ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης στη δημιουργία καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων: Τάσεις, προκλήσεις και ευκαιρίες για startups.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ίρις Θωμαΐδη-Γκαϊτατζή, de1205

Επιβλέπων: Γιώργος Μαστοράκης,
Αναπληρωτής Καθηγητής

Άγιος Νικόλαος, Κρήτης
Σεπτέμβριος, 2025

© Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο

HELLENIC MEDITERRANEAN UNIVERSITY

SCHOOL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS SCIENCE

DEPARTMENT OF MANAGEMENT SCIENCE AND TECHNOLOGY

The role of Artificial Intelligence in creating innovative business models: Trends, challenges and opportunities for startups.

DIPLOMA THESIS

Iris Thomaidi Gkaitatzi, de1205

Supervisor: George Mastorakis,
Associate Professor

©

Agios Nikolaos, Crete
September, 2025

Υπεύθυνη Δήλωση *: Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή 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 πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ.*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην μελέτη που θα ακολουθήσει εξετάζεται ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ/AI) στη διαμόρφωση καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων από νεοφυείς επιχειρήσεις (startups). Αρχικά, αναπτύσσεται η έννοια της καινοτομίας, των χαρακτηριστικών που διακρίνονται στα επιχειρηματικά μοντέλα και η συμβολή της AI στην επιχειρηματική εξέλιξη με τη βοήθεια στρατηγικών και KPIs. Ακολούθως, παρουσιάζεται η βιβλιογραφική ανασκόπηση του ορισμού των startups, όπου αναλύονται οι χρηματοδοτικές επενδύσεις. Έπειτα εξετάζεται ο κύκλος ζωής των νεοφυών επιχειρήσεων, χωρισμένος σε 5 υποκεφάλαια από την ίδρυση έως και την ωρίμανση ή έξοδο τους. Ταυτόχρονα, διατυπώνεται ο ορισμός της ΤΝ και των τεχνολογιών της, με πολύ σημαντικές διεργασίες, κλάδους, τεχνολογίες, τύπους και εφαρμογές σε μία ποικίλα βιομηχανιών. Παράλληλα εφαρμόζεται ποσοτική έρευνα, μέσω δομημένου ερωτηματολογίου που εστιάζει στις τάσεις, τα οφέλη και τις προκλήσεις που αντιλαμβάνονται οι χρήστες. Μέσω του δείγματος των αποτελεσμάτων, αναδεικνύεται μία ήπια προς θετική ανταπόκριση για την χρήση της ΤΝ στις επιχειρήσεις.

Λέξεις Κλειδιά : Τεχνητή Νοημοσύνη, Καινοτομία, Τεχνολογία, Νεοσύστατες Επιχειρήσεις, Λήψη Αποφάσεων, Επιχειρηματικά Μοντέλα.

ABSTRACT

The following study examines the role of Artificial Intelligence (AI) in the formation of innovative business models in startups. Initially, the concept of innovation, the characteristics that are distinguished in business models and the contribution of AI to business development are developed with the help of strategies and KPIs. Subsequently, a literature review of the definition of startups is presented, where financial investments are analyzed. Then, the life cycle of startups is examined, divided into 5 subchapters from establishment to maturity or exit. At the same time, the definition of AI and its technologies is formulated, with very important processes, sectors, technologies, types and applications in a variety of industries. Furthermore, a quantitative research is applied through a structured questionnaire that focuses on the trends, benefits and challenges perceived by users. Through the sample, a mild to positive response of results is demonstrated, regarding the use of AI in business.

Key Words: Artificial Intelligence, Innovation, Technology, Startups, Decision Making, Business Models.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ 4
ΛΙΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ 5
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ 6
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ 8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ 1
1.1 Η καινοτομία στις startups 1
1.1.1 Τα χαρακτηριστικά των Επιχειρηματικών μοντέλων 3
1.2 Πως συμβάλλει η τ.ν. στην επιχειρηματική εξέλιξη 5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 8
Βιβλιογραφική επισκόπηση / ανασκόπηση 8
2.1 Τι είναι οι startups; 8
2.2 Ο Κύκλος Ζωής της Startup 10
2.2.1 Ίδρυση: Ιδέες & Έρευνα αγοράς 11
2.2.2 Ανάπτυξη: Πρώτες δοκιμές & MVP 12
2.2.3 Κρίση: Χρηματοδότηση & Επέκταση 13
2.2.4 Σταθεροποίηση: Δικτύωση & Κλιμάκωση 14
2.2.5 Ωρίμανση ή Έξοδος 15
2.3 Ο Ορισμός της τεχνητής νοημοσύνης και των τεχνολογιών της 17
2.3.1 Τύποι τεχνητής νοημοσύνης 20
2.3.2 Που εφαρμόζεται η ΤΝ; 22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 27
Ερευνητική Μεθοδολογία 27
3.1 Μεθοδολογία Έρευνας 27
3.1.1 Σχεδιασμός ερωτηματολογίου 29
3.2 Διαδικασία Συλλογής & Ανάλυσης Δεδομένων 32
3.2.1 Στατιστική ανάλυση 33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 35
Αποτελέσματα Έρευνας 35
4.1 Δημογραφικά στοιχεία 35
4.2 Η εξοικείωση, οι εφαρμογές και οι τεχνολογίες AI 39
4.3 Υιοθέτηση του κοινού στις νεοσύστατες επιχειρήσεις 46
4.4 Η Τεχνητή Νοημοσύνη στο Ανθρώπινο Δυναμικό 53
4.5 Οφέλη και προκλήσεις ενσωμάτωσης 60
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 67
Συμπεράσματα και Προτάσεις 67
5.1 Κύρια Συμπεράσματα 67
5.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα 70
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 72
Α. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ 72
Β. ΕΛΛΗΝΙΚΗ 82
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: "Δείγμα Ερωτηματολογίου" 83

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Πρακτικές στρατηγικές για την αποτελεσματική αξιοποίηση της AI 7
Πίνακας 2: Βασικές αποφάσεις σχεδιασμού ερωτήσεων 31
Πίνακας 3: Υπολογισμός Μ.Ο. και τυπικής απόκλισης σε likert scales 34
Πίνακας 4: Συντελεστές Αξιοπιστίας Μεταβλητών 34
Πίνακας 5: Στατιστικά Ηλικίας 35
Πίνακας 6: Στατιστικά Φύλων 36
Πίνακας 7: Στατιστικά Εκπαιδευτικού Επιπέδου 37
Πίνακας 8: Στατιστικά Ρόλου/Προφίλ εργασίας 38
Πίνακας 9: Στατιστικά χρήσης εργαλείων ai 38
Πίνακας 10: Στατιστικά εξοικείωσης εφαρμογών και τεχνολογιών ΤΝ 39
Πίνακας 11: Στατιστικά γνώσεων και χρήσεων ai 40
Πίνακας 12: Στατιστικά τάσεων απόδοσης 41
Πίνακας 13: Στατιστικά επιρροής χρήσεως 42
Πίνακας 14: Στατιστικά γνώσεων βιομηχανικών τεχνολογιών 43
Πίνακας 15: Στατιστικά συνδρομητικών μοντέλων 44
Πίνακας 16: Στατιστικά συστάσεων 45
Πίνακας 17: Στατιστικά ανάλυσης γνώσεων σε σεοφυείς επιχειρήσεις 46
Πίνακας 18: Στατιστικά γνώσεων χρήσης 48
Πίνακας 19: Στατιστικά σημαντικότητας επιχειρησιακών συνεργασιών 49
Πίνακας 20: Στατιστικά επιτυχίας τύπων μοντέλων 51
Πίνακας 21: Στατιστικά ΤΝ στην ανάπτυξη MVP 52
Πίνακας 22: Στατιστικά βιωσιμότητας και ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ΕΜ 53
Πίνακας 23: Στατιστικά ΤΝ στην απόδοση της καινοτομίας των ΕΜ 54
Πίνακας 24: Στατιστικά αναζήτησης ταλέντων 55
Πίνακας 25: Στατιστικά μέσου χρόνου προσλήψεων 56
Πίνακας 26: Στατιστικά δημιουργίας πρωτότυπων ιδεών 57
Πίνακας 27: Στατιστικά επικοινωνίας καταναλωτών 57
Πίνακας 28: Στατιστικά γνώσεων πληροφοριακών συστημάτων 59
Πίνακας 29: Στατιστικά λήψης αποφάσεων εργασιακού περιβάλλοντος 60
Πίνακας 30: Στατιστικά ακρίβειας προβλέψεων 61
Πίνακας 31: Στατιστικά μείωσης κόστους και αύξησης εσόδων 62
Πίνακας 32: Στατιστικά απόδοσης ανθρώπινου δυναμικού 62
Πίνακας 33: Στατιστικά εμπειρίας πελατών 63
Πίνακας 34: Στατιστικά κυβερνοαπειλών 64
Πίνακας 35: Στατιστικά σφαλμάτων αυτοματισμού όπλων 65
Πίνακας 36: Στατιστικά ανοιχτής ερώτησης προκλήσεων ενσωμάτωσης ΤΝ 66

ΛΙΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Σχεδιάγραμμα 4.1 Ηλικία 35
Σχεδιάγραμμα 4.2 Φύλο 36
Σχεδιάγραμμα 4.3 εκπαιδευτικό επίπεδο 36
Σχεδιάγραμμα 4.4 Ρόλοι/Προφίλ εργασίας συμμετεχόντων 37
Σχεδιάγραμμα 4.5 Μέση χρήση εργαλείων ai 38
Σχεδιάγραμμα 4.6 Εξοικείωση εφαρμογών και τεχνολογιών ΤΝ 39
Σχεδιάγραμμα 4.7 Γνώσεις και χρήσεις τεχνολογιών ΤΝ 40
Σχεδιάγραμμα 4.8 Τάσεις απόδοσης ΤΝ 41
Σχεδιάγραμμα 4.9 Επιρροή χρήσης ΤΝ 42
Σχεδιάγραμμα 4.10 Γνώσεις βιομηχανικών τεχνολογιών 43
Σχεδιάγραμμα 4.11 Καταγεγραμμένες αγορές συνδρομητικών μοντέλων ai 44
Σχεδιάγραμμα 4.12 Συστάσεις εργαλείων ai 45
Σχεδιάγραμμα 4.13 Ανάλυση Γνώσεων σε Νεοφυείς Επιχειρήσεις 46
Σχεδιάγραμμα 4.14 Γνώσεις Χρήσεων 47
Σχεδιάγραμμα 4.15 Έλεγχος σημαντικότητας επιχειρησιακών συνεργασιών 49
Σχεδιάγραμμα 4.16 Επιτυχία τύπων μοντέλων με τη βοήθεια ενσωμάτωσης ΤΝ 50
Σχεδιάγραμμα 4.17 Συμβολή της ΤΝ στην ανάπτυξη MVP 52
Σχεδιάγραμμα 4.18 Βιωσιμότητα και Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα μέσω ΕΜ 53
Σχεδιάγραμμα 4.19 Συμβολή της ΤΝ στην απόδοση της καινοτομίας των ΕΜ 54
Σχεδιάγραμμα 4.20 Αποτελεσματικότητα χρήσης ΤΝ στην αναζήτηση ταλέντων 55
Σχεδιάγραμμα 4.21 Χρήση ai για μείωση μέσου χρόνου προσλήψεων 55
Σχεδιάγραμμα 4.22 Συμβολή στη δημιουργία πρωτότυπων ιδεών 56
Σχεδιάγραμμα 4.23 Επικοινωνία καταναλωτών μέσω ai-chatbots 57
Σχεδιάγραμμα 4.24 Γνώσεις πληροφοριακών συστημάτων 58
Σχεδιάγραμμα 4.25 Λήψεις αποφάσεων εργασιακού περιβάλλοντος 60
Σχεδιάγραμμα 4.26 Αύξηση ακρίβειας προβλέψεων 61
Σχεδιάγραμμα 4.27 Συμβολή ΤΝ για μείωση κόστους και αύξησης εσόδων 61
Σχεδιάγραμμα 4.28 Απόδοση ανθρώπινου δυναμικού 62
Σχεδιάγραμμα 4.29 Εμπειρία πελατών 63
Σχεδιάγραμμα 4.30 Κυβερνοαπειλές 64
Σχεδιάγραμμα 4.31 Σφάλματα αυτοματισμών όπλων 65

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΤΝ	Τεχνητή Νοημοσύνη
AI	Artificial Intelligence
ML	Machine Learning/Μηχανική Μάθηση
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
ΑΕ/SA	Ανώνυμη Εταιρεία
ΑΒΕΕ	Ανώνυμη Βιομηχανική Εμπορική Εταιρεία
ΟΒΕΕ	Ομόρρυθμη Βιομηχανική Εμπορική Εταιρεία
ΟΕ	Ομόρρυθμη Εταιρεία
ΕΕ	Ετερόρρυθμη Εταιρεία
ΙΚΕ	Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία
ΕΠΕ	Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης
ΜΕΠΕ	Μονοπρόσωπη Εταιρεία
PaaS	Platform as a Service (Προϊόν ως Υπηρεσία)
IPO	Initial Public Offerings (Αρχικές Δημόσιες Προσφορές)
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation & Amortization
MBOs	Management by objectives (Στρατηγικές Εξαγορών)
CEO	Chief Executive Officer (Γενικός Διευθυντής)
CTO	Chief Technology Officer (Τεχνικός Διευθυντής)
CPO	Chief Product Officer (Διευθυντής Προϊόντος)
CMO	Chief Marketing Officer (Διευθυντής Marketing)
CFO	Chief Financial Officer (Διευθυντής Οικονομικών)
CRO	Chief Revenue Officer (Διευθυντής Πωλήσεων)
HR	Human Resources
MVP	Minimum Viable Product
ERP	Enterprise Resource Planning
SCM	Supply Chain Management
CRM	Customer Relationship Management
BPM	Business Process Management
MRP	Material Requirements Planning
CIM	Computer-Integrated Manufacturing
DSS	Decision Support System
FMS	Flexible Manufacturing System
WMS	Warehouse Management System
B2B	Business to Business
B2C	Business to Customer
ANI	Artificial Narrow Intelligence
AGI	Artificial General Intelligence
ASI	Artificial Superintelligence
AR	Augmented Reality
VR	Virtual Reality
STEM	Science, Technology, Engineering, and Mathematics
ESG	Environmental, Social, and Governance
IoT	Internet of Things (Δίκτυο των Πραγμάτων)
RPA	Robotic Process Automation (Ρομποτικό αυτοματισμό διαδικασιών)

AMR	Autonomous Mobile Robot (Αυτόνομα Κινητά Ρομπότ)
NLP	Natural Language Processing (Επεξεργασία φυσικής γλώσσας)
CPD	Continuous Professional Development
CBE	Competency-Based Education
LSTM	Long Short-Term Memory
CNN	Convolutional Neural Network
CAD	Computer-Aided Design
MRI	Magnetic Resonance Imaging
EMRs	Electronic Medical Records
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
KPIs	Key Performance Indicators
ROI	Return on Investment
CoE	Center of Excellence
DQ	Decision Quality
DO	Decision Outcome
DI	Decision Implementation
OCF	Operating Cash Flow
FCF	Free Cash Flow
CCC	Cash Conversion Cycle
DPO	Days Payable Outstanding
DSO	Days Sales Outstanding
CBM	Condition-Based Maintenance
MTBF	Mean Time Between Failures
MTTR	Mean Time to Repair
OEE	Overall Equipment Effectiveness
PMP	Planned Maintenance Percentage
PMC	Preventive Maintenance Compliance
CAC	Customer Acquisition Cost
CLV	Customer Lifetime Value
CSAT	Customer Satisfaction Score
NPS	Net Promoter Score
ECS	Employee Customer Satisfaction
TAR	Training Attendance Rate
CCR	Course Completion Rate
LRR	Learner Retention Rate
JPI	Job Performance Impact
BT	Big Data

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας για την καθοδήγηση, την υποστήριξη και τις σημαντικές παρατηρήσεις του, καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να δώσω στους φίλους μου, τους συμφοιτητές μου και την οικογένεια μου. Για την υποστήριξη, τη συμβολή και τη συμμετοχή τους, στη διαδικασία ολοκλήρωσης του ερωτηματολογίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Η καινοτομία στις startups

Σε μια αγορά που μεταβάλλεται διαρκώς, η καινοτομία είναι απαραίτητη για την επιτυχία (MITID Innovation, 2024). Ο ρόλος της είναι κρίσιμος για τη βιωσιμότητα των startup επιχειρήσεων. Καθώς τις διαφοροποιεί σε μια ανταγωνιστική αγορά, με μοναδικές προτάσεις αξίας και πρωτότυπες ιδέες (Kartika 2024). Η ανάπτυξη μιας ισχυρής εταιρικής κουλτούρας που εκτιμά τη συνεργασία, τη δημιουργικότητα και την συμπερίληψη βοηθάει στην προσέλκυση και διατήρηση κορυφαίων ταλέντων.

Παρόλα αυτά, αντιμετωπίζεται μία πρόκληση στη δημιουργία και ενσωμάτωση επιχειρηματικών ιδεών εντός του εργασιακού περιβάλλοντος. Οι κύριες στρατηγικές που ακολουθούν, επικεντρώνονται στο προϊόν, το επιχειρηματικό μοντέλο, την τεχνολογία και την ποιότητα. Επίσης, η επιτυχία επηρεάζεται από την εμπειρία, τις απαραίτητες γνώσεις, τη χρήση βιώσιμων μεθοδολογιών (πχ. Lean startup, σχεδιαστική σκέψη, μεθοδολογία Agile), τη σωστή ηγεσία και τις ικανότητες της ομάδας ίδρυσης και υλοποίησης (Lenarduzzi & Taibi, 2016).

Η υλοποίηση απαιτεί την εξέταση των συνθηκών της αγοράς με ενσυναίσθηση, πράγμα που χρήζει δύσκολη την ένταξη τεχνητής νοημοσύνης. Στον παραπάνω κλάδο, τα ανθρώπινα χαρακτηριστικά παρέχουν επιθυμίες και συγκεκριμένους σκοπούς. Ωστόσο, η τν μπορεί να εισαχθεί εντός των στρατηγικών.

Με βάση την παραπάνω σημασία της καινοτομίας, οι βασικοί τύποι που καθορίζουν τη διαφοροποίηση και την αξία της, είναι οι εξής:

Προϊόντα - Ανάπτυξη νέων ή βελτιωμένων αγαθών και υπηρεσιών, που ανταποκρίνονται πλήρως στις ανάγκες των πελατών (Mika, 2023).

Διαδικασίες - Καινοτόμες μέθοδοι παραγωγής και παράδοσης (εφοδιαστική αλυσίδα, κανάλια διανομής, αποθήκευση πόρων και χωρητικότητα κλπ.).

Επιχειρηματικά Μοντέλα - Στρατηγικές που σχεδιάζονται για το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, την απόδοση και τα σταθερά μακροπρόθεσμα κέρδη μίας επιχείρησης (συσχετίζονται άμεσα με τους τύπους της καινοτομίας) (Osterwalder, 2020). Οι δραστηριότητες τους αφορούν τις συναλλαγές και την ενεργή διαχείριση τους. Με την χρήση αναλυτικών στρατηγικών όπως το επιχειρηματικό σχέδιο/πλάνο, τον επιχειρηματικό καμβά και την ανάλυση SWOT, δημιουργούν μία αξιόπιστη δημιουργία αξίας στο κοινό με χαρακτηριστικά:

- Καινοτομίας (ανταγωνιστικό πλεονέκτημα),
- Βιωσιμότητας (ορθή κατανομή/προσαρμογή πόρων και ροή κέρδους),
- Αποτελεσματικότητας (μείωση κόστους και βελτίωση απόδοσης),
- Επεκτασιμότητας (βελτίωση κέρδους, επέκταση σε νέες αγορές),
- Μοναδικών προϊόντων και ιδεών με τη δυσκολία μίμησης (διαφοροποίηση),
- Προοπτικές ιδεών, για αποφυγή πιθανής αποτυχίας,
- Συνέπειας,
- Προσαρμογής,
- Ανάλυσης εσωτερικού (πχ.συνεργασίες και δραστηριότητες) και εξωτερικού περιβάλλοντος (πχ.σχέσεις με πελάτες και κανάλια) {Επ. καμβάς},
- Δομής κόστους και ροές εσόδων{Επ. καμβάς},
- Χρήσης κλίμακας μέτρησης.

Marketing - Επηρεάζει άμεσα τις πωλήσεις, παρέχοντας ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και πρωτότυπες ιδέες. Μπορούν να αλλάξουν την αγορά και την αντίληψη του καταναλωτή, με ένα αξιόπιστο branding. Οι προοπτικές του δίνουν αξίες σε πιθανούς πελάτες, κάνοντάς τους πρόθυμους για συνεργασία. Έτσι δημιουργείται μία έγκυρη πηγή εσόδων (Boyles, 2022).

Τεχνολογία - Προάγει αξία στον καταναλωτή και αυξάνει την αποδοτικότητα. Επικεντρώνεται σε ψηφιακές πλατφόρμες συναλλαγών (πχ. cloud services), τεχνητή νοημοσύνη (βελτίωση λήψης αποφάσεων), μηχανική μάθηση (πχ. προγνωστική ανάλυση) , εργαλεία εργασίας εξ αποστάσεως (πχ. slack, teams), agile management (επαναληπτικά έργα με σκοπό την ευελιξία, σε όλα τα στάδια), κ.α. Παράδειγμα: Ορισμένα προϊόντα ή υπηρεσίες όπως δωρεάν λογισμικό προστασίας από ιούς για τους πελάτες. Δείχνει πως οι χρήστες δεν είναι το κύριο μέρος εισοδήματος, όμως προσφέρουν χρήσιμη ανατροφοδότηση για μελλοντικά προϊόντα. Παρόλα αυτά, υπάρχουν κάποιοι προβληματισμοί στο κομμάτι της

ασφάλειας. Όσο περισσότερο αναπτύσσεται η τεχνολογία, τόσο πιο ευάλωτη γίνεται η επιχείρηση σε κυβερνοαπειλές. Επομένως η εξασφάλιση ισχυρών μέτρων, θέτει σε προστασία ευαίσθητα δεδομένα και διατηρεί την εμπιστοσύνη των πελατών.

Οργανωτική - Εφαρμόζεται σε επιχειρηματικές πρακτικές, την καινοτομία στο χώρο εργασίας και τις εξωτερικές σχέσεις της εταιρείας (πχ. επικοινωνία με το κοινό). Υιοθετεί μία *εργασιακή κουλτούρα*, χωρίς να δεσμεύεται από τους πόρους και τις δυνατότητες της.

Networking - Στρατηγικές συνεργασίες δικτύωσης και επικοινωνίας, που βοηθούν σε πρόσβαση νέων αγορών (Kartika, 2024). Μέσω αυτών, δίνονται ευκαιρίες σε συναλλαγές ή οτιδήποτε θα μπορούσε να βοηθήσει το οικοσύστημα της επιχείρησης. Έτσι δημιουργείται ένα δίκτυο αξιών. Οι συνεργασίες περιλαμβάνουν:

- Πελάτες
- Εργαζόμενους/Εταίρους
- Προμηθευτές
- Επενδυτές
- Άλλες επιχειρήσεις
- Ακαδημαϊκούς/Επιστημονικούς φορείς
- Ανταγωνιστές

Παράδειγμα: Η Agility Robotics είναι μια startup επιχείρηση που επικεντρώνεται στην παραγωγή πρωτοποριακών ρομπότ. Η καινοτομία αυτής της επιχείρησης αφορά την ενσωμάτωση τεχνητής νοημοσύνης και αλγορίθμων μάθησης, σε ανθρωποειδή ρομπότ. Η εκπαίδευση τους γίνεται με προσομοιώσεις που τους δίνουν τη δυνατότητα κίνησης σε φυσικά περιβάλλοντα, με ορθή αντίληψη του χώρου. Η χρήση τους αποδεικνύεται χρήσιμη μακροπρόθεσμα στην βιομηχανία, την εφοδιαστική αλυσίδα και την εστίαση.

1.1.1Τα χαρακτηριστικά των Επιχειρηματικών μοντέλων

Είναι τα μοντέλα εσόδων και εξόδων που χρησιμοποιούνται στις startups. Παρέχουν έναν συνδυασμό προϊόντων, υπηρεσιών και πληροφοριών με τρόπους που ικανοποιούν την ανάγκη της αγοράς και την δημοτικότητα. Τα έσοδα παράγονται από πωλήσεις, συνδρομές ή

fees. Ενώ τα έξοδα αφορούν την ανάπτυξη των προϊόντων, το ανθρώπινο δυναμικό, τις δαπάνες μάρκετινγκ κλπ. (Kopp, 2025).

Η αντιμετώπιση των προκλήσεων, βελτιώνεται μέσω της ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας. Με σαφή κατανόηση της δημιουργίας αξίας και της ορθής χρήσης των βασικών χαρακτηριστικών. Η εφαρμογή τους εξαρτάται από τους διαθέσιμους πόρους, ενώ η απλή κατασκευή χωρίς τους παραπάνω παράγοντες, δεν έχει μακροπρόθεσμη επιτυχία.

Ο σχεδιασμός τους καθορίζει τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης με σαφείς στρατηγικές κατευθύνσεις και στόχους (Amit & Zott, 2001). Οι συνεργασίες win-win παρέχουν σχέσεις με συνεργάτες, προμηθευτές και πελάτες. Επομένως, μπορεί να επεκταθεί εύκολα σε άλλες πόλεις, επαρχίες ή χώρες.

Σκοπός των μεθόδων συναλλαγών είναι η κάλυψη της υψηλής ζήτησης. Ως αποτέλεσμα, μειώνεται το κόστος και βελτιώνεται το κέρδος. Στην ταξινόμηση, περιλαμβάνονται τύποι επιχειρηματικών μοντέλων και μοντέλων εσόδων:

- Λιανικής,
- Κατασκευαστών,
- Συνδρομητικά (subscription),
- Διαφημίσεις (ads),
- Αμοιβή ανά υπηρεσία (πχ. streaming),
- Προϊόν ως Υπηρεσία (PaaS),
- Συνεργατικά,
- Marketplace,
- Ελεύθερων Επαγγελματιών,
- Franchise (δικαιοχρησίας) και άλλα (Kopp, 2025).

Για την καλύτερη κατανόηση της αποδοτικότητας και βιωσιμότητας του επιχειρηματικού μοντέλου, χρησιμοποιείται η Κλίμακα μέτρησης. Όπου μετριούνται, αξιολογούνται και αναλύονται όλα τα χαρακτηριστικά, για την εγκυρότητα της. Βαθμολογούνται σε μέτρηση 1-5, για τον εντοπισμό των δυνατών και των αδύναμων σημείων του μοντέλου. Γίνεται επανεξέταση κάθε 6 μήνες. Οι μεταβλητές μέτρησης αφορούν κόστη, EBITDA κλπ. (Zhang, 2024).

Τα τελευταία χρόνια, η ενσωμάτωση της ΤΝ σε επιχειρηματικά μοντέλα έχει αναδειχθεί ως μια μετασχηματιστική δύναμη, φέρνοντας επανάσταση στον τρόπο με τον οποίο οι οργανισμοί λειτουργούν (Lee et al., 2019).

Παράδειγμα: Η Salesforce παρουσίασε το μοντέλο AgentForce, με αυτόνομους ai agents που βοηθάνε στη διαχείριση σχέσεων πελατών. Ανακοινώθηκε στις 12 Σεπτεμβρίου 2024 και αντιπροσωπεύει την πιο φιλόδοξη καινοτομία της Salesforce μέχρι σήμερα.

1.2 Πως συμβάλλει η τ.ν. στην επιχειρηματική εξέλιξη

Η τεχνητή νοημοσύνη είναι μία προηγμένη μορφή τεχνολογίας, που δεν αντικαθιστά την ανθρώπινη νοημοσύνη αλλά την υποστηρίζει. Το λογισμικό της λαμβάνει τις δικές του αποφάσεις και ενεργεί σε καταστάσεις που ένας άνθρωπος δεν θα μπορούσε να προβλέψει (Kopp, 2025). Επομένως διευκολύνει την αξιοποίηση ευκαιριών εξέλιξης και αξίας, κινδύνων και απειλών. Έτσι, μπορεί να μας βοηθήσει σε κάθε ενέργεια και στην απλοποίηση της λήψη αποφάσεων μέσω δομημένων στρατηγικών. Η ενσωμάτωση της στην ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων και προϊόντων, μας παρέχει μία δυνατή αξία σε επιχειρήσεις, βιομηχανίες και καταναλωτές. Οι πιο σημαντικές στρατηγικές εξηγούνται βήμα προς βήμα στον πίνακα 1.1.

Οι δείκτες KPI είναι ποσοστιαίες μετρήσεις που χρησιμοποιούνται για την αποτελεσματική αξιολόγηση, πρόοδο και προώθηση της οργανωτικής απόδοσης (Parmenter, 2015). Χρησιμοποιούνται επίσης για την ομαλή διαχείριση των επιχειρηματικών μοντέλων και των εργαλείων ΤΝ. Τα δεδομένα συλλέγονται και συγκρίνονται, δίνοντας στην επιχείρηση την ευχέρεια κατανόησης των αποτελεσμάτων. Τα οποία στη συνέχεια αναλύονται και χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή συμπερασμάτων, για την επίτευξη των στόχων του τμήματος ή της επιχείρησης (Twin, 2025).

Στον χώρο εργασίας η χρήση εργαλείων βοηθάει στον διοικητικό, συνεργατικό, οικονομικό, γραφιστικό, εφοδιαστικό και προωθητικό σχεδιασμό. Τεχνολογίες εξέλιξης όπως η διαχείριση ταμειακών ροών (cash-flow) με ai, που χρησιμοποιεί KPIs και αλγορίθμους, αναλύοντας οικονομικά δεδομένα με μεγαλύτερη ακρίβεια, προβλέποντας τάσεις και αυτοματοποιώντας τις διαδικασίες τιμολόγησης. Βοηθά στον εντοπισμό ευκαιριών για

μείωση του κόστους και αύξηση των εσόδων, οδηγώντας την επιχείρηση σε οικονομική σταθερότητα.

Στην παγκοσμιοποίηση η προσαρμογή της, παίζει απαραίτητο ρόλο στη δημιουργία αποδοτικότητας, εξοικονόμησης χρόνου, έρευνας, ανάλυσης ποιότητας κ.ά. Ως αποτέλεσμα, αυξάνεται η ικανοποίηση στον εργασιακό χώρο και γίνεται μια οργανωμένη παραγωγή πόρων. Η δομή και οι συνεργασίες είναι απαραίτητες για την βιώσιμη και αποδοτική εφαρμογή της σε επιχειρηματικούς κλάδους, που θα αναφερθούν αργότερα. Δυστυχώς αν υπάρχει κακή διαχείριση των πόρων, η επιχείρηση μπορεί να έρθει σε μειονεκτική θέση. Για να αντιμετωπιστεί παρέχονται πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης, που βοηθούν την ομάδα της εφοδιαστικής αλυσίδας στην διαχείριση των γραμμών παραγωγής προϊόντων (πχ. SCM, WMS).

Τα πληροφοριακά συστήματα επιχειρησιακής διαχείρισης - cloud computing, είναι η παροχή υπηρεσιών αποθήκευσης, ανάλυσης, επεξεργασίας και εφαρμογών εντός του διαδικτύου. Οι υπηρεσίες ενσωματώνουν τεχνητή νοημοσύνη και είναι απαραίτητες για την φυσική ροή της επιχείρησης. Χωρίζονται σε τομείς που επικεντρώνονται στον σχεδιασμό, τον προγραμματισμό και την παραγωγή. Παρέχουν εργαλεία συντήρησης, ασφάλειας και επικοινωνίας, με τα πιο σημαντικά:

- Σχεδιασμός Επιχειρηματικών Πόρων (ERP),
- Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (SCM),
- Διαχείριση Σχέσεων με Πελάτες (CRM),
- Διαχείριση Επιχειρηματικής Απόδοσης (BPM),
- Σχεδιασμός Απαιτήσεων Υλικών (MRP),
- Ολοκληρωμένη Παραγωγή με Υπολογιστή (CIM),
- Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS),
- Ευέλικτο Σύστημα Παραγωγής (FMS),
- Σύστημα Διαχείρισης Αποθήκης (WMS), κ.ά.

