με τους Πελάτες

Η είσοδος της ΤΝ δεν μεταβάλλει αποκλειστικά τη φύση της παρεχόμενης αξίας, αλλά και τον τρόπο που σχετίζεται με τους πελάτες της. Οι σχέσεις πελάτη-επιχείρησης, που ειδικά στις επαγγελματικές υπηρεσίες στηρίζονταν έντονα στην προσωπική επαφή και στη μακροχρόνια εμπιστοσύνη, σήμερα αντικαθίστανται όλο και περισσότερο από ψηφιακά κανάλια και, συχνά, από συστήματα AI (Verhoef et al., 2021). Chatbots, εικονικοί βοηθοί, πλατφόρμες self-service και recommendation systems γίνονται το "πρώτο σημείο επαφής" με τον πελάτη, πριν ακόμη εμφανιστεί στο προσκήνιο ο άνθρωπος, μετατοπίζοντας μέρος της επικοινωνίας από το «ανθρώπινο» στο «ψηφιακό» (Huang & Rust, 2018).

Έρευνες σε Professional Services Firms δείχνουν ότι οι πελάτες σήμερα αναμένουν γρήγορες απαντήσεις, 24/7 διαθεσιμότητα και προσωποποιημένη εμπειρία. Η χρήση AI σε λειτουργίες διαχείρισης σχέσεων μπορεί να βελτιώσει σημαντικά αυτή την εμπειρία με ταχύτερη ανταπόκριση, πιο στοχευμένη επικοινωνία και καλύτερη κατανόηση των αναγκών μέσω ανάλυσης δεδομένων και ιστορικού συμπεριφοράς (Ransbotham et al., 2017). Chatbots και ψηφιακοί βοηθοί (virtual agents) αναλαμβάνουν πλέον τη διαχείριση τυποποιημένων ερωτημάτων, την ορθή κατεύθυνση των πελατών, την συλλογή αρχικών δεδομένων και την προσφορά πρώτου επιπέδου υποστήριξης, απελευθερώνοντας τους ανθρώπινους επαγγελματίες για πιο σύνθετα και στρατηγικά ζητήματα (Davenport & Kirby, 2016).

Την ίδια στιγμή, όμως, γεννιέται ο κίνδυνος «απρόσωπης» σχέσης, αν η επιχείρηση βασιστεί υπερβολικά σε αυτοματοποιημένα κανάλια και δεν επενδύσει σε μια ισορροπημένη, υβριδική προσέγγιση όπου η ΤΝ συμπληρώνει και δεν αντικαθιστά τη διαπροσωπική επαφή (Maister, 1993; Løwendahl, 2005).
Για τον κλάδο των επαγγελματικών υπηρεσιών, αυτό συνίσταται σε μια λεπτή ισορροπία. Από τη μια πλευρά, τα συστήματα ΤΝ μπορούν να αναλάβουν μεγάλο μέρος της τυπικής επικοινωνίας (ενημερώσεις, υπενθυμίσεις, βασική πληροφόρηση). Από την άλλη, η αξία αυτών των κλάδων βασίζεται απόλυτα στην εμπιστοσύνη, την κρίση και την ενσυναίσθηση του ανθρώπινου παράγοντα, χαρακτηριστικά που είναι αδύνατο να αντικατασταθούν από τα υπολογιστικά συστήματα (Susskind & Susskind, 2015).

Ελληνικές μελέτες για τον ψηφιακό μετασχηματισμό οργανισμών επισημαίνουν ότι οι επιχειρήσεις που καταφέρνουν να συνδυάσουν την ευκολία των ψηφιακών τεχνολογιών με

μία συνεπή, ανθρώπινη παρουσία στις «κρίσιμες στιγμές» της σχέσης με τον πελάτη, όπως τη διαπραγμάτευση, τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων, ή τη διαχείριση κρίσεων, είναι αυτές που κερδίζουν μακροπρόθεσμη εμπιστοσύνη και διαφοροποίηση (ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΙΔΟΥ, 2025; Φιλίππογλου 2022).

2.4.3 Αλλαγές στη Δομή Κόστους και Ροές Εσόδων

Η υιοθέτηση της ΤΝ επηρεάζει ουσιαστικά τη δομή κόστους και τις ροές εσόδων, δηλαδή το οικονομικό περιβάλλον του επιχειρηματικού μοντέλου. Βραχυπρόθεσμα, η υιοθέτηση λύσεων AI συνδέεται με αυξημένες επενδύσεις σε τεχνολογική υποδομή, δεδομένα, άδειες λογισμικού και εκπαίδευση προσωπικού (Davenport & Ronanki, 2018). Για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, αυτά τα κόστη μπορεί να αποτελούν σημαντικό εμπόδιο εισόδου. Ωστόσο, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, η βιβλιογραφία δείχνει ότι η ΤΝ συρρικνώνει σε θεαματικό βαθμό τις λειτουργικές δαπάνες μέσω:

1. **Αυτοματοποίησης επαναλαμβανόμενων εργασιών:** Διαδικασίες που απαιτούσαν ώρες ανθρώπινης εργασίας (π.χ. data entry, έλεγχοι συμμόρφωσης, βασικές αναλύσεις) μπορούν να γίνουν αυτόματα.

2. **Καλύτερης κατανομής πόρων:** Προγνωστικές αναλύσεις βοηθούν στον προγραμματισμό, την κατανομή προσωπικού και τη διαχείριση projects, μειώνοντας το “νεκρό χρόνο” και βελτιώνοντας την αξιοποίηση των πόρων.

3. **Περιορισμού λαθών:** Συστήματα AI μειώνουν τα ανθρώπινα λάθη σε κρίσιμες διαδικασίες (π.χ. φορολογικούς ελέγχους), μειώνοντας το κόστος διόρθωσης και νομικής ευθύνης.

4. **Κλιμάκωσης χωρίς ανάλογη αύξηση προσωπικού:** Ψηφιακές υπηρεσίες μπορούν να επεκταθούν σε περισσότερους πελάτες χωρίς ανάλογη αύξηση του ανθρώπινου κόστους.

(Brynjolfsson & McAfee, 2014; Vaska et al., 2021)

Στον χώρο των επαγγελματικών υπηρεσιών, αυτό έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς παραδοσιακά μεγάλο μέρος του κόστους συνδέεται με τον χρόνο των επαγγελματιών (labor-intensive μοντέλο) (Løwendahl, 2005). Όταν η ΤΝ αναλαμβάνει τυποποιημένες εργασίες, όπως βασικούς ελέγχους, προ-επεξεργασία δεδομένων και αρχική ανάλυση, το κόστος ανά μονάδα εργασίας μπορεί να μειωθεί, ενώ ταυτόχρονα απελευθερώνεται χρόνος για πιο εξειδικευμένες υπηρεσίες υψηλότερης αξίας (Bapna et al., 2013). Αυτό δεν σημαίνει απαραίτητα μείωση προσωπικού, αντίθετα, σημαίνει αλλαγή του είδους της εργασίας: οι επαγγελματίες μετατοπίζονται από χαμηλότερης αξίας, επαναλαμβανόμενες εργασίες προς υψηλότερης αξίας δραστηριότητες όπως στρατηγική σκέψη, διαχείριση σχέσεων, δημιουργική επίλυση προβλημάτων και ανθρώπινης κρίσης σε αβέβαιες καταστάσεις (Davenport & Kirby, 2016).

Η αλλαγή στη δομή κόστους που φέρνει η ΤΝ δημιουργεί ταυτόχρονα ένα βασικό ερώτημα στις ροές εσόδων, ιδίως για τις επαγγελματικές υπηρεσίες που βασίζονται παραδοσιακά στο μοντέλο χρέωσης ανά ώρα (billable hour). Το ερώτημα είναι απλό αλλά καθοριστικό: όταν μια εργασία που κάποτε απαιτούσε 10 ώρες δικηγόρου ή συμβούλου μπορεί τώρα να ολοκληρωθεί σε 2 ώρες με τη βοήθεια AI, πώς πρέπει να τιμολογείται; (Susskind & Susskind, 2015).
Αν η εταιρεία συνεχίσει να χρεώνει βάσει ώρας, τα έσοδά της μειώνονται δραματικά, δηλαδή όσο πιο αποδοτική γίνεται, τόσο λιγότερα χρήματα βγάζει. Αν όμως προσπαθήσει να χρεώσει την πραγματική αξία της λύσης ανεξάρτητα από τον χρόνο, πώς δικαιολογεί την τιμή όταν ο πελάτης γνωρίζει ότι η εργασία έγινε σε μεγάλο βαθμό αυτόματα; Αυτό το παράδοξο, όπου η βελτίωση της αποδοτικότητας οδηγεί σε μείωση εσόδων, αποτελεί μια από τις πιο σοβαρές προκλήσεις για τα παραδοσιακά μοντέλα επαγγελματικών υπηρεσιών (Susskind & Susskind, 2015; Osterwalder & Pigneur, 2010).

Όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, ωθούν τις σύγχρονες εταιρείες να εξερευνήσουν εναλλακτικά μοντέλα εσόδων που είναι πιο συμβατά με την ψηφιακή λογική (Rachinger et al., 2019; Osterwalder & Pigneur, 2010). Όπως:

1. **Subscription Models (Συνδρομητικά Μοντέλα):** Οι πελάτες πληρώνουν μια σταθερή μηνιαία ή ετήσια συνδρομή για πρόσβαση σε υπηρεσίες, ανεξάρτητα από τον χρόνο που απαιτείται.Για παράδειγμα, ένα γραφείο μάρκετινγκ μπορεί να

προσφέρει ένα πακέτο «απεριόριστης δημιουργίας διαφημιστικών κειμένων και αναρτήσεων» για μια σταθερή αμοιβή, χρησιμοποιώντας εργαλεία Generative AI για την ταχεία παραγωγή των αρχικών κειμένων και εικαστικών, τα οποία στη συνέχεια περνούν από εξειδικευμένους επαγγελματίες για την τελική επιμέλεια.

2. **Outcome-Based Pricing (Τιμολόγηση Βάσει Αποτελέσματος):** Η αμοιβή συνδέεται με το αποτέλεσμα που επιτυγχάνεται, όχι με τον χρόνο που δαπανήθηκε. Για παράδειγμα, μια συμβουλευτική εταιρεία μπορεί να αμείβεται με ποσοστό επί των κερδών που δημιουργήθηκαν από την υλοποίηση των συστάσεών της.

3. **Μοντέλα Freemium & Κλιμακωτής Τιμολόγησης:** Βασικές, αυτοματοποιημένες υπηρεσίες παρέχονται δωρεάν ή σε χαμηλό κόστος, ενώ προηγμένες, εξατομικευμένες υπηρεσίες με ανθρώπινη παρέμβαση τιμολογούνται premium. Αυτό επιτρέπει στις εταιρείες να προσελκύσουν μεγάλο όγκο πελατών και στη ένα ποσοστό τους να μετατρέπεται σε πελάτες επί πληρωμή(upselling).

4. **Έσοδα από Πλατφόρμες & "Οικοσυστήματα"**: Αντί να πουλούν μόνο υπηρεσίες, οι εταιρείες δημιουργούν πλατφόρμες που συνδέουν πελάτες, παρόχους και συνεργάτες. Τα έσοδα προέρχονται από τέλη συναλλαγών (transaction fees), αδειοδότηση δεδομένων(data licensing), διαφήμιση(advertising), ή προηγμένες λειτουργίες (premium features). Για παράδειγμα, μια νομική εταιρεία μπορεί να δημιουργήσει μια πλατφόρμα που συνδέει επιχειρήσεις με εξειδικευμένους δικηγόρους, κρατώντας ποσοστό από κάθε συναλλαγή (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Στην πράξη, πολλές επιτυχημένες εταιρείες υιοθετούν υβριδικά μοντέλα που συνδυάζουν περισσότερα από ένα από τα παραπάνω. Για παράδειγμα, μια λογιστική εταιρεία μπορεί να προσφέρει βασική πρόσβαση σε μια AI-powered πλατφόρμα φορολογικής συμμόρφωσης με χαμηλή συνδρομή (freemium tier), να χρεώνει premium για εξατομικευμένη ανθρώπινη συμβουλευτική που βασίζεται στα δεδομένα της πλατφόρμας (tiered model), και να προσφέρει τιμολόγηση βάσει αποτελέσματος για πιο σύνθετα έργα φορολογικού σχεδιασμού (Susskind & Susskind, 2015).

Ελληνικές διατριβές που εξετάζουν τον ψηφιακό και AI μετασχηματισμό υπογραμμίζουν ότι η αλλαγή της δομής κόστους και των ροών εσόδων δεν είναι αμιγώς τεχνολογική πρόκληση, αλλά και θέμα στρατηγικού επαναπροσδιορισμού και μετασχηματισμού της οργανωσιακής νοοτροπίας (ΓΑΒΑΛΑΣ, 2024). Πολλές επιχειρήσεις διστάζουν να εγκαταλείψουν μοντέλα τιμολόγησης που γνωρίζουν και κατανοούν, ακόμη κι αν οι νέες τεχνολογίες τις ωθούν προς πιο κλιμακώσιμες και προβλέψιμες ροές εσόδων. Η επιτυχής μετάβαση υπερβαίνει την απλή ψηφιακή αναβάθμιση, θέτοντας ως αυστηρά προαπαιτούμενα τον εμπλουτισμό δεξιοτήτων (upskilling/reskilling) των στελεχών, την αναδιάρθρωση κινήτρων και την αποδοχή νέων κριτηρίων απόδοσης που δεν βασίζονται στις «ώρες που χρεώθηκαν» αλλά στην αξία που παραδόθηκε.

2.5 Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός και η Τεχνητή Νοημοσύνη στον κλάδο των Επαγγελματικών Υπηρεσιών

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι από τις πιο σημαντικές εξελίξεις της σύγχρονης εποχής για τον κλάδο των επαγγελματικών υπηρεσιών. Η ραγδαία εξέλιξη των ψηφιακών τεχνολογιών, με ιδιαίτερη έμφαση στην Τεχνητή Νοημοσύνη, έχει επιφέρει σημαντικές μεταβολές στην οργάνωση και λειτουργία των επιχειρήσεων, επηρεάζοντας παράλληλα την μέθοδο με την οποία αυτές εξυπηρετούν και παρέχουν υπηρεσίες στους πελάτες τους. Οι επαγγελματικές υπηρεσίες, όπως η λογιστική, η νομική υποστήριξη, η συμβουλευτική επιχειρήσεων και το marketing, βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στη γνώση, την ανάλυση πληροφοριών και την εξειδίκευση του ανθρώπινου δυναμικού. Για τον λόγο αυτό επηρεάζονται άμεσα από τις τεχνολογικές εξελίξεις.

Η ψηφιοποίηση επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αυτοματοποιούν διαδικασίες, να συμβάλλουν στη μείωση των δαπανών λειτουργίας και παράλληλα να επιταχύνουν την παροχή των προσφερόμενων υπηρεσιών. Παράλληλα, η τεχνητή νοημοσύνη παρέχει διευρυμένες δυνατότητες, όπως ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων, πρόβλεψη τάσεων, αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών και βελτίωση της λήψης αποφάσεων. Εφαρμογές AI χρησιμοποιούνται πλέον σε chatbots εξυπηρέτησης πελατών, σε λογισμικά ανάλυσης οικονομικών δεδομένων, σε recommendation systems και σε εργαλεία αυτοματοποίησης εγγράφων και αναφορών.

Στον κλάδο των επαγγελματικών υπηρεσιών, ο ψηφιακός μετασχηματισμός περιλαμβάνει τόσο την ενσωμάτωση καινοτόμων τεχνολογικών εργαλείων όσο και τη ολιστική μεταβολή της επιχειρησιακής δομής.Στο πλαίσιο της ψηφιακής μετάβασης, οι επιχειρήσεις χρειάζεται να αναθεωρήσουν τις εσωτερικές τους διαδικασίες, να καλλιεργήσουν μια κατάλληλη οργανωσιακή κουλτούρα και να ενισχύσουν τις δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού τους, ώστε να ανταποκριθούν στις σύγχρονες τεχνολογικές απαιτήσεις. Με βάση τον Porter και τον Heppelmann (2014), οι ψηφιακές τεχνολογίες δημιουργούν νέες μορφές ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, καθώς συμβάλουν στη συνεχή συγκέντρωση και αξιοποίηση δεδομένων για τη βελτίωση των υπηρεσιών.

Η τεχνητή νοημοσύνη συμβάλλει επίσης στη δημιουργία εξατομικευμένων υπηρεσιών. Μέσα από αναλύσεις δεδομένων πελατών, οι εταιρείες έχουν την δυνατότητα να εκτιμούν μελλοντικές απαιτήσεις και να προσφέρουν στοχευμένες λύσεις.Παράλληλα, η διευρυμένη αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης συνοδεύεται από σημαντικές προκλήσεις, οι οποίες αφορούν, μεταξύ άλλων, τη διασφάλιση της ιδιωτικότητας, την προστασία των πληροφοριακών συστημάτων από κυβερνοαπειλές και την υπεύθυνη εφαρμογή των αλγοριθμικών συστημάτων. Επιπλέον, υπάρχει ανησυχία ότι η αυτοματοποίηση μπορεί να περιορίσει ορισμένες θέσεις εργασίας, κυρίως εκείνες που περιλαμβάνουν επαναλαμβανόμενες διαδικασίες.

Παρά τις προκλήσεις, ο ψηφιακός μετασχηματισμός χαρακτηρίζεται απαραίτητος για τη ανταγωνιστικότητα και την διαχρονικοτητα των επαγγελματικών υπηρεσιών. Οι οργανισμοί που επενδύουν σε τεχνολογίες AI και σε ψηφιακές δεξιότητες αποκτούν μεγαλύτερη ευελιξία, καλύτερη κατανόηση της αγοράς και αυξημένη δυνατότητα καινοτομίας.

2.5.1 Ορισμός και Χαρακτηριστικά των KIBS

Ο όρος Knowledge Intensive Business Services (KIBS) αναφέρεται στις επιχειρηματικές υπηρεσίες έντασης γνώσης, δηλαδή στις υπηρεσίες που βασίζονται κυρίως στην εξειδικευμένη γνώση και στο ανθρώπινο κεφάλαιο. Οι Miles (1995) ορίζουν τα KIBS ως υπηρεσίες που σχετίζονται με οικονομικές δραστηριότητες οι οποίες στοχεύουν στη δημιουργία, συσσώρευση και διάδοση γνώσης. Οι υπηρεσίες αυτές παρέχονται κυρίως προς άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς και όχι απευθείας προς τον τελικό καταναλωτή.

Τα KIBS αποτελούν σημαντικό τμήμα της σύγχρονης οικονομίας, καθώς λειτουργούν ως φορείς μεταφοράς τεχνογνωσίας και καινοτομίας. Παραδείγματα KIBS είναι οι εταιρείες συμβούλων επιχειρήσεων, οι νομικές και λογιστικές υπηρεσίες, οι εταιρείες πληροφορικής, οι διαφημιστικές επιχειρήσεις, οι υπηρεσίες μηχανικών και οι δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης.

Ένα βασικό στοιχείο των KIBS αποτελεί η υψηλή εξάρτηση από καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό. Οι επιχειρήσεις αυτές απασχολούν εργαζόμενους με υψηλό μορφωτικό επίπεδο και εξειδικευμένες γνώσεις, όπως μηχανικούς, οικονομολόγους, προγραμματιστές και νομικούς. Σύμφωνα με τον den Hertog (2000), τα KIBS βασίζονται στην επαγγελματική γνώση και στην ικανότητα επίλυσης σύνθετων προβλημάτων των πελατών τους.

Επιπλέον, τα KIBS χαρακτηρίζονται από έντονη αλληλεπίδραση με τον πελάτη. Παρέχουν υπηρεσίες που είναι συνήθως εξατομικευμένες και με βάση τις ανάγκες κάθε οργανισμού. Η συνεργασία μεταξύ παρόχου και πελάτη θεωρείται κρίσιμο στοιχείο για την επιτυχημένη παραγωγή της υπηρεσίας.

Στη βιβλιογραφία γίνεται συχνά διάκριση μεταξύ δύο βασικών κατηγοριών KIBS: των Professional KIBS (P-KIBS) και των Technological KIBS (T-KIBS). Τα P-KIBS περιλαμβάνουν παραδοσιακές επαγγελματικές υπηρεσίες, όπως λογιστική, νομική και συμβουλευτική επιχειρήσεων, ενώ τα T-KIBS σχετίζονται περισσότερο με την τεχνολογία και την καινοτομία, όπως οι υπηρεσίες πληροφορικής, μηχανικής και έρευνας και ανάπτυξης (Miles et al., 1995).

Τα KIBS συμβάλλουν ριζικά στην καινοτομία και στην ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, καθώς συμβάλλουν στη διάδοση γνώσης και στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών. Σύμφωνα με τους Muller και Doloreux (2009), οι επιχειρήσεις KIBS λειτουργούν ως «διαμεσολαβητές γνώσης», μεταφέροντας εξειδικευμένες πληροφορίες και τεχνογνωσία μεταξύ διαφορετικών οργανισμών και κλάδων της οικονομίας.

Η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης και του ψηφιακού μετασχηματισμού επηρεάζει άμεσα τα KIBS, καθώς οι υπηρεσίες τους βασίζονται ολοένα περισσότερο στην επεξεργασία δεδομένων, στις ψηφιακές πλατφόρμες και στις αυτοματοποιημένες διαδικασίες.

2.5.2 Η Διαδρομή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στις Επαγγελματικές Υπηρεσίες

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στις επαγγελματικές υπηρεσίες αποτελεί μία σταδιακή αλλά ιδιαίτερα δυναμική διαδικασία αλλαγής, η οποία επηρεάζει τόσο το λειτουργικό πλαίσιο των οργανισμών όσο και την αλληλεπίδραση τους με τους πελάτες. Η πορεία αυτή ξεκίνησε ουσιαστικά με την εισαγωγή των πρώτων πληροφοριακών συστημάτων και συνεχίζεται μέχρι σήμερα με την αξιοποίηση τεχνολογιών όπως το cloud computing, τα big data και το AI. Κατά τις πρώτες δεκαετίες της ψηφιακής εξέλιξης, οι επιχειρήσεις επαγγελματικών υπηρεσιών χρησιμοποίησαν την τεχνολογία κυρίως για την υποστήριξη βασικών διοικητικών λειτουργιών. Η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, λογιστικών προγραμμάτων και βάσεων δεδομένων βοήθησε στη μείωση του χρόνου επεξεργασίας πληροφοριών και στην καλύτερη οργάνωση των δεδομένων. Σε αυτό το στάδιο, η τεχνολογία λειτουργούσε περισσότερο ως εργαλείο υποστήριξης και όχι ως στρατηγικός παράγοντας ανάπτυξης.

Με την εξάπλωση του διαδικτύου και των ψηφιακών δικτύων τη δεκαετία του 2000, οι επαγγελματικές υπηρεσίες άρχισαν να μεταβάλλουν ουσιαστικά τον τρόπο παροχής υπηρεσιών. Οι επιχειρήσεις απέκτησαν τη δυνατότητα να επικοινωνούν άμεσα με πελάτες και συνεργάτες ανεξάρτητα από γεωγραφικούς περιορισμούς, ενώ αναπτύχθηκαν νέες μορφές εξ αποστάσεως συνεργασίας.

Στη συνέχεια, η εμφάνιση του cloud computing επέτρεψε στις επιχειρήσεις να αποκτήσουν δυνατότητα άντλησης και χρήσης δεδομένων και εφαρμογών σε πραγματικό χρόνο χωρίς την ανάγκη μεγάλων επενδύσεων σε υλικοτεχνική υποδομή. Η δυνατότητα απομακρυσμένης εργασίας και συνεργασίας έγινε ιδιαίτερα σημαντική, ειδικά μετά την περίοδο της πανδημίας COVID-19, όπου πολλές επαγγελματικές υπηρεσίες υποχρεώθηκαν να λειτουργήσουν εξ ολοκλήρου ψηφιακά. Η εμπειρία αυτή επιτάχυνε σημαντικά τον ψηφιακό μετασχηματισμό πολλών οργανισμών.

Σήμερα, η πορεία του ψηφιακού μετασχηματισμού συνδέεται άμεσα με την εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης και της ανάλυσης δεδομένων. Οι επιχειρήσεις επαγγελματικών υπηρεσιών αξιοποιούν πλέον συστήματα AI για την αυτοματοποιημένη ροή εργασιών, την διαχείριση μαζικών πληροφοριών και την βελτίωση της λήψης αποφάσεων. Για παράδειγμα, λογιστικές εταιρείες χρησιμοποιούν εργαλεία αυτόματης ανάλυσης οικονομικών δεδομένων, ενώ νομικές επιχειρήσεις αξιοποιούν λογισμικά που μπορούν να επεξεργάζονται συμβόλαια και νομικά έγγραφα σε πολύ μικρότερο χρόνο συγκριτικά με τα προηγούμενα χρόνια.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αφορά τόσο την τεχνολογική αναβάθμιση οσο και την αναδιοργάνωση της εταιρικής φιλοσοφίας. Οι εταιρείες καλούνται να αφιερώσουν πόρους στη συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού, στην ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και στη δημιουργία ενός πιο ευέλικτου και καινοτόμου περιβάλλοντος εργασίας. Κατά τον Vial (2019), ο ψηφιακός μετασχηματισμός πρόκειται για μία βαθιά οργανωσιακή αλλαγή που επηρεάζει στρατηγικές, διαδικασίες και επιχειρηματικά μοντέλα.

Παρά τα σημαντικά οφέλη, η διαδρομή αυτή ενέχει εμπόδια. Η απόλυτη χρήση τεχνολογικών μέσων συνοδεύεται απο ζητήματα κυβερνοασφάλειας και προστασίας προσωπικών δεδομένων, ενώ αρκετές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην προσαρμογή λόγω κόστους ή έλλειψης εξειδικευμένου προσωπικού. Επιπλέον, η αυτοματοποίηση ορισμένων διαδικασιών προκαλεί ανησυχίες σχετικά με τον μετασχηματισμό της αγοράς εργασίας και τον ρόλο του ανθρώπινου παράγοντα στις επαγγελματικές υπηρεσίες.

Ωστόσο, η συνολική εικόνα δείχνει ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός πρόκειται για απαραίτητη παράμετρο όσον αφορά την ανταγωνιστική θέση και τη συνεχή πρόοδο των επιχειρήσεων επαγγελματικών υπηρεσιών. Οι οργανισμοί που αξιοποιούν αποτελεσματικά τις ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να προσφέρουν ταχύτερες, πιο ευέλικτες και περισσότερο εξατομικευμένες υπηρεσίες, αποκτώντας σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά.

2.5.3 Εξειδικευμένες Εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης ανά Υποκλάδο

Η τεχνητή νοημοσύνη έχει επηρεάσει σημαντικά τον κλάδο των επαγγελματικών υπηρεσιών, παρέχοντας καινοτόμες λύσεις αυτοματοποίησης, αξιοποίησης μεγάλου όγκου δεδομένων και βελτιστοποίησης της αποδοτικότητας. Οι εφαρμογές της διαφέρουν ανάλογα με τον υποκλάδο, καθώς κάθε τομέας παρουσιάζει διαφορετικές ανάγκες και λειτουργικά χαρακτηριστικά. Παρόλα αυτά, κοινός στόχος παραμένει η ταχύτερη και αποτελεσματικότερη παροχή υπηρεσιών, ο περιορισμός δαπανών και η βελτίωση της συνολικής εμπειρίας του πελάτη.

Στον **λογιστικό και χρηματοοικονομικό κλάδο**, η τεχνητή νοημοσύνη αξιοποιείται στην αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων διαδικασιών, όπως η εισαγωγή τιμολογίων, η ανάλυση οικονομικών δεδομένων και ο εντοπισμός λαθών ή απάτης. Η αξιοποίηση τεχνικών μηχανικής μάθησης επιτρέπει στα σύγχρονα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα να

επεξεργάζονται και να αναλύουν εκτεταμένα σύνολα δεδομένων, προσφέροντας παράλληλα τη δυνατότητα εξαγωγής προβλέψεων σχετικά με οικονομικούς κινδύνους ή μελλοντικές τάσεις της αγοράς. Επιπλέον, οι επιχειρήσεις αξιοποιούν εργαλεία AI για τη δημιουργία αυτοματοποιημένων οικονομικών αναφορών και για την υποστήριξη στρατηγικών αποφάσεων (Davenport and Ronanki, 2018).

Στον **νομικό κλάδο**, η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιείται κυρίως στην επεξεργασία και ανάλυση νομικών εγγράφων. Εξειδικευμένα λογισμικά μπορούν να εντοπίζουν σημαντικές πληροφορίες μέσα σε συμβόλαια, να συγκρίνουν νομικά κείμενα και να υποστηρίζουν τη νομική έρευνα σε πολύ μικρότερο χρόνο από ό,τι απαιτούσε παραδοσιακά η ανθρώπινη εργασία. Παράλληλα, αναπτύσσονται συστήματα προγνωστικής ανάλυσης που βοηθούν στην εκτίμηση πιθανών δικαστικών αποτελεσμάτων, βασισμένα σε προηγούμενες υποθέσεις και δεδομένα.

Στον κλάδο της **συμβουλευτικής επιχειρήσεων**, η αξιοποίηση της ΤΝ επιτρέπει την ανάλυση πληροφοριών που αφορούν την αγορά, την πρόγνωση επιχειρηματικών τάσεων και τη διαμόρφωση στρατηγικών αποφάσεων. Οι σύμβουλοι επιχειρήσεων χρησιμοποιούν πλατφόρμες ΤΝ για την επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων και την παροχή εξατομικευμένων προτάσεων προς τους πελάτες. Έτσι, αυξάνεται η ακρίβεια των αναλύσεων και βελτιώνεται η ταχύτητα λήψης αποφάσεων.

Στις υπηρεσίες **marketing και διαφήμισης**, η τεχνητή νοημοσύνη έχει αποκτήσει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο. Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν AI για την χαρτογράφηση του τρόπου με τον οποίο συμπεριφέρονται οι καταναλωτές, τη στόχευση διαφημίσεων και την προσωποποιημένη διαμόρφωση του περιεχομένου. Μέσω αλγορίθμων recommendation, οι εταιρείες μπορούν να παρέχουν προτάσεις σχετικά με προϊόντα και υπηρεσίες σύμφωνα με τις προτιμήσεις κάθε χρήστη. Επιπλέον, εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης χρησιμοποιούνται στη δημιουργία διαφημιστικών καμπανιών, στην αυτόματη παραγωγή περιεχομένου και στην ανάλυση αποτελεσματικότητας των διαφημιστικών ενεργειών.

Στον τομέα της **πληροφορικής και των τεχνολογικών υπηρεσιών,** η AI αξιοποιείται για την ανάπτυξη έξυπνων συστημάτων υποστήριξης, την κυβερνοασφάλεια και την

αυτοματοποίηση τεχνικών διαδικασιών. Τα chatbots και οι virtual assistants χρησιμοποιούνται ευρέως για την εξυπηρέτηση πελατών, παρέχοντας άμεσες απαντήσεις και υποστήριξη όλο το εικοσιτετράωρο. Παράλληλα, συστήματα AI συμβάλλουν στον εντοπισμό κυβερνοεπιθέσεων και στην προστασία δικτύων μέσω ανάλυσης ύποπτης δραστηριότητας σε πραγματικό χρόνο.

Παρόλα τα θετικά της, η ένταξη της τεχνητής νοημοσύνης στους επιμέρους υποκλάδους περιλαμβάνει προβληματισμούς. Βασικά ζητήματα που απασχολούν τις επιχειρήσεις είναι η διαφάνεια των αλγορίθμων, η διασφάλιση της ιδιωτικότητας καθώς και η ανάγκη εξειδικευμένων ψηφιακών δεξιοτήτων αποτελούν. Επιπλέον, η αυξημένη αυτοματοποίηση δημιουργεί συζητήσεις σχετικά με τον μελλοντικό ρόλο του ανθρώπου στις επαγγελματικές υπηρεσίες.
Συνολικά, η τεχνητή νοημοσύνη μετασχηματίζει σταδιακά όλους τους υποκλάδους των επαγγελματικών υπηρεσιών, δημιουργώντας νέες μορφές εργασίας, νέες επιχειρηματικές δυνατότητες και ένα περισσότερο ψηφιοποιημένο περιβάλλον λειτουργίας.

2.5.4 Στρατηγικές Προκλήσεις και Ηθικά Ζητήματα της ΤΝ στον κλάδο

Η υιοθέτηση του AI στον κλάδο των επαγγελματικών υπηρεσιών δημιουργεί σημαντικές ευκαιρίες ανάπτυξης και καινοτομίας, συνοδεύεται όμως και από μια σειρά στρατηγικών προκλήσεων και ηθικών ζητημάτων. Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να ανταπεξέλθουν στα σύγχρονα τεχνολογικά δεδομένα και στον αντικτυπο που προκαλουν στην λειτουργία τους, στο ανθρώπινο δυναμικό και στη σχέση με τους πελάτες.

Μία από τις σημαντικότερες στρατηγικές προκλήσεις αφορά το υψηλό κόστος υιοθέτησης και εφαρμογής συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης. Η ανάπτυξη ψηφιακών υποδομών, η αγορά εξειδικευμένου λογισμικού και η κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού προϋποθέτει σημαντικούς οικονομικούς πόρους τους οποίους δεν μπορούν εύκολα να υποστηρίξουν όλες οι επιχειρήσεις, ιδιαίτερα οι μικρότερες. Παράλληλα, η επιτυχής ενσωμάτωση της ΤΝ προϋποθέτει οργανωσιακή προσαρμογή και αλλαγή κουλτούρας, καθώς πολλές επιχειρήσεις δυσκολεύονται να μεταβούν από παραδοσιακά μοντέλα λειτουργίας σε περισσότερο ψηφιοποιημένα περιβάλλοντα (Vial, 2019).

Μία ακόμη σημαντική πρόκληση σχετίζεται με την έλλειψη εξειδικευμένων ψηφιακών δεξιοτήτων. Οι επιχειρήσεις επαγγελματικών υπηρεσιών χρειάζονται εργαζόμενους που να μπορούν να διαχειρίζονται δεδομένα, να κατανοούν τις λειτουργίες της τεχνητής νοημοσύνης και να συνεργάζονται με αποτελεσματικό τρόπο με τα σύγχρονα ψηφιακά εργαλεία. Ωστόσο, η ραγδαία εξέλιξη των νέων τεχνολογικών δεδομένων συχνά οδηγεί σε κενά γνώσεων και καθιστά απαραίτητη τη συνεχή επιμόρφωση του προσωπικού.

Παράλληλα, η εντεινόμενη χρήση ψηφιακών συστημάτων ενισχύει τους κινδύνους κυβερνοασφάλειας. Οι επιχειρήσεις διαχειρίζονται μεγάλες ποσότητες δεδομένων πελατών και εμπιστευτικών πληροφοριών, γεγονός που τις καθιστά ευάλωτες σε κυβερνοεπιθέσεις ή παραβιάσεις δεδομένων. Η προστασία προσωπικών δεδομένων είναι μείζον ζήτημα, ειδικά μετά την εφαρμογή αυστηρότερων κανονισμών, όπως ο Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων (GDPR) στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Εκτός από τις στρατηγικές δυσκολίες, η χρήση της ΤΝ επιφέρει και σημαντικά ηθικά ζητήματα. Ένα βασικό θέμα αφορά τη διαφάνεια και τη λογοδοσία των αλγορίθμων. Πολλά συστήματα AI χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό αδιαφάνειας με αποτέλεσμα οι ίδιοι οι προγραμματιστές τους να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην πλήρη κατανόηση του τρόπου λήψης αποφάσεων τους. Αυτό δημιουργεί προβληματισμούς αναφορικά με την ακεραιότητα και εγκυρότητα των αποτελεσμάτων τους, ιδιαίτερα σε κλάδους όπως η λογιστική, η νομική υποστήριξη και η αξιολόγηση καταναλωτών.

Επιπλέον, υπάρχει ο κίνδυνος εμφάνισης αλγοριθμικών προκαταλήψεων. Τα συστήματα AI τροφοδοτούνται από υπάρχοντα δεδομένα και υπάρχει πιθανότητα να αναπαράγουν κοινωνικές ή επαγγελματικές ανισότητες που περιλαμβάνονται σε αυτά τα δεδομένα. Έτσι, λανθασμένες ή μεροληπτικές αποφάσεις μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά πελάτες, εργαζομένους ή συνεργάτες (O'Neil, 2016).

Ένα ακόμη σημαντικό ζήτημα αφορά τον μετασχηματισμό της εργασίας και τον ρόλο του ανθρώπινου παράγοντα. Η αυτοματοποίηση διαδικασιών μπορεί να περιορίσει την ανάγκη για ορισμένες επαναλαμβανόμενες εργασίες, δημιουργώντας ανησυχίες σχετικά με πιθανές απώλειες θέσεων εργασίας. Παρόλα αυτά, η ΤΝ δεν οδηγεί στην πλήρη υποκατάσταση του ανθρώπινου παράγοντα, αλλά μετασχηματίζει τις εργασιακές πρακτικές, ενισχύοντας την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία μεταξύ ανθρώπων και τεχνολογικών συστημάτων (Wilson and Daugherty, 2018).

Επιπρόσθετα, ιδιαίτερη σημασία αποκτά η διατήρηση της εμπιστοσύνης μεταξύ επιχειρήσεων και πελατών. Στον κλάδο των επαγγελματικών υπηρεσιών, η προσωπική σχέση, η εμπειρία και η ανθρώπινη κρίση αποτελούν βασικά στοιχεία της παρεχόμενης υπηρεσίας. Επομένως, η προσκόλληση σε αυτοματοποιημένα συστήματα ενδέχεται να έχει αρνητική επίδραση στην ποιότητα επικοινωνίας και στην αίσθηση αξιοπιστίας που αναζητούν οι πελάτες.

Συνολικά, η τεχνητή νοημοσύνη δημιουργεί ένα νέο περιβάλλον λειτουργίας για τον κλάδο των επαγγελματικών υπηρεσιών, το οποίο απαιτεί ισορροπία μεταξύ τεχνολογικής καινοτομίας, ηθικής ευθύνης και ανθρώπινης εποπτείας. Οι επιχειρήσεις που θα καταφέρουν να εκμεταλλευτούν στο μέγιστο τις διαθέσιμες δυνατότητες της ΤΝ, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα υψηλά πρότυπα διαφάνειας, ασφάλειας και δεοντολογίας, θα αποκτήσουν σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον.

2.6 Παραδείγματα και Μελέτες Περίπτωσης (Case Studies)

Η μελέτη πραγματικών παραδειγμάτων περίπτωσης (Case Studies) συμβάλλει αποτελεσματικά στην κατανόηση του πώς η τεχνητή νοημοσύνη επηρεάζει τα σύγχρονα επιχειρηματικά μοντέλα. Μέσα από την ανάλυση επιχειρήσεων που έχουν ήδη ενσωματώσει λύσεις βασισμένες στην AI, είναι δυνατό να εξεταστούν τόσο οι στρατηγικές επιλογές που ακολούθησαν όσο και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό.

Οι μελέτες περίπτωσης που ακολουθούν έχουν επιλεγεί με βάση τρία κριτήρια: τη σαφή τεκμηρίωση του μετασχηματισμού του επιχειρηματικού μοντέλου μέσω AI, τη διαθεσιμότητα μετρήσιμων αποτελεσμάτων και δεδομένων απόδοσης, και τη σχετικότητα με τον κλάδο των επαγγελματικών υπηρεσιών. Η ανάλυση κάθε περίπτωσης βασίζεται στο Business Model Canvas, με στόχο να αναδειχθούν οι αλλαγές που επέφερε η AI στα βασικά στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου, όπως η πρόταση αξίας, οι πελατειακές σχέσεις, οι κύριες δράσεις και οι πόροι της επιχείρησης.

2.6.1 Case Study 1: Deloitte Digital και το AI-Driven Advisory Model

Η Deloitte, μία από τις "Big Four" εταιρείες παγκοσμίως με έσοδα $64.9 δισεκατομμύρια το 2024, έχει δημιουργήσει το "Deloitte Digital", μια ολοκληρωμένη επιχειρηματική μονάδα που συνδυάζει στρατηγική συμβουλευτική, δημιουργικό σχεδιασμό και τεχνολογική

υλοποίηση με επίκεντρο την τεχνητή νοημοσύνη. Αποτελεί κορυφαίο φορέας επαγγελματικών και συμβουλευτικών υπηρεσιών παγκοσμίως και στη σύγχρονη εποχή έχει επενδύσει σημαντικά στην αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης. Μέσω της Deloitte Digital δημιούργησε ένα ολοκληρωμένο μοντέλο ψηφιακών υπηρεσιών που συνδυάζει τη συμβουλευτική, τον σχεδιασμό ψηφιακών λύσεων και την ανάπτυξη τεχνολογικών εφαρμογών, με βασικό άξονα την AI.

Η συγκεκριμένη προσέγγιση δεν περιορίζεται στην παροχή τεχνολογικών εργαλείων, αλλά εστιάζει στον συνολικό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων. Η Deloitte αξιοποιεί τεχνολογίες όπως το AI, η ανάλυση δεδομένων, το cloud computing και ο αυτοματισμός, προκειμένου να υποστηρίξει τους οργανισμούς στη βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών να προβαίνουν σε πιο στοχευμένες αποφάσεις και να παρέχουν μεγαλύτερη αξία στους πελάτες τους.

Η Deloitte έχει αναπτύξει proprietary AI platforms όπως το "Omnia AI" (για data-driven decision support), το "TrustAI" (για responsible AI governance), και το "Deloitte AI Institute" που παράγει thought leadership και best practices. Η εταιρεία παρέχει AI-powered solutions σε πολλαπλούς κλάδους: από predictive maintenance στη βιομηχανία, έως personalized medicine στην υγεία, έως algorithmic trading στα χρηματοοικονομικά. Σύμφωνα με έρευνες, η Deloitte είναι ηγέτης στην υιοθέτηση AI για talent acquisition, HR digital transformation, και contract risk analysis (V, Amala, 2026; Guan, Ran., 2025).

Από την οπτική του Business Model Canvas, η AI έχει επηρεάσει σημαντικά την πρόταση αξίας της Deloitte, καθώς προσφέρει πλέον εξατομικευμένες και ταχύτερες συμβουλευτικές υπηρεσίες. Παράλληλα, έχουν ενισχυθεί οι βασικοί πόροι της εταιρείας μέσω προηγμένων τεχνολογικών υποδομών και εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού, ενώ οι επιχειρησιακές διαδικασίες έχουν γίνει περισσότερο αυτοματοποιημένες και αποδοτικές. Ως αποτέλεσμα, η εταιρεία έχει καταφέρει να αυξήσει την παραγωγικότητα, να μειώσει τον χρόνο ολοκλήρωσης έργων και να ανταποκρίνεται αποτελεσματικότερα στις ανάγκες των πελατών της.

<u>Επίδραση στο Επιχειρηματικό Μοντέλο:</u>

Η υιοθέτηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης έχει μετασχηματίσει ριζικά το τοπίο στο επιχειρηματικό μοντέλο της Deloitte Digital, επηρεάζοντας σχεδόν όλα τα στοιχεία του

Business Model Canvas.

Αρχικά, η πρόταση αξίας (Value Proposition) έχει ενισχυθεί σημαντικά, καθώς η Deloitte προσφέρει πλέον πιο εξατομικευμένες, ταχύτερες και ακριβέστερες συμβουλευτικές υπηρεσίες με την χρήση AI εργαλείων και της ανάλυσης δεδομένων. Οι πελάτες αποκτούν πρόσβαση σε λύσεις που βασίζονται σε πραγματικά δεδομένα, μειώνοντας τον χρόνο λήψης αποφάσεων και αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα των επιχειρηματικών τους διαδικασιών.

Παράλληλα, οι σχέσεις με τους πελάτες (Customer Relationships) έχουν αναβαθμιστεί, καθώς η χρήση AI επιτρέπει συνεχή παρακολούθηση των αναγκών τους και παροχή πιο προσωποποιημένων υπηρεσιών. Η Deloitte μπορεί να ανταποκρίνεται ταχύτερα στα αιτήματα των πελατών και να προτείνει λύσεις προσαρμοσμένες στις ιδιαίτερες απαιτήσεις κάθε οργανισμού.

Όσον αφορά τις βασικές δραστηριότητες (Key Activities), η αυτοματοποίηση διαδικασιών όπως η επεξεργασία δεδομένων, η ανάλυση πληροφοριών και η παραγωγή αναφορών έχει μειώσει τον χρόνο ολοκλήρωσης των έργων και έχει επιτρέψει στους συμβούλους να επικεντρώνονται σε εργασίες μεγαλύτερης στρατηγικής αξίας.

Στους βασικούς πόρους (Key Resources), η Deloitte έχει επενδύσει σε προηγμένες ψηφιακές υποδομές, πλατφόρμες τεχνητής νοημοσύνης, εργαλεία ανάλυσης δεδομένων και εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό με γνώσεις στην AI και τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Οι επενδύσεις αυτές αποτελούν πλέον βασικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της εταιρείας.