Λόγω του αυξανόμενου ανταγωνισμού, υπάρχει μεγάλη πίεση για την κάλυψη των αναγκών του πελάτη. Τα κόστη στον τομέα της βιομηχανίας για την ανάπτυξη τεχνητής νοημοσύνης είναι μεγάλα αλλά απαραίτητα, για την αντιμετώπιση του (Malik, 2024). Διότι παρέχει αυτοματισμούς με παρακολούθηση ελαττωμάτων, προληπτικούς ελέγχους συντήρησης, ακρίβεια προβλέψεων και διαχείριση επικοινωνίας b2b & b2c. Η χρήση του ai για παροχή

προτάσεων προϊόντων ως προς τους καταναλωτές που ικανοποιεί πλήρως τις ανάγκες τους, έχει την ικανότητα να τους κρατήσει σε ενδιαφέρον (ιδίως σε εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου) (Hartanto, 2025). Μέσω αυτών, μία startup έχει προβάδισμα με περιθώρια κέρδους στον τομέα που ακολουθεί.

Πίνακας 1: Πρακτικές στρατηγικές για την αποτελεσματική αξιοποίηση της AI

Στρατηγικές	Βήματα υλοποίησης	KPIs	Πηγές
Λήψη αποφάσεων στην ροή εργασιών	1. Εντοπισμός κρίσιμων σημείων & συγκέντρωση δεδομένων 2. Καθορισμός & προετοιμασία δεδομένων, επιλογή κατάλληλων ML μοντέλων 3. Εκπαίδευση μοντέλων & ενσωμάτωση σε εργαλεία 4. Παρακολούθηση απόδοσης & κλιμάκωση	ROI, DQ, DO, DI, κλπ.	Davenport & Ronanki, 2018, σελ. 110-111
Cash-flow	1. Συλλογή & επεξεργασία όλων των χρηματοοικονομικών δεδομένων 2. Προεπεξεργασία & χαρακτηρισμός 3. Επιλογή & εκπαίδευση μοντέλων 4. Υλοποίηση αλγορίθμου & ενσωμάτωση μοντέλων 5. Παρακολούθηση & συντήρηση	OCF, FCF, CCC, DPO, DSO, …	Roy et al., 2025, σελ. 2-6
Προγνωστική συντήρηση	1. Εγκατάσταση αισθητήρων στο εξοπλισμό & σύνδεση IoT 2. Συλλογή & κατανόηση (μοντελοποίηση) δεδομένων 3. Αξιολόγηση και ανάπτυξη αποφάσεων 4. Καθαρισμός & προετοιμασία δεδομένων, επιλογή μοντέλου 5. Εκπαίδευση μοντέλων & προγνωστική συντήρηση (CBM) 6. Λήψη αποφάσεων, παρακολούθηση & συντήρηση	MTBF, MTTR, OEE, PMP, PMC, …	Achouch et al., 2022, σελ. 11 (+figure 9)
Εξατομικευμένο marketing & CRM	1.Συλλογή & ανάλυση δεδομένων πελατών (προφίλ, ιστορικό) 2. Ομαδοποίηση/Τμηματοποίηση (clustering) 3. Εκπαίδευση recommendation engines 4. Κατανόηση των πελατών (digital marketing με ML, BT…) 5. Ενσωμάτωση δυναμικού περιεχομένου & chatbots 6. Ανατροφοδότηση & βελτιστοποίηση	CAC, CLV, CSAT, NPS, ECS, …	Hartanto, Veronica & Prihandoko, 2025, σελ. 155-161
Εκπαίδευση προσωπικού & Data Governance (Διαχείριση δεδομένων)	1. Αξιολόγηση αναγκών & δεξιοτήτων (skill gaps) 2. Ανάλυση ρόλων & αναγκών εκπαίδευσης (σεμινάρια, e-learning) 3. Μάθηση προσωπικού σε Projects & CoE 4. Καθιέρωση πολιτικών διαχείρισης δεδομένων 5. Συμμόρφωση αρχών (GDPR/ISO) & παρακολούθηση KPI	ROI, TAR, CCR, LRR, JPI, …	Verhulst S., 2025, σελ. 3-6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Βιβλιογραφική επισκόπηση / ανασκόπηση

2.1 Τι είναι οι startups;

Είναι οι επιχειρήσεις σε πρώιμα στάδια, που χρησιμοποιούν ισχυρή καινοτομία για την ανάπτυξη ιδεών και πρωτοποριακών εφευρέσεων. Η ταχεία ανάπτυξη είναι απαραίτητη για την επιβίωση τους, σε ένα αβέβαιο ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Οι τους αρχικοί μέτοχοι περιλαμβάνουν τον ιδρυτή και τους συνιδρυτές, οι οποίοι δεν χρειάζεται να έχουν προϋπηρεσία στον κλάδο της βιομηχανίας. Είναι απαραίτητο να ακολουθούν την πνευματική ιδιοκτησία, τις νομικές μορφές (πχ. καταστατικά, πιστοποιητικά σύστασης) και να δηλώσουν την εταιρική μορφή. Η ονομασία μιας εταιρείας προέρχεται είτε από λατινικά, είτε από ελληνικά και διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Οι τύποι οντοτήτων αποκλειστικά για την Ελλάδα χωρίζονται σε:

- Ανώνυμη Εταιρεία (Α.Ε./S.A.),
- Ανώνυμη Βιομηχανική Εμπορική Εταιρεία (Α.Β.Ε.Ε.),
- Ομόρρυθμη Βιομηχανική Εμπορική Εταιρεία (Ο.Β.Ε.Ε.),
- Ομόρρυθμη / Ετερόρρυθμη Εταιρεία (ΟΕ / ΕΕ),
- Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία (ΙΚΕ, επηρεάζεται από το καταστατικό),
- Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης (ΕΠΕ),
- Μονοπρόσωπη (Μ.Ε.Π.Ε., ένα μόνο μέλος).

Περαιτέρω, γίνεται χρήση επιχειρηματικών μοντέλων και μεθοδολογιών. Όπως η προσέγγιση Lean Startup που επικεντρώνεται στη μάθηση/ανάπτυξη πελατών, την ανακάλυψη ευκαιριών αγοράς, την αξιοποίηση τους και το ελάχιστο βιώσιμο προϊόν (MVP), κ.ά. Το MVP είναι η αρχική μορφή ενός προϊόντος έτοιμη για κυκλοφορία στην αγορά, ώστε να αξιολογηθεί η πιθανή επιτυχία του.

Επιπλέον, πολλές startups εφαρμόζουν τη στρατηγική pivot, δηλαδή την αλλαγή προσανατολισμού στο προϊόν ή το επιχειρηματικό μοντέλο μέσω δοκιμών. Αυτό βοηθάει στην βελτίωση της αξίας, την μείωση σπατάλης πόρων, την έγκαιρη διόρθωση των προβλημάτων και στην καλύτερη ικανοποίηση των αναγκών των πελατών. Έτσι δίνεται η δυνατότητα μετατροπής σε Unicorn. Η μετατροπή αυτή ορίζει μία ιδιωτική εταιρεία υψηλής ανάπτυξης, με αξία ίση ή μεγαλύτερη των 1 δισ. Δολαρίων (πχ. facebook).

Οι επενδυτές αναζητούν συνεχώς καινοτόμες ιδέες και η συνεργασία μαζί τους είναι απαραίτητη για τη βιωσιμότητα. Παρέχουν τη δυνατότητα αύξησης των εσόδων και των πωλήσεων σε μικρό χρονικό διάστημα, μέσω χρηματοδοτήσεων. Με αντάλλαγμα κεφαλαίων και μετοχών ή ιδιοκτησιών. Οι χρηματοδοτικές επενδύσεις χωρίζονται σε:

Pre-seed

- Bootstrapping (χρήση προσωπικών χρηματικών πόρων ιδρυτών),
- Φίλοι και Οικογένεια (βασισμένη σε εμπιστοσύνη για την επιχείρηση).

Seed

- Pitching (παρουσίαση σε πιθανούς επενδυτές/συνεργάτες),
- Angel Investors (πρόθυμοι επενδυτές νέων επιχειρήσεων που δέχονται το ρίσκο),
- Crowdfunding (πχ. Kickstarter, GoFundMe).

Round A

- Venture Capitalists/Επιχειρηματικά Κεφάλαια (Προχωρημένου σταδίου επενδυτές, που παρέχουν κεφάλαιο με αντάλλαγμα μετοχών),
- Anchor Lead Investors (έμπειροι επενδυτές που προάγουν εμπιστοσύνη ως προς άλλους επενδυτές, έχουν ρόλους σε IPO (Rios-Campos et al., 2024)),
- Mezzanine Funding (υβριδική χρηματοδότηση με χρέος και μετοχικό κεφάλαιο).

Άλλες Επενδύσεις/Χρηματοδοτήσεις

- Τραπεζικό Δάνειο (δύσκολο στα αρχικά στάδια της επιχείρησης και φέρνει χρέη),
- Κρατικές Επιχορηγήσεις (δεν δίνεται μετοχικό κεφάλαιο).

Round B, C κ.ά.

- Strategic Investors (επενδυτές που αναζητούν στρατηγικά οφέλη και αποδόσεις),

- Ιδιωτικά Κεφάλαια & Equity Capital (επενδύσεις σε ώριμες startups με αποδεδειγμένα επιχειρηματικά μοντέλα και σταθερά έσοδα),
- Μετοχικά Κεφάλαια/Growth Equity (επιδοτήσεις δραστηριοτήτων, είσοδος σε νέες αγορές, εξαγορές για ενίσχυση εσόδων),
- Late-Stage V.C. (αγορές μειοψηφικών μεριδίων με αρνητική ταμειακή ροή αλλά μεγάλη σταδιακή ανάπτυξη, με σκοπό επέκτασης ή εξόδου).

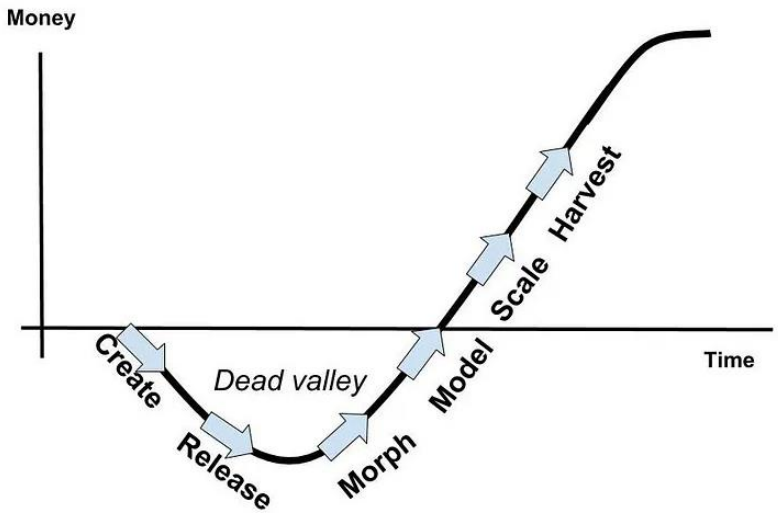
Έξοδος - Πώληση επενδύσεων από κάποια ή όλα τα μέλη.

- Θετικά Exits:
  - Αρχικές Δημόσιες Προσφορές (IPO) - χρηματιστήριο,
  - Μεταπώληση Μετοχών,
  - Στρατηγικές Εξαγορών/Συγχωνεύσεων (MBOs).
- Αρνητικά Exits:
  - Πτώχευση.

2.2 Ο Κύκλος Ζωής της Startup

Οι Startups βασίζονται στην εσωτερική και προσωπική τους γνώση, όμως μία μεγάλη ιδέα δεν είναι αρκετή για τον επιτυχημένο κύκλο ζωής τους.

Η καμπύλη J, είναι ένα γράφημα που δείχνει την κρίσιμη ανάπτυξη από την πρώτη επένδυση μέχρι το σημείο όπου τα έσοδα υπερβαίνουν τα έξοδα (Kumbhat & Sushil, 2018). Επιτρέπει τη δυνατότητα διόρθωσης σφαλμάτων, για την αποφυγή κινδύνων και αποτυχιών (Marussig, 2018).



Εικόνα 1: Ανάγραφο της καμπύλης J

2.2.1 Ίδρυση: Ιδέες & Έρευνα αγοράς

Η διαδικασία ξεκινάει με τη δημιουργία της startup και την εύρεση του ανθρώπινου δυναμικού, τον ορισμό νομικών πλαισίων. Στη συνέχεια, ακολουθούν οι πρώτες επενδύσεις, ο εντοπισμός του προβλήματος και η δημιουργία/ανάπτυξη πρωτότυπων ιδεών (Kar--ti-ka, 2024).

Τα στελέχη της ομάδας αποτελούνται από:

- Founder/Co-founders
- Ιδρυτής/Συνιδρυτές
- CEO - Γενικός Διευθυντής
- CTO - Τεχνικός Διευθυντής
- CIO - Διευθυντής Πληροφορικής
- CPO - Προϊοντικός Διευθυντής
- CMO - Διευθυντής Marketing
- CFO - Οικονομικός Διευθυντής
- CRO - Διευθυντής Πωλήσεων
- Developers - Προγραμματιστές
- Graphic Designers - Γραφίστες

Μέσω της έρευνας αγοράς, οι ιδρυτές και οι συνεργάτες έρχονται σε άμεση επαφή με πιθανούς καταναλωτές και συλλέγονται πόροι για την παραγωγή. Οι ερευνητικές τεχνικές περιλαμβάνουν έρευνες πελατών, δοκιμές χρηστικότητας, δοκιμές αγοράς, δοκιμές split και

Net Promoter Score (Jung et al. 2025). Μετά την εξαγωγή τους, στόχος είναι η επίλυση των προβλημάτων που εντοπίστηκαν (Pain Point).

Κατόπιν, δημιουργείται η αρχική ιδέα και σχεδιάζεται το πρωτότυπο. Συνήθως υλοποιείται σε ασπρόμαυρο σκίτσο 2d μορφής, σε εργαλεία όπως Photoshop ή άλλα σχεδιαστικά λογισμικά. Σκοπός είναι η γρήγορη ανάπτυξη των καινοτόμων προϊόντων, με την προσφορά και τη μείωση του κόστους των διαδικασιών.

Η εφαρμογή και η συντήρηση προηγμένης τεχνολογίας μπορεί να είναι δαπανηρή, ειδικά για μία νέα επιχείρηση σε πρώιμο στάδιο με περιορισμένους πόρους (Ekoicentre.com, 2024). Γι Αυτό οι πρώτες χρηματοδοτήσεις είναι απαραίτητες για τη βιωσιμότητα της (Kim, J.-H., & Wagman, L., 2016). Οι επενδύσεις αφορούν τα pre-seeds και seeds όπως για παράδειγμα, τα προαναφερόμενα pitching events (Reiff, N., 2022). Τα events αυτά διεξάγονται πολύ συχνά και βοηθούν σημαντικά στην απόκτηση του πρώτου μετοχικού κεφαλαίου, κινώντας το ενδιαφέρον επενδυτών όπως οι angel investors (Rios-Campos et al., 2024).

Εδώ αρχίζει η πρώτη φάση της Death Valley καμπύλης, όπου δεν έχουν δημιουργηθεί ακόμα έσοδα. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, η εταιρεία εξαντλεί το αρχικό κεφάλαιο για την ανάπτυξη της.

2.2.2 Ανάπτυξη: Πρώτες δοκιμές & MVP

Μέσα στις δοκιμές εφαρμογής διαμορφώνεται η αξία του προϊόντος. Σε αυτό το στάδιο αναπτύσσονται οι μεθοδολογίες, το επιχειρηματικό μοντέλο, οι διαθέσιμοι πόροι και το MVP που βγαίνει στην αγορά (Osterwalder, 2020). Εδώ είναι πολύ σημαντική η άμεση ανταπόκριση και αλληλεπίδραση στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των πελατών, με τη βοήθεια αποδοτικών μετρήσεων και δοκιμών A/B (Hartanto et al., 2025). Μερικές από τις μετρήσεις που εξάγονται είναι οι δείκτες funnel (εστίαση στο marketing) και οι δείκτες KPI, που βοηθούν μακροπρόθεσμα την επιχείρηση (Parmenter, 2015). Χωρίζονται σε:

- Μετρήσεις πελατών (πχ. κόστος απόκτησης πελατών (ΚΠΠ/CAC)),
- Μετρήσεις ανάπτυξης (επεκτασιμότητα),
- Λειτουργικές μετρήσεις (πχ. ποιοτικοί δείκτες παραγωγής),
- Οικονομικές μετρήσεις (πχ. cash-flow).

Για την ανταπόκριση και υλοποίηση του MVP, χρησιμοποιείται η πυραμίδα προσαρμογής αγοράς προϊόντος (Product–Market Fit) που έχει τα στάδια (Lean Startup Co., 2024):

1) Προσδιορισμός πελάτη-στόχου
2) Εντοπισμός υπο εξυπηρετούμενων αναγκών του πελάτη
3) Ορισμός πρότασης αξίας
4) Καθορισμός του συνόλου χαρακτηριστικών MVP
5) Δημιουργία πρωτοτύπου MVP
6) Δοκιμή MVP στους πελάτες

Έτσι γίνονται επαναληπτικές κυκλοφορίες προϊόντων, με χρήση σταδιακής ή ριζικής καινοτομίας, η οποία τείνει να είναι πρωτοποριακή.

Τέλος, ο προϋπολογισμός των εξόδων και των εσόδων είναι απαραίτητος για την επιβίωση στα αρχικά στάδια. Τα έσοδα μετριούνται με την χρήση μοντέλων εσόδων που συνδέονται με το επιχειρηματικό μοντέλο, ενώ τα κόστη μπορούν να ποικίλουν από συντονισμούς ή κινδύνους διαρροής γνώσεων και διακρίνονται σε:

- Προβλέψιμα κόστη (πχ.ενοικίαση γραφειακών χώρων, πληρωμή των εργαζομένων),
- Απρόβλεπτα κόστη (πχ. έξοδα μάρκετινγκ, έξοδα έρευνας και ανάπτυξης).

Το pivot είναι όταν το μοντέλο ή το MVP, αλλάζουν σε κάτι νέο με στρατηγικές κατεύθυνσης (πχ. από b2c σε b2b). Εξάγεται σε προβληματισμούς προϊόντων/υπηρεσιών, όπως έγινε με την επιτυχία της AirBnB (Leatherbee & Katila, 2020).

2.2.3 Κρίση: Χρηματοδότηση & Επέκταση

Η βελτιστοποίηση και αναδιαμόρφωση του επιχειρηματικού μοντέλου, δημιουργεί μια στοχευμένη εικόνα των λειτουργιών, των οικονομικών και των λύσεων της εταιρείας, διευκολύνοντας τη διαδικασία χρηματοδότησης (Osterwalder, 2020). Σκοπός αυτού του σταδίου είναι η αύξηση των εσόδων και του αριθμού των πελατών. Οι ποσοστιαίες μετρήσεις απόδοσης επένδυσης (ROI) βοηθούν στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας.

Υπολογίζεται μέσω της εξίσωσης $ROI = \frac{Τρέχουσα\ Αξία\ Επένδυσης - Κόστος\ Επένδυσης}{Κόστος\ Επένδυσης}$, η οποία χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας/κερδοφορίας μιας επένδυσης ή για τη σύγκριση της αποτελεσματικότητας ενός αριθμού διαφορετικών επενδύσεων

(Parmenter, 2015). Περιλαμβάνει παράγοντες όπως την ταμειακή ροή και τυχόν έξοδα συντήρησης που προκύπτουν.

Πριν τον γύρο των μεγάλων χρηματοδοτήσεων, οι αναλυτές πρέπει να έχουν αξιολογήσει προβλέψεις, προσδοκίες, διοίκηση, κινδύνους, μέγεθος της αγοράς κ.ά. Μετά την αποτίμηση, η εταιρεία εισέρχεται σε συζητήσεις με επενδυτές.

Στα πρώιμα στάδια καλύπτονται τα πρώτα έξοδα με την βοήθεια των αρχικών κεφαλαίων. Έπειτα στο Round A η επιχείρηση παύει να είναι πρώιμου σταδίου, υπάρχουν μεγαλύτερα έσοδα και προσελκύονται μεγαλύτεροι επενδυτές. Καταλήγοντας στα στάδια χρηματοδότησης B, C ή D, E, …, ως τα μεγαλύτερα στάδια ανάπτυξης που απασχολούν τεράστια χρηματικά ποσά και οδηγούν στην κλιμάκωση. Δεν είναι σύνηθες για μία startup επιχείρηση να ξεπεράσει το στάδιο A, με το στάδιο B να ξεπερνά τα 35 εκατ. Δολάρια.

Σε αυτή τη φάση η ομάδα διαχείρισης πρέπει κατανοήσει την καμπύλη του Dead Valley και να επιδείξει επιμονή, με σκοπό να βγει από αυτήν. Τα έσοδα που παράγονται πρέπει να είναι επαρκή, χωρίς να εξαντλείται το αρχικό μετοχικό κεφάλαιο. Υπάρχουν παραγοντικές απαιτήσεις (πχ. αναθεωρήσεις επιχειρηματικού σχεδίου), στρατηγικές συνεργασίες και μεγάλοι κίνδυνοι αποτυχίας.

2.2.4 Σταθεροποίηση: Δικτύωση & Κλιμάκωση

Η δικτύωση (network effects) αναπαριστά την αξία ενός προϊόντος ή υπηρεσίας που αυξάνεται, ανάλογα με το πλήθος των ανθρώπων που το χρησιμοποιούν (άμεση αυξανόμενη κατανάλωση) (Mika, 2025). Μέσα σε ένα δίκτυο υπάρχουν πλατφόρμες όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (πχ. Instagram/LinkedIn), οι εφαρμογές ανταλλαγής μηνυμάτων (πχ. Telegram/Whatsapp/Viber/κλπ), οι αγορές (πχ. eBay/Amazon) κ.λπ. Όσο περισσότεροι αγοραστές/πωλητές χρησιμοποιούν αυτές τις πλατφόρμες, τόσο περισσότερα ψηφιακά προϊόντα/υπηρεσίες γίνονται διαθέσιμα.

Οι μηχανισμοί διαχείρισης των δικτύων απαιτούν εργαλεία συντονισμού μεγάλης κλίμακας, όπως τα συστήματα καθορισμού στόχων (OKR), πλατφόρμες συνεργασίας (π.χ. Slack) και μεθοδολογίες Agile (Silva et al., 2019). Οι στρατηγικές χωρίζονται σε:

Εσωτερικές - Ευθυγράμμιση ομάδων μέσω συνεργασίας, μέτρησης προόδου και καθορισμού στόχων.

Εξωτερικές - B2B marketing (επιχειρηματικές στρατηγικές μεταξύ εταιρειών),

B2C marketing (στρατηγικές ως προς τον τελικό καταναλωτή).

Σε αυτό το στάδιο, η οργανωτική δομή (το διοικητικό πλαίσιο της εταιρείας) πρέπει να προσαρμοστεί, για να μπορεί να υποστηρίξει νέες απαιτήσεις. Συνδέει τα κεντρικά ζητήματα οργανωσιακής αλλαγής, περιβαλλοντικών στοιχείων, τάσεων, απόδοσης και επιβίωσης. Το pivoting επηρεάζει έμμεσα την δομή.

Με τη χρήση του μοντέλου Greiner ορίζεται η κάθε φάση που έχει μόνο μία λύση στο πρόβλημα και ταυτόχρονα, περιέχει την αιτία του προβλήματος για την επόμενη (Sarta et al., 2021). Αν ακολουθείται σωστά, οδηγεί στην κλιμάκωση της επιχείρησης. Παράγοντες είναι η Ηλικία, το Μέγεθος, τα στάδια ανάπτυξης και οι τάσεις. Οι φάσεις χωρίζονται σε:

1) Δημιουργικότητα - Διαχείριση/επαγγελματική διοίκηση (ηγεσία)
2) Κατεύθυνση - Έλλειψη αυτονομίας
3) Αντιπροσωπεία - Έλλειψη συστημάτων ελέγχου
4) Συντονισμός - Γραφειοκρατία
5) Συνεργασία - Αβεβαιότητα για το μέλλον

Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης, βοηθάει σημαντικά στην ανάπτυξη και προσφέρει πολλές ευκαιρίες. Η χρήση τεχνολογιών όπως Blockchain, Δίκτυο των Πραγμάτων (IoT), 5G και VR διευρύνουν την εμβέλεια της αγοράς και αυξάνουν την επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα (Boukherouaa et al., 2021). Ωστόσο, προκύπτουν προκλήσεις όπως η υψηλή ζήτηση για ταλέντα, θέματα ασφάλειας και ρυθμιστικά ζητήματα καινοτομίας (π.χ. πνευματικά δικαιώματα).

Η έξοδος από τη Dead Valley, επιτυγχάνεται όταν η επιχείρηση έχει φτάσει σε στάδιο ωριμότητας με βιώσιμα έσοδα και συνεχείς προσαρμογές.

2.2.5 Ωρίμανση ή Έξοδος

Σε αυτό το στάδιο η επιχείρηση ωριμάζει και παύει να χαρακτηρίζεται ως Startup. Οι ιδρυτές/μέτοχοι μπορούν να αδράξουν τα αποτελέσματα των κόπων τους, ενώ τα τμήματα

είναι πλέον πολυμελή και έμπειρα. Βοηθούν σε διαδικασίες όπως την εστίαση βελτιστοποίησης κόστους και ποιότητας. Στην αλλαγή κατεύθυνσης του μετασχηματισμού, από ευκαιρίες σε στρατηγικές και από Σχέσεις σε Μάρκες (επιθετική ανάπτυξη). Οι επενδύσεις πλέον χαρακτηρίζονται ως χαμηλού κινδύνου και συχνά επεκτείνονται σε παγκόσμια κλίμακα.

Από την άλλη, η επιχειρηματική έξοδος είναι το σχέδιο έκτακτης ανάγκης που εκτελείται από έναν επενδυτή ή ιδιοκτήτη επιχείρησης, που ρευστοποιεί μια θέση σε ένα χρηματοοικονομικό περιουσιακό στοιχείο. Οι λόγοι εξόδου ποικίλουν από καταστροφικές αλλαγές περιβάλλοντος ή αποτυχία, νομικούς, προσωπικούς λόγους αλλά και σημαντικές απώλειες συνεργασιών. Επομένως βοηθάει στην πρόβλεψη των κινδύνων, με την ελαχιστοποίηση περαιτέρω ζημιών και την μεγιστοποίηση του κέρδους. Για πολλές επιχειρήσεις η πτώχευση θεωρείται η έσχατη λύση, για αυτό συνήθως γίνονται συγχωνεύσεις/εξαγορές από ανταγωνιστές και πωλήσεις μετοχών (Arner, Barberis & Buckley, 2016). Ένα παράδειγμα εξόδου, είναι η εξαγορά του Instagram από τη Facebook.

Οι στρατηγικές εξόδου σχεδιάζονται στα πρώτα στάδια της εταιρείας, πριν από οποιαδήποτε κεφαλαίων, και περιλαμβάνουν μεθόδους μείωσης κινδύνου όπως :

- Κανόνας του 1% (1100), με την αποχώρηση όταν η μέγιστη ζημιά της επένδυσης ισούται με το 1% της ρευστής καθαρής αξίας της.
- Ποσοστιαία έξοδος,
- Έξοδος βάσει χρόνου, κ.ά.

2.3 Ο Ορισμός της τεχνητής νοημοσύνης και των τεχνολογιών της

Η νοημοσύνη είναι η ικανότητα επίτευξης στόχων που εμφανίζεται σε ανθρώπους, πολλά ζώα και πρόσφατα, σε ορισμένες μηχανές. Το ένστικτο δεν συνδέεται με την ευφυΐα. Οτιδήποτε επαναλαμβάνεται στη φύση χωρίς χώρο για σκέψη, υποδηλώνει ένστικτο. Ενώ η ευφυΐα υπάρχει, όταν περιλαμβάνεται η ικανότητα προσαρμογής σε νέες συνθήκες. Η ανθρώπινη νοημοσύνη δεν επικεντρώνεται μόνο σε ένα χαρακτηριστικό, αλλά συνδυάζει πολλές διαφορετικές ικανότητες (Copeland, 2025).

Η τεχνητή νοημοσύνη είναι ο κλάδος της επιστήμης και της μηχανικής που κατασκευάζει ευφυείς μηχανές, ιδίως ευφυή προγράμματα υπολογιστών. Σχετίζεται με την χρήση υπολογιστών για την κατανόηση της ανθρώπινης νοημοσύνης, χωρίς να περιορίζεται απαραίτητα σε μεθόδους που είναι βιολογικά παρατηρήσιμες (Ghosh & Arunachalam, 2021). Περιλαμβάνει ένα σύνολο τεχνολογιών και αλγορίθμων που λειτουργούν αυτόνομα, με σκοπό την επίλυση ενός στόχου ή προβλήματος.

Στις επιχειρήσεις η ενσωμάτωση της βοηθάει τόσο στον χώρο εργασίας όσο και στην εξυπηρέτηση πελατών, προσφέροντας λειτουργίες που υποστηρίζουν τη γρήγορη λήψη αποφάσεων μέσω συλλογισμού (Davenport, 2018). Για την υλοποίηση των διαδικασιών, χρησιμοποιούνται αλγοριθμικά συστήματα σχεδιασμού τα οποία αναλύουν και επεξεργάζονται προβλήματα. Ο σχεδιασμός δίνει τη δυνατότητα αξιολόγησης, προσαρμογής, προβλέψεων και αναθεώρησης. Οι λειτουργίες αυτές έχουν συγκεκριμένους σκοπούς για την επίλυση προβλημάτων, τον ειδικό (ένα συγκεκριμένο πρόβλημα) και τον γενικό (πολλά διαφορετικά προβλήματα).

Κάθε τύπος τεχνητής νοημοσύνης έχει διαφορετικές ικανότητες και λειτουργίες, με χαρακτηριστικά που εστιάζουν στον σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε. Όπως η μάθηση AI που χρησιμοποιεί δοκιμές και λάθη (πχ. Σκάκι, απομνημόνευση κινήσεων), γενίκευση (εφαρμογή εμπειρίας βάσει παρελθόντος σε νέες καταστάσεις) και προσομοιώσεις εικονικών περιβαλλόντων. Επιπλέον, ορισμένα συστήματα βασίζονται στην επίλυση σύνθετων προβλημάτων, στην σκεπτική αντίληψη, στην κατανόηση και παραγωγή της ανθρώπινης γλώσσας, στην αυτοματοποίηση εργασιών (πχ. ρομποτική) και στη συνεχή εξέλιξη και διαχείριση πόρων ανάλογα με τις απαιτήσεις του κλάδου εφαρμογής (π.χ. εφοδιαστική αλυσίδα, βιομηχανία).