Επιπλέον, έχουν ενισχυθεί οι βασικές συνεργασίες (Key Partnerships) με κορυφαίες εταιρείες τεχνολογίας, όπως η Microsoft, η Google Cloud, η AWS και η NVIDIA, γεγονός που επιτρέπει την ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων λύσεων τεχνητής νοημοσύνης.

Η εφαρμογή της AI επηρεάζει επίσης τη διάρθρωση κόστους (Cost Structure). Αν και απαιτούνται σημαντικές αρχικές επενδύσεις σε τεχνολογικές υποδομές και εκπαίδευση προσωπικού, η αυτοματοποίηση ελαχιστοποιεί τα λειτουργικά έξοδα και ενισχύει την παραγωγικότητα μακροπρόθεσμα.

Τέλος, δημιουργούνται νέες πηγές εσόδων (Revenue Streams), καθώς η Deloitte προσφέρει εξειδικευμένες υπηρεσίες AI, λύσεις ψηφιακού μετασχηματισμού και προηγμένες συμβουλευτικές υπηρεσίες, ανταποκρινόμενη στη συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση των επιχειρήσεων για τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης.

Συνολικά, η αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης έχει μετασχηματίσει το επιχειρηματικό

μοντέλο της Deloitte, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητά της, βελτιώνοντας την ποιότητα των υπηρεσιών της και δημιουργώντας μεγαλύτερη αξία στην εταιρεία αλλά και στους πελάτες της.

2.6.2 Case Study 2: Accenture και η αξιοποίηση της Generative AI

Μία ακόμη χαρακτηριστική περίπτωση εφαρμογής της τεχνητής νοημοσύνης αποτελεί η Accenture, μία από τις μεγαλύτερες εταιρείες συμβουλευτικών υπηρεσιών διεθνώς. Τα τελευταία χρόνια η εταιρεία έχει επενδύσει σημαντικά στην ανάπτυξη λύσεων Generative AI, ενσωματώνοντας τεχνολογίες όπως τα μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (Large Language Models - LLMs) στις υπηρεσίες που παρέχει προς τους πελάτες της. Η στρατηγική της Accenture βασίζεται στη αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης για την αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων καθηκόντων, την επεξεργασία και αξιοποίηση μεγάλου όγκου δεδομένων και την καθοδήγηση της λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων. Παράλληλα, μέσω της πλατφόρμας AI Navigator βοηθά τις επιχειρήσεις να αξιολογήσουν τον βαθμό ετοιμότητάς τους για την υιοθέτηση της AI και να σχεδιάσουν τη στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού τους. Οι πλατφόρμες που χρησιμοποιει ειναι μεταξύ άλλων το AI Navigator for Enterprise: Μια ειδική πλατφόρμα που βοηθά τις διοικήσεις (CXOs) να εντοπίσουν επιχειρηματικές ευκαιρίες, να μετρήσουν το ρίσκο και να εφαρμόσουν υπεύθυνα μοντέλα AI καθως και το GenWizard: Μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα σχεδιασμένη για την ανάπτυξη λογισμικών, την αυτοματοποιηση εργασιών και τον εκσυγχρονισμό των υποδομών. Η υιοθέτηση της Generative AI έχει επηρεάσει ουσιαστικά το επιχειρηματικό μοντέλο της Accenture, μετασχηματίζοντας την προσέγγιση που υιοθετεί για τη διαμόρφωση, την ανάπτυξη και την παροχή των συμβουλευτικών της υπηρεσιών. Η αξιοποίηση προηγμένων εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης έχει επιτρέψει στην εταιρεία να παρέχει μεγαλύτερη αξία στο αγοραστικό κοινό της, βελτιώνοντας παράλληλα την αποδοτικότητα των εσωτερικών της λειτουργιών. Αρχικά, η πρόταση αξίας (Value Proposition) έχει ενισχυθεί σημαντικά, καθώς η Accenture παρέχει πλέον λύσεις που βασίζονται στην Generative AI για την αυτοματοποίηση λειτουργιών, την επεξεργασία εκτεταμένων συνόλων δεδομένων και την υποστήριξη της λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων. Ως αποτέλεσμα, οι πελάτες αποκτούν πρόσβαση σε πιο γρήγορες, ακριβείς και εξατομικευμένες υπηρεσίες, γεγονός που αυξάνει την αποτελεσματικότητα και την ανταγωνιστικότητά τους.
Επιπλέον, οι σχέσεις με τους πελάτες (Customer Relationships) έχουν γίνει πιο στενές και

διαδραστικές. Με την συνεχή αξιοποίησης διαθέσιμων πληροφοριών και έξυπνων αναλυτικών εργαλείων, η εταιρεία μπορεί να αντιλαμβάνεται καλύτερα τις προσδοκίες κάθε πελάτη ούτως ώστε να διαμορφώνει τις υπηρεσίες της ανάλογα τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του. Έτσι, ενισχύεται η εμπιστοσύνη και η μακροχρόνια συνεργασία με τους οργανισμούς που εξυπηρετεί.

Η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης έχει επίσης αλλάξει τις βασικές δραστηριότητες (Key Activities) της εταιρείας. Εργασίες όπως η επεξεργασία δεδομένων, η σύνταξη αναφορών, η ανάπτυξη επιχειρηματικών προτάσεων και η ανάλυση πληροφοριών πραγματοποιούνται πλέον σε μεγάλο βαθμό με τη βοήθεια εργαλείων AI. Αυτό παρέχει την δυνατότητα στους συμβούλους να επενδύουν περισσότερο χρόνο σε δραστηριότητες στρατηγικού χαρακτήρα και στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων για τους πελάτες.

Όσον αφορά τους βασικούς πόρους (Key Resources), η Accenture έχει επενδύσει σημαντικά στην ανάπτυξη τεχνολογικών υποδομών, στην απόκτηση εξειδικευμένων εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης και στην εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού της. Η τεχνογνωσία των εργαζομένων σε συνδυασμό με τις συνεργασίες με κορυφαίες τεχνολογικές εταιρείες αποτελούν πλέον βασικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της επιχείρησης.

Επιπλέον, έχουν ενισχυθεί οι βασικές συνεργασίες (Key Partnerships) μέσω στρατηγικών συνεργασιών με εταιρείες όπως η Microsoft, η OpenAI, η Google Cloud και η AWS. Οι συνεργασίες αυτές επιτρέπουν στην Accenture να αξιοποιεί τις πιο σύγχρονες τεχνολογίες AI και να αναπτύσσει καινοτόμες λύσεις που καλύπτουν τις ανάγκες της αγοράς. Η ενσωμάτωση της AI επηρεάζει επίσης τη διάρθρωση κόστους (Cost Structure). Παρότι απαιτούνται σημαντικές επενδύσεις σε τεχνολογικές υποδομές, έρευνα και εκπαίδευση προσωπικού, η αυτοματοποίηση πολλών διαδικασιών συμβάλλει τόσο στον περιορισμό του λειτουργικού κόστους όσο και στην αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων.

Τέλος, δημιουργούνται νέες ροές εσόδων (Revenue Streams), καθώς η αυξανόμενη ζήτηση για υπηρεσίες Generative AI, ανάπτυξη έξυπνων εφαρμογών, ανάλυση δεδομένων και ψηφιακό μετασχηματισμό επιτρέπει στην Accenture να εμπλουτίσει το χαρτοφυλάκιο των υπηρεσιών της και να εισέρχεται σε καινούριες αγορές.

Συμπερασματικά, η ενσωμάτωση της Generative AI έχει αναδιαμορφώσει το επιχειρηματικό μοντέλο της Accenture, ενισχύοντας την καινοτομία, αυξάνοντας την αποδοτικότητα των λειτουργιών της και δημιουργώντας μεγαλύτερη αξία τόσο σε εταιρικό επίπεδο όσο και για το πελατολόγιό της. Η περίπτωση της Accenture αποδεικνύει ότι η τεχνητή νοημοσύνη

αποτελεί πλέον στρατηγικό παράγοντα ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και όχι απλώς ένα εργαλείο τεχνολογικής υποστήριξης.

2.6.3 Το Ελληνικό Πλαίσιο: Υιοθέτηση AI στις Επιχειρήσεις

Η Ελλάδα εμφανίζει αξιοσημείωτη δυναμική στην υιοθέτηση AI τεχνολογιών. Σύμφωνα με την έρευνα της Amazon Web Services (AWS, 2025) για την Ελλάδα, το 34% των ελληνικών επιχειρήσεων χρησιμοποιούν πλέον σταθερά AI, έναντι 22% πέρυσι—αύξηση 55% ετησίως, το δεύτερο υψηλότερο ποσοστό στην Ευρώπη. Σήμερα, περισσότερες από 400.000 ελληνικές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τεχνητή νοημοσύνη, εκ των οποίων περίπου 60.000 την υιοθέτησαν μέσα στο τελευταίο έτος, δηλαδή κατά μέσο όρο μία επιχείρηση υιοθετεί AI κάθε οκτώ λεπτά.

Το 89% των ελληνικών επιχειρήσεων αναφέρουν αύξηση εσόδων, με μέση αύξηση 18% (AWS, 2025). Οι νεοφυείς επιχειρήσεις (startups) αναδεικνύονται σε φωτεινό παράδειγμα: πάνω από τις μισές (51-55%) έχουν υιοθετήσει την τεχνητή νοημοσύνη, ξεπερνώντας τους ευρωπαίους ομολόγους τους.

Ελληνικές Τράπεζες και Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Ο τραπεζικός τομέας στην Ελλάδα έχει αποτελέσει πρωτοπόρο στην υιοθέτηση AI τεχνολογιών. Η επίδραση της AI στον ψηφιακό μετασχηματισμό των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, έχει σημαντικό θετικό αντίκτυπο στην εμπειρία πελατών και την καινοτομία. (Γαβαλάς, 2024)

Εφαρμογές AI σε Ελληνικές Τράπεζες:

- Chatbots Εξυπηρέτησης Πελατών: Αυτοματοποίηση απαντήσεων σε συνήθη ερωτήματα, μειώνοντας τον φόρτο εργασίας των call centers κατά 40-50%.
- Credit Scoring και Risk Assessment: Χρήση ML αλγορίθμων για αξιολόγηση πιστοληπτικής ικανότητας με ευρύτερα δεδομένα, επιτρέποντας ταχύτερες αποφάσεις.
- Fraud Detection: AI συστήματα που ανιχνεύουν ύποπτες οικονομικές συναλλαγές κατά την στιγμή της πραγματοποίησης τους.

- Personalized Financial Advisory: Robo-advisors που προσφέρουν εξατομικευμένες συμβουλές επένδυσης.

Λογιστικές Εταιρείες στην Ελλάδα

Οι έλληνες λογιστές χρησιμοποιούν AI εργαλεία για αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών όπως καταχώρηση τιμολογίων και φορολογικές δηλώσεις, μειώνοντας τον χρόνο data entry κατά 60-70%.(Μαυρογιαννίδου, 2025).

- Αυτοματοποίηση Routine Tasks: Μείωση χρόνου data entry κατά 60-70%.
- Compliance και myDATA: Χρήση AI για διασφάλιση συμμόρφωσης σε πραγματικό χρόνο με την ΑΑΔΕ.
- Advisory Services: Μετατόπιση από "bean counters" σε "business advisors", προσφέροντας στρατηγική οικονομική συμβουλευτική.

Προκλήσεις: Το 45% αναφέρουν δυσκολία στην εύρεση προσωπικού με ψηφιακές δεξιότητες.

Νομικές Υπηρεσίες στην Ελλάδα

Η έρευνα του Πανεπιστημίου Πειραιώς (Πολυζώη, 2024) για την τεχνητή νοημοσύνη και τη δικαιοσύνη εξετάζει τις εφαρμογές και προκλήσεις για την εισαγωγή AI στα συστήματα απονομής δικαιοσύνης και τις νομικές υπηρεσίες. Παράλληλα, αναλύει την τεχνητή νοημοσύνη στις νομικές διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένων ζητημάτων ευθύνης και αμεροληψίας.

- Legal Research Tools: Χρήση AI-powered platforms για ταχύτερη έρευνα νομολογίας και νομοθεσίας.
- Contract Analysis: Αυτοματοποίηση ανάλυσης συμβολαίων για due diligence σε M&A συναλλαγές.
- Ρυθμιστικά Ζητήματα: Η Ελλάδα, ως κράτος-μέλος της ΕΕ, υπόκειται στον AI Act και GDPR.
- Επαγγελματική Ταυτότητα: Redefinition του ρόλου του δικηγόρου από "provider of legal information" σε "strategic legal advisor".

2.7 Προκλήσεις και Εμπόδια στην Υιοθέτηση της ΤΝ 2.7

Η υιοθέτηση τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στον κλάδο επαγγελματικών υπηρεσιών και ειδικότερα στις Επιχειρηματικές Υπηρεσίες Εντάσεως Γνώσης (Knowledge-Intensive Business Services - KIBS) δεν αποτελεί μια γραμμική τεχνική αναβάθμιση, αλλά μια βαθιά συστημική και θεσμική πρόκληση (Empson et al., 2017; Faulconbridge et al., 2025). Παρά τις προσδοκίες για εκθετική αύξηση της παραγωγικότητας, η μετάβαση σε επιχειρηματικά μοντέλα που βασίζονται στην ΤΝ βρίσκεται αντιμέτωπη με διάφορα οικονομικά, κοινωνιολογικά, ηθικά, κανονιστικά και οργανωσιακά εμπόδια (Reis και Melão, 2023). Η παρούσα ενότητα αναλύει διεξοδικά τις προκλήσεις αυτές, αναδεικνύοντας τόσο τις αιτίες όσο και τις προεκτάσεις τους για τη βιωσιμότητα και τη δομή των σύγχρονων επαγγελματικών οργανισμών.

2.7.1 Οικονομικά Εμπόδια

Η κυριότερη οικονομική πρόκληση για την υιοθέτηση της ΤΝ εντοπίζεται στη δομική ασυμβατότητα μεταξύ των δυνατοτήτων της τεχνολογίας και του κυρίαρχου μοντέλου τιμολόγησης των επαγγελματικών υπηρεσιών, το οποίο βασίζεται στη «χρεώσιμη ώρα» (billable hour) (Susskind και Susskind, 2015). Το μοντέλο αυτό, το οποίο εισήχθη στις αρχές του 20ού αιώνα, προσέφερε ιστορικά μια σαφή και εύκολα κατανοητή μέθοδο κοστολόγησης, η οποία ευθυγραμμιζόταν πλήρως με τις εταιρικές συμπράξεις (partnerships) (Perlin, 2025). Πλέον, πολλές από αυτές τις εργασίες απαιτούν λιγότερο χρόνο να εκτελεστούν αφού η επεξεργασία τους γίνεται ευκολότερα και γρηγορότερα απο ΤΝ, και άρα το υφιστάμενο καθεστώς τιμολόγησης οδηγεί αυτόματα σε μείωση των εσόδων της επιχείρησης, δημιουργώντας ένα ισχυρό αντικίνητρο για την υιοθέτηση καινοτομιών από τους εταίρους (partners) που επιδιώκουν τη διατήρηση της βραχυπρόθεσμης κερδοφορίας τους (Norkus, 2025).

Παράλληλα, προκύπτουν σοβαρά ηθικά και δεοντολογικά ζητήματα σχετικά με τις αμοιβές. Για παράδειγμα, οι δικηγορικοί σύλλογοι σε πολιτείες της Αμερικής έχουν εκδώσει αυστηρές οδηγίες που απαγορεύουν τη χρέωση ωρών που παρήχθησαν από συστήματα ΤΝ με ανθρώπινους συντελεστές χρέωσης (Jaroscak, 2015). Η χρέωση 10 ωρών ανθρώπινης εργασίας για ένα συμβόλαιο που συντάχθηκε από την ΤΝ σε 30 λεπτά συνιστά μη συμμόρφωση με τις προβλέψεις περί εύλογης αμοιβής και ενδέχεται να επιφέρει πειθαρχικές διώξεις (Jaroscak, 2015).

2.7.2 Κοινωνικά Εμπόδια

Η απροθυμία των επαγγελματιών να ενσωματώσουν την ΤΝ στην καθημερινή τους πρακτική δεν οφείλεται αποκλειστικά σε τεχνολογική ανεπάρκεια ή φόβο απώλειας της εργασίας τους, αλλά συνδέεται άρρηκτα με τις κοινωνικές δυναμικές και την ανάγκη διατήρησης της επαγγελματικής τους εικόνας (Almog, 2025).

Οι εργαζόμενοι φοβούνται πως η εμφανής χρήση της ΤΝ εκλαμβάνεται από τη διοίκηση ως ένδειξη έλλειψης αυτοπεποίθησης, μειωμένης προσπάθειας ή περιορισμένης επαγγελματικής επάρκειας. Αυτή η ανησυχία για την κοινωνική εικόνα προκαλεί μια σημαντική αποτυχία συντονισμού εντός του οργανισμού: ο εργαζόμενος βελτιστοποιεί την ατομική του εικόνα, ενώ η επιχείρηση υφίσταται απώλεια συνολικής παραγωγικότητας. Το συγκεκριμένο ζήτημα καθίσταται ακόμη πιο έντονο εξαιτίας των κοινωνικών απόψεων γύρω από την ΤΝ που είναι ακόμη υπό διαμόρφωση. Μελέτη των Reif et al. (2025) επιβεβαιώνει πως οι συνάδελφοι τείνουν να αξιολογούν λιγότερο ευνοϊκά όσους χρησιμοποιούν ΤΝ, θεωρώντας ότι διαθέτουν ασθενέστερες επαγγελματικές δεξιότητες.

2.7.3 Ηθικά Εμπόδια

Η εισαγωγή της ΤΝ στις επαγγελματικές υπηρεσίες εγείρει κρίσιμα ηθικά ζητήματα που αγγίζουν τον πυρήνα της σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ επαγγελματία και πελάτη (fiduciary duty) (Trincado-Munoz et al., 2024).

Η άτακτη και ασυντόνιστη ενσωμάτωση αλγορίθμων μπορεί να οδηγήσει σε ποιοτική υποβάθμιση των υπηρεσιών. Εάν οι πελάτες αισθανθούν ότι οι παρεχόμενες συμβουλές στερούνται εξατομικευμένης ανθρώπινης κρίσης και αποτελούν προϊόντα μαζικής επεξεργασίας, η αγορά των επαγγελματικών υπηρεσιών κινδυνεύει να μετατραπεί σε μια αγορά φθίνοντος κύρους, όπου η αβεβαιότητα για την ποιότητα θα συμπιέσει τις τιμές και θα αμφισβητήσει την αξιοπιστία του κλάδου (Trincado-Munoz et al., 2024).

Το ζήτημα απορρέει σε σημαντικό βαθμό από την έλλειψη διαφάνειας που χαρακτηρίζει τα σύγχρονα μοντέλα βαθιάς μάθησης, των οποίων οι εσωτερικές διαδικασίες παραμένουν σε μεγάλο βαθμό μη ερμηνεύσιμες. (Floridi et al., 2018). Η αδυναμία κατανόησης του πώς ένας αλγόριθμος καταλήγει σε μια συγκεκριμένη εισήγηση (explainability problem) καθιστά εξαιρετικά δυσχερή την επαλήθευση της ορθότητάς της (Wulff και Finnestrand, 2023). Οι κίνδυνοι αυτοί έγιναν εμφανείς μέσα από πολύκροτες υποθέσεις (όπως η δικαστική υπόθεση Mata v. Avianca στις ΗΠΑ), όπου δικηγόροι χρησιμοποίησαν ψευδή νομολογία που παρήχθη από δημόσια γλωσσικά μοντέλα (hallucinations), υπογραμμίζοντας ότι η απουσία ανθρώπινης εποπτείας (human-in-the-loop) μπορεί να επιφέρει καταστροφικές συνέπειες (Nash et al., 2024).

Επιπλέον, η παραγωγική ΤΝ απειλεί να ανατρέψει το παραδοσιακό μοντέλο εκπαίδευσης και εξέλιξης των νέων επαγγελματιών (apprenticeship model) (OC&C Strategy Consultants, 2025). Ιστορικά, οι νεοεισερχόμενοι στον κλάδο (junior associates) εκπαιδεύονταν εκτελώντας εργασίες ρουτίνας, όπως η συλλογή στοιχείων, η αρχική σύνταξη εγγράφων και ο έλεγχος συμβατότητας (Faulconbridge et al., 2025). Καθώς αυτές οι εργασίες αυτοματοποιούνται πλήρως, οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν μια διπλή πρόκληση:
Λέπτυνση της Πυραμίδας (Pyramid Slimming): Η μείωση της ανάγκης για junior προσωπικό οδηγεί σε συρρίκνωση της βάσης της οργανωσιακής δομής, αλλάζοντας τη δυναμική των εταιρικών συμπράξεων (OC&C Strategy Consultants, 2025).
Καταστροφή του Talent Pipeline: Χωρίς την τριβή με τις βασικές εργασίες, οι νέοι επαγγελματίες αδυνατούν να αναπτύξουν την απαραίτητη άρρητη γνώση (tacit knowledge) και την κρίση που απαιτείται για να εξελιχθούν σε μελλοντικούς ηγέτες και συμβούλους του οργανισμού (OC&C Strategy Consultants, 2025; Susskind και Susskind, 2015).

2.7.4 Κανονιστικά Εμπόδια

Η συμμόρφωση με το θεσμικό πλαίσιο αποτελεί αποτρεπτική πρόκληση για την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης Ευρωπαϊκά. Το ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο για την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI Act), που ψηφίστηκε τον Ιούνιο του 2024 και τίθεται σε σταδιακή εφαρμογή έως το 2026/2027, εισάγει αυστηρούς κανόνες ανάλογα με το επίπεδο κινδύνου του συστήματος (Dentons, 2022; Graux et al., 2025).

Η συστηματική μελέτη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου (Graux et al., October 2025) με τίτλο «Interplay between the AI Act and the EU digital legislative framework» αναδεικνύει σημαντικές ασυνέπειες και αλληλοεπικαλύψεις μεταξύ του AI Act και του Γενικού Κανονισμού για την Προστασία Δεδομένων (GDPR).

Η πολυπλοκότητα αυτή λειτουργεί ανασταλτικά ιδιαίτερα για τις μικρομεσαίες εταιρείες (SMEs), οι οποίες στερούνται τους οικονομικούς πόρους για να ανταπεξέλθουν στο υψηλό κόστος της διπλής συμμόρφωσης (co-regulation burdens). Επιπλέον, η αυστηρότητα του ευρωπαϊκού πλαισίου ενέχει τον κίνδυνο κανονιστικού αρμπιτράζ (regulatory arbitrage), ωθώντας την καινοτομία εκτός ΕΕ, καθώς οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις διστάζουν να πειραματιστούν με συστήματα ΤΝ λόγω του φόβου εξοντωτικών προστίμων (Graux et al., 2025).

2.7.5 Οργανωσιακά Εμπόδια

Η υιοθέτηση της ΤΝ παρεμποδίζεται επίσης από την εσωτερική οργανωσιακή αδράνεια και το σημαντικό έλλειμμα ψηφιακών δεξιοτήτων (skills gap) (Auxis, 2026). Η έκθεση της Thomson Reuters (2026) αποκαλύπτει ένα σοβαρό χάσμα καθοδήγησης (guidance gap) στις επαγγελματικές υπηρεσίες:

- Αντικρουόμενες Οδηγίες: Το 40% των επαγγελματιών αναφέρει ότι λαμβάνει αντιφατικές οδηγίες για τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης από τη διεύθυνση και τους πελάτες.
- Απουσία Επικοινωνίας: Το 50% των ερωτηθέντων δηλώνει ότι δεν έχει πραγματοποιηθεί καμία συζήτηση με τους πελάτες σχετικά με τη χρήση της ΤΝ στα έργα τους.
- Έλλειψη Ανατροφοδότησης: Οι εργαζόμενοι που πειραματίζονται με την ΤΝ δεν λαμβάνουν καμία ενημέρωση για το αν οι προσπάθειές τους εκτιμώνται, με αποτέλεσμα να αμφιβάλλουν αν αξίζει να επενδύσουν χρόνο στην αναβάθμιση των δεξιοτήτων τους.

Αυτή η έλλειψη εταιρικής στρατηγικής οδηγεί στην εξάπλωση της «Σκιώδους Τεχνητής Νοημοσύνης» (Shadow AI). Σύμφωνα με τη Boston Consulting Group (2025) , το 54% των

εργαζομένων χρησιμοποιεί εργαλεία ΤΝ στην εργασία του χωρίς επίσημη έγκριση ή εξουσιοδότηση. Ενώ το 80% των εργαζομένων χρησιμοποιεί casual εφαρμογές ΤΝ, μόνο το 44% έχει λάβει επίσημη εκπαίδευση από τον εργοδότη του. Η χρήση μη εγκεκριμένων, δημόσιων εργαλείων εκθέτει τις επιχειρήσεις σε σοβαρούς κινδύνους ασφάλειας πληροφοριών, καθώς εμπιστευτικά δεδομένα πελατών εισάγονται σε εξωτερικούς διακομιστές, παραβιάζοντας τον GDPR και τις συμβατικές δεσμεύσεις εχεμύθειας (Thomson Reuters, 2026).

Τέλος, η πλειονότητα των εργαζομένων παραμένει σε πρώιμα στάδια υιοθέτησης της τεχνολογίας (BCG, 2025). Η πορεία υιοθέτησης περιλαμβάνει τέσσερα στάδια: την υποστήριξη πληροφοριών (information assistance), την υποστήριξη εργασιών (task assistance), την ανάθεση (delegation) και τη semiautonomous συνεργασία (semiautonomous collaboration). Πάνω από το 85% των επαγγελματιών βρίσκεται καθηλωμένο στα στάδια δύο και τρία, ενώ λιγότερο από το 10% έχει κατορθώσει να φτάσει στο επίπεδο της αυτόνομης ενορχήστρωσης και συνεργασίας με την ΤΝ. Η στασιμότητα αυτή οφείλεται τόσο στη χαμηλή ψηφιακή ωριμότητα των επιχειρήσεων όσο και στην αποσπασματική φύση των δεδομένων τους, τα οποία παραμένουν εγκλωβισμένα σε legacy συστήματα και ασύνδετα αρχεία, εμποδίζοντας τη δημιουργία μιας ενιαίας, AI-ready υποδομής (WeAreFram, 2026).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1 Στρατηγική και Σχεδιασμός της Έρευνας

Η εν λόγω ακαδημαϊκή εργασία υιοθετεί την ποσοτική ερευνητική προσέγγιση, που θεωρείται η πλέον ενδεδειγμένη για την αντικειμενική και μετρήσιμη αποτύπωση των στάσεων αλλά και των αντιλήψεων, όπως επίσης και των καθημερινών πρακτικών ενός ευρέος δείγματος επαγγελματιών. Στο σύγχρονο, ταχέως μεταβαλλόμενο περιβάλλον των Επαγγελματικών Υπηρεσιών, η ανάγκη για εμπειρικά δεδομένα είναι επιτακτική προκειμένου να κατανοηθεί το πώς η θεωρία του ψηφιακού μετασχηματισμού εφαρμόζεται στην πράξη.

Η ερευνητική στρατηγική σχεδιάστηκε γύρω από τη διεξαγωγή πρωτογενούς έρευνας, με κεντρικό άξονα τη διερεύνηση τριών θεμελιωδών διαστάσεων: α) του πραγματικού βαθμού διείσδυσης της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στις καθημερινές εργασίες, β) της οργανωσιακής ετοιμότητας και υποστήριξης που παρέχουν οι εταιρείες στο ανθρώπινο δυναμικό τους, και γ) του επακόλουθου μετασχηματισμού του επαγγελματικού ρόλου και των ψηφιακών δεξιοτήτων των εργαζομένων. Η επιλογή της ποσοτικής μεθόδου διασφαλίζει τον περιορισμό της υποκειμενικότητας και επιτρέπει τη γενίκευση των ευρημάτων, παρέχοντας μια στατιστικά τεκμηριωμένη βάση για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων.

3.2 Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων

Η συγκέντρωση των απαραίτητων πρωτογενών στοιχείων υλοποιήθηκε με τη χρήση μιας δομημένης διαδικτυακής έρευνας (online survey). Η απόφαση να αξιοποιηθεί το εν λόγω ψηφιακό εργαλείο (Google Forms) κρίθηκε ιδανική λόγω της φύσης του πληθυσμού-στόχου (επαγγελματίες ψηφιακών και συμβουλευτικών υπηρεσιών) και της δυνατότητας ταχείας και γεωγραφικά ανεξάρτητης διανομής. Πριν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, παρατέθηκε σαφής εισαγωγική δήλωση που ενημέρωνε τους συμμετέχοντες σχετικά με τον

επιστημονικό χαρακτήρα της μελέτης, την προβλεπόμενη διάρκεια για την ολοκλήρωσή της (8-10 λεπτά), καθώς και την αυστηρή τήρηση του απορρήτου και την ανώνυμη καταγραφή των απαντήσεών τους.

Το ερευνητικό εργαλείο αναπτύχθηκε σε τέσσερις διακριτές ενότητες, προκειμένου να διευκολυνθεί η λογική ροή των ερωτημάτων:

- **Ενότητα Α: Δημογραφικά Στοιχεία και Επαγγελματικό Προφίλ.** Περιελάμβανε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής για την τη συγκέντρωση βασικών δημογραφικών χαρακτηριστικών, όπως το φύλο, η ηλικία, το επίπεδο μόρφωσης, τον κλάδο δραστηριοποίησης, της ιεραρχικής βαθμίδας και του μεγέθους της επιχείρησης.

- **Ενότητα Β: Επίπεδο Χρήσης Τεχνητής Νοημοσύνης.** Εστίασε στις πρακτικές παραμέτρους της ενσωμάτωσης, καταγράφοντας τη συχνότητα χρήσης, τα είδη των εκτελούμενων εργασιών, τον χρόνο που εξοικονομείται και την προέλευση των εργαλείων (εταιρικά έναντι προσωπικών).

- **Ενότητα Γ: Οργανωσιακή Υποστήριξη και Εκπαίδευση.** Μέτρησε την αντίληψη των εργαζομένων για την εταιρική στρατηγική, την παροχή τεχνολογικών υποδομών, την ύπαρξη κατευθυντήριων γραμμών και την ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης.

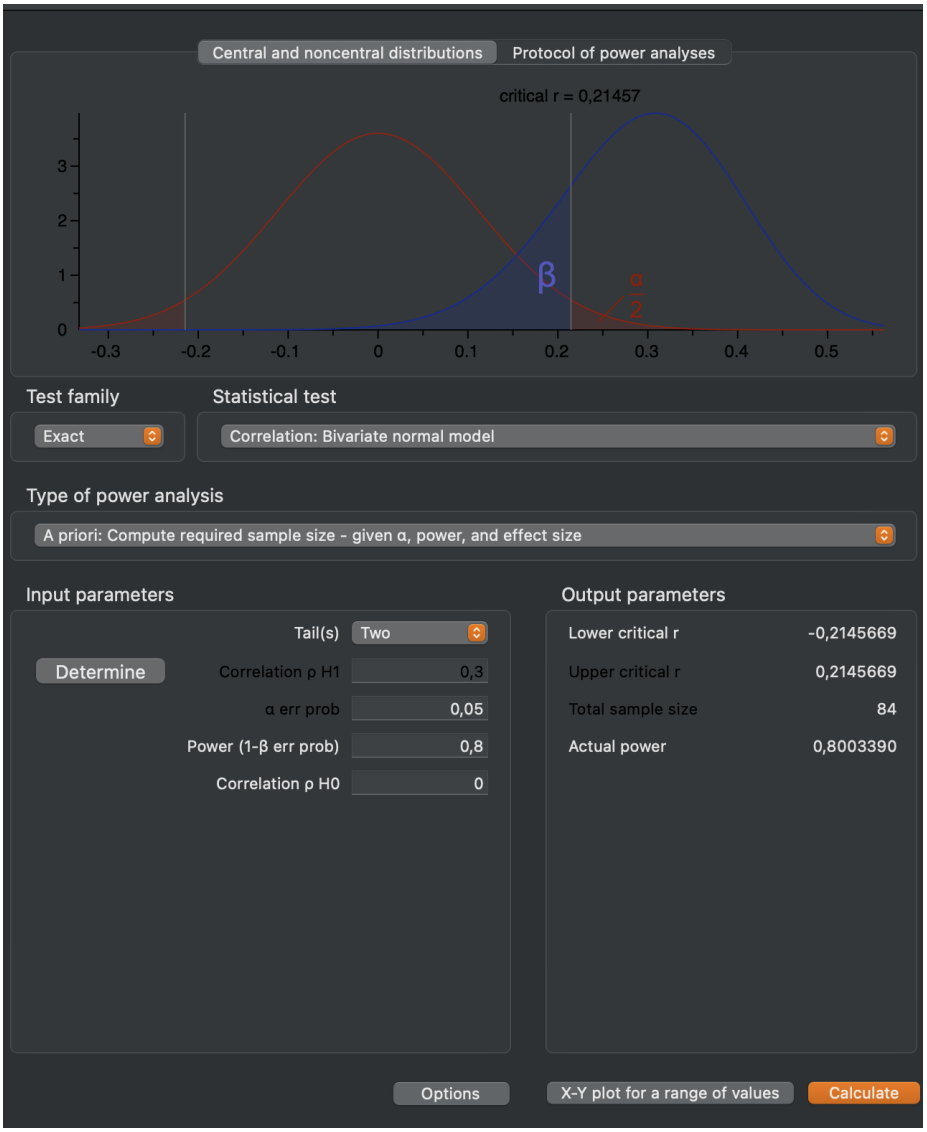
- **Ενότητα Δ: Επαγγελματικός Μετασχηματισμός και Ψηφιακές Δεξιότητες.** Διερεύνησε ποιοτικά χαρακτηριστικά, όπως η απαλλαγή από εργασίες ρουτίνας, η εξέλιξη της στρατηγικής σκέψης, η σιγουριά για τις ψηφιακές δεξιότητες και η ανησυχία σχετικά με το αυριανό εργασιακό τοπίο.

Για τη μέτρηση των μεταβλητών στις Ενότητες Γ και Δ, υιοθετήθηκε η χρήση πενταβάθμιας κλίμακας τύπου Likert (1 = Διαφωνώ απόλυτα, 2 = Διαφωνώ, 3 = Ούτε συμφωνώ/Ούτε διαφωνώ, 4 = Συμφωνώ, 5 = Συμφωνώ απόλυτα). Η συγκεκριμένη κλίμακα αποτελεί κατεξοχήν ενδεδειγμένο ψυχομετρικό μέσο για την ποσοτικοποίηση στάσεων, πεποιθήσεων και αντιλήψεων στην ακαδημαϊκή έρευνα.

3.3 Δειγματοληψία και Συμμετέχοντες

Το πληθυσμιακό σύνολο στο οποίο εστιάζει η έρευνα ορίστηκε αυστηρά και περιελάμβανε εργαζόμενους, στελέχη διοίκησης και ελεύθερους επαγγελματίες που δραστηριοποιούνται σε επιχειρηματικές υπηρεσίες, όπως η συμβουλευτική, το μάρκετινγκ, οι χρηματοοικονομικές και οι τεχνολογικές υπηρεσίες. Η διαδικασία δειγματοληψίας που ακολουθήθηκε συνδύασε τη δειγματοληψία ευκολίας (convenience sampling), κατά την οποία η συγκρότηση του δείγματος βασίζεται στην άμεση προσβασιμότητα, σε συνδυασμό με την τεχνική της χιονοστιβάδας (snowball sampling), στο πλαίσιο της οποίας τα αρχικά μέλη του δείγματος κλήθηκαν να διανείμουν το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο σε συνεργάτες του δικού τους δικτύου. Το ερωτηματολόγιο διαμοιράστηκε μέσω επαγγελματικών δικτύων και ψηφιακών καναλιών, όπως το LinkedIn.

Η διαδικασία συλλογής απέφερε συνολικά 95 έγκυρες απαντήσεις. Για την αυστηρή ακαδημαϊκή τεκμηρίωση της επάρκειας του συγκεκριμένου μεγέθους δείγματος, εφαρμόστηκαν οι αρχές της ανάλυσης στατιστικής ισχύος (Power Analysis) βάσει της μεθοδολογίας του Cohen (1992). Λαμβάνοντας ως κριτήρια το τυπικό επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=0.05$ (5% περιθώριο σφάλματος) και την επιθυμητή στατιστική ισχύ $1-\beta=0.80$(80% ικανότητα ανίχνευσης πραγματικών επιδράσεων), το ελάχιστο απαιτούμενο μέγεθος δείγματος για την ανίχνευση συσχετίσεων μέτριου μεγέθους (medium effect size, $r=0.30$) προσδιορίζεται στους 85 συμμετέχοντες (βλ. εικόνα 4). Δεδομένου ότι συγκεντρώθηκαν 95 πλήρως απαντημένα ερωτηματολόγια, το δείγμα όχι μόνο ικανοποιεί αλλά υπερβαίνει τα αυστηρά ακαδημαϊκά όρια, εξασφαλίζοντας υψηλή αξιοπιστία στα στατιστικά ευρήματα της έρευνας.



Εικόνα 4:Power Analysis βάσει της μεθοδολογίας του Cohen (1992)

3.4 Εργαλεία Ανάλυσης

Για την επεξεργασία και την ερμηνεία των πρωτογενών δεδομένων, επιστρατεύτηκε η περιγραφική στατιστική (descriptive statistics). Η ανάλυση επικεντρώθηκε στον υπολογισμό των απόλυτων συχνοτήτων (αριθμός απαντήσεων) και των σχετικών ποσοστών (%) για κάθε επιμέρους μεταβλητή. Τα αποτελέσματα εξήχθησαν και μορφοποιήθηκαν μέσω γραφικών αναπαραστάσεων, ειδικότερα μέσω ραβδογραμμάτων (bar charts) για την απεικόνιση των κατανομών στις κλίμακες Likert και κυκλικών διαγραμμάτων (pie charts) για την αποτύπωση

των δημογραφικών ποσοστώσεων. Αυτή η συστηματική απεικόνιση επέτρεψε την άμεση και διαυγή ανάγνωση των τάσεων που κυριαρχούν στον κλάδο των επαγγελματικών υπηρεσιών.

Για την περαιτέρω διασφάλιση της εγκυρότητας του ερευνητικού εργαλείου, πραγματοποιήθηκε έλεγχος εσωτερικής συνοχής των κλιμάκων Likert υπολογίζοντας τον στατιστικό δείκτη Cronbach's Alpha (α). Στην παρούσα έρευνα, η κλίμακα που μετρά την «Οργανωσιακή Υποστήριξη και Εκπαίδευση» (Ενότητα Γ) παρουσίασε υψηλή αξιοπιστία με $\alpha = 0.83$. Αντίστοιχα, η κλίμακα που αφορά τον «Επαγγελματικό Μετασχηματισμό» (Ενότητα Δ) κατέγραψε ικανοποιητική αξιοπιστία με $\alpha = 0.77$. Δεδομένου ότι τα ευρήματα αυτά ικανοποιούν πλήρως το κριτήριο του 0.70, διασφαλίζεται απόλυτα η μετρική αξιοπιστία της έρευνας. Επιπλέον, για τη διερεύνηση των ερευνητικών υποθέσεων και τον εντοπισμό στατιστικά σημαντικών σχέσεων εξάρτησης ανάμεσα στις ποιοτικές μεταβλητές, διενεργήθηκε ο μη παραμετρικός Έλεγχος Ανεξαρτησίας Chi-Square (X^2). Το όριο ελέγχου (alpha) καθορίστηκε στο 0.05, υποδεικνύοντας ότι εξαγόμενες τιμές με $p < 0.05$ κρίνονται ως στατιστικώς σημαντικές. Η εξαγωγή των ποσοτικών συμπερασμάτων διενεργήθηκε αξιοποιώντας το υπολογιστικό πρόγραμμα Google Sheets.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

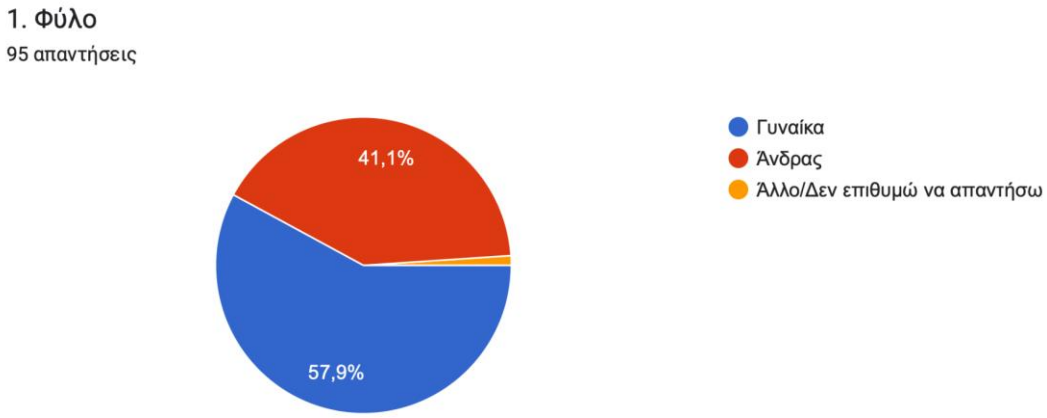
4.1 Παρουσίαση των Ευρημάτων

Η **τ**ρέχουσα ενότητα παρατίθενται και ερμηνεύονται τα ευρήματα που προέκυψαν από την ποσοτική διερεύνηση, η οποία διεξήχθη με τη συμμετοχή 95 επαγγελματιών. Η ανάλυση δομείται πάνω στους τέσσερις κεντρικούς άξονες του ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου (το οποίο παρατίθεται αυτούσιο στο **Παράρτημα Α** της παρούσας εργασίας). Για την πληρέστερη κατανόηση των δεδομένων και την άμεση οπτικοποίησή τους, η παρουσίαση των αποτελεσμάτων συνοδεύεται από σχετικά κυκλικά διαγράμματα (πίτες) και ραβδογράμματα, τα οποία αποτυπώνουν την κατανομή των απαντήσεων σε κάθε υπό εξέταση μεταβλητή. Σε περίπτωση που απαιτείται περαιτέρω αναδρομή στα απόλυτα νούμερα, ο συγκεντρωτικός πίνακας δεδομένων βρίσκεται στο **Παράρτημα Β**.

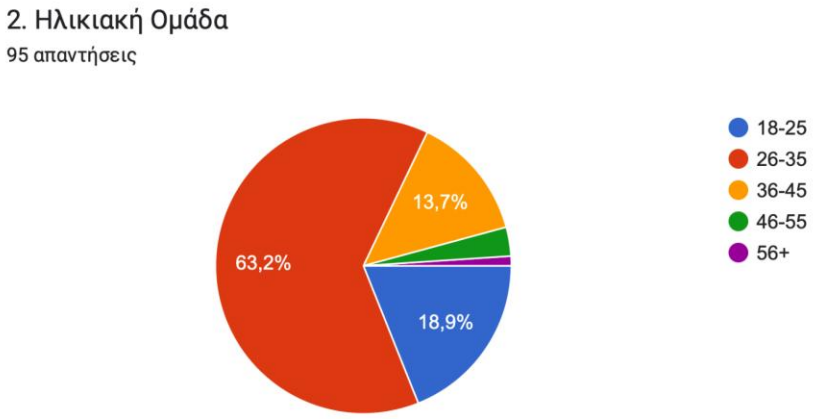
4.1.1 Δημογραφικά Χαρακτηριστικά και Επαγγελματικό Προφίλ

Η ανάλυση των δημογραφικών στοιχείων σκιαγραφεί το προφίλ ενός υψηλά καταρτισμένου και σύγχρονου εργατικού δυναμικού. Όπως αποτυπώνεται στα σχετικά γραφήματα, από τους 95 συμμετέχοντες, το μεγαλύτερο μέρος (57,9%) ανήκει στο γυναικείο φύλο, το 41,1% στο ανδρικό, ενώ ένα ελάχιστο ποσοστό επέλεξε να μην απαντήσει ή προσδιόρισε άλλο φύλο *(βλ. Σχεδιάγραμμα 4.1)*. Η ηλικιακή κατανομή αποδεικνύει την ισχυρή παρουσία των νεότερων γενεών στον κλάδο, καθώς η συντριπτική πλειοψηφία (63,2%) συγκεντρώνεται στο ηλικιακό κλιμάκιο των 26-35 ετών *(βλ. Σχεδιάγραμμα 4.2)*. Έπεται η κατηγορία των 18-25 ετών συγκεντρώνοντας 18,9%, καθώς και το ηλικιακό φάσμα των 36-45 ετών με 13,7%.