Οι αλγόριθμοι παίζουν μεγάλο ρόλο στη δομή των εργασιών, όπου απλοί αλγόριθμοι χρησιμοποιούνται σε απλές εφαρμογές, ενώ πιο σύνθετοι βοηθούν στη διαμόρφωση μιας πιο ισχυρής ΤΝ. Οι διεργασίες της εφαρμόζονται στις παρακάτω τεχνολογίες:

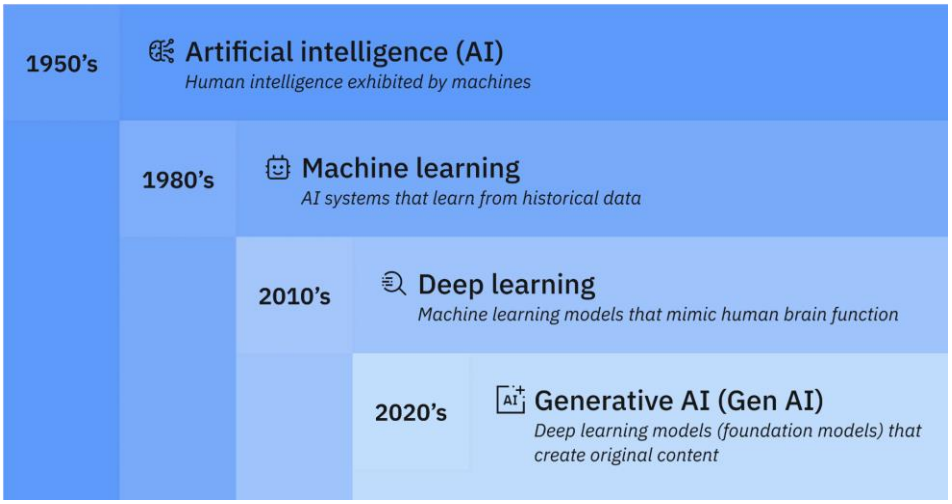
- **Αναλυτική Τεχνητή Νοημοσύνη:** Χρησιμοποιείται σε πλατφόρμες και βασίζεται στην μηχανική και βαθιά μάθηση. Έχει τη δυνατότητα πρόβλεψης ζήτησης και διαχείρισης αποθεμάτων, με προγράμματα που συλλέγουν και ελέγχουν στατιστικά μοντέλα και δεδομένα.
- **Λειτουργική Τεχνητή Νοημοσύνη (Functional AI):** Η χρήση του συγκριτικά της αναλυτικής, δεν περιορίζεται στην μάθηση στατιστικών μοντέλων. Εκτελεί συστηματικά προ προγραμματισμένες εργασίες, που ενημερώνουν τα συστήματα RPA για την δια ζώσης εκτέλεση τους.
- **Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT Cloud):** Δίκτυο φυσικών συσκευών, οχημάτων και άλλων αντικειμένων ενσωματωμένων σε αισθητήρες, λογισμικό και συνδέσεις δικτύου, που συλλέγουν και μοιράζονται δεδομένα.
- **Διαδραστική Τεχνητή Νοημοσύνη (Interactive AI):** Σύστημα επικοινωνίας που προβλέπει τις ανάγκες των χρηστών (πχ. chatbots).

Οι εργασίες αφορούν συστήματα διαχείρισης, που μαθαίνουν και προσαρμόζονται μέσω δεδομένων εκπαίδευσης. Είναι χρήσιμα σε πολλούς κλάδους όπως τα χρηματοοικονομικά και τις μεταφορές. Αναλυτικά χρησιμοποιούν:

- **Συμβολική μάθηση (Symbolic AI / Λογικός προγραμματισμός):** Υποσύνολο της ΤΝ που εστιάζει στην αναπαράσταση γνώσης και συλλογισμού χρησιμοποιώντας σαφή σύμβολα και λογικούς κανόνες.

- **Μηχανική μάθηση/machine learning (για τις επιχειρήσεις):** Υποσύνολο της τεχνητής νοημοσύνης που λύνει προβλήματα ταξινόμησης, ομαδοποίησης και πρόβλεψης (πχ. τάσεων) με τη βοήθεια αλγορίθμων και συστημάτων. Προσαρμόζεται σε νέες συνθήκες μέσω της γρήγορης ανταπόκρισης της και είναι απαραίτητη στην λήψη αποφάσεων. Η δυνατότητα επεξεργασίας και αξιοποίησης πολλών δεδομένων, δίνει μεγάλη ευχέρεια στη διαχείριση προϊόντων, λειτουργιών και σύγχρονων απαιτήσεων της βιομηχανίας. Η αξιοποίηση του προσφέρει σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να προβλέπουν τις τάσεις της αγοράς. Πλατφόρμες χρήσης περιλαμβάνουν: cloud-based Azure Machine Learning και SAS.
    - **Βαθιά Μάθηση (deep learning):** Είναι το υποσύνολο της μηχανικής μάθησης που χρησιμοποιεί νευρωνικά δίκτυα, βασισμένα στους τρόπους αλληλεπίδρασης των νευρώνων του ανθρώπινου εγκεφάλου. Μέσω αυτών, μπορεί να επεξεργάζεται και αναγνωρίζει πολυσύνθετα δεδομένα (πχ. ήχος, κώδικες, εικόνες, κείμενα, προσομοιώσεις και βίντεο). Πλατφόρμες χρήσης: TensorFlow, Keras, PyTorch, κ.ά.
    - **Έμπειρα συστήματα/Νευρωνικά δίκτυα:** Πρόκειται για εφαρμογές υπολογιστών που έχουν αναπτυχθεί για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων (πχ. Telemus AI). Περιλαμβάνει αλγόριθμους με προκαθορισμένους κανόνες, που κατανοούν τις σχέσεις μεταξύ των δεδομένων. Χρησιμοποιούν την μηχανική και την βαθιά μάθηση.
- **Ρομποτικό αυτοματισμό διαδικασιών (RPA):** Συνδέεται με την ανάπτυξη ευφυών ρομπότ που υπακούν σε ανθρώπινες οδηγίες. Πραγματοποιούν επαναλαμβανόμενες εργασίες με ομαλές κινήσεις μέσα σε ένα περιβάλλον, με τη βοήθεια συστημάτων μηχανικής μάθησης, NLP και υπολογιστικής όρασης. Μειώνοντας έτσι το φόρτο της χειρωνακτικής εργασίας. Χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία, την υγειονομική περίθαλψη, την εξυπηρέτηση πελατών κ.λπ. Όμως λόγω του μεγάλου κόστους ανάπτυξης και συντήρησης, κάνει αδύνατη την ενσωματωση τους σε μικρότερες επιχειρήσεις.
- **Επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP):** Αναφέρεται στην έξυπνη αλληλεπίδραση μεταξύ υπολογιστή και ανθρώπου (πχ. μεταφραστής Google, ορθογραφικός έλεγχος).

- **Υπολογιστική όραση:** Είναι εργαλεία που διδάσκουν τα συστήματα/υπολογιστές, στην ανάπτυξη σχετικών πληροφοριών από ψηφιακές εικόνες, βίντεο, κ.ά. (όπως η IBM).
- **Blockchain:** Είναι μία ψηφιακή τεχνολογία που βοηθάει στη μείωση των κινδύνων ασφάλειας και στην εξάλειψη της απάτης. Εγγυάται αξιόπιστες συναλλαγές και οποιαδήποτε άλλη ψηφιακή αλληλεπίδραση, σε περιβάλλοντα κρυπτονομισμάτων, εφοδιαστικής αλυσίδας, υγειονομικής περίθαλψης, καινοτομίας gaming, κτηματικών περιουσιών, τον ακαδημαϊκό χώρο κ.ά. (Habib, et al., 2022). Εφαρμόζεται σε πολλούς τομείς, όπως το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), το cloud computing, τις τραπεζικές εργασίες και πολλούς άλλους (Namasudra & Akkaya, 2023).
- **Big Data:** Ο ορισμός ενός συνόλου μεγάλων δεδομένων, που έχουν πιο ποικίλη και πολύπλοκη δομή. Στο πλήθος αυτής της δομής δεδομένων, δίνεται η δυνατότητα αποθήκευσης, αναζήτησης, συλλογής, μεταφοράς, κοινής χρήσης, αγοράς, δημιουργίας διαφημίσεων και πολλών άλλων. Χρησιμοποιείται καθημερινά μαζί με άλλες διεργασίες, σε πάρα πολλούς τεχνολογικούς κλάδους, συμπεριλαμβανομένης της μετεωρολογίας και της αστρονομίας. Τα big data μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την εκπαίδευση της ΤΝ ώστε να γίνει πιο αποτελεσματική (Segal, 2025). Παρόλα αυτά, παραμένει ανοιχτή σε κυβερνοεπιθέσεις και παραβιάσεις δεδομένων.



Εικόνα 2: Ο Κύκλος εργασιών και εξέλιξης της Τεχνητής Νοημοσύνης

2.3.1 Τύποι τεχνητής νοημοσύνης

Από την άλλη οι τύποι είναι ο ορισμός, που αναφέρει την συμπεριφορά του συστήματος κατά την αξιολόγηση της νοημοσύνης του. Η δομή χωρίζεται σε ικανότητες και λειτουργίες, που αναλύουν τι τύπο μάθησης έχει την ικανότητα να χρησιμοποιήσει.

Βάση ικανοτήτων -

Στενό AI (αδύναμο/(ANI)): Ο τύπος που εκτελεί ένα προκαθορισμένο σύνολο εργασιών, ενός συγκεκριμένου τομέα. Χρησιμοποιεί επαγωγικούς μεθόδους (στατιστική, νευρωνικά δίκτυα) και αλγόριθμους εξαγωγής κανόνων (deductive scripts). Όμως απέχει πολύ από την ανθρώπινη συνείδηση. Παράδειγμα: τροποποιητές φωνής, αναγνώριση προσώπου και ομιλίας κ.α.

Γενική τεχνητή νοημοσύνη (AGI): Μπορεί να εκτελέσει επιτυχώς εργασίες παρόμοια αλλά και καλύτερα από έναν άνθρωπο, μέσω εμπειρίας. Έχει τη δυνατότητα επέκτασης γνώσεων σε καινούργιες ή αόριστες καταστάσεις μέσω αφαιρετικής σκέψης, επίλυσης προβλημάτων και δημιουργικότητας σε πολλούς τομείς. Μέχρι στιγμής δεν έχει επιτευχθεί, όμως γίνεται συνεχής έρευνα στον τομέα του.

Υπερευφυές AI (ASI): Αυτός ο τύπος αναφέρει πως η μηχανή ξεπερνά την ανθρώπινη νοημοσύνη σε κριτική σκέψη, συναισθηματική κατανόηση και καινοτομία. Θα Διαθέτει πλήρη αυτογνωσία και αυτοβελτίωση. Οι λήψεις αποφάσεων θα κατέχουν επίπεδα νοημοσύνης, πολύ ανώτερα του ανθρώπινου επιπέδου. Παραμένει ως ένα θεωρητικό σενάριο που δεν έχει πρακτική μέθοδο υλοποίησης, έχοντας θεωρηθεί ως μεγάλη απειλή για την κοινωνία από επιστήμονες (πχ. αντικατάσταση της ανθρώπινης δεξιότητας με μηχανές).

Βάση λειτουργικότητας-

Αντιδραστικές Μηχανές: Δεν έχουν τη δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων, λειτουργούν αποκλειστικά με το σύνολο των διαθέσιμων προκαθορισμένων δεδομένων. Τείνουν να είναι στατικές και ανίκανες ως προς την μάθηση ή την προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.

Περιορισμένη Μνήμη: Σε αυτές τις μηχανές, υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης παρελθοντικών εμπειριών και μνήμης για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα (πχ. Ταχύτητα, όριο ταχύτητας σε αυτόνομα οχήματα).

Ai agents: Αφορά συστήματα/προγράμματα όπως τα Chatbots και τους ψηφιακούς βοηθούς, που εκτελούν αυτόνομες διαδικασίες. Μπορούν να καλύψουν ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών όπως την αντίληψη του περιβάλλοντος, τη λήψη αποφάσεων και την επίλυση προβλημάτων.

Θεωρία του Νου: Πρόκειται για τύπους μηχανών, οι οποίες φαίνεται να κατανοούν το συναίσθημα και την ψυχολογία του ανθρώπινου νου και να λειτουργούν ανάλογα. Μέχρι στιγμής, παραμένει θεωρητικό.

Self-Aware AI: Είναι μία υποθετική έννοια στο κομμάτι των υπερ-ευφυή μηχανών, οι οποίες μπορούν να σκέφτονται, να ενεργούν με αυτογνωσία, συνείδηση και συναισθήματα. Διεξάγεται έρευνα για την ανάπτυξη της και θα θεωρείται ως η Τεχνητή Νοημοσύνη του μέλλοντος.

2.3.2 Που εφαρμόζεται η ΤΝ;

Χρησιμοποιείται σε πολλούς τομείς και βιομηχανίες, που την συνδυάζουν με διεργασίες (όπως η IoT και η Μηχανική Μάθηση) και τεχνολογίες για startups. Οι κύριοι τεχνολογικοί κλάδοι εφαρμογών, είναι οι ακόλουθοι αναφερόμενοι.

FinTech: Η ΤΝ ενισχύει την χρηματοοικονομική καινοτομία, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών και προϊόντων του χρηματοπιστωτικού τομέα, χωρίς να περιορίζεται σε συγκεκριμένους τομείς ή επιχειρηματικά μοντέλα (Arner, et. al 2016). Συμβάλλει στη μείωση κόστους, στην αύξηση εσόδων, καθώς και στη δημιουργία νέων υπηρεσιών (όπως δανεισμού και πληρωμών), μέσω εφαρμογών.

Αρχικά, οι τεχνολογίες που εφαρμόζονται στις υπηρεσίες δανεισμού και πληρωμών, ενισχύονται με αυτοματοποιήσεις και προβλέψεις. Επιπλέον, οι εφαρμογές επενδύσεων περιλαμβάνουν πλατφόρμες Peer To Peer και crowdfunding.

Ερευνώνται συνεχώς δεδομένα προβλέψεων και αξιολογήσεων κινδύνων, όπως οι μέθοδοι ανίχνευσης απάτης - LSTM & CNN (Ahmed et al., 2025). Μέσω λειτουργιών και διαχείρισης κινδύνων, γίνεται η χρήση credit scoring (προβλήματα ταξινόμησης). Για την ενίσχυση της ασφάλειας, χρησιμοποιούνται τα συστήματα απάτης στους τομείς πληρωμών, υποδομών, ασφάλειας δεδομένων και δημιουργίας εσόδων.

Επίσης, έχουν τη δυνατότητα να βελτιστοποιούν συναλλαγές, αξιολογήσεις πιστωτικού κινδύνου και χρηματοδοτήσεις προμηθευτών.

Μέσω αυτών των αυτοματισμών και υπηρεσιών, βελτιώνεται η εμπιστοσύνη και η εμπειρία χρηστών. Παράλληλα γίνεται διεπαφή με τους πελάτες, με τη χρήση chatbots & virtual assistants.

HealthTech: Στο υγειονομικό περιβάλλον βοηθάει σε διαγνώσεις, θεραπείες, χειρουργικές επεμβάσεις και διανομές φαρμάκων. Οι διαδικασίες των επεμβάσεων, απαιτούν μεγάλη ακρίβεια για να αποφευχθούν μολύνσεις και ατυχήματα. Γιαυτό στον συγκεκριμένο κλάδο, η ενσωμάτωση της ΤΝ χρήζεται πολύ σημαντική. Η εφαρμογή της είναι συνήθης σε:

- *Χειρουργικά Ρομπότ* σε επεμβάσεις Κρανίου, μεταμοσχεύσεις κ.λπ. Ο*ρθοπεδικά χειρουργικά ρομπότ* που βοηθούν σε αντικαταστάσεις γόνατος και ισχίου. Αλλά και *Προσθετικά ρομποτικά μέλη* που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των ασθενών με ελλιπή άκρα.
- *Αυτόνομα κινητά ρομπότ (AMR)* που καθαρίζουν και απολυμαίνουν, δωμάτια ασθενών και ιατρικά εργαλεία (για τη μείωση των νοσοκομειακών λοιμώξεων). Χρησιμοποιούνται και στην νοσηλευτική σε ασθενείς που είχαν εγκεφαλικά επεισόδια, παράλυση ή τραυματικές εγκεφαλικές βλάβες.
- *Διαγνώσεις με χρήσεις παθολογικών ανιχνευτών* όπως τα MRI, οι ακτινογραφίες και τα EMRs (ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία).
- *AR/VR και συστήματα προσομοιώσεων*.

AgriTech: Σον τομέα της τεχνολογίας των γεωργικών πρακτικών (γεωργία, κηπουρική, υδατοκαλλιέργεια), στόχος είναι η μείωση του αποτυπώματος άνθρακα. Για την βελτίωση

των αποδόσεων και την μείωση του κόστους, χρησιμοποιούνται γεωργικά μηχανήματα και ψηφιακά εργαλεία.

Ο κλάδος αξιοποιεί τη *διαχείριση καλλιεργειών* ακριβείας με χρήση GPS και την *χρήση* προηγμένων *drones,* για την παρακολούθηση καλλιεργειών (πχ. Ανάλυση υγρασίας με LiDAR) (MDPI, 2024). Επιπλέον, η *ρομποτική* και οι *αυτοματισμοί* της, μειώνουν το κόστος εργασίας και βελτιστοποιούν επαναλαμβανόμενες εργασίες.

InsurTech: Ο ψηφιακός μετασχηματισμός του ασφαλιστικού τομέα αξιοποιεί τεχνολογικές καινοτομίες ai (ML, blockchain, κ.ά.), ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα και την ικανοποίηση πελατών σε όλα τα στάδια του κύκλου ζωής του προϊόντος (Fedorovych et al., 2025).

Μέσω των εφαρμογών, υποστηρίζεται η διαχείριση συμβολαίων (ασφάλεια περιουσίας πελατών) και η ανάπτυξη προϊόντων, με την βοήθεια ανιχνευτών και αισθητήρων. Παράλληλα, βελτιώνεται η λειτουργία των γραφείων υποστήριξης με αυτοματοποιήσεις, που απλοποιούν τις διαδικασίες υποβολής αιτήσεων. Ομοίως, συμβάλλουν στη διαχείριση κινδύνων, με εφαρμογές ανίχνευσης απάτης και μείωσης οικονομικών απωλειών. Συνεπώς, βελτιώνεται η εμπειρία πελατών και η ψηφιακή αλληλεπίδραση, με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Σε συνδυασμό με την FinTech, προκύπτει βελτίωση και απλοποίηση των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, με καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα που δημιουργούν αξία. Ωστόσο, υπάρχουν προκλήσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια των δεδομένων και με την ενσωμάτωση τους, σε τεχνολογικά και εργασιακά περιβάλλοντα.

EdTech: Η αξιοποίηση της ΤΝ στον εκπαιδευτικό κλάδο, ενισχύει τη διδασκαλία και τη μαθησιακή εμπειρία, μέσω της βοήθειας των εργασιών (αλγόριθμοι ML κ.ά.). Με την χρήση ψηφιακών εργαλείων διαδικτύου, βελτιστοποιείται η ακαδημαϊκή επίδοση (Huy, 2024). Για μία αποτελεσματική εκπαίδευση, που βελτιώνει τη δυνατότητα κριτικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων των μαθητευόμενων, εφαρμόζεται σε:

- *Εκπαιδευτικές πλατφόρμες* Adaptive learning.

- *Χρήσεις μοντέλων πρόβλεψης και Learning analytics* (πχ. STEM), με διαδικασίες διδασκαλίας που βοηθάνε στην κατανόηση της μαθησιακής συμπεριφοράς (ανάλυση δεδομένων), εντοπίζοντας κινδύνους (εγκατάλειψη, χαμηλή επίδοση) (Donggil, 2018).
- *Εκπαίδευση Βάσει Ικανοτήτων (CBE),* που μετράει γνώσεις, δεξιότητες και εμπειρία απόκτησης των φοιτητών, κατά τη διάρκεια μιας περιόδου κατάρτισης.
- *Multimedia Εργαλεία* (π.χ. διαδραστικοί πίνακες, εκπαιδευτικό λογισμικό).
- *Analytics & Market Intelligence* (ανάλυση SWOT).
- *Συστήματα Προστασίας Δεδομένων* για την ατομική ιδιωτικότητα και ασφάλεια, στη χρήση των social media (φόβος παρακολούθησης από εργοδότες).
- *Intelligent Tutors σε Προσχολική Εκπαίδευση*, με χρήση συστημάτων βασιζόμενα σε NLP και Interactive Digital Media (PowerPoint, βίντεο, ζωγραφική, VR/AR κά.), για ανάπτυξη γλωσσικών και γνωστικών δεξιοτήτων.
- *Συνεχής Επαγγελματική Ανάπτυξη (CPD)*. Μεταπτυχιακή μάθηση που διδάσκει το κίνητρο, την θετική κουλτούρα και εφαρμόζει πρακτικές, για την ομαλή εισαγωγή των μαθητευόμενων στον χώρο εργασίας.

PropTech: Η καινοτομία στον τομέα της κτηματικής περιουσίας ενισχύεται με τη χρήση ΤΝ, καθώς οι διαδικασίες επικεντρώνονται στον πελάτη και στη βελτίωση της εμπειρίας του. Μέσω της ψηφιοποίησης και των τεχνολογιών όπως blockchain και Big Data, υλοποιείται η διαχείριση ακινήτων, εγκαταστάσεων, κατασκευών, κατοικιών, εμπορικών ακινήτων, πωλήσεων, διοίκησης χαρτοφυλακίων, μισθώσεων/διακοπών και η αντιμετώπιση μακροχρόνιων προκλήσεων (πχ. ατυχημάτων). Παράλληλα, ο σχεδιασμός λεπτομερών αρχιτεκτονικών σχεδίων, αξιοποιείται με τη βοήθεια υπολογιστή (CAD). Ενώ οι διαδικτυακές καταχωρίσεις και τα marketplaces σε συνδυασμό με πλατφόρμες CRM, δημιουργούν νέες δυνατότητες προσέγγισης πελατών και επενδυτών.

Οι παραδοσιακές πρακτικές έχουν αργή υιοθέτηση τεχνολογιών, γεγονός που καθιστά αναγκαίο τον ψηφιακό μετασχηματισμό του κλάδου. Δημιουργούνται προκλήσεις στην αγορά εργασίας, λόγω ανταγωνιστών όπως η airbnb και η Amazon.

Mobility Tech: Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει τον γενικό συντονισμό κίνησης των αγαθών, από το σημείο προέλευσης έως το σημείο κατανάλωσης. Λόγω της αυξανόμενης πολυπλοκότητας και παγκοσμιοποίησης, οι οργανισμοί αναζητούν και υιοθετούν συνεχώς καινοτόμες λύσεις. Σε αυτό το πλαίσιο, η ΤΝ ενισχύει τη λήψη αποφάσεων βάση δεδομένων αλλά και υποστηρίζει τον έξυπνο αυτοματισμό, σε πολλές λειτουργίες του κλάδου (Teixeira, 2025).

Το Networking (διαχείριση σχέσεων) χρήζεται απαραίτητο, καθώς με την βοήθεια των λειτουργιών και εργασιών ai, δημιουργείται αξία σε ολόκληρη την αλυσίδα. Σε αυτές περιλαμβάνονται η *διαχείριση (SCM) προβλέψεων ζήτησης, κινδύνου, ο σχεδιασμός της εφοδιαστικής και η βελτιστοποίηση των αποθεμάτων*. Στις εγκαταστάσεις, τα προϊόντα, το HR, τους προμηθευτές και άλλους κρίσιμους τομείς, πραγματοποιείται συστηματικός *ποιοτικός έλεγχος.* Για την μέγιστη *επιθεώρηση και συντήρηση, χρησιμοποιείται ρομποτική τεχνολογία* (πχ. κινητά χειριστήρια & ψηφιακά δίδυμα). Μέσω αυτής της τεχνολογίας γίνεται η χρήση *(AMR) για την μεταφορά προμηθειών,* τα οποία ανυψώνουν βαρέα αποθέματα και τοποθετούν έγκαιρα τις παραγγελίες, μειώνοντας τον χρόνο σχεδιασμού. Ένα ακόμη μέρος του *ελέγχου* είναι η *προγνωστική συντήρηση*, της οποίας η συνεισφορά συμβάλλει στην *εξοικονόμηση του κόστους παραγωγής (CCC)*. Κατά την ενσωμάτωση τους, όχι μόνο βελτιώνεται η ποιότητα του τελικού προϊόντος/υπηρεσίας, αλλά δημιουργείται και μία ισχυρή επωνυμία. Τέλος, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακριβής διαχείριση ευαίσθητων υλικών/πρώτων υλών στις αποθήκες και στις μεταφορές, διεξάγονται πειράματα για την *έρευνα και την ανάπτυξη της.*

Η αλυσίδα προμηθεύει βιομηχανίες λιανικής/χονδρικής, e-commerce, κατασκευών/μόδας, υγειονομικής περίθαλψης, ανθρωπιστικής εφοδιαστικής, ενέργειας, νερού και τροφίμων. Η χρήση της βοηθάει στη μείωση των αποβλήτων, τον έλεγχο εκπομπών και την υποστήριξη της ηθικής προμήθειας σε όλες τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και διακυβερνητικές (ESG) διαστάσεις (Teixeira, 2025) [πχ. αυτόνομα φορτηγά μεταφορών (Volvo)]. Ενώ η αξιοποίηση της ΤΝ εξαρτάται από την διαχείριση των προκλήσεων, με ηθική, κανονιστική και οργανωτική ανάπτυξη.

MilitaryTech: Βάση της παγκόσμιας ιστορίας, πάντα υπήρχαν αντιπαραθέσεις και συγκρούσεις. Οι πιο ισχυροί στρατοί είναι εκείνοι που έχουν υψηλότερο επίπεδο

τεχνολογικής ανάπτυξης και όχι αριθμητικό πλεονέκτημα. Οι χώρες με στρατιωτικό προβάδισμα σε κυβερνοπολέμους και αντιπαραχές, κατέχουν μεγαλύτερη κρατική προστασία και ανεξαρτησία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Ερευνητική Μεθοδολογία

3.1 Μεθοδολογία Έρευνας

Στην παρούσα μελέτη θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της ποσοτικής έρευνας, με τη χρήση στατιστικών μεθόδων και αριθμητικών δεδομένων. Η επιλογή της ποσοτικής προσέγγισης τεκμηριώνεται από την ανάγκη για μετρήσιμα και συγκρίσιμα δεδομένα και την στατιστική ανάλυση τους. Χρησιμοποιώντας ένα ευρύ δείγμα παρατηρήσεων, στοχεύουμε σε αποτελέσματα που θα αντιπροσωπεύουν έναν ευρύτερο πληθυσμό, κάνοντας εμφανή μοτίβα ή συμπεριφορές (Oppenheim, 1992). Ενσωματώθηκε μία ποιοτική ερώτηση, η οποία δεν αλλάζει τη μορφή του ερωτηματολογίου. Δρα ως κατανόηση του κοινού στο τρέχον θέμα.

Στην παρακάτω προσέγγιση, τα αποτελέσματα προέρχονται αποκλειστικά από την χρήση του τεχνολογικού εργαλείου συλλογής δεδομένων Google Forms. Υποστηρίζοντας την κριτική ανάλυση για τη σύνθεση των υπάρχων γνώσεων σε μια συνεκτική αφήγηση, η οποία ευθυγραμμίζει τους ευρύτερους στόχους που ενισχύουν την έρευνα με σαφήνεια. (Nicol, Macfarlane-Dick, 2006). Στόχος είναι, η διερεύνηση του ρόλου της ΤΝ, στην ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων σε startups. Εστιάζοντας στις τάσεις, τα οφέλη και τις προκλήσεις που αντιλαμβάνονται οι χρήστες.

Η επιλογή του διαδικτυακού ερωτηματολογίου πάρθηκε λόγω της γρήγορης ταχύτητας αποστολών, της έλλειψης ερευνητικών επαφών διά ζώσης και της ευέλικτης διαχείρισης

χρόνου των συμμετεχόντων. Επομένως για την αποτύπωση των βασικών χαρακτηριστικών, το ερωτηματολόγιο διακρίνεται σε 33 ερωτήσεις στα ελληνικά. Περιλαμβάνει ερωτήσεις κλειστού και ανοιχτού τύπου, με κατηγορίες που συμπεριλαμβάνουν:

- ➔ Πολλαπλής επιλογής
- ➔ Checkboxes
- ➔ Ερωτήσεις κλίμακας Likert

Η έρευνα έλαβε χώρα κατά το διάστημα του Ιουνίου - Ιουλίου, εαρινού εξαμήνου 2025.

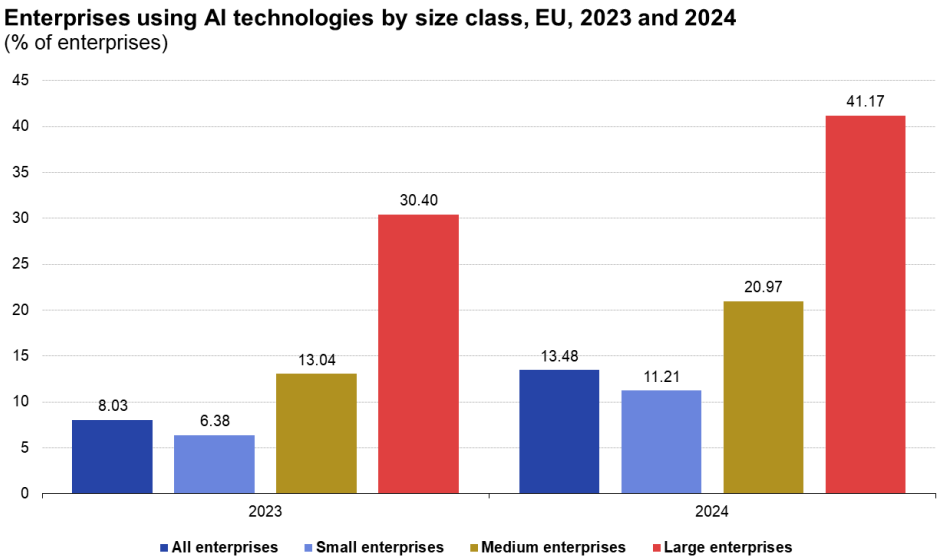
Αναφορικά, από έρευνες σε εργαζόμενους που χρησιμοποιούν την ΤΝ σε επιχειρηματικά μοντέλα. Αναλύθηκαν τα στατιστικά των επιχειρήσεων εντός ΕΕ, με 10 ή περισσότερους υπαλλήλους και αυτοαπασχολούμενους. Δείχνοντας πως το 2024 αυξήθηκε στο 13,48% . Με κύριες τεχνολογίες ΤΝ:

- Ανάλυση γραπτής γλώσσας (6,88%),
- Παραγωγή φυσικής γλώσσας (5,41%).

Και εκείνες με μικρότερα ποσοστά χρήσης, ενδιάμεσα στο 4,78% με 3,23% ήταν οι:

- Αναγνώριση ομιλίας, εικόνας και επεξεργασίας),
- Μηχανική μάθηση (ML),
- Αυτοματοποίηση,
- Ρομποτική (1,01%).

Επίσης την ίδια χρονιά, το 11,21% των μικρών επιχειρήσεων, το 20,97% των μεσαίων επιχειρήσεων και το 41,17% των μεγάλων επιχειρήσεων χρησιμοποίησαν την Τεχνητή Νοημοσύνη (Eurostat, 2025).



Εικόνα 3: Στατιστικά επιχειρηματικών χρηστών ΤΝ (Eurostat).

Σκοπός των επιχειρήσεων, είναι η χρήση των συστημάτων ΤΝ. Για τη βελτίωση του μάρκετινγκ και των πωλήσεων, της οργάνωσης και διοίκησης επιχειρήσεων και της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Στον ελληνικό χώρο, έχει ενταχθεί μόλις το 9,81% στην χρήση της ΤΝ σε επιχειρηματικά μοντέλα.

3.1.1 Σχεδιασμός ερωτηματολογίου

Για την μέτρηση των δεδομένων, θα αναλύσουμε τις απαντήσεις ανάλογα των προδιαγραφών του ερωτηματολογίου. Το θέμα σχεδιασμού επικεντρώνεται στον στόχο και αναφέρεται στα δημογραφικά στοιχεία των χρηστών. Για τον καθορισμό του περιεχομένου των ερωτήσεων έγινε έρευνα στη διεθνή βιβλιογραφία και σε ερωτηματολόγια ακαδημαϊκού ύφους, που έχουν δημοσιευτεί στο διαδίκτυο. Όλοι οι συμμετέχοντες διατηρούν την ανωνυμία τους, με δικαίωμα συμμετοχής την πρόσβαση σύνοψης αποτελεσμάτων κατόπιν αιτήματος, εντός του ερωτηματολογίου (e-mail).

Οι Όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής ακολουθούνται ρητά μέσω της ελληνικής νομοθεσίας Ν. 3471/2006, που ενσωματώνει την Οδηγία 2002/58/ΕΚ. Η οποία ρυθμίζει την ηλεκτρονική δραστηριότητα, με τη συμβατότητα του κανονισμού (συγκατάθεση απορρήτου cookies που χρησιμοποιούν οι πάροχοι και χρήστες ιστοσελίδων). Η συμμετοχή παραμένει εθελοντική και

ελέγχει τις βασικές γνώσεις σε τεχνητή νοημοσύνη, καινοτομία, επιχειρηματικά μοντέλα και startups & επιχειρήσεις.

Για να είναι αποτελεσματικός ο σχεδιασμός των ερωτήσεων, κάθε ένας από τους από τους τέσσερις τύπους μεταβλητών θα μετρηθεί όσο το δυνατόν πιο προσεκτικά (Oppenheim, 1992).:

1) Πειραματικές Μεταβλητές - Εξέταση εύρους, χρήσης και στάσης σε ΤΝ και HR.
2) Εξαρτημένες Μεταβλητές - Στατιστικά σημαντικά, αναφερόμενα στα οφέλη, τις προκλήσεις και τις προθέσεις υιοθέτησης.
3) Ελεγχόμενες Μεταβλητές - Δημογραφικά στοιχεία
4) Ανελεγκτες Μεταβλητές & Σφάλμα - Παράγοντες προκατάληψης που επηρεάζουν τα αποτελέσματα σχετικά με την ΤΝ. Ωστόσο για τον λόγο αυτό, δημιουργήθηκαν οι ερωτήσεις προκλήσεων, συμπεριλαμβανομένης της ερώτησης ανοιχτού τύπου.

Η τελική επιλογή προσέγγισης και ακολουθίας, καθορίζεται από τα προβλήματα και τα αποτελέσματα του θέματος της παρούσας εργασίας. Κάθε ερώτηση παρακινεί τον ερωτηθέντα με ουδέτερη στάση, απέναντι στις επόμενες ερωτήσεις και στο σύνολο της έρευνας.

Κατά τον σχεδιασμό πάρθηκαν αποφάσεις για τις κατηγορίες των ερωτήσεων (πίνακας 2). Αρχικά η κύρια κατηγορία ερωτήσεων, είναι η κλίμακα Likert, που θεωρείται μία τις πιο διαδεδομένες μεθόδους μέτρησης. Επιτρέπει τη μονοδιάστατη μέτρηση στάσεων σε μετρήσιμα δεδομένα (Oppenheim, 1992). Η χρήση της σε δομημένα ερωτηματολόγια, επιτρέπει στους ερωτηθέντες να εκφράσουν την κατεύθυνση και την ισχύ της γνώμης τους (Chyung, 2017). Επίσης η εισαγωγή του μεσαίου σημείου (Midpoint (1-5)) δίνει ευχέρεια ουδετερότητας πάνω σε μία ερώτηση, χωρίς να αναγκάζονται να συμφωνήσουν ή να διαφωνήσουν. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει μία ακολουθία ελεγχόμενων ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής που εστιάζουν σε προϋποθέσεις και δημογραφικά στοιχεία. Τα checkboxes είναι η τρίτη κατηγορία ερωτήσεων, με περιορισμένες επιλογές, χαρακτηριζόμενες ως φίλτρα. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμα, καθώς δίνεται η επιλογή πολλών απαντήσεων, που βοηθάνε στην ανατροφοδότηση των θεμάτων. Μια ερώτηση φίλτρου χρησιμοποιείται για να αποκλείσει ορισμένους ερωτηθέντες από μια συγκεκριμένη ακολουθία ερωτήσεων, εάν οι ερωτήσεις είναι άσχετες με εκείνους. Τέλος, η κατηγορία ερωτήσεων ανοιχτού τύπου, περιλαμβάνει μία μη υποχρεωτική ερώτηση ανάπτυξης. Η οποία καταγράφει τις προκλήσεις που αντιμετωπίζονται, με την ενσωμάτωση ΤΝ. Όμως λόγω της πολυπλοκότητας στην προσέγγιση των ερωτηθέντων,

πιθανώς να μην υπάρξουν απαντήσεις ή να εμφανιστούν σε πολύ μικρά ποσοστά. Η αναφορά τους στην τελική ανάλυση είναι δύσκολη, όμως παραμένει χρήσιμη γιατί δίνει στον αναγνώστη μια ιδέα για τις απόψεις του κοινού (Oppenheim, 1992). Γι Αυτό τον λόγο παρέμεινε συνοπτική και εντάχθηκε στο τέλος. Επίσης βάση των δικαιωμάτων συμμετεχόντων, δίνεται πρόσβαση σε σύνοψη αποτελεσμάτων κατόπιν αιτήματος (email), κατά την ολοκλήρωση της έρευνας.

Για την εμφάνιση του ερωτηματολογίου, επιλέχθηκε το γαλαζοπράσινο χρώμα που εκφράζει την καινοτομία και την πρωτοποριακή σκέψη (Octet, 2025). Και εντάχθηκε μία γαλαζοπράσινη εικόνα, για την ολοκληρωμένη αισθητική του. Κατά τον σχεδιασμό των θεμάτων, ενσωματώθηκαν υποθέματα με επεξηγήσεις, για καλύτερη κατανόηση και ροή.

Κατά την διεξαγωγή της παρούσας έρευνας, έγινε ξεκάθαρο πως τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Στο πλαίσιο εκπόνησης πτυχιακής εργασίας του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου Κρήτης. Αναφέρθηκαν οι προκλήσεις της ΤΝ, με σκοπό την αποφυγή οποιασδήποτε μορφής επηρεασμού στάσης και διαθέσεων των ερωτώμενων που συμμετείχαν.

Τέλος για τον έλεγχο των αποτελεσμάτων, χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία Cronbach's α (στόχος $\alpha \geq 0.70$).

Πίνακας 2: Βασικές αποφάσεις σχεδιασμού ερωτήσεων

Απόφαση Σχεδιασμού	Τύπος ερωτήσεων (Υποχρ. και μη)	Πηγή
Likert scale & Midpoint	Κλειστού τύπου - Υ.	Chyung, S.Y. et al. (2017)
Πολλαπλής επιλογής	Κλειστού τύπου - Υ.	Oppenheim, σ. 112 (1992)
Checkboxes	Κλειστού τύπου - μη Υ. & Υ.	Moons, F., et al. (2024)
Ερώτηση ανάπτυξης για καταγραφή προκλήσεων	Ανοιχτού τύπου - μη Υ.	Oppenheim, σ. 106-113 (1992)

No	Coefficient of Cronbach's Alpha	Reliability Level
1	More than 0.90	Excellent
2	0.80-0.89	Good
3	0.70-0.79	Acceptable
4	0.6-.69	Questionable
5	0.5-0.59	Poor
6	Less than 0.59	Unacceptable

Εικόνα 4: Υπολογισμός αξιοπιστίας Cronbach's α.

3.2 Διαδικασία Συλλογής & Ανάλυσης Δεδομένων

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για την παρούσα εργασία απεστάλη ηλεκτρονικά σε όλους τους συμμετέχοντες. Οι συμμετέχοντες είναι φοιτητές, εργαζόμενοι και στελέχη σε επιχειρήσεις, που διαθέτουν εμπειρία και γνώσεις στην τεχνητή νοημοσύνη, την καινοτομία και τις startups. Περεταίρω, θα αναλυθεί η αξιοπιστία των δεδομένων με τη βοήθεια στατιστικών προγραμμάτων, περιλαμβανομένης της μεθόδου Cronbach's α για likert scales που εξετάζει την σταθερότητα των απαντήσεων. Το Άλφα δεν μετράει μόνο τη μονοδιάστατη φύση ενός συνόλου στοιχείων, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επιβεβαιωθεί εάν ένα δείγμα στοιχείων είναι στην πραγματικότητα μονοδιάστατο (Tavakol M., 2011). Επομένως θα υπολογιστεί για κάθε στοιχείο ξεχωριστά, ακολουθώντας τον δείκτη **α > 0,70**. Αν προκύψει χαμηλότερος αριθμός, οι προϋποθέσεις δεν πληρούνται.

Με την κοινοποίηση του ερωτηματολογίου, δεν δόθηκαν περαιτέρω οδηγίες και επεξηγήσεις στα μέλη, πέρα των αναγραφόμενων οδηγιών για την συμπλήρωση του.

Το ερωτηματολόγιο, εξασφαλίζοντας την ανωνυμία και την ιδιωτικότητα των ερωτηθέντων, αυξάνει σημαντικά το βαθμό ανταπόκρισης και συμμετοχής τους, ενώ οι ερωτηθέντες, νιώθοντας περισσότερη ασφάλεια, εκφράζουν ειλικρινέστατα τις σκέψεις και πεποιθήσεις τους. Οι ερωτήσεις παραμένουν συνοπτικές, με εισαγωγικές προτάσεις που δίνουν στον ερωτηθέντα χρόνο προσαρμογής σε κάθε μέρος (Oppenheim, 1992).

Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου ξεκινούσε με το 1ο κομμάτι, μίας ερώτηση σχετικής με τις προϋποθέσεις συμμετοχής. Ενώ το 2ο κομμάτι περιείχε τέσσερις δημογραφικές ερωτήσεις, την ηλικία, το φύλο, το εκπαιδευτικό επίπεδο και το ρόλο/προφίλ εργασίας του συμμετέχοντα.

Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει 2 μέρη με επτά ερωτήσεις συνολικά, που εξετάζουν την εξοικείωση των συμμετεχόντων στις εφαρμογές και τις Τεχνολογίες της ΤΝ.

Το τρίτο μέρος ελέγχει τις γνώσεις στις νεοσύστατες επιχειρήσεις, με 2 μέρη και πέντε ερωτήσεις. Αναλύεται η αναγνώριση των Startups με παραδείγματα και έπειτα εξετάζει τις γνώσεις πάνω στις πρακτικές των Startups/Επιχειρήσεων, με την ενσωμάτωση της ΤΝ. Μέσω του “reliability analysis”, για κάθε ομάδα ordinal. Εξετάστηκε η εσωτερική αξιοπιστία των δεδομένων, από όπου διαπιστώθηκε ένα αποδεκτό επίπεδο **α = 0,73**.

Το τέταρτο μέρος εξετάζει τον ρόλο της Τεχνητής Νοημοσύνης στο Ανθρώπινο Δυναμικό. Χωρίζεται σε 3 μέρη και επτά ερωτήσεις, ελέγχοντας τις γνώσεις των χρηστών στα επιχειρηματικά μοντέλα, τα οφέλη της ΤΝ ως προς τις προσλήψεις προσωπικού και την διαχείριση απόδοσης & επικοινωνίας. Με τον δείκτη Cronbach’s a εξετάστηκε η εσωτερική αξιοπιστία των δεδομένων, από όπου διαπιστώθηκε ένα αποδεκτό επίπεδο **α = 0,726**.

Το τελικό μέρος έχει σημαντικό ρόλο στην τεκμηρίωση των θεμάτων, περιλαμβάνοντας 2 μέρη με οκτώ ερωτήσεις. Χωρίζοντας τα οφέλη και τις προκλήσεις, της τεχνητής νοημοσύνης, για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων σε εταιρείες και startups. Δίνεται μία αμερόληπτη οπτική ως προς τους συμμετέχοντες, χωρίς τυχόν ενστάσεις, με τη βοήθεια της τελικής ανοιχτής ερώτησης. Με τον δείκτη Cronbach’s a εξετάστηκε η εσωτερική αξιοπιστία των δεδομένων, από όπου διαπιστώθηκε ένα αποδεκτό επίπεδο, **α = 0,704**.

Περιορισμός της έρευνας, ήταν το μικρό χρονικό διάστημα συλλογής και ο χαμηλός αριθμός συμμετοχών. Επίσης, οι συμμετέχοντες ενδέχεται να κάνουν λάθη κατά τη διάρκεια της συμπλήρωσης. Η ανοιχτή ερώτηση φάνηκε ιδιαίτερα χρήσιμη στην κατανόηση του ερωτηματολογίου, με 7 αναλυτικές απαντήσεις.

Συγκεντρώθηκαν συνολικά 39 απαντήσεις.

3.2.1 Στατιστική ανάλυση

Οι απαντήσεις του ερωτηματολογίου Google Forms, συγκεντρώθηκαν σε ένα υπολογιστικό φύλλο (excel) και στη συνέχεια τα δεδομένα εισήχθησαν στο στατιστικό πρόγραμμα JASP, ως εναλλακτική λύση του IBM SPSS.

Στο excel έγινε τροποποίηση δεδομένων σε αριθμήσεις (find and replace), για την στατιστική ανάλυση τους. Η πολυπλοκότητα μετατροπής των checkboxes, απλοποιήθηκε με binary code για το κάθε στοιχείο των ερωτημάτων (πχ. =IF(ISERR(SEARCH(C$1,$B2)),"0",1)).

Το λογισμικό JASP ελέγχει επιστημονικά δεδομένα, που σχετίζονται με τις κοινωνικές επιστήμες. Με στόχο την ανάλυση και σύγκριση μοτίβων, μεταξύ διαφορετικών μεταβλητών δεδομένων, κάνοντας την κατανόηση τους εύκολη.

Εντός του προγράμματος εισήχθησαν τα τροποποιημένα αρχεία xlsx και αναλύθηκαν οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις κάθε ερώτησης, μέσω των Descriptive Statistics. Τέλος θα αναλυθούν τα στατιστικά των ερωτήσεων με πίνακες συχνοτήτων και σχεδιαγράμματα.

Για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας κάθε κλίμακας, θα αναλυθούν μέτρα μεταβλητότητας για την επαλήθευση της δομής τους (πίνακας 3). Το πρόγραμμα JASP έδωσε απαντήσεις (mean, std.) για όλους τους τύπους ερωτήσεων, παρόλα αυτά δεν είναι δυνατό να αναλυθούν με τις ίδιες κλίμακες (πχ. σε μία ερώτηση checkboxes δόθηκε ο μέσος όρος 6). Για τα δυαδικά δεδομένα, ο υπολογισμός της τυπικής απόκλισης είναι αποδεκτός μέσω της υπόθεσης 50%, επειδή εκεί τα δυαδικά δεδομένα έχουν μέγιστη διακύμανση, η οποία μεγιστοποιεί τις εκτιμήσεις μεγέθους δείγματος (Sauro J., Lewis J., 2023).

Πίνακας 3: Υπολογισμός Μ.Ο. και τυπικής απόκλισης σε likert scales

Μέσος όρος (mean)	**Εύρος Κλίμακας**	**Αποδοχή**	**Πηγή**
1.00 - 1.80	1–5	Πολύ χαμηλή	H. Joonkeun Oh, 2025
1.81 - 2.60		Χαμηλή	(2.3. Statistical
2.61 - 3.40		Μέτρια	Analysis)
3.41 - 4.20		Υψηλή	
4.21 - 5.00		Πολύ υψηλή	
Τυπική απόκλιση (std./σ)		**Διασπορά**	

<0.5	5 point scale	Πολύ χαμηλή	Di Carlo, M., 2014
0.5 - 0.99		Χαμηλή	
1 - 1.49		Μέτρια	Pannell, R., 2023
>1.5		Υψηλή	

Στη παρούσα εργασία προέκυψε ένας καλός βαθμός εσωτερικής αξιοπιστίας και συνέπειας Cronbach α για όλους τους ελέγχους με **α = 0,82** και μέσος όρος **69.872** (πίνακας 4).

Πίνακας 4: Συντελεστές Αξιοπιστίας Μεταβλητών

Frequentist Scale Reliability Statistics

			95% CI	
Coefficient	Estimate	Std. Error	Lower	Upper
Coefficient ω	0.827	0.040	0.748	0.906
Coefficient α	0.826	0.031	0.765	0.888
Guttman's λ2	0.847	0.027	0.794	0.899
Mean	69.872	1.508	66.916	72.828

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

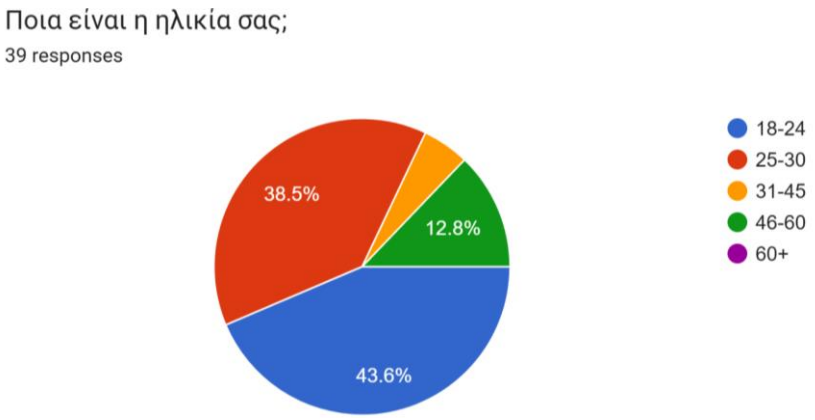
Αποτελέσματα Έρευνας

4.1 Δημογραφικά στοιχεία

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελείται από 39 συμμετέχοντες, των οποίων τα δημογραφικά στοιχεία απεικονίζονται στους παρακάτω πίνακες 5-10. Όλοι πληρούσαν τις προϋποθέσεις συμμετοχής, με την πλειοψηφία να είναι άνδρες (**64,1%**), ηλικίες 18-24 ετών (**43,6%**), εκπαιδευτικό επίπεδο bachelor (ΑΕΙ/ΤΕΙ) (**38,5%**), θέση εργασίας ως Εργαζόμενοι σε Επιχείρηση ή Startup (**43,6%**) και γίνεται χρήση τεχνητής νοημοσύνης 3-5 φορές την εβδομάδα (**41%**).

Αναλυτικότερα, η ηλικιακή ομάδα 18-24 ήταν η μεγαλύτερη. Με την ομάδα 25-30 (**38,5%**) ως η δεύτερη μεγαλύτερη. Έπειτα είναι η 46-60 (**12,8%**) και τέλος 31-45 (**5,1%**). Ο μέσος όρος (mean) της προκειμένης ερώτησης είναι **1.872** και η τυπική απόκλιση (Std.) είναι **1.005.**

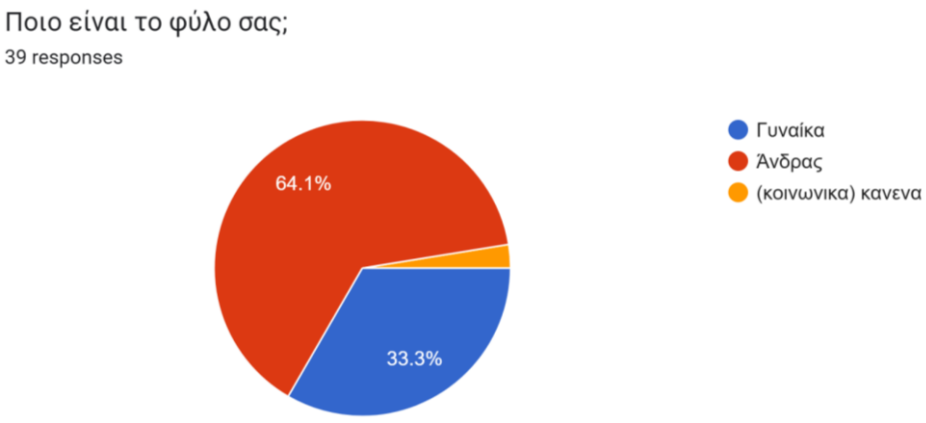
Σχεδιάγραμμα 4.1 Ηλικία



Πίνακας 5: Στατιστικά Ηλικίας

Q2 Ποια είναι η ηλικία σας;	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
18-24	17	43.590	**43.590**	43.590
25-30	15	38.462	**38.462**	82.051
31-45	2	5.128	**5.128**	87.179
46-60	5	12.821	**12.821**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Σχεδιάγραμμα 4.2 Φύλο



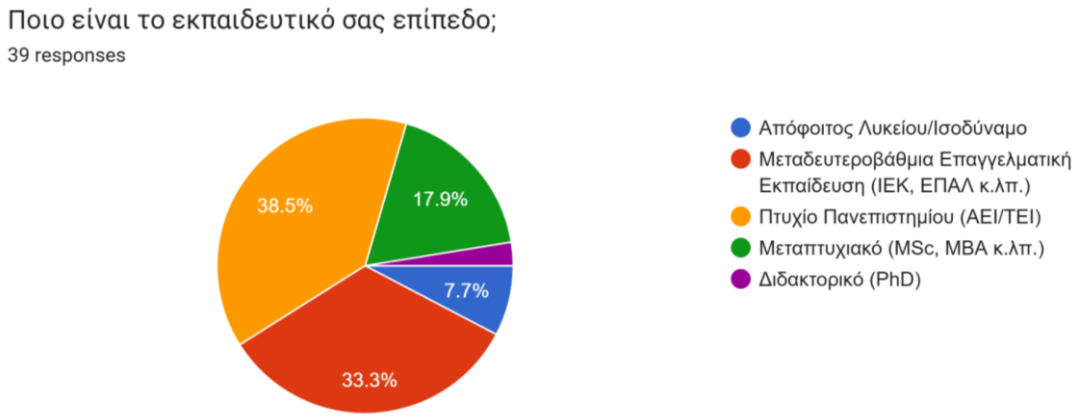
Πίνακας 6: Στατιστικά Φύλων

Q3 Ποιο είναι το φύλο σας;	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
Άνδρας	25	64.103	**64.103**	64.103
Γυναίκα	13	33.333	**33.333**	97.436
Other	1	2.564	**2.564**	100.00

Missing	0	0.00
Total	39	100.00

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν άνδρες **(64,1%),** μετά γυναίκες **(33,3%)** και το μικρότερο αριθμό καταλαμβάνει το "other" συμπληρωμένο ως (κοινωνικά) κανένα **(2,6%).** Με μέσο όρο **1.692** και τυπική απόκλιση **0.521**.

Σχεδιάγραμμα 4.3 εκπαιδευτικό επίπεδο

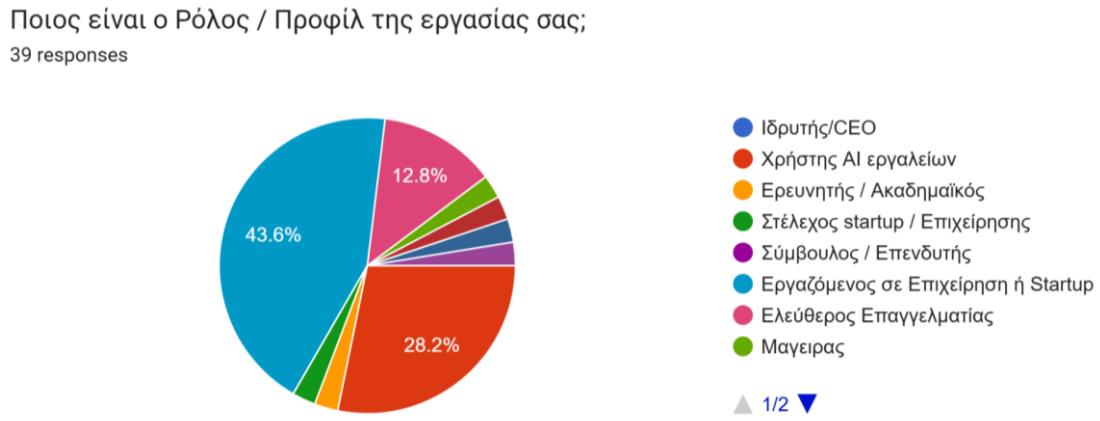


Πίνακας 7: Στατιστικά Εκπαιδευτικού Επιπέδου

Q4 Ποιο είναι το εκπαιδευτικό σας επίπεδο;	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
Απόφοιτος Λυκείου/Ισοδύναμο	3	7.692	**7.692**	7.692
Μεταδευτεροβάθμια Επαγγελματική Εκπαίδευση (ΙΕΚ, ΕΠΑΛ κ.λπ.)	13	33.333	**33.333**	41.026
Πτυχίο Πανεπιστημίου (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	15	38.462	**38.462**	79.487
Μεταπτυχιακό (MSc, MBA κ.λπ.)	7	17.949	**17.949**	97.436
Διδακτορικό (PhD)	1	2.564	**2.564**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Οι περισσότεροι κατέχουν πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ (**38,5%**) και ακολουθούν όσοι έχουν παρακολουθήσει μεταδευτεροβάθμια επαγγελματική εκπαίδευση (ΙΕΚ, ΕΠΑΛ κ.λπ.) με **33,3%**, οι κάτοχοι μεταπτυχιακού (MSc, MBA κ.λπ.) φτάνουν το **17,9%,** οι απόφοιτοι λυκείου/ισοδύναμου εκπαιδευτικού επιπέδου αντιστοιχούν στο **7,7%** και το μικρότερο ποσοστό καταλαμβάνουν οι κάτοχοι διδακτορικού (PhD) με **2,6%**. Ο μέσος όρος είναι **2.744** και η τυπική απόκλιση είναι **0.938**.

Σχεδιάγραμμα 4.4 Ρόλοι/Προφίλ εργασίας συμμετεχόντων

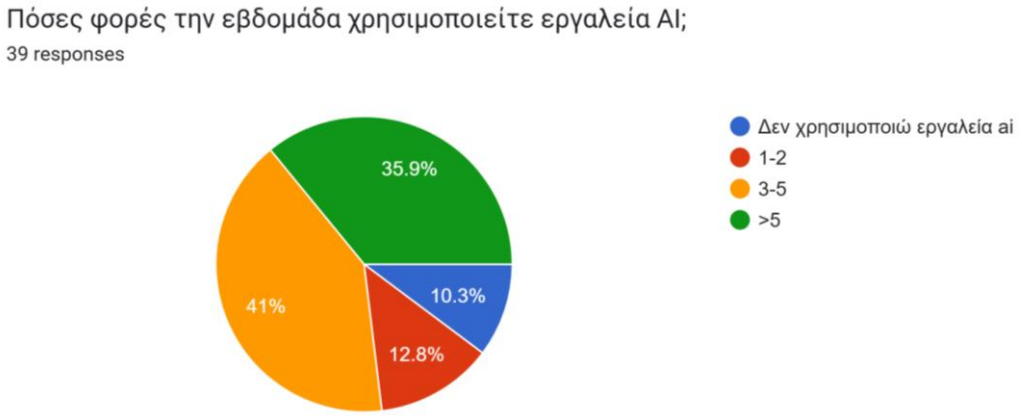


Ένας μεγάλος αριθμός, έχει θέση υπαλλήλου σε επιχείρηση ή startup (**43,6%**). Ακολουθούν οι χρήστες AI εργαλείων (**28,2%**) και οι ελεύθεροι επαγγελματίες (**12,8%**). Σε μικρότερα ποσοστά εμφανίζονται οι ερευνητές/ακαδημαϊκοί (**5,1%**) και τα στελέχη startup/επιχείρησης (**5,1%**). Λόγω του ότι στο other, πολλοί συμμετέχοντες γράψανε παρόμοιους ρόλους, ενσωματώνουμε τα ποσοστά τους σε ένα γενικότερο "other" ποσοστό του **10,4%**. Περεταίρω, ο μέσος όρος της Q5 είναι **2.058** και η τυπική απόκλιση είναι **4.974**.

Πίνακας 8: Στατιστικά Ρόλου/Προφίλ εργασίας

Q5 Ποιος είναι ο Ρόλος / Προφίλ της εργασίας σας;	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
Other	4	10.256	**10.256**	10.256
Ελεύθερος Επαγγελματίας	5	12.821	**12.821**	23.077
Εργαζόμενος σε Επιχείρηση ή Startup	17	43.590	**43.590**	66.667
Χρήστης AI εργαλείων	11	28.205	**28.205**	94.872
Ερευνητής / Ακαδημαϊκός	1	2.564	**2.564**	97.436
Στέλεχος startup / Επιχείρησης	1	2.564	**2.564**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Σχεδιάγραμμα 4.5 Μέση χρήση εργαλείων ai



Πίνακας 9: Στατιστικά χρήσης εργαλείων ai

Q6 Πόσες φορές την εβδομάδα χρησιμοποιείτε εργαλεία AI;	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
>5	14	35.897	**35.897**	35.897
3-5	16	41.026	**41.026**	76.923
1-2	5	12.821	**12.821**	89.744
Δεν χρησιμοποιώ εργαλεία ai	4	10.256	**10.256**	100.000
Missing	0	0.000		
Total	39	100.000		

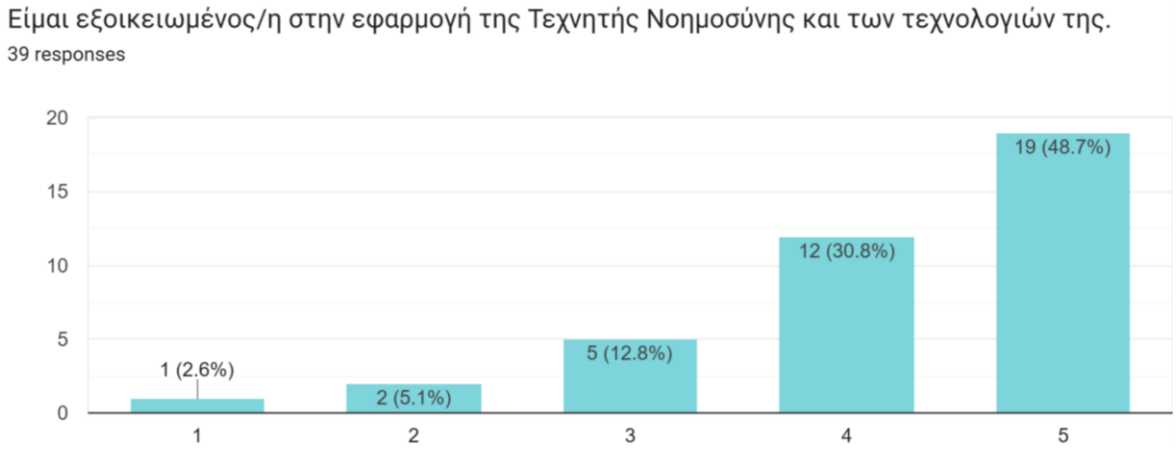
Όσον αφορά τη συχνότητα χρήσης εργαλείων AI, το **41%** των ερωτηθέντων τα χρησιμοποιεί 3-5 φορές την εβδομάδα, το **35,9%** περισσότερες από 5 φορές, το **12,8%** 1-2 φορές, ενώ το **10,3%** δεν τα χρησιμοποιεί καθόλου. Με μέσο όρο **3.026** και τυπική απόκλιση **0.959**.

4.2 Η εξοικείωση, οι εφαρμογές και οι τεχνολογίες AI

Η παρακάτω ενότητα χωρίζεται σε 2 υποθέματα, τα οποία περιέχουν likert scales και checkboxes. Τα δεδομένα με τα checkboxes αναλύθηκαν μέσω binary σε ξεχωριστό αρχείο JASP. Οι ερωτήσεις βασίζονται πάνω στην βιβλιογραφική ανασκόπηση της εργασίας, ελέγχοντας την αξιοπιστία της και τις γνώσεις του ευρύτερου κοινού πάνω στο θέμα.

Το πρώτο μέρος, "3.1 Τεχνική Εξοικείωση" δείχνει πως η πλειοψηφία έχει εξοικίωση εφαρμογών και τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης με **48,7%** και η κύρια γνώση ΤΝ σχετίζεται με την NLP / Επεξεργασία φυσικής γλώσσας (πχ. Google Translate) (**80%**).