Σχεδιάγραμμα 4.1: Κατανομή του δείγματος ανά φύλο



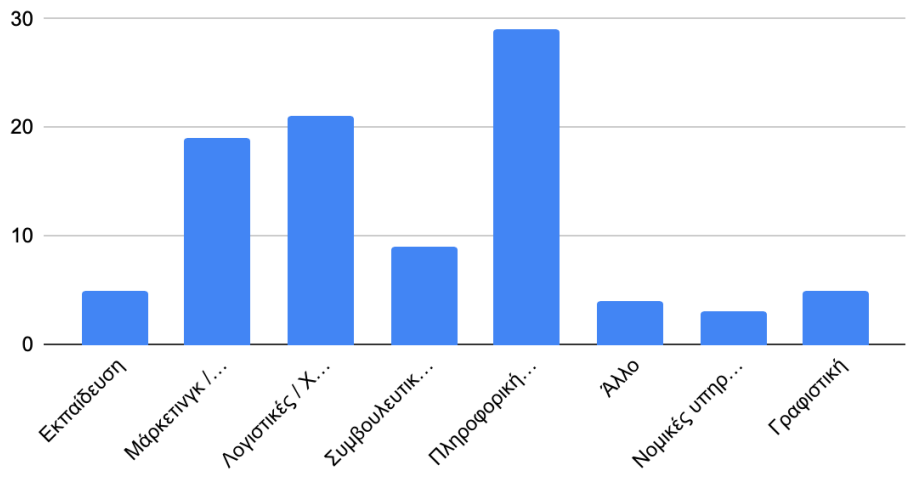
Σχεδιάγραμμα 4.2: Ηλικιακή κατανομή του δείγματος



Το εκπαιδευτικό επίπεδο του δείγματος είναι αξιοσημείωτα υψηλό, γεγονός που συνάδει απόλυτα με τα θεωρητικά χαρακτηριστικά των υπηρεσιών έντασης γνώσης (KIBS). Ειδικότερα, το 41,1% είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος (Master), ενώ το 53,7% διαθέτει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (AEI/TEI). Αναφορικά με τα έτη επαγγελματικής προϋπηρεσίας, η εικόνα είναι καλά ισορροπημένη: το 52,6% διαθέτει 3-5 έτη εμπειρίας, το 25,3% βρίσκεται στα πρώτα στάδια της καριέρας του (0-2 έτη), το 11,6% είναι εξαιρετικά έμπειρα στελέχη με άνω των 11 ετών προϋπηρεσία και το 10,5%καταγράφει 6-10 έτη.

Οι τομείς απασχόλησης παρουσιάζουν ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον. Όπως αποτυπώνεται στο αναθεωρημένο διάγραμμα *(βλ. Σχεδιάγραμμα 4.3)*, η μερίδα του λέοντος (29,5%) δραστηριοποιείται στον τομέα της Πληροφορικής/Τεχνολογίας (28 άτομα). Ακολουθούν στενά οι Λογιστικές/Χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες με 22,1% (21 άτομα) και το Μάρκετινγκ/Επικοινωνία με 20% (19 άτομα). Σημαντική είναι επίσης η εκπροσώπηση της Συμβουλευτικής (Consulting) με 9,5% (9 άτομα), ενώ η Εκπαίδευση και η Γραφιστική καταλαμβάνουν από 5,3% αντίστοιχα (5 άτομα έκαστη). Οι Νομικές Υπηρεσίες συγκεντρώνουν το 3,2% (3 άτομα). Αξίζει να σημειωθεί ότι, προς διευκόλυνση της ανάλυσης και της οπτικοποίησης, μεμονωμένες απαντήσεις συχνότητας 1 ατόμου (όπως π.χ. ο ασφαλιστικός κλάδος) ομαδοποιήθηκαν και εντάχθηκαν στη γενική κατηγορία «Άλλο», η οποία συγκεντρώνει συνολικά το 4,2% (4 άτομα). Το 84,2% εργάζεται με καθεστώς πλήρους απασχόλησης. Σε επίπεδο ιεραρχίας, το 36,8% του δείγματος αποτελείται από υπαλλήλους/junior στελέχη, το 27,4% ανήκει στο μεσαίο κλιμάκιο διοίκησης (Middle Management), το 24,2% αποτελείται από ελεύθερους επαγγελματίες (freelancers) ή αυτοαπασχολούμενους , και μόλις το 11,6% καταλαμβάνει θέσεις ανώτερης διοίκησης (Senior Management / Partner). Οι επιχειρήσεις στις οποίες απασχολούνται ποικίλλουν: το 37,9% εργάζεται σε εταιρείες 11-50 ατόμων, το 26,3% σε μεγάλους οργανισμούς 250+ ατόμων, το 25,3% σε πολύ μικρές οντότητες (1-10 άτομα) και το 10,5% σε επιχειρήσεις 51-250 ατόμων.

Σχεδιάγραμμα 4.3: Τομείς απασχόλησης των συμμετεχόντων



4.1.2 Βαθμός Χρήσης ΤΝ και Αναδυόμενες Πρακτικές

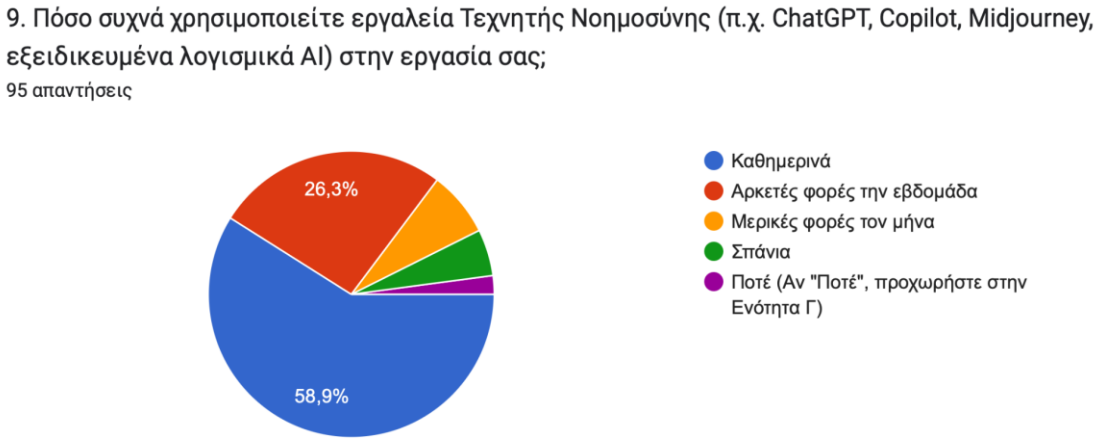
Η διείσδυση των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (π.χ. ChatGPT, Copilot, εξειδικευμένα λογισμικά) στην καθημερινή πρακτική καταγράφεται πλέον ως καθολική *(βλ. Σχεδιάγραμμα 4.4)*. Το 58,9% των επαγγελματιών χρησιμοποιεί εργαλεία ΤΝ σε καθημερινή βάση, ενώ το 26,3% τα χρησιμοποιεί αρκετές φορές την εβδομάδα. Οι εργασίες για τις οποίες αξιοποιείται η ΤΝ αποδεικνύουν την ικανότητά της να υποστηρίζει πολύπλευρες γνωστικές λειτουργίες.

Προκειμένου να αποτυπωθεί με μεγαλύτερη στατιστική σαφήνεια η χρήση της τεχνολογίας, πραγματοποιήθηκε μεθοδολογική προσαρμογή και αντιστοίχιση των μεμονωμένων ανοιχτών απαντήσεων (επιλογές «Άλλο») στις βασικές κατηγορίες λειτουργιών. Συγκεκριμένα, λειτουργίες όπως η συγγραφή κώδικα (programming) και η δημιουργία εικόνων (image generation) ενσωματώθηκαν στην ευρύτερη κατηγορία της παραγωγής περιεχομένου, η καθοδήγηση εντάχθηκε στο brainstorming, και η απόκτηση γενικών γνώσεων ομαδοποιήθηκε με την αναζήτηση πληροφοριών.

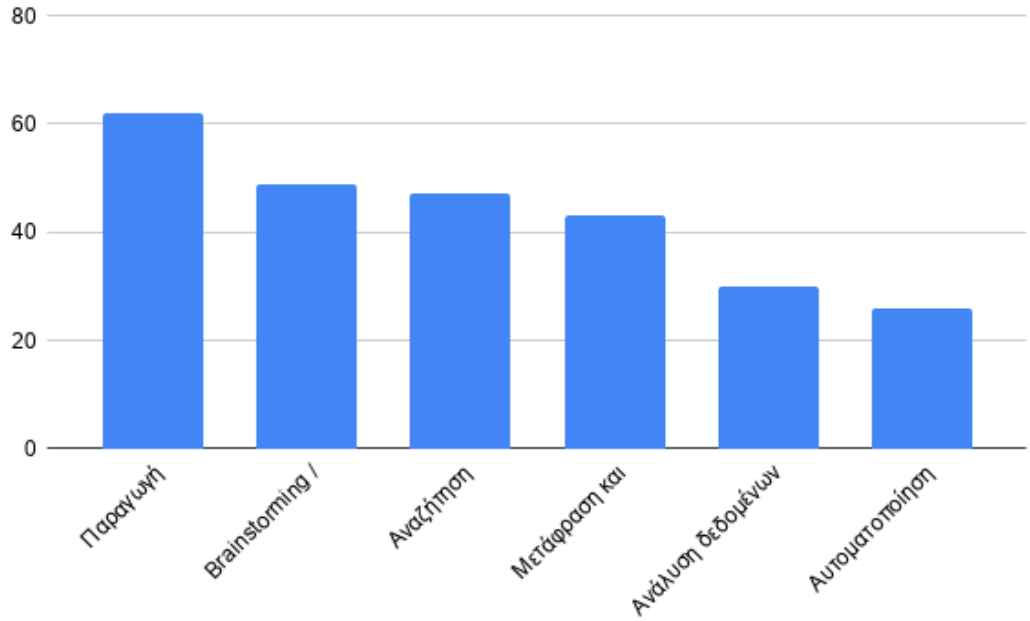
Βάσει αυτής της αναθεωρημένης κατανομής, η κυρίαρχη χρήση εντοπίζεται στην παραγωγή περιεχομένου (*βλ. Σχεδιάγραμμα 4.5*) με το ποσοστό συμμετεχόντων να διαμορφώνεται στο 61,1%, εύρημα που ταυτίζεται απόλυτα με το υψηλό ποσοστό στελεχών Μάρκετινγκ και πληροφορικής στο δείγμα. Ακολουθούν το Brainstorming / Ανάπτυξη νέων ιδεών με 50,5%, και η αναζήτηση πληροφοριών / έρευνα με 47,4%. Στις επόμενες θέσεις κατατάσσονται η μετάφραση και επεξεργασία εγγράφων (45,3%), η ανάλυση δεδομένων / οικονομικές αναφορές (31,6%) και, τέλος, η αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών ρουτίνας (27,4%).

Η χρήση αυτή επιφέρει δραματική εξοικονόμηση εργασιακού χρόνου: το 49,5% του δείγματος κερδίζει 1 με 3 ώρες εβδομαδιαίως, ενώ εξίσου το 22,1% απελευθερώνει 4 με 6 ώρες και ίσα ακόμη ένα ποσοστό 22,1% δηλώνει εξοικονόμηση άνω των 6 ωρών.

Σχεδιάγραμμα 4.4: Συχνότητα χρήσης εργαλείων ΤΝ



Σχεδιάγραμμα 4.5:Κύριες δραστηριότητες χρήσης ΤΝ

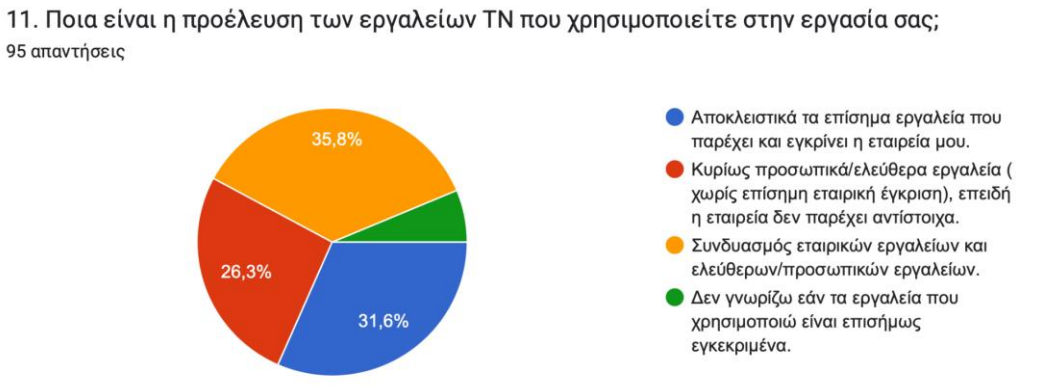


Ιδιαίτερη βαρύτητα έχει το εύρημα που αφορά την προέλευση των εργαλείων, το οποίο αναδεικνύει έντονα το φαινόμενο της Σκιώδους ΤΝ (Shadow AI) (*βλ. Σχεδιάγραμμα 4.6*). Μόνο το 31,6% των ερωτηθέντων χρησιμοποιεί αποκλειστικά τα επίσημα, εγκεκριμένα εργαλεία που παρέχει η επιχείρηση. Αντιθέτως, το 26,3% βασίζεται κυρίως σε προσωπικά ή ελεύθερα εργαλεία (άνευ εταιρικής παροχής), το 35,8% συνδυάζει επίσημα και ανεπίσημα

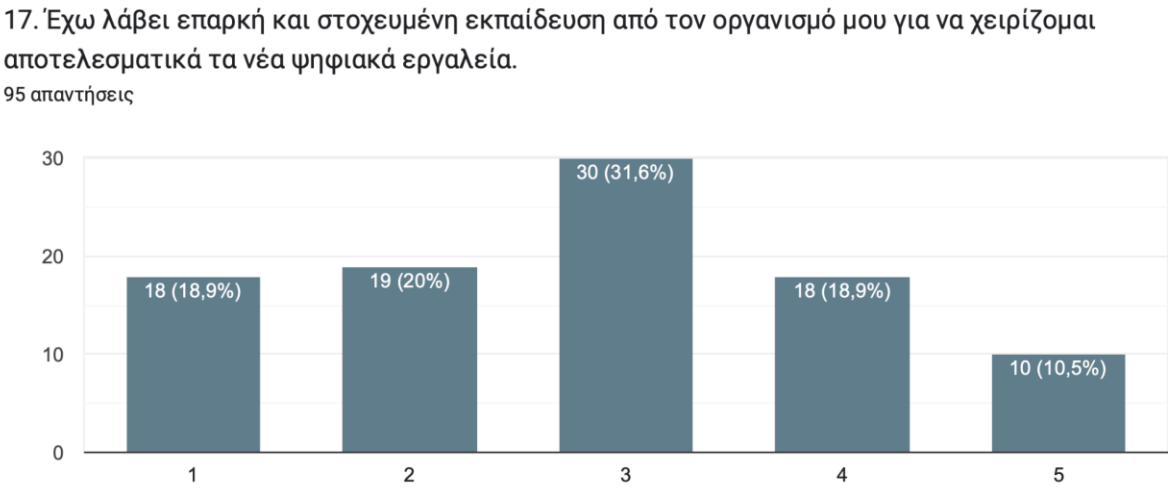
εργαλεία, ενώ καταγράφεται και άγνοια σχετικά με το καθεστώς έγκρισης των εργαλείων από ορισμένους χρήστες.
Εντούτοις, το 66,3% αναγνωρίζει την δυνατότητα λανθασμένης πληροφορίας ως το μεγαλύτερο εμπόδιο όμως και ένα σημαντικό ποσοστό 16,8% θεωρεί τη διαρροή εμπιστευτικών δεδομένων ως μέγιστο κίνδυνο.

Προκειμένου να διερευνηθεί βαθύτερα το φαινόμενο της «Σκιώδους Τεχνητής Νοημοσύνης» (Shadow AI) και τα αίτια δημιουργίας του, διενεργήθηκε έλεγχος ανεξαρτησίας Chi-Square (X^2) μεταξύ της παρεχόμενης εκπαίδευσης (Ερώτηση 17) και της προέλευσης των εργαλείων (Ερώτηση 11). Ο στατιστικός έλεγχος ανέδειξε ισχυρή και εξαιρετικά σημαντική στατιστική συσχέτιση ($p < 0.001$). Αναλυτικότερα, παρατηρείται ότι η απουσία στοχευμένης εκπαίδευσης ωθεί τους επαγγελματίες εκτός εταιρικού ελέγχου. Από τους εργαζομένους που βαθμολόγησαν αρνητικά ή ουδέτερα την παρεχόμενη εκπαίδευσή τους, μόλις ένα μικρό ποσοστό χρησιμοποιεί αποκλειστικά τα εγκεκριμένα εταιρικά εργαλεία, με τους περισσότερους να καταφεύγουν σε προσωπικές λύσεις. Το εύρημα αυτό αποδεικνύει στατιστικά ότι το εκπαιδευτικό κενό αποτελεί τον κύριο τροφοδότη της μη εγκεκριμένης χρήσης λογισμικών ΤΝ.

Σχεδιάγραμμα 4.6: Προέλευση εργαλείων και Σκιώδης ΤΝ



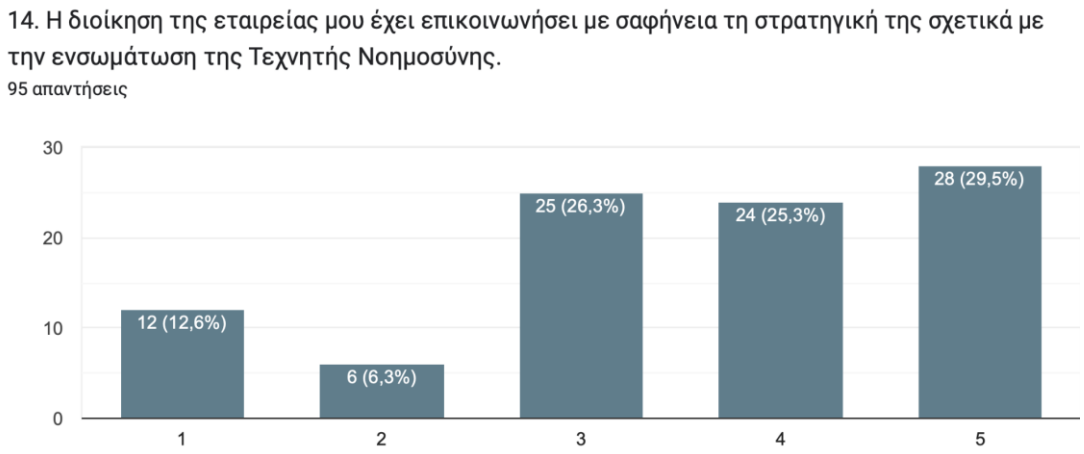
Σχεδιάγραμμα 4.7: Εταιρική εκπαίδευση στη χρήση ΤΝ



4.1.3 Οργανωσιακό Πλαίσιο, Υποστήριξη και Εκπαίδευση

Η λεπτομερής εξέταση της οργανωσιακής υποστήριξης αποκαλύπτει μια αξιοσημείωτη ασυμφωνία μεταξύ της ταχύτητας με την οποία το ανθρώπινο δυναμικό υιοθετεί την τεχνολογία και της βραδύτητας προσαρμογής των εταιρικών δομών. Σχετικά με την επικοινωνία της εταιρικής στρατηγικής για την ΤΝ, το δείγμα διχάζεται βαθιά: το 29,5% εκφράζει την απόλυτη σύμφωνη γνώμη του και το 25,3% τοποθετείται απλώς θετικά, εντούτοις το 26,3% παραμένει ουδέτερο και το 12,6% διαφωνεί απόλυτα. *(βλ. Σχεδιάγραμμα 4.8)*

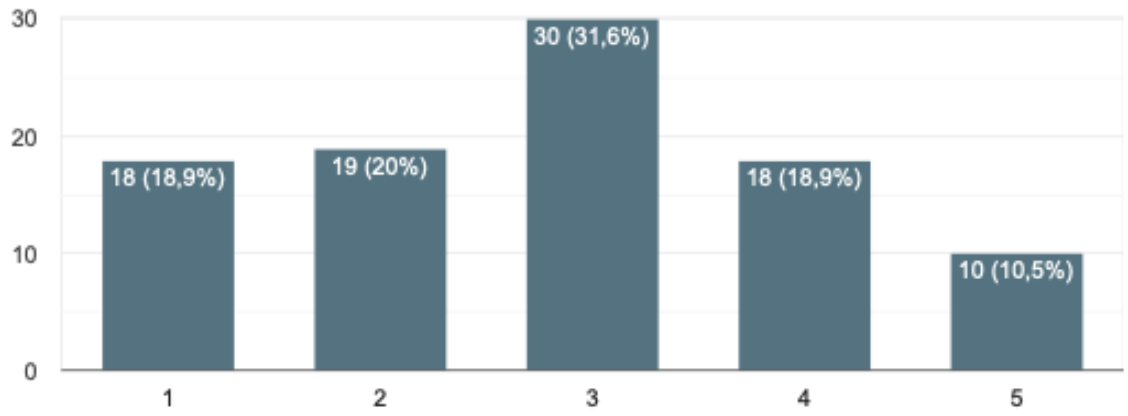
Σχεδιάγραμμα 4.8: Σαφήνεια επικοινωνίας της εταιρικής στρατηγικής



Το τοπίο παραμένει εξίσου ασαφές ως προς την παροχή κατευθυντήριων οδηγιών (guidelines) χρήσης. Αν και ένα 26,3% συμφωνεί απόλυτα ότι υφίστανται σαφή όρια, εξίσου μεγάλο ποσοστό (21,1%) δηλώνει πλήρη ουδετερότητα, ενώ ένα κρίσιμο 22,1% διαφωνεί απόλυτα, καταδεικνύοντας σοβαρές κανονιστικές ελλείψεις. Όσον αφορά την τεχνολογική υποδομή, το 30,5% συμφωνεί απόλυτα ότι η εταιρεία διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό, όμως το 26,3% τηρεί ουδέτερη στάση.

Το μεγαλύτερο κενό, το οποίο αποτυπώνεται καθαρά στα ραβδογράμματα, καταγράφεται στον τομέα της εκπαίδευσης. Το 31,6% επιλέγει την απόλυτη ουδετερότητα, το 20% διαφωνεί και το 18,9% διαφωνεί απόλυτα ότι έχει λάβει επαρκή και στοχευμένη εταιρική εκπαίδευση. Μόνο ένα 29,4% συνολικά φαίνεται να έχει λάβει επαρκή κατάρτιση*(βλ. Σχεδιάγραμμα 4.9)*. Αυτό αιτιολογεί γιατί η υιοθέτηση της ΤΝ καθοδηγείται από πρωτοβουλίες της βάσης (bottom-up): στο ερώτημα εάν η χρήση οφείλεται σε προσωπική πρωτοβουλία και όχι σε διοικητική καθοδήγηση, το 29,5% συμφωνεί και το 23,2% συμφωνεί απόλυτα.