Σχεδιάγραμμα 4.6 Εξοικείωση εφαρμογών και τεχνολογιών ΤΝ

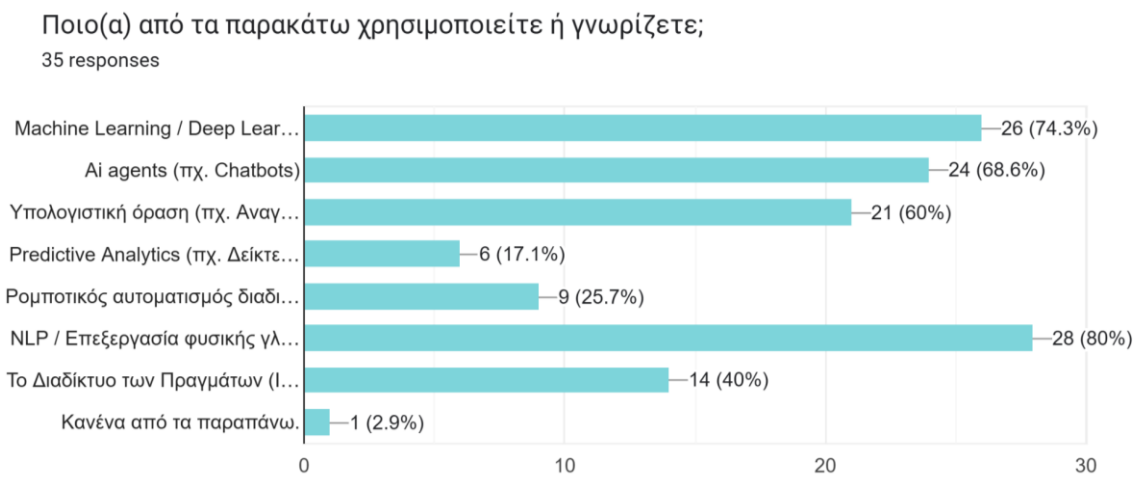


Πίνακας 10: Στατιστικά εξοικείωσης εφαρμογών και τεχνολογιών ΤΝ

Q7 Είμαι εξοικειωμένος/η στην εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης και των τεχνολογιών της.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
1	1	2.564	**2.564**	2.564
2	2	5.128	**5.128**	7.692
3	5	12.821	**12.821**	20.513
4	12	30.769	**30.769**	51.282
5	19	48.718	**48.718**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Οι περισσότεροι συμμετέχοντες εμφανίζουν ένα υψηλό επίπεδο κλίμακας [5] με **48,7%**, ενώ το **30,8%** επέλεξε [4]. Το Middle point [3] είχε **12,8%**, ενώ στα χαμηλότερα επίπεδα [2] είχαμε **5,1%** και στο [1] καταγράφεται ένας μικρός βαθμός του **2,6%**. Ο μέσος όρος της συγκεκριμένης μεταβλητής είναι **4,179**, ενώ η τυπική απόκλιση **1,023**.

Σχεδιάγραμμα 4.7 Γνώσεις και χρήσεις τεχνολογιών ΤΝ



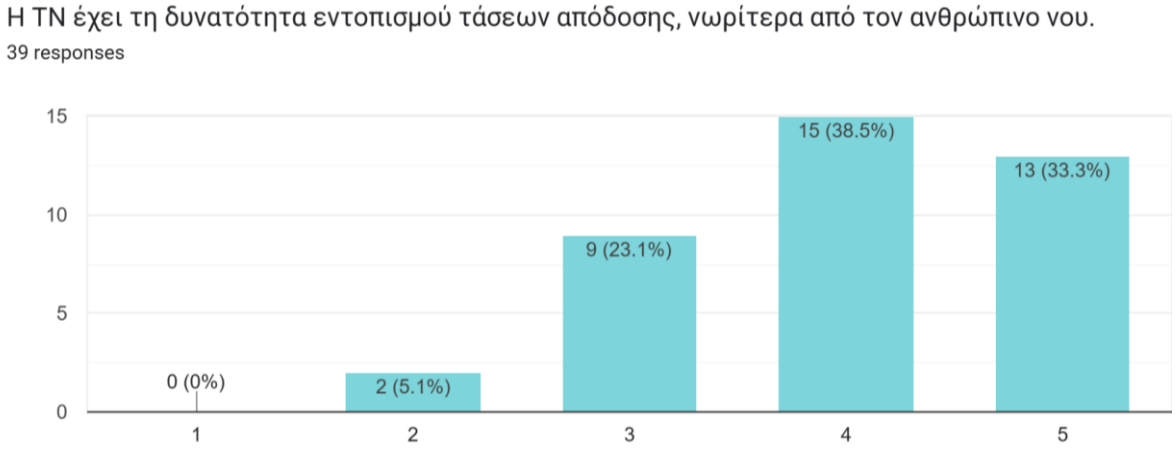
Πίνακας 11: Στατιστικά γνώσεων και χρήσεων ai

Q8 Ποιο(α) από τα παρακάτω χρησιμοποιείτε ή γνωρίζετε;	binary	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
Machine Learning / Deep Learning	0	9	23.077	25.714	25.714
(missing:4 & 10.256, total:39 & 100%)	1	26	66.667	**74.286**	100.00
Ai agents	0	11	28.205	31.429	31.429
(missing:4 & 10.256, total:39 & 100%)	1	24	61.538	**68.571**	100.00
Υπολογιστική όραση	0	14	35.897	40.00	40.00
(missing:4 & 10.256, total:39 & 100%)	1	21	53.846	**60.00**	100.00
Predictive Analytics (π.χ. Δείκτες KPI)	0	29	74.359	82.857	82.857
(missing:4 & 10.256, total:39 & 100%)	1	6	15.385	**17.143**	100.00
Ρομποτικός αυτοματισμός διαδικασιών (RPA)	0	26	66.667	74.286	74.286
(missing:4 & 10.256, total:39 & 100%)	1	9	23.077	**25.714**	100.00
NLP / Επεξεργασία φυσικής γλώσσας	0	7	17.949	20.00	20.00
(missing:4 & 10.256, total:39 & 100%)	1	28	71.795	**80.00**	100.00
IoT Cloud	0	20	51.282	57.143	57.143
(missing:4 & 10.256, total:39 & 100%)	1	15	38.462	**42.857**	100.00
Κανένα από τα παραπάνω	0	34	87.179	97.143	97.143
(missing:4 & 10.256, total:39 & 100%)	1	1	2.564	**2.857**	100.00

Η πλειοψηφία έχει εξοικείωση στην Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας (NLP), με **80%**. Ακολουθεί το Machine Learning / Deep Learning με **74,3%**, τα AI Agents με **68,6%** και η Υπολογιστική Όραση με **60%**. Αντίθετα, λιγότερο διαδεδομένες τεχνολογίες φαίνεται να είναι ο Ρομποτικός Αυτοματισμός Διαδικασιών (RPA) με **25,7%** και τα Predictive Analytics με **17,1%**. Επίσης, μόνο το **2,9%** δήλωσε ότι δεν γνωρίζει ή χρησιμοποιεί καμία από τις αναφερόμενες τεχνολογίες, κάτι που επιβεβαιώνει τον υψηλό βαθμό τεχνικής εξοικείωσης του δείγματος. Παράλληλα, παρατηρείται ότι υπάρχει ένα ποσοστό **10,3%** μη απαντήσεων (missing data), το οποίο ωστόσο δεν επηρεάζει ουσιωδώς την αξιοπιστία των συμπερασμάτων. Ο μέσος όρος **4** και η τυπική απόκλιση **2,944** δείχνουν μεγάλη διακύμανση στις γνώσεις και τις εμπειρίες. Εντός του δείγματος εντοπίζονται αρκετές διαφορές στον επαγγελματικό ρόλο των συμμετεχόντων.

Από την άλλη, το δέυτερο μέρος "3.2 Περιοχές Εφαρμογής" εστιάζει στις εφαρμογές της ΤΝ, με πέντε ερωτήσεις (4 likert scales, 1 checkboxes) που αναλύονται περαιτέρω.

Σχεδιάγραμμα 4.8 Τάσεις απόδοσης ΤΝ

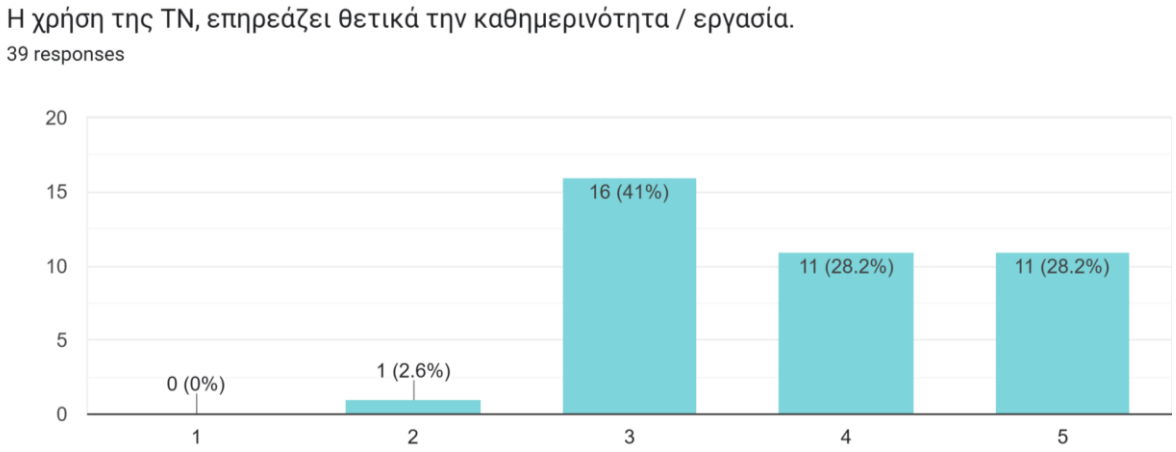


Πίνακας 12: Στατιστικά τάσεων απόδοσης

Q9 Η ΤΝ έχει τη δυνατότητα εντοπισμού τάσεων απόδοσης, νωρίτερα από τον ανθρώπινο νου.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
2	2	5.128	**5.128**	5.128
3	9	23.077	**23.077**	28.205
4	15	38.462	**38.462**	66.667
5	13	33.333	**33.333**	100.000
Missing	0	0.000		
Total	39	100.000		

Η πλειονότητα φαίνεται να συμφωνεί ότι η ΤΝ έχει τη δυνατότητα εντοπισμού τάσεων απόδοσης νωρίτερα από τον ανθρώπινο νου. Συγκεκριμένα, το **38,5%** απάντησε με [4] και το **33,3%** με [5], συγκεντρώνοντας **71,8%** στις δύο ανώτερες βαθμίδες της κλίμακας. Μικρότερη επιφύλαξη εκφράζει το **23,1%** των ερωτηθέντων που επέλεξε την ουδέτερη τιμή [3], ενώ ένα ποσοστό του **5,1%** φαίνεται να διαφωνεί [2]. Δεν υπήρξε κάποια καταγραφή στο [1]. Ο μέσος όρος των απαντήσεων είναι **4** και η τυπική απόκλιση είναι **0,889**.

Σχεδιάγραμμα 4.9 Επιρροή χρήσης ΤΝ

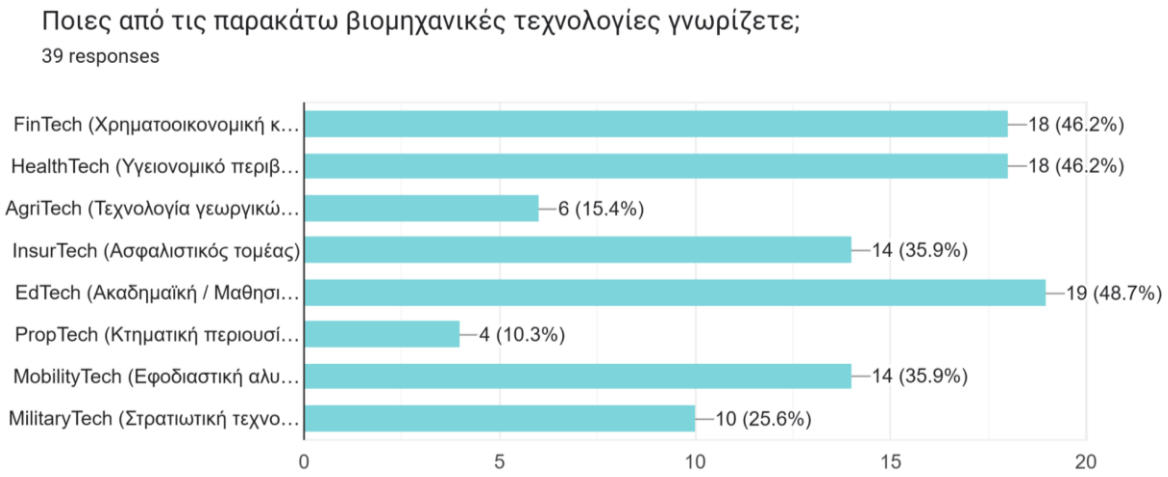


Πίνακας 13: Στατιστικά επιρροής χρήσεως

Q10 Η χρήση της ΤΝ, επηρεάζει θετικά την καθημερινότητα / εργασία.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
2	1	2.564	**2.564**	2.564
3	16	41.026	**41.026**	43.590
4	11	28.205	**28.205**	71.795
5	11	28.205	**28.205**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Το **28,2%** δήλωσε [5] και το **28,2%** επέλεξε την τιμή [4], συγκεντρώνοντας ένα συνολικό ποσοστό **56,4%** θετικών απαντήσεων. Το **41%** δήλωσε ουδέτερη στάση [3], γεγονός που αντανακλά επιφυλάξεις ή περιορισμένη εμπειρία. Μόλις ένα άτομο **2,6%** επέλεξε [2], χωρίς περαιτέρω καταγραφές στην τιμή [1]. Ο μέσος όρος ανέρχεται σε **3,821**, ενώ η τυπική απόκλιση σε **0,885**, υποδηλώνοντας μέτρια συγκέντρωση απόψεων γύρω από μία θετική αξιολόγηση.

Σχεδιάγραμμα 4.10 Γνώσεις βιομηχανικών τεχνολογιών



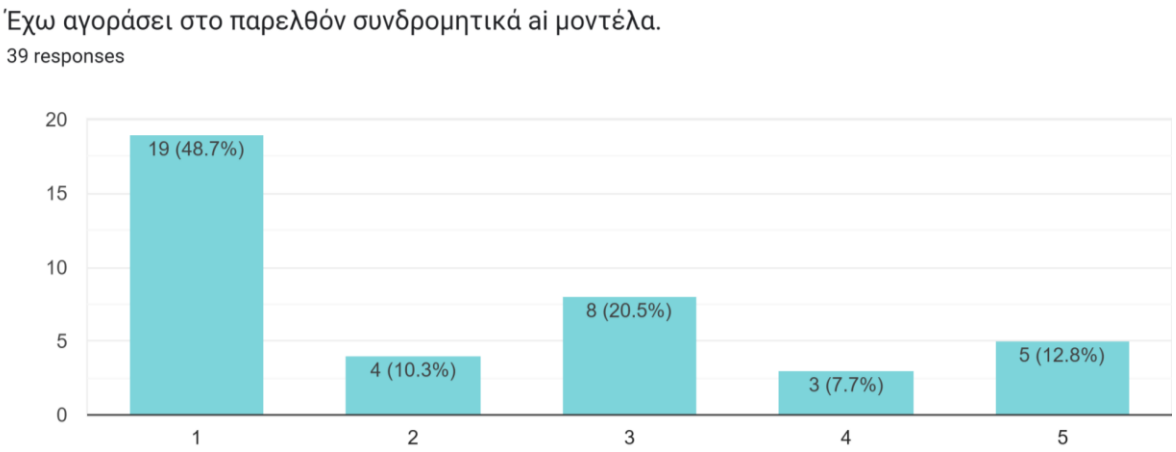
Πίνακας 14: Στατιστικά γνώσεων βιομηχανικών τεχνολογιών

Q11 Ποιες από τις παρακάτω βιομηχανικές τεχνολογίες γνωρίζετε; (>1)	binary	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
FinTech	0	21	53.846	53.846	53.846
(missing:0, total:39 & 100%)	1	18	46.154	**46.154**	100.00
HealthTech	0	21	53.846	53.846	53.846
(missing:0, total:39 & 100%)	1	18	46.154	**46.154**	100.00
AgriTech	0	33	84.615	84.615	84.615
(missing:0, total:39 & 100%)	1	6	15.385	**15.385**	100.00
InsurTech	0	25	64.103	64.103	64.103
(missing:0, total:39 & 100%)	1	14	35.897	**35.897**	100.00
EdTech	0	20	51.282	51.282	51.282
(missing:0, total:39 & 100%)	1	19	48.718	**48.718**	100.00
PropTech	0	35	89.744	89.744	89.744
(missing:0, total:39 & 100%)	1	4	10.256	**10.256**	100.00
MobilityTech	0	25	64.103	64.103	64.103
(missing:0, total:39 & 100%)	1	14	35.897	**35.897**	100.00
MilitaryTech	0	29	74.359	74.359	74.359
(missing:0, total:39 & 100%)	1	10	25.641	**25.641**	100.00

Στην παραπάνω ερώτηση φαίνεται να υπάρχει μία περιορισμένη εξοικείωση στους επιμέρους τομείς. Οι πιο αναγνωρίσιμες τεχνολογίες ήταν η EdTech με **48,7%**, καθώς και οι FinTech και

HealthTech, με **46,2%** η καθεμία. Η InsurTech και η MobilityTech εμφανίζουν σχετικά χαμηλά ποσοστά **35,9%** και η MilitaryTech με **25,6%**. Αντίθετα, η AgriTech και η PropTech είναι οι λιγότερο γνωστές τεχνολογίες, με **15,4%** και **10,3%** αντίστοιχα. Ο μέσος όρος των τεχνολογιών είναι **4,357** και η τυπική απόκλιση **2,53**, δείχνοντας μία μέτρια διακύμανση γνώσεων γύρω από τους βιομηχανικούς κλάδους τεχνολογιών.

Σχεδιάγραμμα 4.11 Καταγεγραμμένες αγορές συνδρομητικών μοντέλων ai



Πίνακας 15: Στατιστικά συνδρομητικών μοντέλων

Q12 Έχω αγοράσει στο παρελθόν συνδρομητικά ai μοντέλα.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
1	19	48.718	**48.718**	48.718
2	4	10.256	**10.256**	58.974
3	8	20.513	**20.513**	79.487
4	3	7.692	**7.692**	87.179
5	5	12.821	**12.821**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Οι απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με την αγορά συνδρομητικών ai μοντέλων δείχνουν διασπορά. Συγκεκριμένα το **48,7%** δήλωσε ότι δεν έχει προβεί ποτέ σε αγορά συνδρομητικού ai μοντέλου [1], ενώ το **20,5%** απάντησε με [3], υποδηλώνοντας μέτρια εμπειρία. Οι υπόλοιπες τιμές έχουν μικρότερα ποσοστά, **12,8%** για το [5], **10,3%** για το [2] και **7,7%** για την τιμή [4]. Ο μέσος όρος είναι **2,256**, με τυπική απόκλιση **1,464**. Φαίνεται ότι έχουν υπάρξει αγορές, όμως η θετική εμπειρία εμφάνισε πολύ μικρά ποσοστά (**20,5%**).

Σχεδιάγραμμα 4.12 Συστάσεις εργαλείων ai



Πίνακας 16: Στατιστικά συστάσεων

Q13 Θα σύστηνα σε φίλο/συνάδελφο τη χρήση ai εργαλείων.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
1	1	2.564	**2.564**	2.564
2	3	7.692	**7.692**	10.256
3	11	28.205	**28.205**	38.462
4	10	25.641	**25.641**	64.103
5	14	35.897	**35.897**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

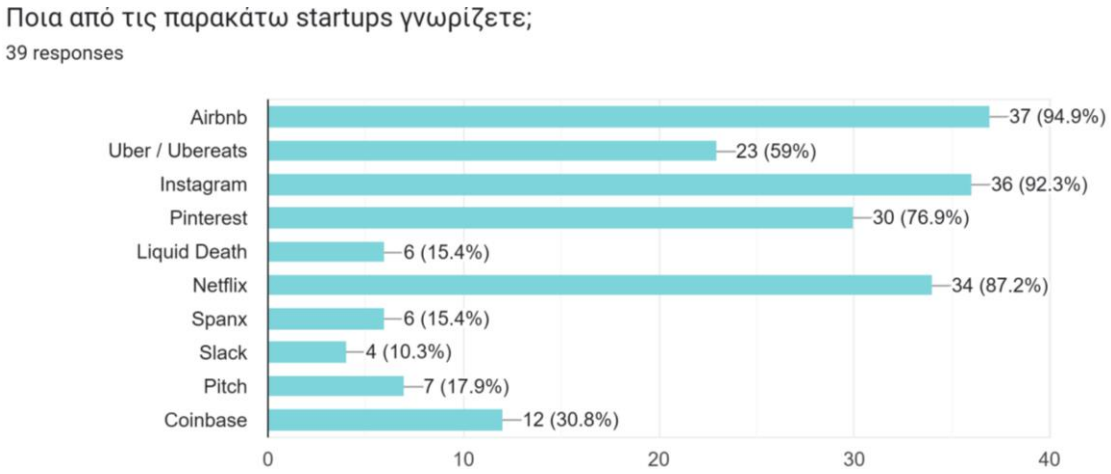
Φαίνεται πως η γενική στάση των συμμετεχόντων απέναντι στη χρήση εργαλείων ai είναι θετική. Συγκεκριμένα, το **35,9%** επέλεξε την τιμή [5], ενώ το **25,6%** επέλεξε [4], με **61,5%** των απαντήσεων να είναι θετικές. Ωστόσο, το **28,2%** δηλώνει ουδέτερο [3] και μικρότερα ποσοστά επέλεξαν τις χαμηλότερες τιμές **7,7%** στο [2] και **2,6%** στο [1]. Ο μέσος όρος των απαντήσεων είναι **3,846** και η τυπική απόκλιση **1,089**, δείχνοντας σχετικές επιφυλάξεις.

4.3 Υιοθέτηση του κοινού στις νεοσύστατες επιχειρήσεις

Η 4η ενότητα χωρίζεται σε 2 υποθέματα που περιέχουν ερωτήσεις κατανόησης μέσω checkboxes και μία ερώτηση likert scale.

Το πρώτο μέρος της ενότητας "4.1 Αναγνώριση Startups", έχει μία ερώτηση γνώσεων σχετική με τις νεοσύστατες επιχειρήσεις. Η πλειοψηφία γνωρίζει την Airbnb, το Instagram και το Netflix.

Σχεδιάγραμμα 4.13 Ανάλυση Γνώσεων σε Νεοφυείς Επιχειρήσεις



Πίνακας 17: Στατιστικά ανάλυσης γνώσεων σε σεοφυείς επιχειρήσεις

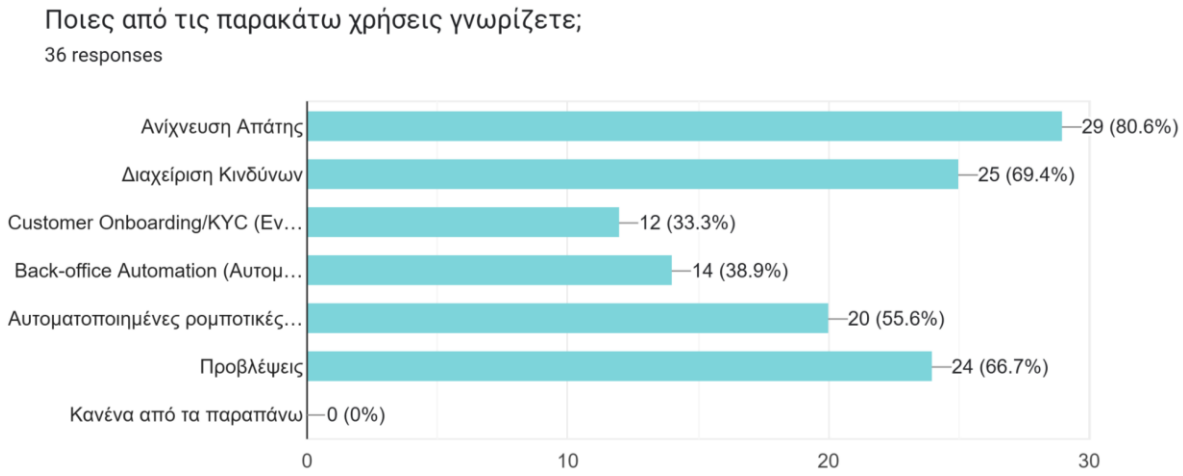
Q14 Ποια από τις παρακάτω startups γνωρίζετε; (>1)	binary	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
Airbnb	0	2	5.128	5.128	5.128
(missing:0, total:39 & 100%)	1	37	94.872	**94.872**	100.00
Uber / Ubereats	0	16	41.026	41.026	41.026
(missing:0, total:39 & 100%)	1	23	58.974	**58.974**	100.00
Instagram	0	3	7.692	7.692	7.692
(missing:0, total:39 & 100%)	1	36	92.308	**92.308**	100.00
Pinterest	0	9	23.077	23.077	23.077
(missing:0, total:39 & 100%)	1	30	76.923	**76.923**	100.00
Liquid Death	0	33	84.615	84.615	84.615
(missing:0, total:39 & 100%)	1	6	15.385	**15.385**	100.00

Netflix	0	5	12.821	12.821	12.821
(missing:0, total:39 & 100%)	1	34	87.179	**87.179**	100.00
Spanx	0	33	84.615	84.615	84.615
(missing:0, total:39 & 100%)	1	6	15.385	**15.385**	100.00
Slack	0	35	89.744	89.744	89.744
(missing:0, total:39 & 100%)	1	4	10.256	**10.256**	100.00
Pitch	0	33	84.615	84.615	84.615
(missing:0, total:39 & 100%)	1	6	15.385	**15.385**	100.00
Coinbase	0	27	69.231	69.231	69.231
(missing:0, total:39 & 100%)	1	12	30.769	**30.769**	100.00

Αναλυτικότερα όπως προαναφέρθηκε, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων γνωρίζει τις startups Airbnb (**94,9%**), Instagram (**92,3%**) και Netflix (**87,2%**), ενώ σε πολύ υψηλό ποσοστό υπάρχει εξοικείωση με το Pinterest (**76,9%**) και το Uber/Ubereats (**59%**). Αντίθετα, χαμηλότερη αναγνωρισιμότητα παρουσιάζουν εταιρείες όπως η Pitch (**17,9%**), η Liquid Death (**15,4%**), η Spanx (**15,4%**), και η Slack (**10,3%**). Την ενδιάμεση θέση του δείγματος έρευνας, καταλαμβάνει η Coinbase με **30,8%**. Η μέση τιμή είναι **2** και η τυπική απόκλιση είναι **1,414**.

Το δεύτερο μέρος "4.2 ΤΝ και Πρακτικές στις Startups/Επιχειρήσεις", χωρίζεται εξίσου σε 4 ερωτήσεις γνώσεων. Τρεις επικεντρώνονται σε checkboxes και μία σε likert scales.

Σχεδιάγραμμα 4.14 Γνώσεις Χρήσεων



Η πιο διαδεδομένη χρήση φαίνεται να είναι η ανίχνευση απάτης, την οποία γνωρίζει το **80,6%** των ερωτηθέντων. Ακολουθεί η διαχείριση κινδύνων (**69,4%**) και οι προβλέψεις (**66,7%**). Λιγότερο γνωστές είναι οι χρήσεις που σχετίζονται με τις αυτοματοποιημένες ρομποτικές εργασίες (**55,6%**), back-office αυτοματισμοί (**38,9%**) και customer onboarding/KYC με **33,3%**. Υπήρξαν 3 αναπάντητα δεδομένα, που δεν επηρεάζουν την κλίμακα. Επίσης κανένας δεν επέλεξε "Κανένα από τα παραπάνω", πράγμα που δείχνει καλή εξοικείωση του δείγματος με τις χρήσεις της ΤΝ.

Πίνακας 18: Στατιστικά γνώσεων χρήσης

Q15 Ποιες από τις παρακάτω χρήσεις γνωρίζετε;	binary	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
Ανίχνευση Απάτης	0	7	17.949	19.444	19.444
(missing:3 & 7.692, total:39 & 100%)	1	29	74.359	**80.556**	100.00
Διαχείριση Κινδύνων	0	11	28.205	30.556	30.556
(missing:3 & 7.692, total:39 & 100%)	1	25	64.103	**69.444**	100.00
Customer Onboarding/KYC	0	24	61.538	66.667	66.667
(missing:3 & 7.692, total:39 & 100%)	1	12	30.769	**33.333**	100.00
Back-office Automation	0	22	56.410	61.111	61.111
(missing:3 & 7.692, total:39 & 100%)	1	14	35.897	**38.889**	100.00
Αυτοματοποιημένες ρομποτικές εργασίες	0	16	41.026	44.444	44.444
(missing:3 & 7.692, total:39 & 100%)	1	20	51.282	**55.556**	100.00
Προβλέψεις	0	11	28.205	30.556	30.556
(missing:3 & 7.692, total:39 & 100%)	1	25	64.103	**69.444**	100.00
Κανένα από τα παραπάνω	0	36	92.308	100.00	100.00
(missing:3 & 7.692, total:39 & 100%)					

Ο μέσος όρος των χρήσεων ανέρχεται σε **4**, ενώ η τυπική απόκλιση σε **2,098**, καθώς εμφανίζεται μία μέτρια διασπορά γνώσεων ανάμεσα στους ερωτηθέντες.

Σχεδιάγραμμα 4.15 Έλεγχος σημαντικότητας επιχειρησιακών συνεργασιών



Πίνακας 19: Στατιστικά σημαντικότητας επιχειρησιακών συνεργασιών

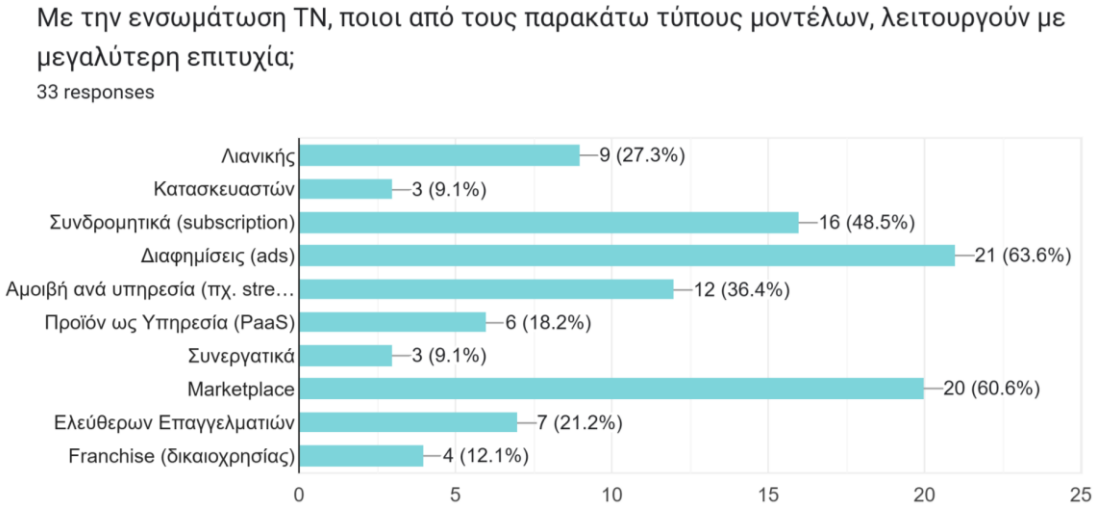
Q16 Ποια από τις παρακάτω επιχειρησιακές συνεργασίες, θεωρείτε ως τις πιο σημαντικές; (≤ 3)	binary	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
Πελάτες	0	5	12.821	12.821	12.821
(missing:0, total:39 & 100%)	1	34	87.179	**87.179**	100.00
Εργαζόμενοι/Εταίροι	0	13	33.333	33.333	33.333
(missing:0, total:39 & 100%)	1	26	66.667	**66.667**	100.00
Προμηθευτές	0	27	69.231	69.231	69.231
(missing:0, total:39 & 100%)	1	12	30.769	**30.769**	100.00
Επενδυτές	0	24	61.538	61.538	61.538
(missing:0, total:39 & 100%)	1	15	38.462	**38.462**	100.00
Άλλες επιχειρήσεις	0	38	97.436	97.436	97.436
(missing:0, total:39 & 100%)	1	1	2.564	**2.564**	100.00
Ακαδημαϊκοί/Επιστημονικοί φορείς	0	32	82.051	82.051	82.051
(missing:0, total:39 & 100%)	1	7	17.949	**17.949**	100.00
Ανταγωνιστές	0	30	76.923	76.923	76.923
(missing:0, total:39 & 100%)	1	9	23.077	**23.077**	100.00

Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα, η σημαντικότερη επιχειρησιακή συνεργασία για τους συμμετέχοντες είναι εκείνη με τους πελάτες (**87,2%**). Ακολουθούν οι εργαζόμενοι/εταίροι με **66,7%**, οι επενδυτές (**38,5%**) και οι προμηθευτές (**30,8%**).

Συνεργασίες με ανταγωνιστές (**23,1%**), ακαδημαϊκοί/επιστημονικοί φορείς (**17,9%**) και άλλες επιχειρήσεις (**2,6%**) καταγράφονται ως λιγότερο κρίσιμες. Αυτό δείχνει ότι παρότι οι σχέσεις με τους πελάτες και τους εσωτερικούς εταίρους υπερτερούν, υπάρχουν διαφοροποιήσεις ανάλογα με τον επαγγελματικό ρόλο ή την εμπειρία του κάθε συμμετέχοντα (πχ. η επιλογή "Ακαδημαϊκοί/Επιστημονικοί φορείς" από συμμετέχοντα με διδακτορικό πτυχίο (PhD)).

Ο μέσος όρος είναι **3**, δείχνοντας πως η πλειοψηφία θεωρεί περισσότερες από μία συνεργασίες ως σημαντικές. Η τυπική απόκλιση είναι **2,55** με μεγάλη διασπορά (προτεραιότητες επιλογών) στις απόψεις.

Σχεδιάγραμμα 4.16 Επιτυχία τύπων μοντέλων με τη βοήθεια ενσωμάτωσης TN



Οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν ποιοι τύποι επιχειρηματικών μοντέλων πιστεύουν ότι λειτουργούν πιο αποτελεσματικά όταν ενσωματώνεται η TN. Τα αποτελέσματα δείχνουν διαφοροποίηση στις απαντήσεις, με την πλειοψηφία να έχει επιλέξει διαφημίσεις (**63,6%**), marketplace (**60,6%**), και συνδρομές (**48,5%**). Ακολουθεί το μοντέλο αμοιβής ανά υπηρεσία με **36,4%**. Αντίθετα, αρκετά μοντέλα φαίνεται να έχουν μικρότερη επιτυχία, όπως τα κατασκευαστικά και συνεργατικά, με **9,1%** θετικών απαντήσεων. Εξίσου χαμηλά ποσοστά, εμφανίζουν τα μοντέλα δικαιοχρησίας (**12,1%**), τα PaaS (**18,2%**) και των ελεύθερων επαγγελματιών (**21,2%**).

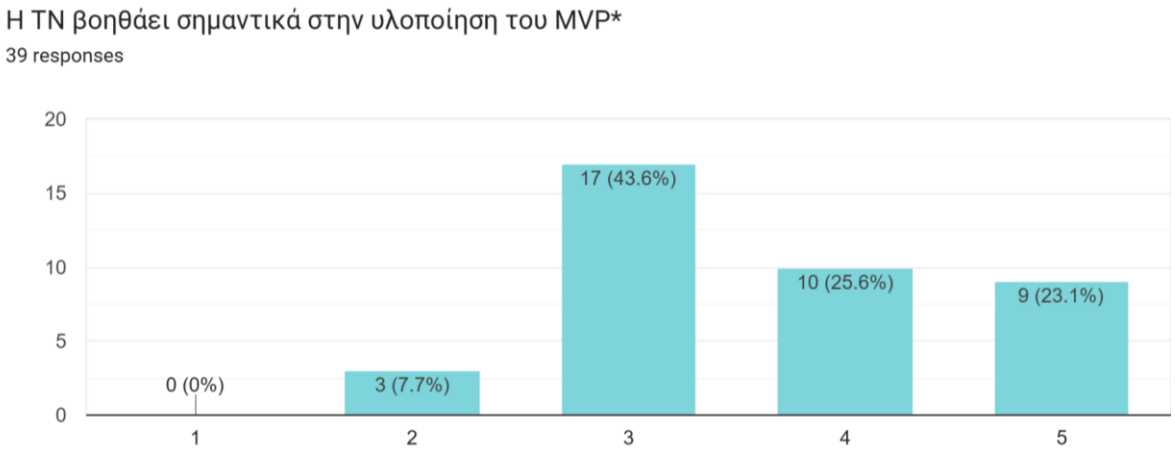
Πίνακας 20: Στατιστικά επιτυχίας τύπων μοντέλων

Q17 Με την ενσωμάτωση TN, ποιοι από τους παρακάτω τύπους μοντέλων, λειτουργούν με μεγαλύτερη επιτυχία;	binary	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
Λιανικής	0	24	61.538	72.727	72.727

(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	9	23.077	**27.273**	100.00
Κατασκευαστών	0	30	76.923	90.909	90.909
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	3	7.692	**9.091**	100.00
Συνδρομητικά (subscription)	0	17	43.590	51.515	51.515
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	16	41.026	**48.485**	100.00
Διαφημίσεις (ads)	0	11	28.205	33.333	33.333
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	22	56.410	**66.667**	100.00
Αμοιβή ανά υπηρεσία (πχ. streaming)	0	21	53.846	63.636	63.636
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	12	30.769	**36.364**	100.00
Προϊόν ως Υπηρεσία (PaaS)	0	27	69.231	81.818	81.818
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	6	15.385	**18.182**	100.00
Συνεργατικά	0	30	76.923	90.909	90.909
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	3	7.692	**9.091**	100.00
Marketplace	0	13	33.333	39.394	39.394
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	20	51.282	**60.606**	100.00
Ελεύθερων Επαγγελματιών	0	26	66.667	78.788	78.788
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	7	17.949	**21.212**	100.00
Franchise (δικαιοχρησίας)	0	29	74.359	87.879	87.879
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	4	10.256	**12.121**	100.00
Other	0	33	84.615	100.00	100.00
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)					

Ο μέσος αριθμός μοντέλων που επιλέχθηκαν ήταν **6**, με τυπική απόκλιση **2**, δείχνοντας μία ποικιλομορφία στις αντιλήψεις των συμμετεχόντων.

Σχεδιάγραμμα 4.17 Συμβολή της TN στην ανάπτυξη MVP



Πίνακας 21: Στατιστικά ΤΝ στην ανάπτυξη MVP

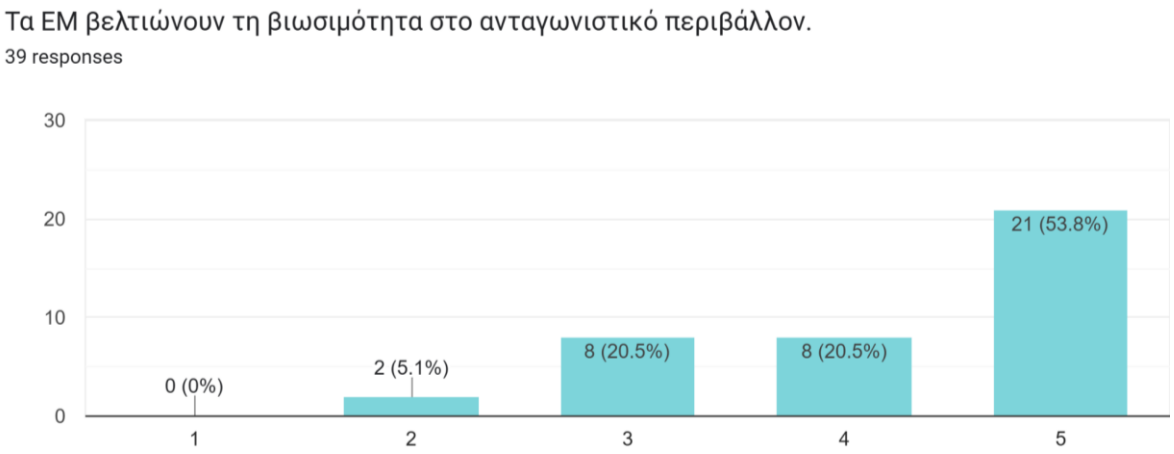
Q18 Η ΤΝ βοηθάει σημαντικά στην υλοποίηση του MVP*	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
2	3	7.692	**7.692**	7.692
3	17	43.590	**43.590**	51.282
4	10	25.641	**25.641**	76.923
5	9	23.077	**23.077**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Το **43,6%** επέλεξε την ουδέτερη τιμή [3], ενώ σχεδόν οι μισοί (**48,7%**) συμφώνησαν σε κάποιο βαθμό, επιλέγοντας τις τιμές [4] ή [5]. Στο [2] ένα μικρό ποσοστό (**7,7%**) ήταν πιο επιφυλακτικό. Ο μέσος όρος των απαντήσεων είναι **3,641** και η τυπική απόκλιση είναι **0,932**, δείχνοντας πως οι απόψεις συγκλίνουν προς τη θετική πλευρά, αν και υπάρχει ουδετερότητα.

4.4 Η Τεχνητή Νοημοσύνη στο Ανθρώπινο Δυναμικό

Η ενότητα της ΤΝ στο HR, περιλαμβάνει 3 υποθέματα με 8 ερωτήσεις συνολικά. Το πρώτο μέρος είναι τα "5.1 Επιχειρηματικά Μοντέλα (ΕΜ)", με 2 ερωτήσεις likert που επικεντρώνονται στην βιωσιμότητα και καινοτομία των ΕΜ.

Σχεδιάγραμμα 4.18 Βιωσιμότητα και Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα μέσω ΕΜ

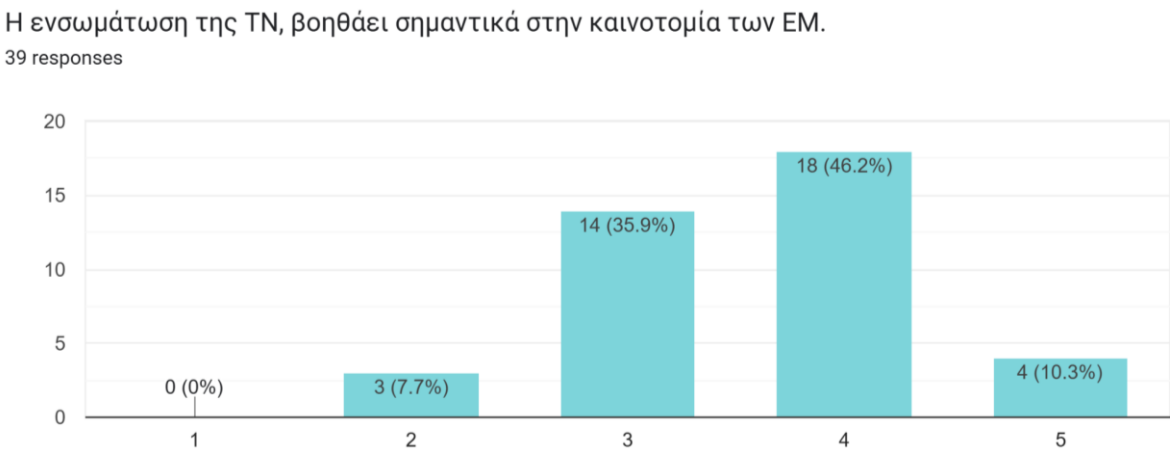


Πίνακας 22: Στατιστικά βιωσιμότητας και ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ΕΜ

Q19 Τα ΕΜ βελτιώνουν τη βιωσιμότητα στο ανταγωνιστικό περιβάλλον.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
2	2	5.128	**5.128**	5.128
3	8	20.513	**20.513**	25.641
4	8	20.513	**20.513**	46.154
5	21	53.846	**53.846**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Η κατανομή των απαντήσεων δείχνει μία θετικά αποδεκτή τάση, με την πλειοψηφία (**74,3%**) να έχει επιλέξει την τιμή [4] (**20,5%**) και την τιμή [5] (**53,8%**). Οκτώ άτομα δήλωσαν ουδέτερη στάση με (**20,5%**) στο [3] και μόλις ένα **5,1%** εξέφρασε αμφιβολίες στην τιμή [2]. Ο μέσος όρος είναι **4,231** και η τυπική απόκλιση είναι **0,959**, δείχνοντας μικρές διακυμάνσεις ανάμεσα στις απόψεις των συμμετεχόντων.

Σχεδιάγραμμα 4.19 Συμβολή της ΤΝ στην απόδοση της καινοτομίας των ΕΜ



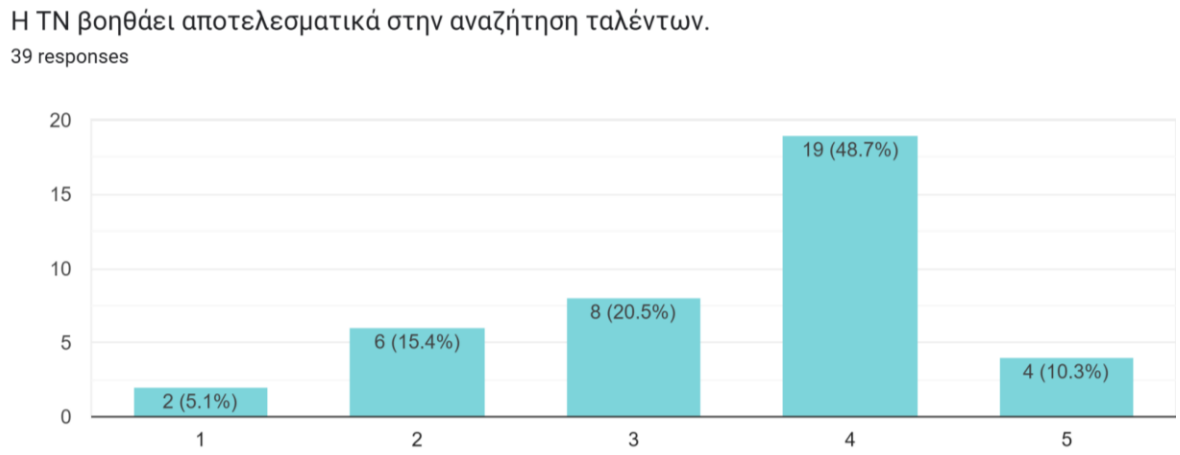
Πίνακας 23: Στατιστικά ΤΝ στην απόδοση της καινοτομίας των ΕΜ

Q20 Η ενσωμάτωση της ΤΝ, βοηθάει σημαντικά στην καινοτομία των ΕΜ.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
2	3	7.692	**7.692**	7.692
3	14	35.897	**35.897**	43.590
4	18	46.154	**46.154**	89.744
5	4	10.256	**10.256**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Η πλειονότητα φαίνεται να αναγνωρίζει τη σημαντικότητα της ΤΝ στην καινοτομία των επιχειρηματικών μοντέλων. Το **46,2%** επέλεξε [4], ενώ ένα **10,3%** [5] συμφωνεί. Το **35,9%** διατηρεί ουδέτερη στάση [3] και ένα μικρό ποσοστό του **7,7%** [2] δείχνει διστακτικότητα. Ο μέσος όρος των απαντήσεων είναι **3,59** και η τυπική απόκλιση είναι **0,785**.

Στο δεύτερο μέρος εξήχθησαν 2 ερωτήσεις likert γύρω από τις προσλήψεις, στην υποενότητα με τίτλο "5.2 Προσλήψεις". Όπου αναφέρεται η χρησιμότητα της ΤΝ στην αναζήτηση ταλέντων και στην μείωση του χρόνου πρόσληψης για το ανθρώπινο δυναμικό.

Σχεδιάγραμμα 4.20 Αποτελεσματικότητα χρήσης ΤΝ στην αναζήτηση ταλέντων

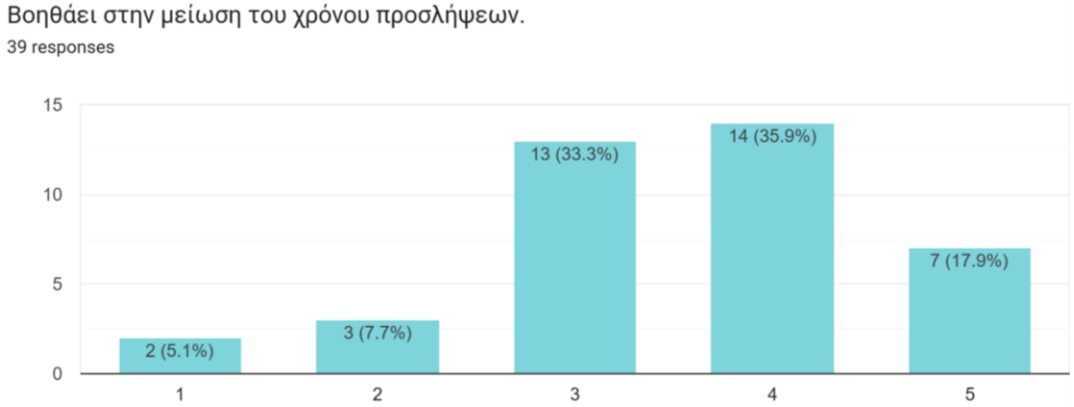


Πίνακας 24: Στατιστικά αναζήτησης ταλέντων

Q21 Η ΤΝ βοηθάει αποτελεσματικά στην αναζήτηση ταλέντων.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
1	2	5.128	**5.128**	5.128
2	6	15.385	**15.385**	20.513
3	8	20.513	**20.513**	41.026
4	19	48.718	**48.718**	89.744
5	4	10.256	**10.256**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Το **48,7%** επέλεξε [4] και το **10,3%** την τιμή [5], συγκεντρώνοντας συνολικά **59%** θετικές απαντήσεις. Ένα ποσοστό του **20,5%** δήλωσε τη μέση τιμή [3], ενώ το **15,4%** ήταν πιο επιφυλακτικό [2] και το **5,1%** της τιμής [1] εξέφρασε ξεκάθαρη διαφωνία. Ο μέσος όρος είναι **3,436** και η τυπική απόκλιση είναι **1,046**. Παρόλο που υπάρχουν διαφοροποιήσεις στις απόψεις, η γενική στάση παραμένει θετική.

Σχεδιάγραμμα 4.21 Χρήση ai για μείωση μέσου χρόνου προσλήψεων



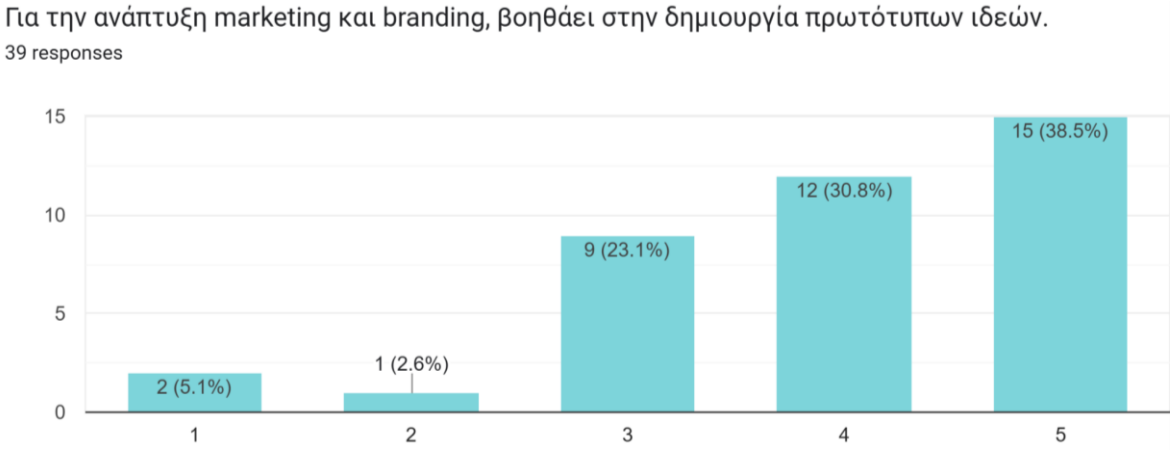
Πίνακας 25: Στατιστικά μέσου χρόνου προσλήψεων

Q22 Βοηθάει στην μείωση του χρόνου προσλήψεων.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
1	2	5.128	**5.128**	5.128
2	3	7.692	**7.692**	12.821
3	13	33.333	**33.333**	46.154
4	14	35.897	**35.897**	82.051
5	7	17.949	**17.949**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Η πλειοψηφία των απόψεων σχετικά με τη συμβολή της ΤΝ στη μείωση του χρόνου προσλήψεων, δείχνει μία θετική κατεύθυνση. Αναλυτικά, το **35,9%** απάντησε [4] και το **17,9%** συμφώνησε πλήρως [5], ενώ ένα **33,3%** κράτησε ουδέτερη στάση [3]. Ωστόσο υπήρξαν αρνητικές απόψεις σε μικρότερα ποσοστά στο [2] με **7,7%** και στο [1] με **5,1%**. Ο μέσος όρος είναι **3,538** και η τυπική απόκλιση είναι **1,047**. Συμπερασματικά, οι συμμετέχοντες τείνουν να πιστεύουν πως η ΤΝ μπορεί να συνεισφέρει στη μείωση του χρόνου προσλήψεων, αλλά με κάποιες επιφυλάξεις.

Το τρίτο και τελευταίο μέρος της ενότητας με τίτλο "5.3 Διαχείριση Απόδοσης και επικοινωνία", ελέγχει τις γνώσεις των συμμετεχόντων σχετικά με τους εξωτερικούς παράγοντες εφαρμογών ΤΝ στις επιχειρήσεις. Χωρίζεται σε 3 ερωτήσεις, 2 likert scales και την τελευταία ερώτηση τύπου checkboxes, του ερωτηματολογίου της παρούσας μελέτης.

Σχεδιάγραμμα 4.22 Συμβολή στη δημιουργία πρωτότυπων ιδεών

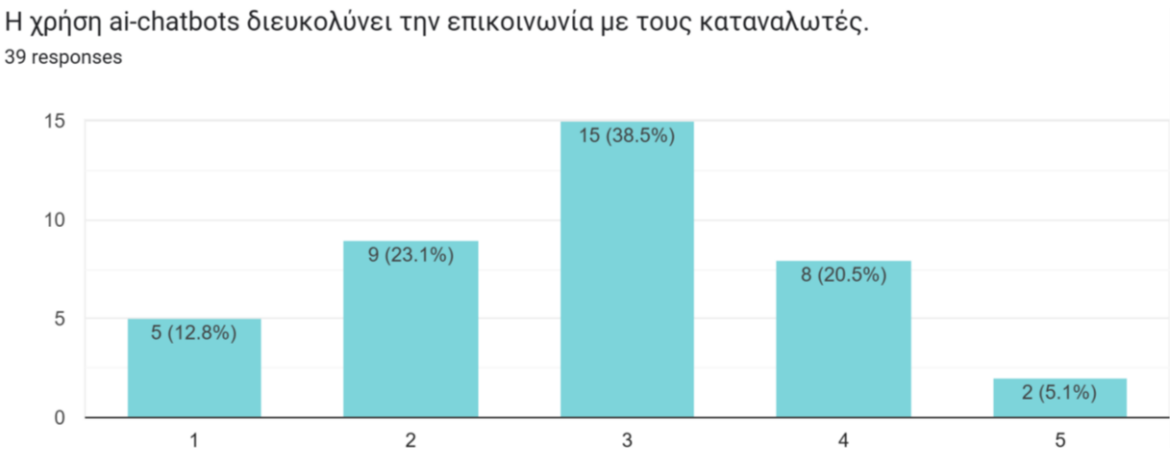


Πίνακας 26: Στατιστικά δημιουργίας πρωτότυπων ιδεών

Q23 Για την ανάπτυξη marketing και branding, βοηθάει στην δημιουργία πρωτότυπων ιδεών.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
1	2	5.128	**5.128**	5.128
2	1	2.564	**2.564**	7.692
3	9	23.077	**23.077**	30.769
4	12	30.769	**30.769**	61.538
5	15	38.462	**38.462**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Τα αποτελέσματα δείχνουν μία θετική άποψη γύρω από την συμβολή της ΤΝ στη δημιουργία πρωτότυπων ιδεών σε marketing και branding. Με το **38,5%** να έχει επιλέξει [5] και το **30,8%** την τιμή [4], συγκεντρώνοντας συνολικά **69,3%** θετικών απαντήσεων. Ένα **23,1%** κράτησε ουδέτερη στάση [3], ενώ μόνο ένα **7,7%** συνολικά κράτησε επιφυλάξεις. Αναλυτικά στο [2] υπήρξε ποσοστό **2,6%** και στο [1] είχαμε **5,1%**. Ο μέσος όρος των απαντήσεων είναι **3,949**, με τυπική απόκλιση **1,099**.

Σχεδιάγραμμα 4.23 Επικοινωνία καταναλωτών μέσω ai-chatbots



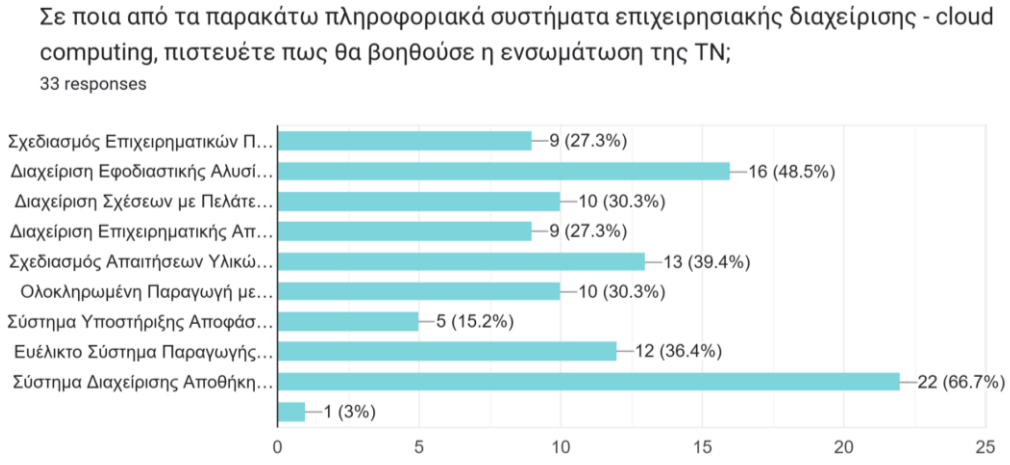
Πίνακας 27: Στατιστικά επικοινωνίας καταναλωτών

Q24 Η χρήση ai-chatbots διευκολύνει την επικοινωνία με τους καταναλωτές.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
1	5	12.821	**12.821**	12.821
2	9	23.077	**23.077**	35.897
3	15	38.462	**38.462**	74.359
4	8	20.513	**20.513**	94.872

5	2	5.128	**5.128**	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Τα αποτελέσματα δείχνουν μία πιο επιφυλακτικότητα γύρω από την χρήση ai chatbots. Αν και το **25,6%** των συμμετεχόντων συμφωνεί σε κάποιο βαθμό, με **5,1%** στην τιμή [5] και **20,5%** για την [4]. Η πλειονότητα με **38,5%**, κράτησε είτε ουδέτερη στάση [3], είτε δεν συμφώνησε **35,9%** (**23,1%** για την τιμή [2] και **12,8%** για την [1]). Ο μέσος όρος είναι **2,821**, με τυπική απόκλιση **1,073**, αποδεικνύοντας μια μέτρια αποδοχή και διαφοροποίηση.

Σχεδιάγραμμα 4.24 Γνώσεις πληροφοριακών συστημάτων



Οι απαντήσεις δείχνουν μεγάλη αποδοχή στο WMS (**66.7%**), στη SCM (**48.5%**) και MRP (**39,4%**). Έπειτα θέση παίρνουν τα CIM/CRM με **30,3%** και σε χαμηλότερα ποσοστά έχουμε τα BPM/ERP με **27.3%** και το DSS (**15.2%**). Παρόλο που στο σχεδιάγραμμα 4.24 φαίνεται να επιλέχτηκε το "other", δεν υπήρξαν δεδομένα στο φύλλο excel παρά μόνο 6 μη συμπληρωμένα πεδία. Ο μέσος όρος είναι **5**, και η τυπική απόκλιση **3,162**, υποδηλώνοντας μία μεγάλη διαφοροποίηση και αποδοχή στις γνώσεις των πληροφοριακών συστημάτων.

Πίνακας 28: Στατιστικά γνώσεων πληροφοριακών συστημάτων

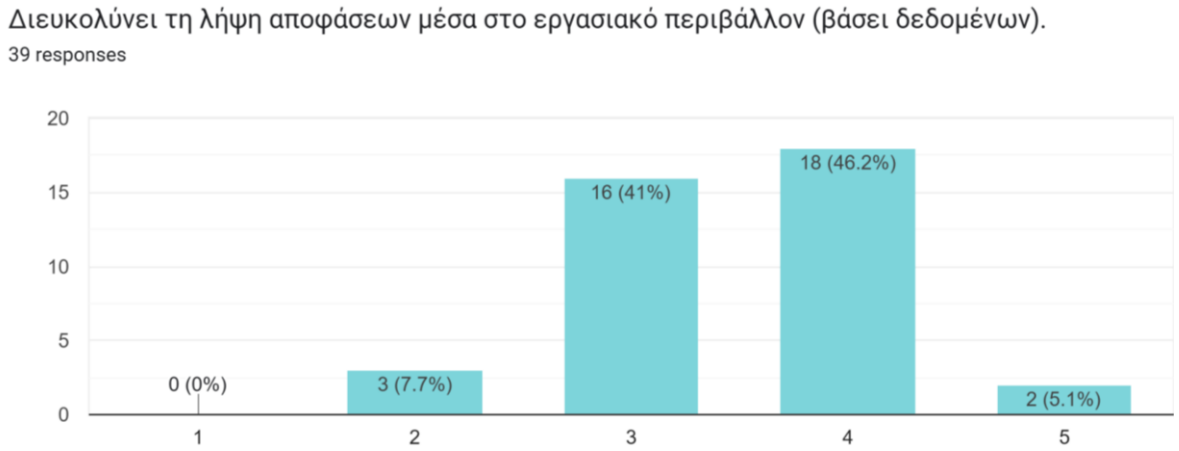
Q25 Σε ποια από τα παρακάτω πληροφοριακά συστήματα επιχειρησιακής διαχείρισης - cloud computing, πιστευέτε πως θα βοηθούσε η ενσωμάτωση της TN;	binary	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
Σχεδιασμός Επιχειρηματικών Πόρων (ERP)	0	24	61.538	72.727	72.727
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	9	23.077	**27.273**	100.00
Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (SCM)	0	17	43.590	51.515	51.515
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	16	41.026	**48.485**	100.00
Διαχείριση Σχέσεων με Πελάτες (CRM)	0	23	58.974	69.697	69.697
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	10	25.641	**30.303**	100.00
Διαχείριση Επιχειρ. Απόδοσης (BPM)	0	24	61.538	72.727	72.727
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	9	23.077	**27.273**	100.00
Σχεδιασμός Απαιτήσεων Υλικών (MRP)	0	20	51.282	60.606	60.606
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	13	33.333	**39.394**	100.00
Ολοκληρωμένη Παραγωγή με Υπολ. (CIM)	0	23	58.974	69.697	69.697
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	10	25.641	**30.303**	100.00
Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS)	0	28	71.795	84.848	84.848
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	5	12.821	**15.152**	100.00
Ευέλικτο Σύστημα Παραγωγής (FMS)	0	21	53.846	63.636	63.636
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	12	30.769	**36.364**	100.00
Σύστημα Διαχείρισης Αποθήκης (WMS)	0	11	28.205	33.333	33.333
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)	1	22	56.410	**66.667**	100.00
Other:_	0	34	84.615	100.00	100.00
(missing:6 & 15.385, total:39 & 100%)					

4.5 Οφέλη και προκλήσεις ενσωμάτωσης

Στην παρακάτω ενότητα αναφέρονται τα οφέλη και οι προκλήσεις της τεχνητής νοημοσύνης, για την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων σε εταιρείες και startups.