Σχεδιάγραμμα 4.9: Εκπαίδευση χρήσης ΤΝ



Παρά τα κενά, οι κουλτούρες των οργανισμών κρίνονται ανοιχτές στην καινοτομία. Το 42,1% συμφωνεί απόλυτα ότι το εργασιακό περιβάλλον ενθαρρύνει τον πειραματισμό. Επίσης, η αντίληψη ότι οι συνάδελφοι θα έκριναν αρνητικά τη χρήση ΤΝ για την ολοκλήρωση εργασιών (κοινωνικό εμπόδιο) δεν φαίνεται να αποτελεί ισχυρό ανασταλτικό παράγοντα, με το 28,4% να εκφράζει τη διαφωνία του και ένα επιπλέον 22,1% να τοποθετείται πλήρως αρνητικά.

4.1.4 Επαγγελματικός Μετασχηματισμός και Ψηφιακές Δεξιότητες

Για να εξεταστεί εάν η εντατική επαφή με την τεχνολογία λειτουργεί ενισχυτικά για τους επαγγελματίες, πραγματοποιήθηκε έλεγχος Chi-Square μεταξύ της συχνότητας χρήσης της ΤΝ (Ερώτηση 9) και της αυτοπεποίθησης για τις ψηφιακές δεξιότητες (Ερώτηση 28). Η ανάλυση έδειξε μια ισχυρή στατιστική σύνδεση ($p = 0.020 < 0.05$). Η συγκεκριμένη διαπίστωση οδηγεί στο συμπέρασμα πως οι επαγγελματίες οι οποίοι εφαρμόζουν πρακτικές ΤΝ στην καθημερινή τους ρουτίνα τείνουν να νιώθουν σημαντικά μεγαλύτερη σιγουριά για την ικανότητά τους να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις, επιβεβαιώνοντας ότι η πρακτική εφαρμογή αποτελεί τον ισχυρότερο μηχανισμό εξοικείωσης και επαγγελματικής ενδυνάμωσης.

Η αντίληψη των επαγγελματιών για τον αντίκτυπο της ΤΝ στην ουσία της εργασίας τους είναι συντριπτικά θετική. Το 34,7% τάσσεται υπέρ, ενώ ένα επιπλέον 25,3% δηλώνει απόλυτη ταύτιση με τη θέση ότι η ΤΝ έχει αναλάβει με επιτυχία σημαντικό μέρος των μονότονων διαδικασιών *(βλ. Σχεδιάγραμμα 4.10)*. Η απαλλαγή αυτή καθιστά την εργασία πιο ενδιαφέρουσα (53,6% συνολική συμφωνία) και επιτρέπει την ανάληψη πιο στρατηγικών ρόλων υψηλότερης προστιθέμενης αξίας (31,6% συμφωνία, 28,4% απόλυτη συμφωνία). Αναγνωρίζεται έντονα η δυναμική της "συνεργατικής νοημοσύνης", καθώς το 37,9% εκφράζει θετική στάση, ενώ ένα παραπλήσιο 35,8% υιοθετεί απολύτως την παραδοχή πως η συνδυαστική προσπάθεια ανθρώπου-ΤΝ αποφέρει ανώτερη ποιότητα έργου.

Σχεδιάγραμμα 4.10: Αυτοματοποίηση Μονότονων Διαδικασιών



Ο ανθρώπινος παράγοντας παραμένει αδιαπραγμάτευτος. Εντυπωσιακό είναι το ποσοστό του 58,9% που συμφωνεί απόλυτα (και 25,3% που συμφωνεί) ότι η ανθρώπινη κρίση και η ενσυναίσθηση είναι και θα παραμείνουν απολύτως απαραίτητες. Οι επαγγελματίες δηλώνουν έτοιμοι απέναντι στις νέες συνθήκες, με το 40% να αξιολογεί θετικά και το 28,4% να ευθυγραμμίζεται πλήρως ως προς την επάρκεια των ψηφιακών τους δεξιοτήτων, αναγνωρίζοντας ωστόσο ότι απαιτείται σημαντική προσωπική μελέτη (36,8% ουδέτερο, 40% συνολική συμφωνία).

Ο φόβος της αντικατάστασης (job displacement) εμφανίζεται υπαρκτός αλλά μετριασμένος, διχάζοντας το δείγμα (29,5% ουδέτερο, 28,4% συμφωνία). Η συνολική αποτίμηση της επίδρασης της ΤΝ στο επαγγελματικό μέλλον έχει έντονα θετικό, αλλά και ρεαλιστικό πρόσημο. Το μεγαλύτερο ποσοστό (48,4%) τη χαρακτηρίζει ως «Μάλλον θετική», αναγνωρίζοντας ότι η τεχνολογία διευκολύνει πρακτικά, αλλά απαιτεί διαρκή και κοπιαστική προσαρμογή. Ακολουθεί το 28,4% που τη θεωρεί «Πολύ θετική», βλέποντας καθαρή αναβάθμιση του ρόλου και νέες ευκαιρίες εξέλιξης. Το 9,5% τηρεί «Ουδέτερη» στάση, θεωρώντας ότι ο πυρήνας της εργασίας δεν θα αλλάξει. Ωστόσο, καταγράφεται και ένα αθροιστικό 13,7% αρνητικών αξιολογήσεων: το 8,4% τη θεωρεί «Μάλλον αρνητική» και το 5,3% «Πολύ αρνητική», αντιμετωπίζοντάς την ως άμεση απειλή για την επαγγελματική του υπόσταση(βλ. Σχεδιάγραμμα 4.11).

Σχεδιάγραμμα 4.11: Συνολική αξιολόγηση επίδρασης της ΤΝ στο επαγγελματικό μέλλον



Προκειμένου να διερευνηθεί περαιτέρω η σχέση μεταξύ της παρεχόμενης οργανωσιακής υποστήριξης (Ενότητα Γ) και του βαθμού επαγγελματικού μετασχηματισμού των εργαζομένων (Ενότητα Δ), διενεργήθηκε έλεγχος συσχέτισης κατά Pearson (Pearson Correlation Analysis). Η στατιστική ανάλυση ανέδειξε μια θετική γραμμική σχέση με εξαιρετικά ισχυρή στατιστική σημαντικότητα ($r=0.351, p<0.001$) μεταξύ των δύο μεταβλητών. Το εν λόγω αποτέλεσμα επικυρώνει τη βασική υπόθεση ότι η απλή πρόσβαση σε εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης δεν συνιστά από μόνη της ικανή συνθήκη για την αναβάθμιση της εργασίας. Αντιθέτως, αποδεικνύεται μαθηματικά ότι όσο περισσότερο ένας οργανισμός επενδύει σε δομημένη εκπαίδευση, τεχνολογικές υποδομές και σαφείς κατευθυντήριες γραμμές, τόσο περισσότερο οι εργαζόμενοι καταφέρνουν να αυτοματοποιούν τις επαναλαμβανόμενες διαδικασίες και να μετασχηματίζουν ψηφιακά τον ρόλο τους προς καθήκοντα υψηλότερης στρατηγικής αξίας.

Προκειμένου να εκτιμηθεί η προβλεπτική ισχύς της οργανωσιακής υποστήριξης ως προς τη μεταβολή του βαθμού επαγγελματικού μετασχηματισμού, εφαρμόστηκε μοντέλο Απλής Γραμμικής Παλινδρόμησης (Linear Regression Analysis). Ο συνολικός δείκτης Επαγγελματικού Μετασχηματισμού (Ενότητα Δ) ορίστηκε ως εξαρτημένη μεταβλητή (Y), ενώ ο δείκτης Οργανωσιακής Υποστήριξης (Ενότητα Γ) ως ανεξάρτητη μεταβλητή (X) (βλ. Σχεδιάγραμμα 4.12).

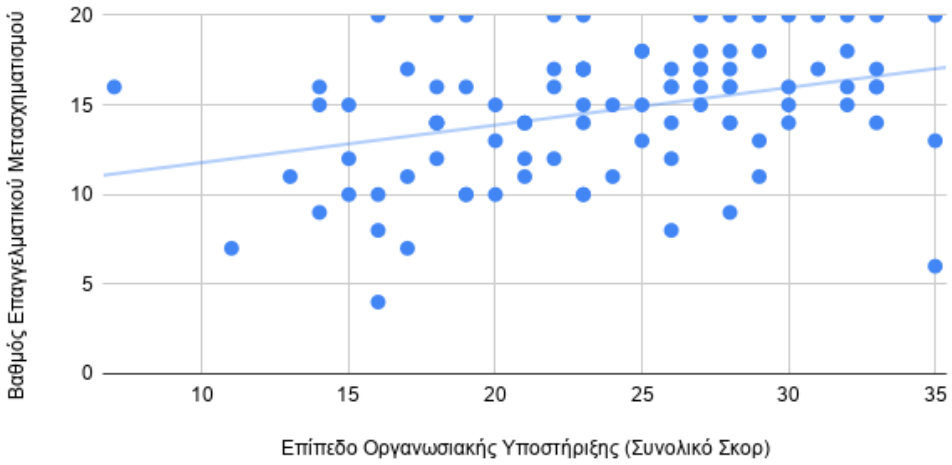
Το προκύπτον υπόδειγμα παλινδρόμησης διακρίνεται από υψηλή στατιστική εγκυρότητα ($F(1,93)=13.04, p<0.001$), αιτιολογώντας το 12.3%της συνολικής διασποράς του επαγγελματικού μετασχηματισμού ($R2=0.123$, Adjusted $R2=0.114$). Ο συντελεστής κλίσης βρέθηκε θετικός και στατιστικά σημαντικός ($\beta=0.209, t=3.611, p<0.001$), οδηγώντας στην εξίσωση:

$$\text{Επαγγελματικός Μετασχηματισμός} = 9.687 + 0.209 \cdot (\text{Οργανωσιακή Υποστήριξη})$$

Το αποτέλεσμα αυτό τεκμηριώνει ποσοτικά ότι η παροχή κατάλληλων υποδομών, κατευθυντήριων γραμμών και εκπαίδευσης ασκεί άμεση θετική επίδραση στην αναβάθμιση του ρόλου των εργαζομένων. Παράλληλα, το γεγονός ότι το υπόλοιπο 87.7% της διακύμανσης αποδίδεται σε άλλους παράγοντες, ευθυγραμμίζεται με την προηγούμενη διαπίστωση της έρευνας: στα περιβάλλοντα των επιχειρήσεων έντασης γνώσης (KIBS), η

προσωπική πρωτοβουλία και η συχνότητα καθημερινής τριβής με την τεχνολογία λειτουργούν συμπληρωματικά και εξίσου καθοριστικά με την εταιρική υποστήριξη.

Σχεδιάγραμμα 4.12: Συσχέτιση Οργανωσιακής Υποστήριξης και Επαγγελματικού Μετασχηματισμού

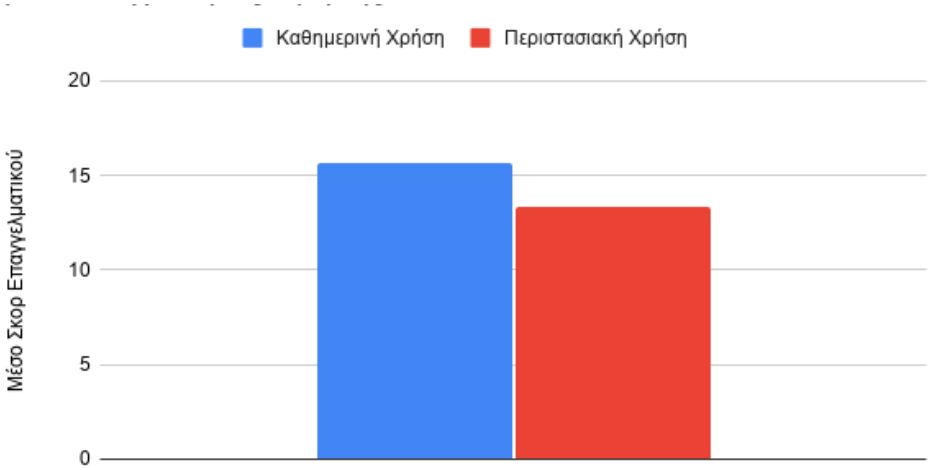


Προκειμένου να διερευνηθεί περαιτέρω εάν η ένταση της πρακτικής ενασχόλησης με την τεχνολογία διαφοροποιεί τον βαθμό ψηφιακής αναβάθμισης του επαγγελματικού ρόλου, διενεργήθηκε έλεγχος σύγκρισης μέσων όρων Ανεξάρτητων Δειγμάτων (Independent Samples T-Test). Ο πληθυσμός της έρευνας διαχωρίστηκε σε δύο ομάδες βάσει της συχνότητας χρήσης της ΤΝ (Καθημερινοί χρήστες έναντι Περιστασιακών χρηστών) και συγκρίθηκε ως προς τον συνολικό δείκτη Επαγγελματικού Μετασχηματισμού (Ενότητα Δ).

Η στατιστική ανάλυση ανέδειξε εξαιρετικά σημαντική διαφορά ($p=0.004<0.01$) ανάμεσα στις δύο ομάδες. Ειδικότερα, οι επαγγελματίες που αξιοποιούν την ΤΝ σε καθημερινή βάση κατέγραψαν στατιστικά υψηλότερο μέσο όρο επαγγελματικού μετασχηματισμού ($M=15.61$, σε μέγιστο δυνατό σκορ τις 20 μονάδες) συγκριτικά με όσους την αξιοποιούν περιστασιακά ($M=13.33$). Είναι αξιοσημείωτο ότι αντίστοιχοι έλεγχοι που διενεργήθηκαν με κριτήριο το φύλο και την ηλικιακή ομάδα δεν παρήγαγαν αποτελέσματα ικανά να υποδηλώσουν στατιστικώς αξιόλογες διαφοροποιήσεις ($p>0.05$).

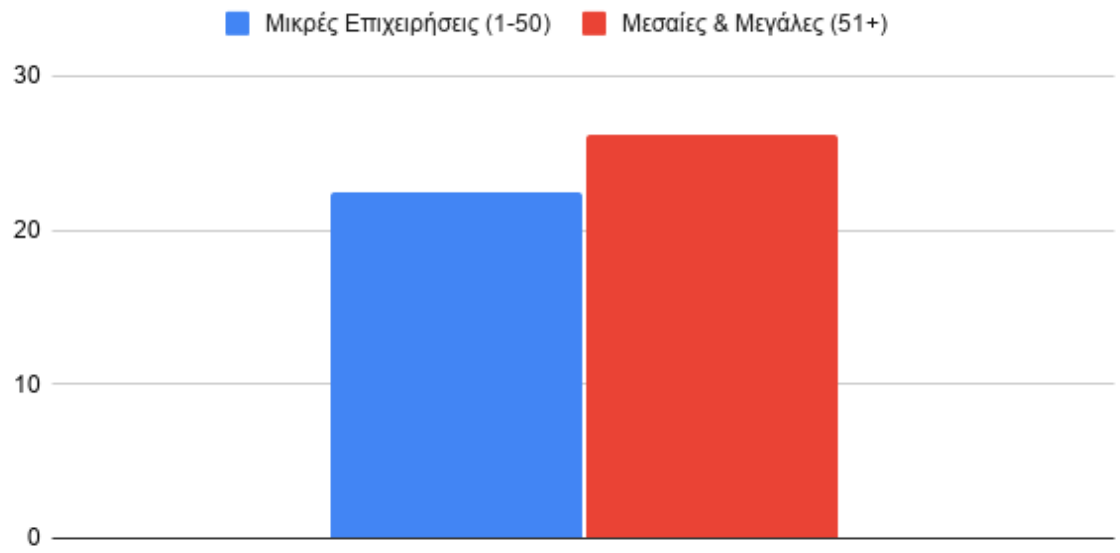
Το εν λόγω αποτέλεσμα συνδέεται άμεσα με τη θεωρητική προσέγγιση των επιχειρήσεων έντασης γνώσης (KIBS). Αποδεικνύει ότι το παραδοσιακό δημογραφικό «ψηφιακό χάσμα» έχει γεφυρωθεί. Η πραγματική αναβάθμιση της εργασίας δεν εξαρτάται από τα έτη προϋπηρεσίας ή το φύλο, αλλά επιτυγχάνεται αποκλειστικά όταν η χρήση της ΤΝ ενσωματώνεται ως οργανική, καθημερινή συνήθεια στην εργασιακή ροή **(**βλ. Σχεδιάγραμμα 4.13**)**.

Σχεδιάγραμμα 4.13: Σύγκριση Μέσου Βαθμού Επαγγελματικού Μετασχηματισμού βάσει Συχνότητας Χρήσης ΤΝ



Τέλος, διερευνήθηκε η επίδραση του μεγέθους της επιχείρησης στα επίπεδα οργανωσιακής υποστήριξης, αξιοποιώντας έλεγχο Ανεξάρτητων Δειγμάτων (Welch's T-Test για άνισες διακυμάνσεις). Ο πληθυσμός ομαδοποιήθηκε σε δύο συμπαγείς κατηγορίες: τις Μικρές επιχειρήσεις (1-50 εργαζόμενοι, n=60) και τις Μεσαίες/Μεγάλες επιχειρήσεις (51+ εργαζόμενοι, n=35). Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν μια **στατιστικώς τεκμηριωμένη ανισότητα** ($p=0.007<0.01$), με τις Μεσαίες και Μεγάλες επιχειρήσεις να καταγράφουν υψηλότερα επίπεδα υποδομών και εκπαίδευσης ΤΝ ($M=26.17$) συγκριτικά με τις Μικρές ($M=22.45$). Το εύρημα αυτό καταρρίπτει τον μύθο της "καινοτόμου μικρής επιχείρησης" στον κλάδο των KIBS, αποδεικνύοντας ότι η δομημένη ενσωμάτωση της ΤΝ απαιτεί σημαντικούς πόρους που διαθέτουν κυρίως οι μεγαλύτεροι οργανισμοί, ενώ στις μικρότερες επιχειρήσεις η μετάβαση επαφίεται στην ατομική πρωτοβουλία των εργαζομένων.

Σχεδιάγραμμα 4.14:Σύγκριση Οργανωσιακής Υποστήριξης βάσει Μεγέθους Επιχείρησης



4.2 Συζήτηση 4.2

Η λεπτομερής ανάλυση των δεδομένων επικυρώνει με εμφατικό τρόπο το θεωρητικό πλαίσιο της εργασίας. Η ΤΝ δεν **συνιστά απειλή υποκατάστασης**, αλλά τουναντίον, αναγνωρίζεται ως δομικός καταλύτης μετασχηματισμού της Πρότασης Αξίας (Value Proposition) των Επαγγελματικών Υπηρεσιών. Τα δεδομένα δείχνουν ξεκάθαρα πως οι επαγγελματίες, ιδίως στους ταχέως εξελισσόμενους κλάδους του Μάρκετινγκ και της Επικοινωνίας, αξιοποιούν ενεργά τα συστήματα Παραγωγικής ΤΝ (Generative AI) για διεργασίες δημιουργίας περιεχομένου και εύρεσης λύσεων, επιτυγχάνοντας έτσι τη μετάβαση από το στάδιο της απλής εκτέλεσης σε έναν στρατηγικό, αναβαθμισμένο ρόλο.

Ένα θεμελιώδες εύρημα της έρευνας, το οποίο επικυρώνεται με εμφατικό τρόπο από την επαγωγική στατιστική ανάλυση, αφορά την εδραίωση της "Σκιώδους Τεχνητής Νοημοσύνης" (Shadow AI) στην ελληνική αγορά. Η εντονότατη, στατιστικά επιβεβαιωμένη συσχέτιση ($p<0.001$) που εντοπίστηκε μεταξύ της απουσίας εταιρικής εκπαίδευσης και της καταφυγής σε μη εγκεκριμένα εργαλεία, αναδεικνύει ένα κρίσιμο οργανωσιακό χάσμα καθοδήγησης (guidance gap). Όπως υποδηλώνουν τα δεδομένα και σε πλήρη ευθυγράμμιση με διεθνείς εκθέσεις, η αδράνεια των διοικήσεων να εκπαιδεύσουν το προσωπικό τους δεν ανακόπτει την υιοθέτηση της τεχνολογίας, αλλά αντιθέτως την ωθεί στο παρασκήνιο. Οι εργαζόμενοι ενσωματώνουν εργαλεία ΤΝ με δική τους πρωτοβουλία (bottom-up) για να πολλαπλασιάσουν την παραγωγικότητά τους, λειτουργώντας ωστόσο εκτός κανονιστικού

ελέγχου και δημιουργώντας σοβαρούς κινδύνους ασφάλειας - κινδύνους τους οποίους, παραδόξως, αναγνωρίζουν ως κυρίαρχη απειλή οι ίδιοι.

Επιπλέον, η ισχυρή στατιστική συσχέτιση που εντοπίστηκε ανάμεσα στην υποστήριξη σε εταιρικό επίπεδο και τον ψηφιακό μετασχηματισμό, καταδεικνύει ότι οι διοικήσεις οφείλουν να εγκαταλείψουν την παθητική στάση ανοχής απέναντι στη Σκιώδη ΤΝ. Η ανάληψη ενεργού ρόλου μέσω στοχευμένης εκπαίδευσης αποτελεί μονόδρομο για την ουσιαστική αναβάθμιση του επαγγελματικού ρόλου των εργαζομένων.

Τέλος, η συνολική αξιολόγηση του επαγγελματικού μέλλοντος αντανακλά μια ώριμη στάση απέναντι στην καινοτομία. Το συντριπτικό 76,8% αποτιμά θετικά την έλευση της ΤΝ, όμως η πλειοψηφία αυτών (48,4%) έχει πλήρη επίγνωση ότι η διευκόλυνση αυτή συνοδεύεται από την απαίτηση για διαρκή, κοπιαστική προσαρμογή (reskilling). Παράλληλα, η καταγραφή ενός 13,7% που βιώνει την αλλαγή αυτή αρνητικά —είτε ως υπερβολική πίεση είτε ως ευθεία απειλή— υπογραμμίζει την ευθύνη των διοικήσεων να μην εστιάσουν αποκλειστικά στην τεχνολογική αναβάθμιση, αλλά να διαχειριστούν ενεργά το άγχος της μετάβασης (change management) αποτρέποντας τον κίνδυνο επαγγελματικής υποτίμησης οποιασδήποτε μερίδας του προσωπικού. Ταυτόχρονα, η διαπίστωση πως ο κύριος όγκος του δείγματος θεωρεί αναντικατάστατη την ενσυναίσθηση και την ανθρώπινη εποπτεία (human-in-the-loop), επαληθεύει πλήρως τη σύγχρονη βιβλιογραφία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

5.1 Συνοπτικά Συμπεράσματα

Η εκπόνηση της προκείμενης μελέτης επιχείρησε να ερευνήσει, σε εννοιολογικό και εμπειρικό πλαίσιο, την επίδραση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των επιχειρηματικών μοντέλων των Επαγγελματικών Υπηρεσιών. Από την ενδελεχή ανάλυση της ακαδημαϊκής βιβλιογραφίας και την παράλληλη αξιολόγηση των ποσοτικών στοιχείων (με τη συμμετοχή 95 επαγγελματιών), συνάγονται τρία κεντρικά συμπεράσματα που διαμορφώνουν το σύγχρονο εργασιακό τοπίο:

Πρώτον, επιβεβαιώνεται η ριζική αναβάθμιση του επαγγελματικού ρόλου και της προστιθέμενης αξίας μέσω της τεχνολογίας. Η ΤΝ δεν ταυτίζεται στη συνείδηση των εργαζομένων με τον κίνδυνο της ανεργίας, αλλά λειτουργεί ως ένας προηγμένος ψηφιακός «συνεργάτης» που αναλαμβάνει τις χρονοβόρες και αυτοματοποιημένες διεργασίες. Αυτή η συστηματική εξοικονόμηση εργασιακού χρόνου —η οποία συχνά υπερβαίνει τις 6 ώρες εβδομαδιαίως— προσφέρει την ευκαιρία στον επαγγελματία να στραφεί στην ανάλυση, τη δημιουργικότητα και τη διαχείριση σύνθετων προβλημάτων, διασφαλίζοντας την τελική ποιότητα μέσω της ανθρώπινης εποπτείας.