Το πρώτο μέρος "6.1 Οφέλη" περιλαμβάνει 5 likert scale ερωτήσεις, οι οποίες αντλούν τις απαραίτητες γνώσεις και πληροφορίες που χρειάζονται, για την κατανόηση του συνόλου δείγματος της προκειμένης έρευνας.

Σχεδιάγραμμα 4.25 Λήψεις αποφάσεων εργασιακού περιβάλλοντος

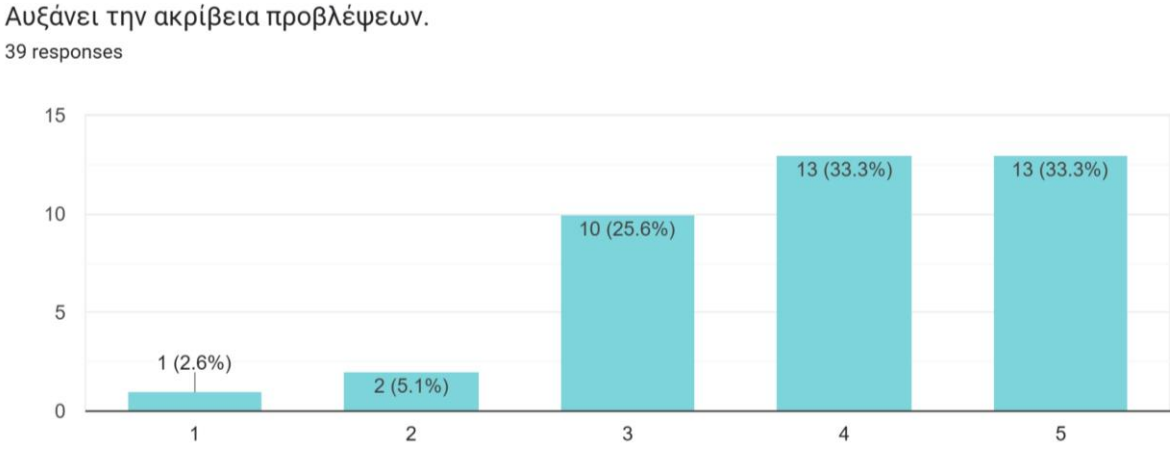


Πίνακας 29: Στατιστικά λήψης αποφάσεων εργασιακού περιβάλλοντος

Q26 Διευκολύνει τη λήψη αποφάσεων μέσα στο εργασιακό περιβάλλον (βάσει δεδομένων).	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
2	3	7.692	7.692	7.692
3	16	41.026	41.026	48.718
4	18	46.154	46.154	94.872
5	2	5.128	5.128	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Οι απαντήσεις δείχνουν ότι η ΤΝ θεωρείται χρήσιμη στη διαδικασία λήψης αποφάσεων μέσα στο εργασιακό περιβάλλον, με την πλειοψηφία να κρατάει θετική στάση (**51,3%**). Συγκεκριμένα στο [5] είχαμε **5,1%** και στο [4], **46,2%**. Ουδέτερη στάση κράτησε ένα **41%** στην τιμή [3], ενώ μόλις **7,7%** [2] φαίνεται να διαφωνεί. Ο μέσος όρος δείχνει ένα **3,487** και η τυπική απόκλιση εμφανίζει **0,721**, δείχνοντας χαμηλές διασπορές και σχετικά υψηλές αποδοχές ανάμεσα στις απαντήσεις.

Σχεδιάγραμμα 4.26 Αύξηση ακρίβειας προβλέψεων

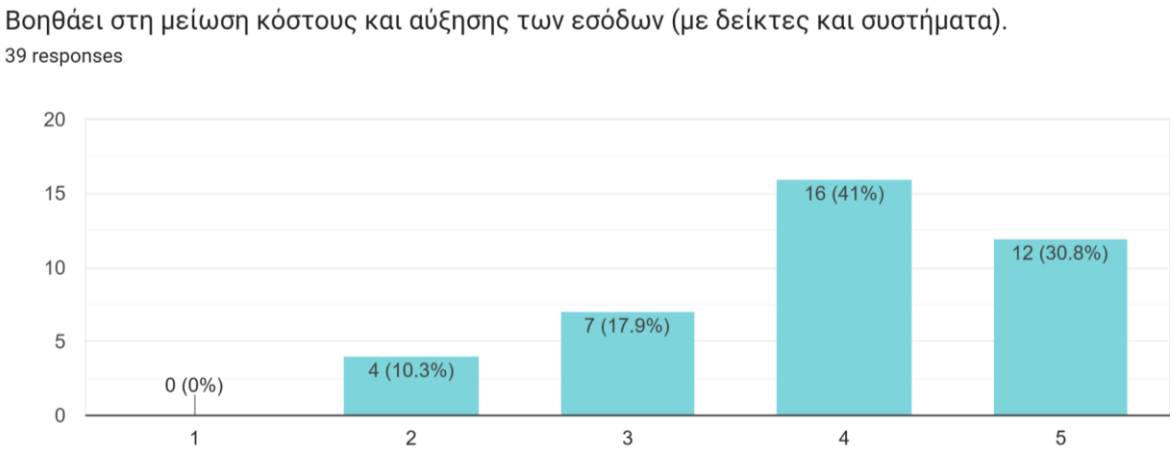


Πίνακας 30: Στατιστικά ακρίβειας προβλέψεων

Q27 Αυξάνει την ακρίβεια προβλέψεων.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
1	1	2.564	2.564	2.564
2	2	5.128	5.128	7.692
3	10	25.641	25.641	33.333
4	13	33.333	33.333	66.667
5	13	33.333	33.333	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Βάση των παραπάνω απαντήσεων, η πλειοψηφία φαίνεται να συμφωνεί στην χρήση της TN για την αύξηση ακρίβειας προβλέψεων. Το **66,6%** εμφάνισε θετικές απόψεις με τις τιμές [4] (**33,3%**) και [5] (**33,3%**). Ουδέτερη στάση κράτησε το 25,6% στην τιμή [3] και χαμηλή στάση φαίνεται να κράτησε το **7,7%**, με **5,1%** στο [2] και **2,6%** στο [1]. Η μέση τιμή είναι **3,897** και η τυπική απόκλιση είναι **1,021**, υποδηλώνοντας θετική τάση στις απαντήσεις.

Σχεδιάγραμμα 4.27 Συμβολή TN για μείωση κόστους και αύξησης εσόδων

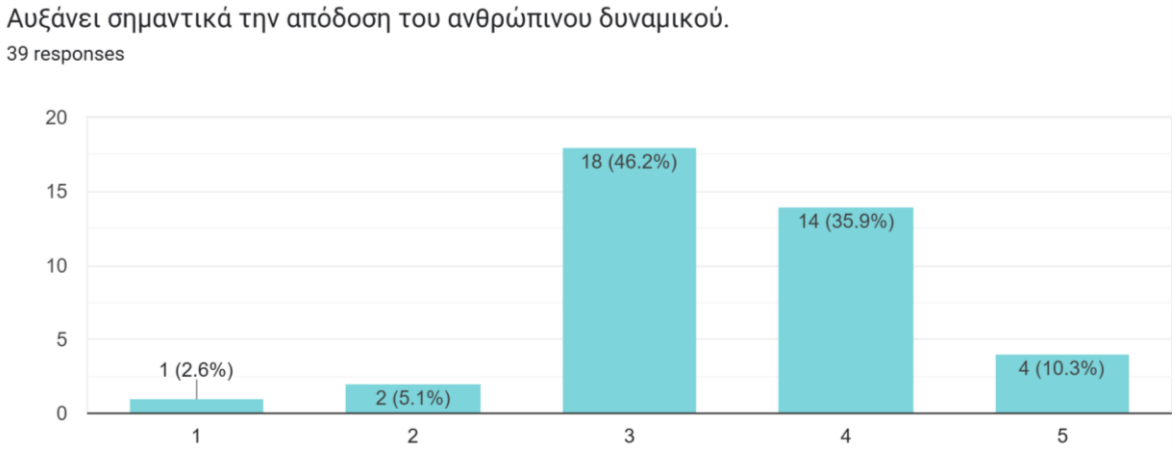


Πίνακας 31: Στατιστικά μείωσης κόστους και αύξησης εσόδων

Q28 Βοηθάει στη μείωση κόστους και αύξησης των εσόδων (με δείκτες και συστήματα).	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
2	4	10.256	10.256	10.256
3	7	17.949	17.949	28.205
4	16	41.026	41.026	69.231
5	12	30.769	30.769	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Ένα σύνολο του ποσοστού **71,8%** συμφωνεί στη συμβολή της ΤΝ για την μείωση κόστους και αύξησης των εσόδων. Πιο συγκεκριμένα το **30,8%** επέλεξε [5] και το **41%** επέλεξε [4], με ουδέτερη στάση να έχει ένα **17,9%** στη θέση [3]. Αρνητικό παρέμεινε ένα μικρότερο ποσοστό **10,3%** στο [2] και δεν υπήρξε κάποια καταγραφή στο [1]. Ο μέσος όρος των απαντήσεων είναι **3,923** και η τυπική απόκλιση είναι **0,957**, γεγονός που δείχνει θετική στάση και μικρή διασπορά στις απόψεις των συμμετεχόντων.

Σχεδιάγραμμα 4.28 Απόδοση ανθρώπινου δυναμικού

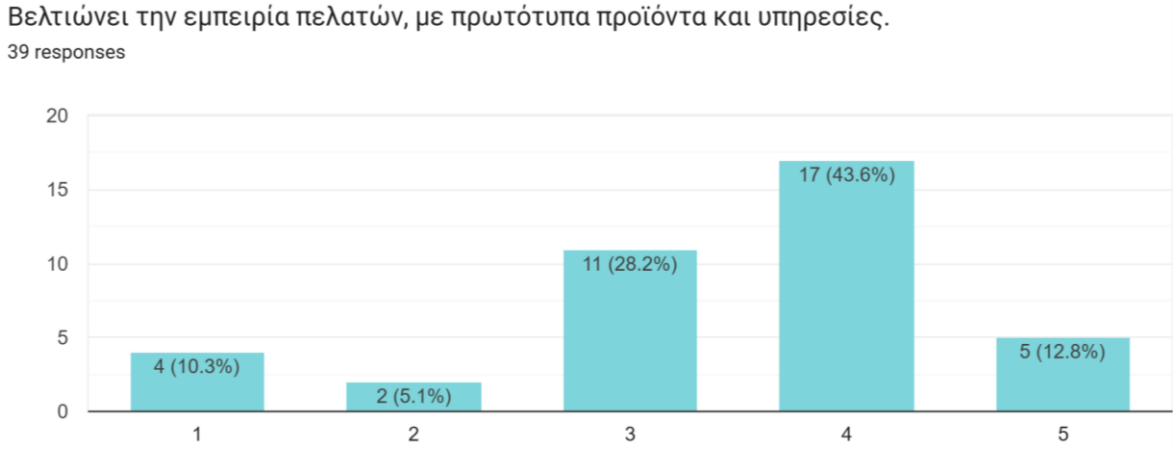


Πίνακας 32: Στατιστικά απόδοσης ανθρώπινου δυναμικού

Q29 Αυξάνει σημαντικά την απόδοση του ανθρώπινου δυναμικού.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
1	1	2.564	2.564	2.564
2	2	5.128	5.128	7.692
3	18	46.154	46.154	53.846
4	14	35.897	35.897	89.744
5	4	10.256	10.256	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Οι συμμετέχοντες φαίνεται να συμφωνούν στην χρήση TN για την αύξηση απόδοσης HR, με **10,3%** να έχει επιλέξει το [5] και **35,9%** το [4]. Ίδια στατιστικά με όσους συμφωνούν, κρατάει η ουδέτερη στάση [3] με **46,2%**. Ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό **5,1%** [2] και **2,6%** [1], δεν συμφωνεί. Ο μέσος όρος είναι **3,462** και η τυπική απόκλιση **0,854**, με σχετική συγκέντρωση γύρω από την ουδέτερη θέση.

Σχεδιάγραμμα 4.29 Εμπειρία πελατών



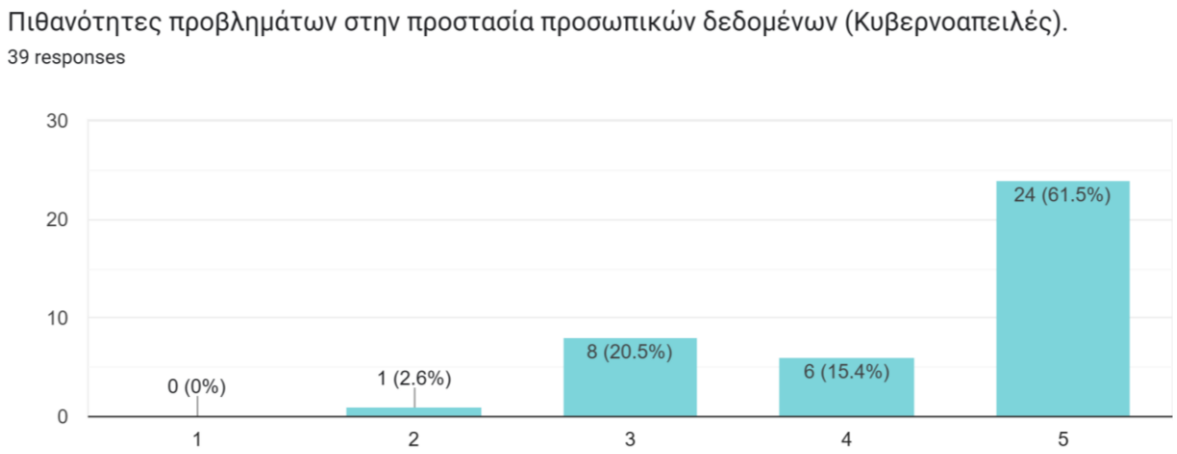
Πίνακας 33: Στατιστικά εμπειρίας πελατών

Q30 Βελτιώνει την εμπειρία πελατών, με πρωτότυπα προϊόντα και υπηρεσίες.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
1	4	10.256	10.256	10.256
2	2	5.128	5.128	15.385
3	11	28.205	28.205	43.590
4	17	43.590	43.590	87.179
5	5	12.821	12.821	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Η πλειονότητα των συμμετεχόντων (**56,4%**) φαίνεται να αναγνωρίζει ότι η ΤΝ μπορεί να βελτιώσει την εμπειρία πελατών, με πρωτότυπα προϊόντα και υπηρεσίες. Το **12,8%** επέλεξε [5] και το **43,6%** επέπελεξε [4], ένα **28,2%** παρέμεινε ουδέτερο [3]. Η μειονότητα παρέμεινε διστακτική, με ποσοστά **5,1%** στο [2] και **10,3%** στο [1]. Ο μέσος όρος των απαντήσεων είναι **3,436** και η τυπική απόκλιση είναι **1,119**, δείχνοντας μία κυρίως θετική στάση με κάποιες διστακτικότητες.

Το δεύτερο και τελευταίο μέρος της ενότητας με τίτλο “6.2 Προκλήσεις”, χωρίζεται σε 3 ερωτήσεις (2 likert scales και 1 ανοιχτού τύπου) που θέτονται ως οι πιο σημαντικές. Αναφέρονται στις προκλήσεις, που δίνουν τη δυνατότητα μέσω της ανοιχτής ερώτησης, στην άντληση διαφόρων απόψεων από όλους τους συμμετέχοντες.

Σχεδιάγραμμα 4.30 Κυβερνοαπειλές

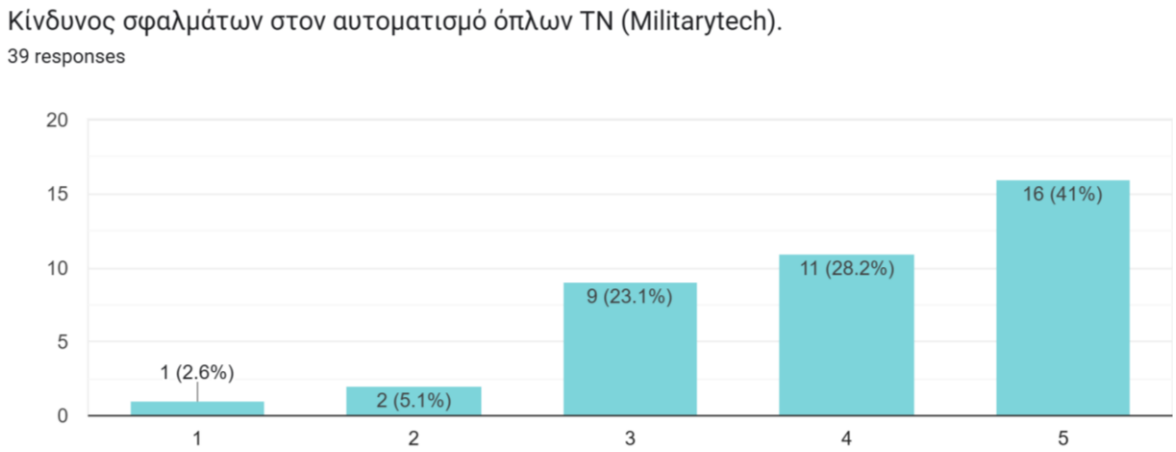


Πίνακας 34: Στατιστικά κυβερνοαπειλών

Q31 Πιθανότητες προβλημάτων στην προστασία προσωπικών δεδομένων (Κυβερνοαπειλές).	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
2	1	2.564	2.564	2.564
3	8	20.513	20.513	23.077
4	6	15.385	15.385	38.462
5	24	61.538	61.538	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (**76,9%**) εκφράζει έντονες ανησυχίες στην πιθανότητα προβλημάτων στην προστασία προσωπικών δεδομένων μέσω κυβερνοαπειλών. Συγκεκριμένα, το **61,5%** επέλεξε [5] και το **15,4%** [4], με **20,5%** να δηλώνουν ουτέτεροι στο [3]. Μόνο ένα μικρό ποσοστό του **2,6%** στο [2] έδειξε θετικότητα σχετική του θέματος. Με μέσο όρο **4,359** και τυπική απόκλιση **0,903**, βλέπουμε ότι υπάρχει ένα υψηλό επίπεδο συμφωνίας και σχετικά μικρές διαφοροποιήσεις.

Σχεδιάγραμμα 4.31 Σφάλματα αυτοματισμών όπλων



Πίνακας 35: Στατιστικά σφαλμάτων αυτοματισμού όπλων

Q32 Κίνδυνος σφαλμάτων στον αυτοματισμό όπλων TN (Militarytech).	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent
1	1	2.564	2.564	2.564
2	2	5.128	5.128	7.692
3	9	23.077	23.077	30.769
4	11	28.205	28.205	58.974
5	16	41.026	41.026	100.00
Missing	0	0.00		
Total	39	100.00		

Η ερώτηση σχετικά με τον κίνδυνο σφαλμάτων στον αυτοματισμό όπλων με χρήση TN, έδειξε υψηλό βαθμό ανησυχίας από τους συμμετέχοντες. Με το **41%** να έχει επιλέξει την τιμή [5], το **28,2%** την τιμή [4] και το **23,1%** να έχει δηλώσει την ουδέτερη τιμή [3]. Αντιθέτως, μόνο **7,7%** των συμμετεχόντων επέλεξε χαμηλότερες τιμές. Με **5,1%** στο [2] και **2,6%** στο [1]. Ο μέσος όρος είναι **4** και η τυπική απόκλιση **1,051**, η αποδοχή είναι πολύ ψηλή και δεν υπάρχουν μεγάλες διαφοροποιήσεις μεταξύ των συμμετεχόντων.

Πίνακας 36: Στατιστικά ανοιχτής ερώτησης προκλήσεων ενσωμάτωσης TN

Q33 Αναφέρετε σε 2-3 προτάσεις την κυριότερη πρόκληση που αντιμετωπίζετε με την ενσωμάτωση TN.	Frequency	Percent (%)	Valid Percent	Cumulative Percent

Αντικατάσταση ανθρώπινης εργασίας	1	2.564	14.286	14.286
Αξιοπιστία και ηθική χρήση της τεχνητής νοημοσύνης αλλά και εφαρμογών της .	1	2.564	14.286	28.571
Για αρχή μια ΤΝ λειτουργεί αναλόγως με την εκπαίδευση που έχει λάβει και τον όγκο δεδομένων που είχε για εκπαίδευση. Προσωπικά η κύρια πρόκληση για μένα είναι η ισορροπία της Τεχνητής νοημοσύνης ανάμεσα σε αυθεντία και μαθητευόμενο.	1	2.564	14.286	42.857
Επικίνδυνο να χαθούν πολλές θέσεις εργασίας μέσα στα επόμενα χρόνια. Ναι μεν μας βοηθάει αλλά θα πρέπει να είναι ένα εργαλείο και όχι να αντικαταστήσει κάποιους κλάδους.	1	2.564	14.286	57.143
Η μηχανη αποφασιζει για το μελλον ενος εν δυνάμει υπαλλήλου, καθως χρησιμοποιείται ως HR.	1	2.564	14.286	71.429
Οι νέοι δεν έχουν κριτική σκέψη και ρωτάνε οτιδήποτε χρειάζονται στη καθημερινότητα τους, ακόμα και για τα πολύ απλά πράγματα	1	2.564	14.286	85.714
Πολλές φορές οι απαντήσεις είναι φιλτραρισμένες. Μεγαλύτερος κίνδυνος διερευσης προσωπικών δεδομένων το οποίο όμως ισχύει γενικά αφού έχεις δραστηριότητα στο διαδίκτυο	1	2.564	14.286	100.00
Missing	32	82.051		
Total	39	100.00		

Η ανοιχτή ερώτηση για τις βασικότερες προκλήσεις στην ενσωμάτωση ΤΝ, συγκέντρωσε έναν μικρό, αλλά σημαντικό αριθμό απαντήσεων 7 ατόμων (**17,949%**). Οι απαντήσεις, δείχνουν κοινές ανησυχίες γύρω από την ηθική, την αντικατάσταση της ανθρώπινης εργασίας και την αξιοπιστία των εφαρμογών. Ορισμένοι εστίασαν στην ποιότητα των δεδομένων και το πως μπορεί να επηρεάσει την ανθρώπινη κρίση.

Το **82,051%** των συμμετεχόντων άφησε κενό, όμως οι απαντήσεις ήταν αρκετές για την βοήθεια κατανόησης του δείγματος της έρευνας. Δίνοντας μας τη δυνατότητα να αντιληφθούμε την οπτική γωνία του καταναλωτή, με τυχόν προβληματισμούς που μπορούν να σχηματιστούν γύρω από την χρήση ai εργαλείων. Είτε είναι μέλος μίας εταιρίας, είτε είναι ακαδημαϊκός, οι απαντήσεις είχαν όλες μία κοινή επιφυλακτικότητα.

Συνοψίζοντας, 5 χρήστες κατόπιν αιτήματος ζήτησαν τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου. Τα οποία στάλθηκαν μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας στις 30 Ιουλίου 2025, 3 μέρες μετά την λήξη της διάρκειας διεξαγωγής έρευνας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Συμπεράσματα και Προτάσεις

5.1 Κύρια Συμπεράσματα

Στην παρούσα μελέτη εξετάστηκε ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ/AI) στη διαμόρφωση καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων, εστιάζοντας στις τάσεις, τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που προκύπτουν για τις startups. Μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, διαπιστώνεται η συμβολή της ΤΝ στην επιχειρηματική εξέλιξη. Η ενσωμάτωση της σε επιχειρηματικά μοντέλα δίνει ευκαιρίες σχετικές με την αύξηση των εσόδων και τη μείωση των εξόδων, αλλά κυρίως την επιχειρηματική ανάπτυξη. Είτε αφορά μία ώριμη επιχείρηση, είτε μία startup, φαίνεται πως τα εργαλεία ai δίνουν τη δυνατότητα προβλέψεων και εντοπισμού τάσεων πριν τον ανθρώπινο νου. Εξοικονομώντας τον χρόνο και την απόδοση του ανθρώπινου δυναμικού, διευκολύνουν τη λήψη αποφάσεων εντός του εργασιακού περιβάλλοντος, σε πολλούς βιομηχανικούς τομείς.

Επιπρόσθετα, ένα βασικό ζήτημα για την ακαδημαϊκή εργασία είναι η ορθή χρήση σημείων στίξης και αρίθμησης. Η χρήση τους δεν θεωρείται δυσμενής στις αναφορές, καθώς συχνά βοηθά στην αποφυγή φλύαρων παραγράφων και επιτρέπει την άμεση προσέγγιση του θέματος. Παρόλο που συνήθως συνιστάται η περιορισμένη χρήση τους, προκειμένου να μην δυσκολεύεται η κατανόηση από τον αναγνώστη (Bryman, A., 2015). Στην παρούσα εργασία εντάχθηκαν σε μεγαλύτερο βαθμό, λόγω της πολυμορφίας των πληροφοριών που σχετίζονται με το θέμα μας.

Η έρευνα απαντά στα ερωτήματα της συμβολής του ai σε επιχειρηματικά μοντέλα και που λειτουργούν τα συστήματα του με μεγαλύτερη επιτυχία. Εξετάζει τις γνώσεις των ερωτηθέντων σχετικά με τις startups και την ΤΝ, για να επιβεβαιωθεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα του δείγματος. Επομένως, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αξιολογήσουν σε ποιο βαθμό συμφωνούν με διάφορες προτάσεις που σχετίζονται με διαδικασίες ανθρώπινου δυναμικού και επικοινωνίας, έχοντας εμπειρία στη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης.

Από την ποσοτική ανάλυση (resp. = 39), προκύπτουν στοιχεία που τεκμηριώνουν ανάμεικτες απόψεις. Περίπου **57%** των εργαζομένων (**71.8%**) και χρηστών ai εργαλείων (**28.2%**), μένουν θετικοί στην ενσωμάτωση της ΤΝ για την καινοτομία των επιχειρηματικών μοντέλων. Ένα σημαντικό ποσοστό του **66,6%** υποστηρίζει την χρήση των εργαλείων, για την αύξηση της ακρίβεια προβλέψεων και ένα **71.8%** υποστηρίζει τη μείωση κόστους και της αύξησης εσόδων

με δείκτες και συστήματα ai. Επιπροσθέτως **≈72%** συμφωνεί στη συνεισφορά της για τον εντοπισμό τάσεων απόδοσης, νωρίτερα από τον ανθρώπινο νου. Συνεπώς φαίνεται πως οι εργαζόμενοι εμπιστεύονται την χρήση της ΤΝ (μεγάλα ποσοστά σχετικά με την απόδοση HR), αλλά παράλληλα αναδεικνύεται και η εμπιστοσύνη τους στην ανθρώπινη κρίση για την τελική απόφαση.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που χρησιμοποιήθηκε, η εισαγωγή της ΤΝ σε πληροφοριακά συστήματα επιχειρησιακής διαχείρισης - cloud computing για την παροχή προτάσεων προϊόντων. Οδηγεί σε πλήρη ικανοποίηση αναγκών, διατηρώντας παράλληλα το ενδιαφέρον τους. Τα αποτελέσματα της έρευνας επαληθεύουν το συμπέρασμα αυτό, καθώς **56.4%** των ερωτηθέντων επικρότησε την ΤΝ για την βελτίωση εμπειρίας πελατών, με πρωτότυπα προϊόντα και υπηρεσίες. Έχοντας μεγάλη διαφοροποίηση και αποδοχή στις γνώσεις των πληροφοριακών συστημάτων. Επιπλέον, υπήρξε αναφορά της ΤΝ για τη βελτίωση λήψης αποφάσεων, στοιχείο που επιβεβαιώθηκε στη ποσοτική ανάλυση με **51.3%** να συμφωνεί και **41%** να κρατάει ουδέτερη στάση. Ωστόσο, από την έρευνα προκύπτουν και περιορισμοί, όπως η χρήση ai-chatbots για την διευκόλυνση της επικοινωνία με τους καταναλωτές. Με την πλειοψηφία να διαφωνεί (**35.9%**) ή να παραμένει ουδέτερη (**38,5%**), χρήζοντας την ανθρώπινη επικοινωνία απαραίτητη για μία επιχείρηση. Επίσης σημαντικό προς αναφορά, είναι οι προκλήσεις της ΤΝ, με ένα αξιόλογο ≈**77%** να συμφωνεί στην ηλεκτρονική αναξιοπιστία της (Κυβερνοαπειλές). Πράγμα που επιβεβαιώνει τις αναφορές της καινοτομίας των startups, στο κομμάτι της τεχνολογίας.

Στο σημείο αναφοράς δημοσίων σχέσεων/Networking καταγράφηκε πολύ μεγάλη ανταπόκριση, αναδεικνύοντας τον πελάτη (**87,2%**) ως την κυριότερη επιχειρησιακή συνεργασία. Όταν η επιτυχία τύπου μοντέλων με τη βοήθεια ενσωμάτωσης ΤΝ τέθηκε προς απάντηση, οι απόψεις εστίασαν γύρω από τις αντιλήψεις των καταναλωτών. Με αναφορές σε διαφημίσεις, marketplace και συνδρομές, επιβεβαιώνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο τη θέση των συμμετεχόντων.

Η πλειοψηφία των απαντήσεων στο δείγμα της προκειμένης μελέτης, δείχνει αποδεκτικότητα στην τεχνητή νοημοσύνη εκτός των εξαιρέσεων ηθικής αξίας. Ενώ θεωρητικά αναφέρεται πως η ΤΝ βελτιώνει την εμπειρία των εργαζομένων με συστήματα και δείκτες, τα αποτελέσματα της έρευνας φανερώνουν ορισμένες ανησυχίες και προκλήσεις που προκύπτουν από την

εφαρμογή της στον εργασιακό χώρο. Οι απαντήσεις της ανοιχτής ερώτησης είναι καθοριστικές για την κατανόηση της μελέτης. Με αναφορές για κινδύνους διάρρευσης προσωπικών δεδομένων κατά την ενσωμάτωση, μείωση κριτικής σκέψης και ανησυχίες αντικατάστασης σημαντικών θέσεων εργασίας. Ωστόσο παρά τις ανησυχίες, οι συμμετέχοντες συμφώνησαν στη συμβολή της ΤΝ για την επιχειρηματική εξέλιξη.

Οι περιορισμοί της προκειμένης έρευνας δείχνουν πως παρόλο που ο αριθμός των ερωτηθέντων είναι ικανοποιητικός (39 άτομα), αντιπροσωπεύεται ένα πολύ μικρό μέγεθος του γενικού πληθυσμού εργαζομένων και χρηστών. Ο περιορισμένος αριθμός του δείγματος, επηρεάζει την αναλογική αναπαράσταση των διαφόρων απόψεων. Γιαυτό τον λόγο, δώθηκαν αποτελέσματα έρευνας (Eurostat) χρηστών ai σε επιχειρηματικά μοντέλα, στην Ευρωπαϊκή ένωση και την Ελλάδα. Υφίστανται επιπρόσθετοι περιορισμοί όσον αφορά τη σύντομη χρονική διάρκεια διεξαγωγής (1 μηνός), οδηγώντας την έρευνα σε μειωμένο αριθμό απαντήσεων. Περαιτέρω, ορισμένες απόψεις παραμένουν αντικειμενικές λόγω έλλειψης κατανόησης του θέματος (**20.5%** εξοικείωσης ai), που επηρεάζουν τις στατιστικές αναλύσεις.