Δεύτερον, διαπιστώνεται ένα κρίσιμο οργανωσιακό χάσμα (guidance and skills gap) μεταξύ ατομικής πρωτοβουλίας και εταιρικής ετοιμότητας. Μολονότι το ανθρώπινο δυναμικό χρησιμοποιεί ψηφιακά εργαλεία εντατικά, οι οργανισμοί φαίνεται να υστερούν σημαντικά στην ενσωμάτωσή τους μέσω δομημένων πρακτικών. Η έλλειψη εταιρικής εκπαίδευσης και η απουσία ενός σαφούς κανονιστικού πλαισίου εντός των επιχειρήσεων τροφοδοτούν το φαινόμενο της «Σκιώδους ΤΝ» (Shadow AI). Η πλειοψηφία των εργαζομένων καταφεύγει σε προσωπικά και μη εγκεκριμένα λογισμικά για την εκτέλεση επαγγελματικών εργασιών, εκθέτοντας τον οργανισμό σε σημαντικούς κινδύνους κυβερνοασφάλειας και ενδεχόμενων παραβιάσεων εμπιστευτικότητας.

Τρίτον, ο ψηφιακός μετασχηματισμός αναδεικνύει την επιτακτική ανάγκη αναπροσαρμογής των παραδοσιακών μοντέλων λειτουργίας και αξιολόγησης. Η ραγδαία αύξηση της αποδοτικότητας καθιστά ασύμβατο το μοντέλο της «χρεώσιμης ώρας» (billable hour), στρέφοντας την αγορά προς μοντέλα τιμολόγησης που βασίζονται στο παραγόμενο αποτέλεσμα (outcome-based pricing). Παράλληλα, οι επαγγελματίες αναγνωρίζουν την ανάγκη συνεχούς επένδυσης (συχνά στον προσωπικό τους χρόνο) για την ανάπτυξη νέων ψηφιακών δεξιοτήτων, προσβλέποντας σε ένα εργασιακό περιβάλλον που θα αξιολογεί και θα αμείβει αντικειμενικά την πραγματική παραγωγικότητα.

Τέταρτον, καταρρίπτεται εμπειρικά ο μύθος της ψηφιακής ευελιξίας των μικρών επιχειρήσεων στον κλάδο των επαγγελματικών υπηρεσιών (KIBS). Η έρευνα κατέδειξε ένα σαφές χάσμα οργανωσιακής υποστήριξης βάσει του εταιρικού μεγέθους, με τις μικρές επιχειρήσεις (1-50 ατόμων) να υστερούν στατιστικά σημαντικά στην παροχή τεχνολογικών υποδομών, κατευθυντήριων γραμμών και εκπαίδευσης συγκριτικά με τους μεγαλύτερους οργανισμούς. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει ότι η δομημένη και ασφαλής ενσωμάτωση της ΤΝ απαιτεί σοβαρά επενδυτικά κεφάλαια, αναγκάζοντας τους επαγγελματίες των μικρών επιχειρήσεων να επωμιστούν εξ ολοκλήρου και ατομικά το βάρος της ψηφιακής τους μετάβασης.

5.2 Περιορισμοί της Έρευνας

Όπως συμβαίνει σε κάθε επιστημονική μελέτη, τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας οφείλουν να προσεγγίζονται υπό το πρίσμα ορισμένων μεθοδολογικών περιορισμών. Αρχικά, παρότι ο αριθμός των 95 συμμετεχόντων τεκμηριώνεται ως στατιστικά επαρκές βάσει των αρχών της Ανάλυσης Ισχύος (Power Analysis) για την παραγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων, ο απόλυτος αριθμός εμποδίζει την καθολική επέκταση αυτών των διαπιστώσεων σε εθνικό επίπεδο ή στο σύνολο των δραστηριοτήτων της οικονομίας.

Επιπροσθέτως, η έρευνα εμφανίζει μια έντονη τομεακή συγκέντρωση. Δεδομένου ότι άνω του 60% του δείγματος προέρχεται από τους κλάδους του Μάρκετινγκ/Επικοινωνίας και της Πληροφορικής, το δείγμα ενδέχεται να αποτυπώνει έναν πληθυσμό με υψηλότερη έμφυτη ψηφιακή εξοικείωση συγκριτικά με τους επαγγελματίες σε πιο αυστηρά παραδοσιακούς ή ρυθμιζόμενους τομείς, όπως οι ιατρικές ή οι νομικές υπηρεσίες. Τέλος, η έρευνα υιοθέτησε

κυρίως την οπτική γωνία (bottom-up) των υπαλλήλων και των αυτοαπασχολούμενων, αφήνοντας σε δεύτερο πλάνο την εξέταση των στρατηγικών αποφάσεων της ανώτατης ηγεσίας σε σχέση με τον ευρύτερο αντίκτυπο στην κερδοφορία των επιχειρήσεων.

5.3 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Τα εξαγόμενα πορίσματα και οι περιορισμοί που καταγράφηκαν δημιουργούν τις προϋποθέσεις για στοχευμένη ακαδημαϊκή έρευνα στο μέλλον, διευρύνοντας την κατανόηση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Προτείνονται οι ακόλουθες κατευθύνσεις:

- **Ποιοτική Ανάλυση Στρατηγικών Ηγεσίας:** Προτείνεται η διεξαγωγή εις βάθος συνεντεύξεων (in-depth interviews) με ανώτατα διευθυντικά στελέχη και C-level executives του κλάδου των KIBS. Η προσέγγιση αυτή θα επιτρέψει τη σε βάθος κατανόηση του πώς οι οργανισμοί σχεδιάζουν να διαχειριστούν το «παράδοξο της αποτελεσματικότητας» της ΤΝ και με ποιο τρόπο σκοπεύουν να αναθεωρήσουν την τιμολογιακή τους πολιτική (από τη χρέωση βάσει χρόνου στη χρέωση βάσει αξίας).

- **Κανονιστικές Προκλήσεις εν όψει του AI Act:** Η ενσωμάτωση της ΤΝ σε κλάδους υψηλού κινδύνου και ρυθμιστικού πλαισίου (όπως λογιστικές, ελεγκτικές και νομικές υπηρεσίες) απαιτεί μια εστιασμένη μελέτη σχετικά με τη συμμόρφωση των επιχειρήσεων. Μια γόνιμη κατεύθυνση για περαιτέρω μελέτη θα αποτελούσε η διερεύνηση των προκλήσεων συμμόρφωσης με τον νέο Ευρωπαϊκό Κανονισμό για την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI Act) σε συνδυασμό με τον κανονισμό GDPR.

- **Η Αντιμετώπιση του Skills Gap στις ΜΜΕ:** Ιδιαίτερο ακαδημαϊκό και πρακτικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η διερεύνηση των πρακτικών επανακατάρτισης (reskilling/upskilling) στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Η μελέτη της αποτελεσματικότητας των επιδοτούμενων προγραμμάτων και των εσωτερικών πολιτικών ασφαλείας θα συμβάλει στην κατανόηση του πώς οι ΜΜΕ μπορούν να μετριάσουν την επιρροή της Σκιώδους ΤΝ και να θωρακιστούν απέναντι στους κινδύνους κυβερνοασφάλειας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

Almog, D. (2025). 'Barriers to AI Adoption: Image Concerns at Work', *arXiv preprint*. Διαθέσιμο στο: https://arxiv.org/abs/2511.18582 [Πρόσβαση: 24 Μαϊου 2024]

Auxis (2026) *10 cybersecurity trends defining 2026*. Διαθέσιμο στο: 10-cybersecurity-trends-defining-2026 [Πρόσβαση: 24 Μαΐου 2024]

Bapna, R., Langer, N., Mehra, A., Gopal, R. and Gupta, A. (2013). 'Human capital investments and employee performance: An analysis of IT services industry', *Management Science*, 59(3), pp.641-658. Διαθέσιμο στο: https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm?abstractid=2485028&__cf_chl_tk=QfJw7GWKqiXFie3hADTVVuG59M8uvZ6tAA2YBh9uFJQ-1790184556-1.0.1.1-8DX48Q5BVksayRqAbMZXiuC7cWUdnszMliPKfYo2yNo [Πρόσβαση: 2 Μαρτίου 2026]

Bommasani, R., Hudson, D.A., Adeli, E., Altman, R., Arora, S., von Arx, S., Bernstein, M.S., Bohg, J., Bosselut, A., Brunskill, E. and Brynjolfsson, E. (2021). 'On the opportunities and risks of foundation models', *arXiv preprint*. Διαθέσιμο στο: https://arxiv.org/pdf/2108.07258 [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

BCG (2025) *AI at work 2025: momentum builds, but gaps remain*. Boston: Boston Consulting Group. Διαθέσιμο στο: https://www.bcg.com/publications/2025/ai-at-work-momentum-builds-but-gaps-remain [Πρόσβαση: 8 Ιουνίου 2026].

Bresciani, S., Huarng, K. H., Malhotra, A. and Ferraris, A. (2021) 'Digital transformation as a springboard for product, process and business model innovation', *Journal of Business Research*, 128, pp. 204–210. Διαθέσιμο στο: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296321000734 [Πρόσβαση: 4 Φεβρουαρίου 2026].

Brynjolfsson, E. and McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work progress and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & company. Διαθέσιμο στο: https://www.as.utexas.edu/astronomy/education/fall15/wheeler/secure/ExponentialGrowth.pdf [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

Canhoto, A. I. and Clear, F. (2020) 'Artificial intelligence and machine learning as business tools: A framework for diagnosing value destruction potential', *Business Horizons*, 63(2), pp. 183–193. Διαθέσιμο στο: https://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/19258/3/FullText.pdf [Πρόσβαση: 4 Φεβρουαρίου 2026].

Chen, H., Chiang, R.H. and Storey, V.C. (2012). 'Business intelligence and analytics: From big data to big impact', *MIS quarterly*, pp.1165-1188. Διαθέσιμο στο: https://lawlordtobe.com/wp-content/uploads/2016/09/special_issue_business_intelligence_rese.pdf [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

Christensen, C.M., 1997. The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail: Harvard Business Review Press. *Cambridge, MA, 288p*.

Christensen, R. (1997) *Log-linear models and logistic regression*. New York: Springer New York. Διαθέσιμο στο: https://reneues.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/01/christensen-r-log-linear-models-and-logistic-regression-2nd-ed-isbn-0387982477springer-1997501s.pdf [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

Cohen, J., 1992. A power primer. *Psychological bulletin*, *112*(1), p.155. Διαθέσιμο στο: https://www2.psych.ubc.ca/~schaller/528Readings/Cohen1992.pdf [Πρόσβαση: 13 Ιουνίου 2026].

Davenport, T.H. and Kirby, J. (2016). *Only humans need apply: Winners and losers in the age of smart machines* (Vol. 1). New York: Harper Business. Διαθέσιμο στο: https://leadersexcellence.com/wp-content/uploads/dlm_uploads/2016/08/Davenport-Leaders-Excellence-presentation.pdf [Πρόσβαση: 10 Μαϊου 2026].

Davenport, T.H. and Ronanki, R. (2018). 'Artificial intelligence for the real world', *Harvard business review*, 96(1), pp.108-116. Διαθέσιμο στο: https://academichelptoday.com/assets/documents/Artificial_Intelligence_for_the_Real_World_-_HBR.pdf [Πρόσβαση: 10 Μαϊου 2026].

Deloitte (2024). *Global Human Capital Trends 2024: The Rise of AI in Talent Acquisition*. Deloitte Insights. Διαθέσιμο στο: https://www.deloitte.com/lv/en/about/press-room/deloitte-2024-global-human-capital-trends.html [Πρόσβαση: 17 Μαΐου 2026].

Den Hertog, P. (2000) 'Knowledge-intensive business services as co-producers of innovation', *International Journal of Innovation Management*, 4(04), pp. 491–528. Διαθέσιμο στο: https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S136391960000024X [Πρόσβαση: 21 Μαϊου 2026].

Dentons (2022). 'AI and GDPR: a tight affair', *Dentons Insights*. Διαθέσιμο στο: https://www.dentons.com/en/insights/articles/2022/april/20/ai-and-gdpr-a-tight-affair [Πρόσβαση: 24 Μαΐου 2026].

Egodawele, M., Sedera, D. and Bui, V. (2022). 'A Systematic Review of Digital Transformation Literature (2013-2021) and the development of an overarching apriori model to guide future research', *arXiv preprint*. Διαθέσιμο στο: https://arxiv.org/abs/2212.03867 [Πρόσβαση: 25 Ιανουαρίου 2026].

Empson, L., Muzio, D., Broschak, J. and Hinings, B. (2017). *The Oxford Handbook of Professional Service Firms*(Paperback edition). Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/publication/315752297_The_Oxford_Handbook_of_Professional_Service_Firms_Paperback_edition[Πρόσβαση: 24 Μαΐου 2026].

Eppler, M.J., Hoffmann, F. and Bresciani, S. (2011). 'New business models through collaborative idea generation', *International journal of innovation management*, 15(06), pp.1323-1341. Διαθέσιμο στο: https://www.alexandria.unisg.ch/server/api/core/bitstreams/e86c1b3b-21b3-4b9a-a2a2-4127ccfde979/content [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

Faulconbridge, J.R., Elmholdt, K.T., Pemer, F., Seepma, A., Skjølsvik, T. and Molyneux, C. (2025). 'Generative machine learning in professional work and professional service firms', *Journal of Professions and Organization*. Διαθέσιμο στο: https://shorturl.at/B8PJD [Πρόσβαση: 26 Μαΐου 2026].

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F. and Schafer, B. (2018). 'AI4People-An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations', *Minds and machines*, 28(4), pp.689-707. Διαθέσιμο στο: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11023-018-9482-5.pdf [Πρόσβαση: 26 Μαΐου 2026].

Gangjee, D. S. (2024) 'Law(s) against unfair competition: the legitimacy of the UK approach', *Journal of Intellectual Property Law and Practice*, 19(2), pp. 90–100. Διαθέσιμο στο: [PDF] oup.com [Πρόσβαση: 20 Μαϊου 2026].

Goodfellow, I., Bengio, Y. and Courville, A. (2016). *Deep learning* (Vol. 1, No. 2). Cambridge: MIT press.

Graux, H., Garstka, K., Murali, N., Cave, J. and Botterman, M. (2025). *Interplay between the AI Act and the EU digital legislative framework*. Study for the ITRE Committee, Directorate-General for Internal Policies, European Parliament. Διαθέσιμο στο: https://dpo-india.com/Resources/EU_GDPR_and_Europe/Interplay-between-AI-Act-EU-digital-legislative-framework.pdf [Πρόσβαση: 30 Μαρτίου 2026].

Guan, R. (2025). 'Future Era of Accountants under the Impact of AI', *SHS Web of Conferences*, 218. Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/publication/393373745_Future_Era_of_Accountants_under_the_Impact_of_AI [Πρόσβαση: 17 Μαϊου 2026].

Huang, M.H. and Rust, R.T. (2018). 'Artificial intelligence in service', *Journal of service research*, 21(2), pp.155-172. Διαθέσιμο στο: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1094670517752459 [Πρόσβαση: 10 Μαίου 2026].

Ji, X. and Li, W. (2022) 'Digital transformation: a review and research framework', *Frontiers in Business, Economics and Management*, 5(3), pp. 21–27. Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/publication/364514504_Digital_Transformation_A_Review_and_Research_Framework [Πρόσβαση: 10 Μαρτίου 2026].

Keiningham, T., Aksoy, L., Bruce, H.L., Cadet, F., Clennell, N., Hodgkinson, I.R. and Kearney, T. (2020). 'Customer experience driven business model innovation', *Journal of Business Research*, 116, pp.431-440. Διαθέσιμο στο: https://livrepository.liverpool.ac.uk/3053221/1/JBR-D-19-00317R2%20AAM.pdf [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

Kordecki, B. (2024) 'Changes in consumer behavior and preferences amid digital transformation: presentation and comparison of research results 2022-2024', *Scientific Papers*

of Silesian University of Technology. Διαθέσιμο στο: https://managementpapers.polsl.pl/wp-content/uploads/2024/11/206-Kordecki.pdf [Πρόσβαση: 18 Ιανουαρί 2026].

Løwendahl, B. (2005). *Strategic management of professional service firms*. Copenhagen Business School Press DK. Διαθέσιμο στο: https://shorturl.at/mNwb1[Πρόσβαση: 10 Μαΐου 2026].

Maister, D.H. (1993). *Managing the professional service firm*. Διαθέσιμο στο: maister.pdf [Πρόσβαση: 10 Μαΐου 2026].

Jaroscak, N. (2015) 'Successfully managing the multi-generational law firm', in *Managing Partner Forum*, Vol. 1, pp. 1–15. Διαθέσιμο στο: https://www.managingpartnerforum.org/tasks/sites/mpf/assets/image/MPF%20-%20ARTICLE%20-%20Managing%20Multi-Generational%20Law%20Firm%20-%20JAROSEK%20-%201-27-15.pdf [Πρόσβαση: 21 Μαΐου 2026].

Mayer-Schönberger, V. and Cukier, K., 2013. Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think. Διαθέσιμο στο: https://shorturl.at/M3mr2 [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

McCarthy, J., Minsky, M.L., Rochester, N. and Shannon, C.E., 2006. A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence: August 31, 1955. *AI magazine*, *27*(4), pp.12-14.

Miles, I. (1995) 'Innovation in services', in Dodgson, M. and Rothwell, R. (eds.) *The Handbook of Industrial Innovation*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, pp. 243–255. Διαθέσιμο στο: https://www.elgaronline.com/edcollchap/9781852786557.00025.xml [Πρόσβαση: 21 Απριλίου 2026].

Minsky, M.L. and Minsky, M., 1968. *Semantic information processing* (Vol. 1). Cambridge, MA: MIT press. Διαθέσιμο στο: [PDF] aaai.org [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

Morakanyane, R., Grace, A.A. and O'reilly, P. (2017). 'Conceptualizing digital transformation in business organizations: A systematic review of literature'. Διαθέσιμο στο: [PDF] academia.edu [Πρόσβαση: 18 Ιανουαρίου 2026].

Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A. and Song, M. (2017). 'Digital innovation management', *MIS quarterly*, 41(1), pp.223-238. Διαθέσιμο στο:

https://www.researchgate.net/publication/306254446_Digital_Innovation_Management_Reinventing_Innovation_Management_Research_in_a_Digital_World [Πρόσβαση: 18 Ιανουαρίου 2026].

Muller, E. and Doloreux, D. (2009) 'What we should know about knowledge-intensive business services', *Technology in Society*, 31(1), pp. 64–72. Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/publication/222123495_What_we_should_know_about_knowledge-intensive_business_services/citations [Πρόσβαση: 28 Μαίου 2026].

Nash, I., Swire, P. and Kennedy-Mayo, D. (2024). 'Legal Issues in Reconciling Data Protection, AI, and Cybersecurity under EU Law', *Missouri Law Review*, 89, p.871. Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/publication/385938798_Legal_Issues_in_Reconciling_Data_Protection_AI_and_Cybersecurity_under_EU_Law [Πρόσβαση: 24 Μαίου 2026].

Nilsson, N.J., 2009. The quest for artificial intelligence. *Web Version, Print version published by Cambridge University Press*, Διαθέσιμο στο: *[PDF] academia.edu* [Πρόσβαση: 24 Μαίου 2026].

Norkus, J.M. (2025). 'The Billable Hour Paradox', *Professional Pricing Society Insights*. Διαθέσιμο στο: https://www.pricingsociety.com/post/the-billable-hour-paradox [Πρόσβαση: 24 Μαίου 2026].

Osterwalder, A. and Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons. Διαθέσιμο στο: https://academicjournals.org/journal/ajbm/article-full-text-pdf/ba71b6427744 [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

OCC (2025) *Navigating AI adoption in professional services*. London: OCC Strategy. Διαθέσιμο στο:https://www.occstrategy.com/wp-content/uploads/2025/01/Navigating-AI-Adoption-in-Professional-Services-1.pdf [Πρόσβαση: 28 Μαϊου 2026].

O'Neil, C. (2016) *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York: Crown Publishing Group.

Perlin, J.E. (2025). 'How The Billable Hour Can Survive Generative AI', *Stetson Business Law Review*. Διαθέσιμο στο: [PDF] georgetown.edu [Πρόσβαση: 24 Μαίου 2026].

Porter, M. E. and Heppelmann, J. E. (2014) 'How smart, connected products are transforming competition', *Harvard Business Review*, 92(11), pp. 64–88. Διαθέσιμο στο: [PDF] units.it [Πρόσβαση: 14 Μαίου 2026].

Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W. and Schirgi, E. (2019). 'Digitalization and its influence on business model innovation', *Journal of manufacturing technology management*, 30(8), pp.1143-1160. Διαθέσιμο στο: [PDF] emerald.com [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P. and Reeves, M. (2017). 'Reshaping business with artificial intelligence: Closing the gap between ambition and action', *MIT sloan management review*, 59(1). Διαθέσιμο στο: https://www.proquest.com/openview/83d554491afeb2435c6c2e386821c60c/1?pq-origsite=gscholar&cbl=26142 [Πρόσβαση: 10 Μαίου 2026].

Reif, J. A., Larrick, R. P. and Soll, J. B. (2025) 'Evidence of a social evaluation penalty for using AI', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 122(19), e2426766122. Διαθέσιμο στο: https://doi.org/10.1073/pnas.2426766122. [Πρόσβαση: 19 Μαίου 2026].

Reis, J. and Melão, N. (2023). 'Digital transformation: A meta-review and guidelines for future research', *Heliyon*, 9(1). Διαθέσιμο στο: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023000415 [Πρόσβαση: 10 Μαίου 2026].

Russell, S.J., Norvig, P., Canny, J.F., Malik, J.M. and Edwards, D.D., 2023. *Artificial intelligence: a modern approach* (Vol. 2, No. 9). Englewood Cliffs, NJ: Prentice hall. Διαθέσιμο στο: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023000415 [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

Schwab, K. (2016) 'The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond', *Economy, Culture & History Japan Spotlight Bimonthly*, 3. Διαθέσιμο στο: [PDF] jef.or.jp [Πρόσβαση: 12 Μαρτίου 2026].

Sena, V. and Nocker, M. (2021) 'AI and business models: the good, the bad and the ugly', *Foundations and Trends in Technology, Information and Operations Management*, 14(4), pp. 324–397. Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/publication/351325364_AI_and_Business_Models_The_Good_The_Bad_and_The_Ugly [Πρόσβαση: 11 Μαρτίου 2026].

Susskind, R., Susskind, D. and Susskind, R., 2015. *The future of the professions: How technology will transform the work of human experts* (Vol. 10). Oxford: Oxford University Press. Διαθέσιμο στο: https://www.canlii.org/w/canlii/2017CanLIIDocs3877.pdf [Πρόσβαση: 28 Δεκεμβρίου 2025].

Susskind, D. (2020) 'A model of task encroachment in the labour market', *Discussion Papers*, 819. Διαθέσιμο στο: [PDF] danielsusskind.com [Πρόσβαση: 28 Δεκεμβρίου 2025].

Teece, D.J. (2018). 'Business models and dynamic capabilities', *Long range planning*, 51(1), pp.40-49. Διαθέσιμο στο: S0024630117302868 [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

Thomson Reuters Institute (2026). *AI in Professional Services Report: Navigating the Guidance Gap*. New York: Thomson Reuters. Διαθέσιμο στο: https://www.thomsonreuters.com/en/reports/2026-ai-in-professional-services-report [Πρόσβαση: 24 Μαίου 2026].

Timmers, P. (1998). 'Business models for electronic markets', *Electronic markets*, 8(2), pp.3-8. Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/profile/Paul-Timmers-3/publication/2384880_Business_Models_for_Electronic_Markets/links/615705aee7bb415a5d471ca5/Business-Models-for-Electronic-Markets.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&origin=journalDetail [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

Trincado-Munoz, F.J., Cordasco, C. and Vorley, T. (2024). 'The dark side of AI in professional services', *The Service Industries Journal*. Διαθέσιμο στο: https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02642069.2024.2336208 [Πρόσβαση: 24 Μαίου 2026]

V, Amala. (2026). 'Impact of Artificial Intelligence On Talent Acquisition Efficiency: A Conceptual Study On Hr Digital Transformation', *REST Journal on Banking Accounting and Business*, 5(91). Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/publication/404622200_Impact_of_Artificial_Intelligence_On_Talent_Acquisition_Efficiency_A_Conceptual_Study_On_Hr_Digital_Transformation/stats [Πρόσβαση: 17 Μαίου 2026].

Vaska, S., Massaro, M., Bagarotto, E.M. and Dal Mas, F. (2021). 'The digital transformation of business model innovation: A structured literature review', *Frontiers in psychology*, 11, p.539363 Διαθέσιμο στο: [PDF] frontiersin.org [Πρόσβαση: 10 Μαίου 2026].

Verhoef, P.C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J.Q., Fabian, N. and Haenlein, M. (2021). 'Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda', *Journal of business research*, 122, pp.889-901. Διαθέσιμο στο: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319305478 [Πρόσβαση: 18 Ιανουαρίου 2026].

Vial, G. (2019). 'Understanding digital transformation: A review and a research agenda', *Managing digital transformation*, pp.13-66. Διαθέσιμο στο: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868717302196?fr=RR-2&ref=pdf_download&rr=a3fb93a42998964f [Πρόσβαση: 18 Ιανουαρίου 2026].

WeAreFram (2026) AI implementation roadmap. Διαθέσιμο στο: ai-implementation-roadmap [Πρόσβαση: 13 Ιουνίου 2026].

Wilson, H. J. and Daugherty, P. R. (2018) 'Collaborative intelligence: humans and AI are joining forces', *Harvard Business Review*, 96(4), pp. 114–123. Διαθέσιμο στο: [PDF] hometownhealthonline.com [Πρόσβαση: 1 Ιουνίου 2026].

Wulff, K. and Finnestrand, H. (2023) 'Creating meaningful work in the age of AI: explainable AI, explainability, and why it matters to organizational designers', *AI & SOCIETY*, 39. Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/publication/367437724_Creating_meaningful_work_in_the_age_of_AI_explainable_AI_explainability_and_why_it_matters_to_organizational_designers [Πρόσβαση: 1 Ιουνίου 2026].

Zott, C. and Amit, R. (2010). 'Designing Your Future Business Model: An Activity System Perspective', *Long range planning*, 43(2-3), pp.216-226. Διαθέσιμο στο: [PDF] ssrn.com [Πρόσβαση: 1 Φεβρουαρίου 2026].

Β. ΕΛΛΗΝΙΚΗ

Amazon Web Services (2025). *Ερευνα AWS για την Ελλάδα: Υιοθέτηση Τεχνητής Νοημοσύνης*. Διαθέσιμο στο: https://www.naftemporiki.gr/business/2017938/amazon-web-services-34-ton-ellinikon-epicheiriseon-yiothetoyn-ai/ [Πρόσβαση: 17 Μαΐου 2026].

Γαβαλάς, Ν. (2024). *Η επίδραση της Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence A.I.) και της Μηχανικής Μάθησης (Machine Learning M.L.) στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των Χρηματοπιστωτικών Ιδρυμάτων: Προκλήσεις και Ευκαιρίες. Μελέτη περίπτωσης - υλοποιημένα έργα σε ελληνικό χρηματοπιστωτικό ίδρυμα (Εθνική Τράπεζα)*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Διαθέσιμο στο: https://apothesis.eap.gr/archive/item/213333 [Πρόσβαση: 17 Μαΐου 2026].

Μαυρογιαννίδου, Ο. (2025). *Αξιολόγηση της επίδρασης της τεχνητής νοημοσύνης και του ψηφιακού μετασχηματισμού στις λογιστικές εργασίες*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Διαθέσιμο στο: https://apothesis.eap.gr/archive/item/227928?lang=en [Πρόσβαση: 10 Μαΐου 2026].

Πολυζώη, Ε. (2024). *Τεχνητή νοημοσύνη και δικαιοσύνη: εφαρμογές και προκλήσεις για την εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης στα δικαστικά συστήματα*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Διαθέσιμο στο: https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/16410/Polyzoi_2141.pdf?sequence=2&isAllowed=y [Πρόσβαση: 17 Μαΐου 2026].

Φιλίππογλου (2022). *Ψηφιακός Μετασχηματισμός των Ελληνικών Επιχειρήσεων: Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιβίωσή τους*. Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Διαθέσιμο στο: https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/object/3218405/file.pdf [Πρόσβαση: 17 Μαΐου 2026].

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Στο παρόν παράρτημα παρατίθεται η ακριβής μορφή του διαδικτυακού ερωτηματολογίου (Google Forms), όπως αυτό σχεδιάστηκε και διανεμήθηκε ψηφιακά στους συμμετέχοντες της έρευνας.

Διπλωματική Έρευνα

Σκοπός της Έρευνας:
Η παρούσα έρευνα διεξάγεται στα πλαίσια εκπόνησης διπλωματικής εργασίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με θέμα «Διοίκηση και Ψηφιακός Μετασχηματισμός» του τμήματος Διοικητικής Επιστήμης & Τεχνολογίας του πανεπιστημίου ΕΛΜΕΠΑ. Αποσκοπεί στη διερεύνηση του βαθμού ενσωμάτωσης της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην καθημερινή εργασία των επαγγελματιών και στην επίδρασή της στον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων.

Οι απαντήσεις σας είναι απολύτως ανώνυμες και εμπιστευτικές, και θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Απαιτούνται περίπου 8-10 λεπτά για τη συμπλήρωση.

Σας ευχαριστώ θερμά εκ των προτέρων για τον χρόνο και την πολύτιμη συνεισφορά σας.

* Υποδεικνύει απαιτούμενη ερώτηση

ΕΝΟΤΗΤΑ Α: Δημογραφικά Στοιχεία & Επαγγελματικό Προφίλ
(Παρακαλώ επιλέξτε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει)

1. Φύλο *
- ○ Γυναίκα
- ○ Άνδρας
- ○ Άλλο/Δεν επιθυμώ να απαντήσω

2. Ηλικιακή Ομάδα *
- ○ 18-25
- ○ 26-35
- ○ 36-45
- ○ 46-55
- ○ 56+

3. Επίπεδο Εκπαίδευσης *
- ○ Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
- ○ Πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ
- ○ Μεταπτυχιακό (Master)
- ○ Διδακτορικό

4. Τομέας Απασχόλησης: *

- ◯ Συμβουλευτική (Consulting) / Στρατηγική
- ◯ Μάρκετινγκ / Επικοινωνία
- ◯ Λογιστικές / Χρηματοοικονομικές υπηρεσίες
- ◯ Νομικές υπηρεσίες
- ◯ Πληροφορική / Τεχνολογία (IT)
- ◯ Άλλο: _____

5. Έτη Επαγγελματικής Προϋπηρεσίας (στον τρέχοντα κλάδο): *

- ◯ 0-2 έτη
- ◯ 3-5 έτη
- ◯ 6-10 έτη
- ◯ 11+ έτη

6. Ιεραρχική Βαθμίδα: *

- ◯ Υπάλληλος / Junior στέλεχος
- ◯ Μεσαίο στέλεχος (Middle Management)
- ◯ Ανώτερο στέλεχος / Διοίκηση (Senior Management / Partner)
- ◯ Ελεύθερος επαγγελματίας (Freelancer) / Αυτοαπασχολούμενος

7. Μέγεθος της επιχείρησης στην οποία εργάζεστε (Αριθμός εργαζομένων): *

- ◯ 1-10
- ◯ 11-50
- ◯ 51-250
- ◯ 250+

8. Καθεστώς απασχόλησης: *

- ◯ Πλήρης απασχόληση
- ◯ Μερική απασχόληση
- ◯ Εξωτερικός συνεργάτης

ΕΝΟΤΗΤΑ Β: Επίπεδο Χρήσης Τεχνητής Νοημοσύνης
(Παρακαλώ επιλέξτε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει)

9. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης (π.χ. ChatGPT, Copilot, Midjourney, εξειδικευμένα λογισμικά AI) στην εργασία σας; *

- ○ Καθημερινά
- ○ Αρκετές φορές την εβδομάδα
- ○ Μερικές φορές τον μήνα
- ○ Σπάνια
- ○ Ποτέ (Αν "Ποτέ", προχωρήστε στην Ενότητα Γ)

10. Για ποιες από τις παρακάτω δραστηριότητες χρησιμοποιείτε κυρίως την ΤΝ; *(Επιλέξτε έως 3 βασικές)* *

- ☐ Παραγωγή περιεχομένου / Σύνταξη κειμένων και emails
- ☐ Ανάλυση δεδομένων / Οικονομικές αναφορές
- ☐ Αναζήτηση πληροφοριών / Νομική ή αγοραστική έρευνα
- ☐ Αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών
- ☐ Brainstorming / Ανάπτυξη νέων ιδεών
- ☐ Μετάφραση και επεξεργασία εγγράφων
- ☐ Άλλο: _____

11. Ποια είναι η προέλευση των εργαλείων ΤΝ που χρησιμοποιείτε στην εργασία σας; *

- ○ Αποκλειστικά τα επίσημα εργαλεία που παρέχει και εγκρίνει η εταιρεία μου.
- ○ Κυρίως προσωπικά/ελεύθερα εργαλεία (χωρίς επίσημη εταιρική έγκριση), επειδή η εταιρεία δεν παρέχει αντίστοιχα.
- ○ Συνδυασμός εταιρικών εργαλείων και ελεύθερων/ προσωπικών εργαλείων.
- ○ Δεν γνωρίζω εάν τα εργαλεία που χρησιμοποιώ είναι επισήμως εγκεκριμένα.

12. Πόσο χρόνο θεωρείτε ότι εξοικονομείτε κατά μέσο όρο εβδομαδιαία χάρη στη χρήση της ΤΝ; *

- ◯ Καθόλου
- ◯ 1 έως 3 ώρες
- ◯ 4 έως 6 ώρες
- ◯ Περισσότερες από 6 ώρες

13. Ποιο θεωρείτε ως το μεγαλύτερο εμπόδιο ή ρίσκο κατά τη χρήση εργαλείων ΤΝ στην εργασία σας; *

- ◯ Ο φόβος για λάθος πληροφορίες ή ανακρίβειες.
- ◯ Η έλλειψη εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων από πλευράς μου.
- ◯ Ο κίνδυνος διαρροής εμπιστευτικών/εταιρικών δεδομένων.
- ◯ Η έλλειψη πρόσβασης σε premium/επί πληρωμή εκδόσεις των εργαλείων.
- ◯ Οι αυστηροί περιορισμοί από τη διοίκηση της εταιρείας.

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: Οργανωσιακή Υποστήριξη και Εκπαίδευση
(Αξιολόγηση σε κλίμακα: 1 = Διαφωνώ απόλυτα, 2 = Διαφωνώ, 3 = Ούτε συμφωνώ/Ούτε διαφωνώ, 4 = Συμφωνώ, 5 = Συμφωνώ απόλυτα)

14. Η διοίκηση της εταιρείας μου έχει επικοινωνήσει με σαφήνεια τη στρατηγική της σχετικά με την ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	◯	◯	◯	◯	◯	Συμφωνώ απόλυτα

15. Η εταιρεία παρέχει σαφείς οδηγίες (guidelines) για τα όρια χρήσης της ΤΝ (π.χ. τι επιτρέπεται, προστασία προσωπικών δεδομένων πελατών). *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	◯	◯	◯	◯	◯	Συμφωνώ απόλυτα

16. Η εταιρεία μου διαθέτει την κατάλληλη τεχνολογική υποδομή (σύγχρονο λογισμικό, εξοπλισμό) για να υποστηρίξει την ομαλή χρήση της ΤΝ. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

17. Έχω λάβει επαρκή και στοχευμένη εκπαίδευση από τον οργανισμό μου για να χειρίζομαι αποτελεσματικά τα νέα ψηφιακά εργαλεία. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

18. Αισθάνομαι ότι τα δεδομένα των πελατών μας είναι απολύτως ασφαλή όταν επεξεργάζονται μέσα από τα εργαλεία ΤΝ που χρησιμοποιούμε. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

19. Το εργασιακό μου περιβάλλον ενθαρρύνει ανοιχτά τον πειραματισμό και την ενσωμάτωση νέων ψηφιακών λύσεων. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

20. Νιώθω ότι υπάρχει ανοιχτή επικοινωνία με τους ανωτέρους μου σχετικά με τις προκλήσεις και τα προβλήματα που προκύπτουν από τη χρήση της ΤΝ. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

21. Θεωρώ ότι οι συνάδελφοί μου ή η διοίκηση θα αξιολογούσαν αρνητικά την προσπάθειά μου, αν γνώριζαν ότι μια πολύπλοκη εργασία μου ολοκληρώθηκε εξ ολοκλήρου από την ΤΝ. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

22. Χρησιμοποιώ την ΤΝ κυρίως με δική μου, προσωπική πρωτοβουλία και όχι επειδή μου το ζήτησε ή με καθοδήγησε η διοίκηση. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: Επαγγελματικός Μετασχηματισμός και Ψηφιακές Δεξιότητες

(Αξιολόγηση σε κλίμακα: 1 = Διαφωνώ απόλυτα, 2 = Διαφωνώ, 3 = Ούτε συμφωνώ/Ούτε διαφωνώ, 4 = Συμφωνώ, 5 = Συμφωνώ απόλυτα)

23. Η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης έχει αναλάβει με επιτυχία σημαντικό μέρος των μονότονων, επαναλαμβανόμενων διαδικασιών στην καθημερινότητά μου. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

24. Η ενσωμάτωση της ΤΝ έχει κάνει την καθημερινή μου εργασία πιο ενδιαφέρουσα και λιγότερο κουραστική. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

25. Χάρη στην εξοικονόμηση χρόνου, ο ρόλος μου έχει γίνει πιο στρατηγικός και μπορώ να επικεντρωθώ σε εργασίες μεγαλύτερης προστιθέμενης αξίας. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

26. Πιστεύω ότι η τελική ποιότητα της δουλειάς που παραδίδω βελτιώνεται σημαντικά όταν συνδυάζω τις δικές μου ικανότητες με την υποστήριξη της ΤΝ. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

27. Θεωρώ ότι η ανθρώπινη κρίση, η ενσυναίσθηση και η εποπτεία παραμένουν και θα παραμείνουν απολύτως απαραίτητες στον επαγγελματικό μου κλάδο. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

28. Αισθάνομαι απόλυτα σίγουρος/η για τις τρέχουσες ψηφιακές μου δεξιότητες και την ικανότητά μου να ανταποκριθώ στις απαιτήσεις της "νέας εποχής". *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

29. Νιώθω ότι απαιτείται σημαντική προσωπική προσπάθεια (μελέτη στον ελεύθερο χρόνο μου) για να αναπτύξω τις ψηφιακές δεξιότητες που απαιτεί πλέον η ενσωμάτωση της ΤΝ στη θέση εργασίας μου. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

30. Ανησυχώ ότι στο προσεχές μέλλον η ραγδαία εξέλιξη της ΤΝ ενδέχεται να μειώσει τις διαθέσιμες θέσεις εργασίας στην ειδικότητά μου. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

31. Πιστεύω ότι η παραγωγικότητα που κερδίζω από τη χρήση της ΤΝ αξιολογείται/αμείβεται σωστά από τη διοίκηση (π.χ. με βάση το αποτέλεσμα που παραδίδω και όχι με βάση τις ώρες που αφιέρωσα). *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	○	○	○	○	○	Συμφωνώ απόλυτα

32. Συνολικά, πώς θα αξιολογούσατε την επίδραση της Τεχνητής Νοημοσύνης στο επαγγελματικό σας μέλλον; *

- ○ Πολύ θετική (Αναβαθμίζει τον ρόλο μου και δημιουργεί νέες ευκαιρίες εξέλιξης)
- ○ Μάλλον θετική (Με διευκολύνει πρακτικά, αλλά απαιτεί διαρκή και κοπιαστική προσαρμογή)
- ○ Ουδέτερη (Δεν θα αλλάξουν πολλά στον πυρήνα της εργασίας μου)
- ○ Μάλλον αρνητική (Δημιουργεί υπερβολική πίεση και απαξιώνει τον ανθρώπινο παράγοντα)
- ○ Πολύ αρνητική (Αποτελεί άμεση απειλή για την επαγγελματική μου υπόσταση)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Στο παρόν παράρτημα παρατίθενται οι συγκεντρωτικοί πίνακες των στατιστικών δεδομένων που προέκυψαν από την πρωτογενή ποσοτική έρευνα. Τα στοιχεία αυτά αποτυπώνουν αναλυτικά τα δημογραφικά και επαγγελματικά χαρακτηριστικά του δείγματος, τις κύριες λειτουργίες για τις οποίες αξιοποιείται η Τεχνητή Νοημοσύνη, καθώς και την προέλευση των ψηφιακών εργαλείων (Σκιώδης ΤΝ). Οι εν λόγω πίνακες λειτουργούν συμπληρωματικά προς τα σχεδιαγράμματα και προσφέρουν την πλήρη ποσοτική τεκμηρίωση των ευρημάτων που αναλύθηκαν εκτενώς στο Κεφάλαιο 4 της παρούσας εργασίας.

Πίνακας Β.1: Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Δείγματος (n=95)

Μεταβλητή	Κατηγορία	Ποσοστό (%)
Φύλο	Γυναίκα	57,9%
	Άνδρας	41,1%
	Άλλο / Δεν επιθυμώ να απαντήσω	1,0%
Ηλικία	18-25 ετών	18,9%
	26-35 ετών	63,2%
	36-45 ετών	13,7%
	46+ ετών	4,2%
Επίπεδο Εκπαιδευσης	Μεταπτυχιακό (Master)	53,7%
	Πτυχίο Τριτοβάθμιας (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	41,1%
	Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	5,2%
Έτη Προϋπηρεσίας	0-2 έτη	10,5%
	3-5 έτη	52,6%
	6-10 έτη	11,6%
	11+ έτη	25,3%
Κλάδος Απασχόλησης	Πληροφορική / Τεχνολογία	30,5%

Μεταβλητή	Κατηγορία	Ποσοστό (%)
	Λογιστικές / Χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες	22,1%
	Μάρκετινγκ / Επικοινωνία	20,0%
	Συμβουλευτική (Consulting)	9,5%
	Εκπαίδευση	5,3%
	Γραφιστική	5,3%
	Νομικές Υπηρεσίες	3,2%
	Άλλο	4,2%
Ιεραρχική Βαθμίδα	Ελεύθερος επαγγελματίας / Αυτοαπασχολούμενος	36,8%
	Ανώτερη Διοίκηση (Senior Management / Partner)	27,4%
	Μεσαία Διοίκηση (Middle Management)	24,2%
	Υπάλληλος / Junior Στέλεχος	11,6%
Μέγεθος Επιχείρησης	1-10 άτομα	10,5%
	11-50 άτομα	26,3%
	51-250 άτομα	37,9%
	Άνω των 250 ατόμων	25,3%
Καθεστώς Απασχόλησης	Πλήρης Απασχόληση	84,2%
	Εξωτερικός συνεργάτης	10,5%
	Μερική απασχόληση	5,3%

Πίνακας Β.2: Κύριες Δραστηριότητες Χρήσης ΤΝ

Δραστηριότητα	**Συμμετοχή (%)**
Παραγωγή περιεχομένου	65,3%
Brainstorming / Ανάπτυξη νέων ιδεών	51,6%
Αναζήτηση πληροφοριών / Έρευνα	49,5%
Μετάφραση και επεξεργασία εγγράφων	45,3%
Ανάλυση δεδομένων / Οικονομικές αναφορές	31,6%
Αυτοματοποίηση εργασιών ρουτίνας	27,4%

Πίνακας Β.3: Προέλευση Εργαλείων και "Σκιώδης ΤΝ"

Προέλευση Λογισμικού ΤΝ	**Ποσοστό (%)**
Κυρίως προσωπικά / ελεύθερα (χωρίς εταιρική έγκριση)	35,8%
Συνδυασμός εταιρικών και ελεύθερων	31,6%
Αποκλειστικά επίσημα / εταιρικά εργαλεία	26,3%
Δεν γνωρίζω / Άγνοια έγκρισης	6,3%