Ο σκοπός της μελέτης μας παραμένει ένα ζήτημα με αρκετές δυσκολίες και ερωτήματα, που δυστυχώς υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς. Η τεχνητή νοημοσύνη ως μέρος της τεχνολογίας, μπορεί να προάγει αξία στην καινοτομία. Όμως είναι σε αρχικά στάδια και το μέλλον της παραμένει θεωρητικά αόριστο, με αρκετές απειλές πάνω στην χρήση της. Παρά τα θετικά που μπορεί να παρέχει, η λεπτομερή ανάλυση της πάνω στις startups και τον κύκλο ζωής τους, είναι τεχνικά αδύνατη. Διότι δεν ενσωματώνεται από τη πλειοψηφία των νεοφυών επιχειρήσεων, ούτε εντάσσεται τόσο συχνά στην καινοτομία των επιχειρηματικών μοντέλων. Έχοντας φανεί χρήσιμη σε βιομηχανικές εφαρμογές όπως την εφοδιαστική αλυσίδα, χρειάζονται μεγάλα χρηματικά κεφάλαια για την αξιόπιστη χρήση της.

5.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Έχοντας κατανοήσει τις βασικές θεωρίες εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης, καινοτομίας και επιχειρηματικών μοντέλων των νέων επιχειρήσεων. Με σκοπό την βελτίωση ποιότητας της μελέτης, θα εξετάσουμε τους περιορισμούς που προέκυψαν.

Αρχικά προτείνεται η επέκταση της δειγματοληψίας, για την αντιμετώπιση της ανισορροπίας του συνόλου δεδομένων. Η αναδειγματοληψία αυξάνει τον αριθμό δειγμάτων των συνολικών δεδομένων. Με αυτόν τον τρόπο, στοχεύει στη διόρθωση των μη ισορροπημένων δεδομένων και, ως εκ τούτου, στη βελτίωση της απόδοσης του μοντέλου (Murel, 2024). Επιπλέον, η παράταση του χρόνου διεξαγωγής συμβάλλει σημαντικά στην αύξηση του αριθμού των απαντήσεων.

Ωστόσο, εφόσον η ύπαρξη της ανοιχτής ερώτησης συνδυάζεται με την ποσοτική έρευνα. Θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν σε μεγαλύτερο βάθος, οδηγώντας την έρευνα σε μικτή μεθοδολογία. Με στόχο την λεπτομερή κατανόηση του ζητήματος και την παράθεση περαιτέρω περιγραφικών στοιχείων, μέσω ατομικής εμπειρίας. Παρόλα αυτά η υπάρχουσα ερώτηση, προσφέρει ήδη ουσιαστική βοήθεια. Η μικτή μεθοδολογία είναι ο σκόπιμος συνδυασμός ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας με τέτοιο τρόπο, ώστε να γίνονται αλληλεξαρτώμενες και να συνεργάζονται για την επίτευξη ενός κοινού ερευνητικού στόχου (Mcleod, S., 2024).

Τέλος, δημιουργούνται νέα ερωτήματα σχετικά με τις ηθικές αξίες. Κρίνεται απαραίτητη η διασφάλιση της χρήση της ΤΝ, στον σεβασμό προσωπικών δικαιωμάτων και αξιοπρέπειας των εργαζομένων και των χρηστών της. Η έλλειψη ηθικής αυτονομίας, σε συνδυασμό με άλλους περιορισμούς, όπως η έλλειψη ουσιαστικής και ανθρώπινης σύνδεσης με τον φυσικό κόσμο, μπορεί να έχει επικίνδυνα αποτελέσματα (Resnik, D.B., 2024). Η ηθική λήψη αποφάσεων αποτελεί μια μεγάλη πρόκληση για τους προγραμματιστές, τους μηχανικούς, τα στελέχη επιχειρήσεων και την κοινωνία ως σύνολο (Liu, R., 2020). Δεδομένου ότι εξελίσσεται διαρκώς, παραμένει κρίσιμη η συνεχής ενημέρωση και η ακαδημαϊκή/επιστημονική έρευνα. Στόχος είναι η βελτίωση της αντιμετώπισης του προβλήματος. Επιπλέον, σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές οδηγίες, πρέπει να ακολουθεί τους κανονισμούς και τις νομοθεσίες ((ΕΕ) 2024/1689).

Σχετικά με την βιβλιογραφική ανασκόπηση, η πρώτη ενότητα ενώνει δύο είδη θεωρητικών απόψεων, με την συμβολή της ΤΝ στην επιχειρηματική εξέλιξη. Για να μην υπάρξουν κενά πάνω στον σκοπό της μελέτης, δώθηκαν παραδείγματα ενσωμάτωσης του ai σε νέες και ώριμες επιχειρήσεις. Η ανάλυση των startups επικεντρώνεται πάνω σε βιβλιογραφικά ερευνήματα, ωστόσο δεν συνδυάζεται αποκλειστικά με την τεχνητή νοημοσύνη. Η οποία αναλύεται στην επόμενη ενότητα, μαζί με τις τεχνολογικές εφαρμογές της. Επομένως, προτείνεται η αναφορά στις θεωρητικές ενότητες και η περαιτέρω ανάλυση των ευκαιριών και προκλήσεων ενσωμάτωσής της. Παρόλο που αναλύθηκαν στην έρευνα του ερωτηματολογίου, λόγω της πολυπλοκότητας της ήδη υπάρχουσας επισκόπησης, δεν μπόρεσαν να συμπεριληφθούν.

Η ΤΝ έχει την ικανότητα αυτοματοποίησης επαναλαμβανόμενων εργασιών, μάθησης, προσαρμογής, εκτέλεσης σύνθετων λειτουργιών και διαχείρισης κόστους/εσόδων. Εντούτοις χρήζεται ως ένα απαραίτητο εργαλείο για την καινοτομία και την δημιουργία αξιών. Ώμως, έχει ένα σημαντικό αντίκτυπο στις θέσεις εργασίας, την γραφιστική τέχνη και το εταιρικό οικοσύστημα. Η αξιοποίηση της και η χρήση της σε επιχειρήσεις και επιχειρηματικά μοντέλα, εξακολουθεί να αποτελεί σημαντική πρόκληση στην κριτική σκέψη του ατόμου και της κοινωνίας. Παραμένει μία αναπόφευκτη δυσκολία, με εργαλεία που είναι ικανά να απλοποιήσουν πολύπλοκες διαδικασίες. Στόχος είναι η καλύτερη δυνατή συνύπαρξη μεταξύ τεχνολογίας και ανθρώπινου δυναμικού, μέσω της σωστής χρήσης της χωρίς περιττές υπερβολές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1) Achouch, M., et al. (2022). *On Predictive Maintenance in Industry 4.0: Overview, Models, and Challenges. Applied Sciences*, [online] 12(16), p.8081. doi:10.3390/app12168081.
2) Ademowo, A. (2025). *Implementing Proptech to Streamline Real Estate Operations and Enhance Client Experience in the U.S.* International Journal for Modern Trends in Science and Technology, [online] 3(1), p.122. doi:10.5281/zenodo.14793572.
3) Adminmit (2023). *The Importance of Innovation in Startup Success*. [online] MIT ADT Campus. Available at:https://mitidinnovation.com/blog/.
4) Ahmad, S., Karim, R., Sultana, N. & Lima, R.P. (2025). *InsurTech: Digital Transformation of the Insurance Industry.* Emerald Publishing Limited eBooks, pp. 287-299. doi:10.1108/978-1-83753-750-120251016.
5) Amit, R., & Zott, C. (2001). *Value creation in e-business. Strategic Management Journal*, 22(6-7), 493-520. doi:10.1002/smj.187.
6) Arner, D.W., Barberis, J. & Buckley, R.P. (2016). *The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?*, Georgetown Journal of International Law, 47(4). [online] ResearchGate. doi:10.2139/ssrn.2676553.
7) Avramidis, E. & Norwich, B. (2002). *Teachers' Attitudes Towards Integration/Inclusion: A Review of the Literature*. European Journal of Special Needs Education, [online] 17(2), pp.129–147. doi:10.1080/08856250210129056.
8) Babu, N.S., Marda, K. and Mishra, A. (2024). *The Impact of Artificial Intelligence in the Workplace and its Effect on the Digital Wellbeing of Employees.* [online] ResearchGate. Available at: https://www.researchgate.net.
9) Becker, K.H. & Park, K. (2011). *Integrative Approaches among Science Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Subject on Students Learning: Meta-Analysis. Journal of STEM Education: Innovation and Research*, Vol. 12(5): 23. [online] Available at:https://www.sciepub.com/reference/249720.
10) Bharadiya, J., Thomas, R. K., & Ahmed, F. (2023). *Rise of artificial intelligence in business and industry*. Journal of Engineering Research and Reports, 25(3), pp.85–103. doi:10.9734/jerr/2023/v25i3893.

11) Boukherouaa, et al. (2021). P*owering the Digital Economy: Opportunities and Risks of Artificial Intelligence in Finance*. International Monetary Fund. doi:10.5089/9781589063952.087.

12) Boyles, M. (2022). I*nnovation in Business: What It Is & Why It's So Important*. [online] HBS. Available at:https://online.hbs.edu/blog/.

13) British Business Bank. (2024). *AI trends – how AI can help small businesses.* [online] Available at:https://www.british-business-bank.co.uk.

14) Bryman, A. and Bell, E. (2015). Business Research Methods by Bryman A and Bell E 2015 (1). [online] Academia.edu. Available at: https://www.academia.edu.

15) Cespedes, F. V., Eisenmann, T., & Blank, S. (2011) *Customer Discovery and Validation for Entrepreneurs.* [online] Harvard Business School. Available at:https://www.hbs.edu.

16) Challoumis, C. (2024). *How are businesses leveraging AI to enhance cash flow?.* [online] Available at:https://www.researchgate.net.

17) Chen, J. (2019). *Industry Life Cycle Analysis Definition.* [online] Investopedia. Available at: https://www.investopedia.com/terms/i/industrylifecycleanalysis.asp.

18) Chyung, S.Y., Roberts, K., Swanson, I. and Hankinson, A. (2017). *Evidence-Based survey design: The use of a midpoint on the likert scale*. Performance Improvement, 56(10), pp.15–23. [pdf] doi:10.1002/pfi.21727.

19) Clauß, T. (2017). *Measuring business model innovation: Conceptualization, scale development and proof of performance*. R&D Management, 47(3), 385-403. doi:10.1111/radm.12186.

20) Consoli, D. and Musso, F. (2010). *Towards the integration of enterprise software: The business manufacturing intelligence.* [online] Available at: https://www.researchgate.net.

21) Copeland, B. J. (2025). *Artificial intelligence. Encyclopædia Britannica.* [online] Available at:https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence.

22) Creswell, J.W. (2014) *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches, 4th edn. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.* [pdf] ISBN: 978-1452226095.

23) Davenport, T.H. & Ronanki, R. (2018). *Artificial Intelligence for the Real World*. Harvard Business Review, pp. 108-116. Available at:https://hbr.org.

24) DeTienne, D. R. (2010). *Entrepreneurial exit as a critical component of the entrepreneurial process: Theoretical development*. Journal of Business Venturing, 25(2), 203-215. doi:10.1016/j.jbusvent.2008.05.004.

25) Di Carlo, M. (2014). *What Is A Standard Deviation?* [online] Shanker Institute. Available at: https://www.shankerinstitute.org/blog/what-standard-deviation.

26) Einstein, B. (2025). How to Adapt Your Organizational Structure. [online] Business Insights Blog. Available at:https://online.hbs.edu/blog/post/organizational-structure.

27) Einstein, B. (2025). *Leading Successful Organisational Transformation Through Culture*. [online] Business Insights Blog. Available at:https://online.hbs.edu/blog/.

28) Ekoicentre.com (2024) *The Role of Technology in Driving Startup Innovation*. [online] EkoiCentre - Empowering people and startups for growth. Available at:https://ekoicentre.com/articles/the-role-of-technology-in-driving-startup-innovation/.

29) Eurostat (2025). *Use of artificial intelligence in enterprises.* [online] Available at:https://ec.europa.eu/.

30) Emi, C. et al., 2024. *Educational Technology in Early Childhood Education: A Systematic Literature Review.* The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences, 35, pp.38-45. doi:10.55549/epess.799.

31) Fernando, J. (2022). *Death Valley Curve: How to calculate it so you can avoid it.* [online] Available at:https://www.investopedia.com.

32) Fernando, J. (2024). What Is Return on Investment (ROI) and How to Calculate It. [online] Available at:https://www.investopedia.com.

33) Freije, I., de la Calle, A., & Ugarte, J. V. (2022). *Role of supply chain integration in the product innovation capability of servitized manufacturing companies*. Technovation, pp. 118, p.102216. doi:10.1016/j.technovation.2020.102216.

34) GeeksforGeeks. (2024). *What is the role of planning in artificial intelligence?* [online] GeeksforGeeks. Available at:https://www.geeksforgeeks.org.

35) Ghosh, M., & Arunachalam, T. (2021). *Introduction to artificial intelligence. In Artificial intelligence for information management: A healthcare perspective*, pp.23–44. doi:10.1007/978-981-16-0415-7_2.

36) Gibradze, G., Guchua, A., & Gogua, G. (2022). *The Role of Modern Technologies in Military Conflicts of the 21st Century.* Ukrainian Policymaker, 11. doi:10.29202/up/11/4.

37) GNIOT Group. (2024). *The impact of AI on Indian startups.* [online] Top Ranked Engineering College | GNIOT. Available at:https://www.gniotgroup.edu.in/blog.

38) Gómez-González, E. et al., (2020). *Artificial intelligence in medicine and healthcare: a review and classification of current and near-future applications and their ethical and social impact.* doi:10.2760/047666.

39) GuptaJiya, A., Wadhwa, W., (2023). *An analysis of the impact of artificial intelligence on business.* 4(2), pp.151–158. doi:10.22271/27084515.2023.v4.i2b.206.

40) Habib, G., et al., (2022). *Blockchain Technology: Benefits, Challenges, Applications, and Integration of Blockchain Technology with Cloud Computing.* Future Internet, [online] 14(11). doi:10.3390/fi14110341.

41) Hartanto, A., Veronica & Prihandoko, D. (2025). *Optimizing customer relationship management through AI for service effectiveness: Systematic literature review.* Applied Computer Science, 21(1), pp. 153-163. doi:10.35784/acs_6871.

42) Hayes, A. (2024). *The Truth about Mezzanine Financing.* [online] Investopedia. Available at:https://www.investopedia.com/terms/m/mezzaninefinancing.asp.

43) Hayes, A. (2020). *Business Exit Strategy Definition*. [online] Investopedia. Available at:https://www.investopedia.com/terms/b/business-exit-strategy.asp.

44) Hasan, R. (2023). *Understanding EdTech's Privacy and Security Issues: Understanding the Perception and Awareness of Education Technologies' Privacy and Security Issues*. Proceedings on Privacy Enhancing Technologies, 2023(4), pp.269–286. doi:10.56553/popets-2023-0110.

45) Hernández-de-Menéndez, M. and Morales-Menendez, R. (2016). *Current Trends in Competency Based Education*. World Journal of Engineering and Technology, [online] 04(03), pp.193–199. doi:10.4236/wjet.2016.43d023.

46) H. Joonkeun Oh, et al., (2025). *Tuberculosis-Related Knowledge, Attitudes, & Practices Among Healthcare Workers in Atlantic Canada: A Descriptive Study.* Tropical Medicine and Infectious Disease, [online] 10(8), p.214. doi:10.3390/tropicalmed10080214.

47) Huy, T.T. (2024). *The Impact of Education Technology on Learning Outcomes in Higher Education*. [online] Available at:https://www.researchgate.net.

48) Intel. (2025). *Robotics in healthcare: The future of robots in medicine.* [online]. Available at:https://www.intel.com.

49) Iqbal, F., Ahmed, T. & Shaliphu, S. (2023). *Exploring the Motivation to Use HealthTech Apps*. University of Bahrain. doi:10.13140/RG.2.2.31369.83049.

50) Jung, J., Ko, H., & Kim, Y. J. (2025). *How do startups drive innovations towards sustainability? Sustainability*, 17(4), 1693. doi:10.3390/su17041693.

51) Kanaan, R. et al. (2019). Cloud-Based Management Information System: A Systematic Review and Future Research Scope. Journal of Social Sciences (COES&RJ-JSS), 8(3), pp.509–525. doi:10.25255/jss.2019.8.3.509.525, https://www.researchgate.net.

52) Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1992). *The balanced scorecard—measures that drive performance.* [online] Harvard Business Review. Available at:https://hbr.org.

53) Kartika, F. (2024) *The Role of Innovation in Startup Success: A Comprehensive Review*. Advances, 2(1), pp. 46-58. doi:10.60079/ajeb.v2i1.240.

54) Khan, H. (2021, September). *Types of AI | Different types of artificial intelligence systems.* Fossguru. [online] Available at:https://www.researchgate.net.

55) Kim, J.-H., & Wagman, L. (2016). *Early-stage entrepreneurial financing: A signaling perspective*. Journal of Banking & Finance, 67(C), 12-22. doi:10.1016/j.jbankfin.2016.03.004.

56) Kopp, C. M. (2025). *13 Business Models: Definition and Examples*. [online] Available at:https://www.investopedia.com/terms/b/businessmodel.asp.

57) Kumbhat, A. & Sushil. (2018). *Development Stages and Scaling Issues of Startups, Flexible Strategies in VUCA Markets*. Springer Nature Singapore, pp. 3-15. doi:10.1007/978-981-10-8926-8_1.

58) Lange, J., Rezepa, S., & Zatrochová, M. (2024). *The role of business angels in the early-stage financing of startups: A systematic literature review*. Administrative Sciences, 14(10), 247. doi:10.3390/admsci14100247.

59) Lean Startup Co. Education Program. (2024). *A playbook for achieving product-market fit.* [online] Available at:https://leanstartup.co.

60) Leatherbee, M., & Katila, R. (2020). *The lean startup method: Early-stage teams and hypothesis-based probing of business ideas*. Strategic Entrepreneurship Journal, 14(4). doi:10.1002/sej.1373.

61) Lenarduzzi, V. & Taibi, D. (2016). *MVP Explained: A Systematic Mapping Study on the Definitions of Minimal Viable Product*. In: Proceedings of the 42nd Euromicro Conference

on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA), pp. 112-119. doi:10.1109/SEAA.2016.56.

62) Likert, R. (1932) *A Technique for the Measurement of Attitudes*. Archives of Psychology, no. 140. New York: The Science Press. [pdf].

63) Liu, R. and Siau, K. (2020). *Values of Ethical Artificial Intelligence.* Twenty-Sixth Americas Conference on Information Systems. [online] Available at: https://www.researchgate.net.

64) Mahmoudian M., et al. (2023). *An Overview of Big Data Concepts, Methods, and Analytics: Challenges, Issues, and Opportunities.* [online] ResearchGate. Available at:https://www.researchgate.net.

65) Malik, S., Muhammad, K., & Waheed, Y. (2024). *Artificial intelligence and industrial applications-A revolution in modern industries*. Ain Shams Engineering Journal, 15(5). doi:10.1016/j.asej.2024.102886.

66) Marussig, M. (2018). *Startup or Entrepreneur: What is the Difference? - DataDrivenInvestor.* [online]. Available at:https://medium.datadriveninvestor.com.

67) Marussig, M. (2018). *Startups: What They Need to Know*. [online] Medium. Available at: https://medium.datadriveninvestor.com.

68) Maven (2024). *Maven: What are Network Effects? Direct & Indirect [With Examples]*. [online] Available at:https://maven.com/articles/network-effects.

69) Mcleod, S. (2024). Mixed Methods Research Guide With Examples. [online] Research Gate. doi:10.13140/RG.2.2.31329.93286.

70) Mika, A. (2025) *Innovation in Startups: Redefining Traditional Business Models*. [online] Available at:https://www.ramotion.com/blog/innovation-in-startups/.

71) Moons, F., Iannone, P. and Vandervieren, E. (2024). *Checkbox grading of handwritten mathematics exams with multiple assessors: how do students react to the resulting atomic feedback? A mixed-method study.* ZDM. doi:10.1007/s11858-024-01550-6.

72) Murel, J. (2024) *'What is upsampling?'*, IBM [online], Available at: https://www.ibm.com/think/topics/upsampling.

73) Murthy, J. and Sekhar, S.C. (2020). *The role of angel financing in the growth of start-up businesses.* [online] Available at:https://www.researchgate.net/.

74) Namasudra, S. and Akkaya, K. (2023). *Introduction to Blockchain Technology. Studies in Big Data,* pp.1–28. doi:10.1007/978-981-19-8730-4_1.

75) Nicol, D., & Macfarlane-Dick, D. (2006). *Formative Assessment and Self-Regulated Learning A Model and Seven Principles of Good Feedback Practice*. Studies in Higher Education, 31, 199-218. - References - Scientific Research Publishing. [online] https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1499824.

76) Niu, B., Ren, J. and Li, X. (2019). *Credit Scoring Using Machine Learning by Combing Social Network Information: Evidence from Peer-to-Peer Lending*. Information, 10(12), p.397. doi:10.3390/info10120397.

77) Ocampo, J. and Schneckenberg, D. (2022). *Technology acceptance barriers in Real Estate. Leading Digital Transformation.* [online] Available at:https://www.researchgate.net/publication/361333031.

78) Octet Design Journal. (2025). *Teal Color Meaning, Psychology, And Influences.* [online] Available at:https://octet.design/journal/teal-color-meaning.

79) Oppenheim, A.N. (1992). *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement. Pinter Publishers*. [pdf]. ISBN: 978-1855670440.

80) Osterwalder, A. (2020). *What is a Business Model?* [online] Strategyzer.

81) Pannell, R. (2023). Demystifying standard deviation: a beginner's guide. [online] Leanscape. Available at: https://leanscape.io/.

82) Parmenter, D. (2015). *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. 3rd edn. ISBN:978-1118586400[pdf]. doi:10.1002/9781119620785.

83) Pasupuleti, M.K. (2024). *AgriTech Innovations: Revolutionising Modern Agriculture.* In: AgriTech Revolution: Transforming the Future of Smart Farming. National Education Services, 4(8), pp. 204–212. doi:10.62311/nesx/802843.

84) Pence, H.E. (2014). *What is Big Data and Why is It Important?* [online] ResearchGate. Available at:https://www.researchgate.net.

85) Petratos, P., Nguyen, T. & Le, V. (2021). *Financial Technology (FinTech)*. In: L. Luu, ed. A Practical Guide to Financial Services. Routledge. doi:10.4324/9781003227663-7.

86) Pillai, P. (2025). *A Deep Learning Based Hybrid Model Using LSTM and CNN Techniques for Automated Internal Fraud Detection in Banking Systems*. Journal of Information Systems Engineering & Management, 10(40s), pp.674–686. doi:10.52783/jisem.v10i40s.7468.

87) Rahul Deb Chakladar (2024). *Future of Insurtech*. [online] Available at:https://www.researchgate.net/publication/386872888_Future_of_Insurtech.

88) Reiff, N. (2022). *Series A, B, C Funding: How It Works.* [online] Investopedia. Available at:https://www.investopedia.com.

89) Resnik, D.B. and Hosseini, M. (2024). *The ethics of using artificial intelligence in scientific research: new guidance needed for a new tool. AI and ethics*, 5. doi:10.1007/s43681-024-00493-8.

90) Rios-Campos, et al. (2024). *Startups and angel investors*. South Florida Journal of Development, 5(4). doi:10.46932/sfjdv5n4-017.

91) Song, D. (2018). *Learning Analytics as an Educational Research Approac*h. INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIPLE RESEARCH APPROACHES, 10(1), pp.102–111. doi:10.29034/ijmra.v10n1a6.

92) Roy, P.K., Ghose, B., Singh, P.K., Tyagi, P.K. & Vasudevan, A. (2025). *Artificial Intelligence and Finance: A bibliometric review on the Trends, Influences, and Research Directions*. F1000Research, 14, p. 122. doi:10.12688/f1000research.160959.1.

93) Sala, P.K., Philbin, S.P. and Barikzai, S. (2021). *Exploring entrepreneurial pivoting and the factors that trigger pivots by tech startups*. IEEE Xplore. Available at:https://www.strategyzer.com/library/what-is-a-business-model.

94) Salamzadeh, A. and Kawamorita Kesim, H. (2015). *Startup Companies: Life Cycle and Challenges*. SSRN Electronic Journal. [online] doi:10.2139/ssrn.2628861.

95) Sarta, A., Durand, R. & Vergne, J.-P. (2020). *Organisational adaptation. Journal of Management*, 47(1), doi:10.1177/0149206320929088.

96) Sauro J., Lewis J., (2023). How to Estimate the Standard Deviation for Rating Scales – MeasuringU. [online] Available at: https://measuringu.com.

97) Sciencedirect.com. (2015). Continuing Professional Development - an overview | ScienceDirect Topics. [online] Available at:https://www.sciencedirect.com.

98) Segal, T. (2024). *What Is Big Data? Definition, How It Works, and Uses.* [online] Investopedia. Available at:https://www.investopedia.com.

99) Shen, T., Ma, J., Zhang, B., Fan, F., et al. (2020). *"I Invest by Following Lead Investors!" The role of lead investors in fundraising performance of equity crowdfunding*. Frontiers in Psychology, 11, 632. doi:10.3389/fpsyg.2020.00632.

100) Shinde, Y. (2024). *AI robots: Transforming industries with smart robotic solutions*. RoboticsTomorrow. [online] Available at:https://www.roboticstomorrow.com.

101) Silva, D.S., et al. (2019). *Lean Startup, Agile Methodologies and Customer Development for business model innovation*. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, [online] 26(4), pp.595–628. doi:10.1108/ijebr-07-2019-0425.

102) Siniak, N., Kauko, T., Shavrov, S. and Marina, N. (2020). *The impact of proptech on real estate industry growth*. doi:10.1088/1757-899X/869/6/062041.

103) Sjödin, D., Parida, V., Palmié, M., & Wincent, J. (2021). *How AI capabilities enable business model innovation: Scaling AI through co-evolutionary processes and feedback loops*. Journal of Business Research, 134, 574-587. doi:10.1016/j.jbusres.2021.05.009.

104) Smith, T. (2021). *Series B Financing: Definition, Examples, and Funding Sources.* [online] Investopedia. Available at:https://www.investopedia.com.

105) Stray, V., Moe, N. B., Vedal, H., & Berntzen, M. (2023). *Using objectives and key results (OKRs) and Slack: A case study of coordination in large-scale distributed agile*. doi:10.36227/techrxiv.16892161.v1.

106) Stryker, C., & Kavlakoglu, E. (2024). *What is artificial intelligence (AI)?* [online] IBM. Available at:https://www.ibm.com.

107) Sukova, L. (2020). *Greiner's Model and Its Application in Automotive Companies in the Czech Republic*. Acta Informatica Pragensia, 9(1), pp.18–29. doi:10.18267/j.aip.129.

108) Sulillari, J. (2023). *An analysis of the funding challenges that a start-up has to deal with and the impact that it can have on the future of the company.* doi:10.33422/6th.icmef.2023.03.001.

109) Tavakol, M. and Dennick, R. (2011). Making Sense of Cronbach's Alpha. [online] ResearchGate. Available at:https://www.researchgate.net, doi:10.5116/ijme.4dfb.8dfd.

110) Teixeira, A.R., Ferreira, J.V. and Ramos, A.L. (2025). *Intelligent Supply Chain Management: A Systematic Literature Review on Artificial Intelligence Contributions.* Information, 16(5), pp.399–399. doi:10.3390/info16050399.

111) The Investopedia Team. (2025, April 10). *Artificial Intelligence (AI): What it is, how it works, types, and uses*. [online] Available at:https://www.investopedia.com.

112) Timchenko, V.V., Trapitsin, S.Y. & Apevalova, Z.V., (2020). *Educational Technology Market Analysis*. In: 2020 International Conference on Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT&QM&IS). doi:10.1109/itqmis51053.2020.9322982.

113) Twin, A. (2025). KPIs: What Are Key Performance Indicators? Types and Examples. [online] Available at:https://www.investopedia.com/terms/k/kpi.asp.

114) Umaemah, A., et al. (2024). *The Effect of EdTech Integration, Inclusive Education Policies, and Continuous Professional Development on Learning Outcomes*. Deleted Journal, [online] 1(4), pp.646-655. doi:10.59613/g0jsct57.

115) Vaibhav Totuka (2025). *Key KPIs to Attract Investors and Secure Funding*. [online] Qubit. Available at:https://qubit.capital/blog/kpis-attract-investors-funding.

116) Verhulst, S.G. (2025). *Data Stewardship Decoded: Mapping Its Diverse Manifestations and Emerging Relevance at a Time of AI.* GovLab & The DataTank/Tandon School of Engineering, NYU. doi:10.2139/ssrn.5124555.

117) Vogelaar, J.J. and Stam, E. (2024). *Unicorns: from Silicon Valley to a global phenomenon?* [online] Available at:https://www.researchgate.net.

118) Wang, P. (2021). *What do you mean by "AI"?* [online] https://www.academia.edu.

119) Windari, J., Yulia, E.K. and Rhisa, A.P., (2024). *A Systematic Literature Review: The Impact of People, Process, and Technology on InsurTech*. 2022 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech), pp. 1-5. doi:10.1109/icimtech63123.2024.10780858.

120) World Intellectual Property Organization (2020). What is intellectual property? [online] Available at:https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_450_2020.pdf.

121) Zavarella, A., CPA. (2021). *AI presents opportunities for cost optimization in manufacturing*. Journal of Accountancy. [online] https://www.journalofaccountancy.com.

122) Zhang, J. (2024). W*hat Is a Successful Business Model? Exploration and Measurement of Key Attributes of Business Model*, SAGE Open, 14(2), pp. 1-14. doi:10.1177/21582440241251601.

123) Zonta, T., et al. (2020). *Predictive maintenance in the Industry 4.0: A systematic literature review*. Computers & Industrial Engineering, 150. doi:10.1016/j.cie.2020.106889.

Β. ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1) Greek AI Network. (2024). *Η σημασία της μηχανικής μάθησης για τις επιχειρήσεις.* [online] Available at:https://gain.gr.
2) Homodigitalis.gr. (2019). *Cookies: η συμβατότητα των ιστοσελίδων με τον Κανονισμό GDPR και την Οδηγία e-Privacy - Homo digitalis*. [online] https://homodigitalis.gr.
3) SAP. (2025). *Τι είναι η τεχνητή νοημοσύνη;* [online] https://www.sap.com.
4) SAP. (2025). *Τι είναι η μηχανική μάθηση;* [online] https://www.sap.com.
5) Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ. (2025). *9.81% of Greek businesses have embraced Artificial Intelligence.* [online] Available at:https://www.naftemporiki.gr.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: "Δείγμα Ερωτηματολογίου"

Παρατίθεται δείγμα από το ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε στους συμμετέχοντες. Το πλήρες κείμενο βρίσκεται στο συνοδευτικό link: "https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSce8n_auvXSxeFOZcgyUyZstpABfW_jwrVge3em3INqJlVBcg/viewform?usp=preview"

21. Η ΤΝ βοηθάει αποτελεσματικά στην αναζήτηση ταλέντων. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Δια	◯	◯	◯	◯	◯	Συμφωνώ

22. Βοηθάει στην μείωση του χρόνου προσλήψεων. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Δια	◯	◯	◯	◯	◯	Συμφωνώ

5.3 Διαχείριση Απόδοσης και επικοινωνία

23. Για την ανάπτυξη marketing και branding, βοηθάει στην δημιουργία πρωτότυπων ιδεών. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Δια	◯	◯	◯	◯	◯	Συμφωνώ

24. Η χρήση ai-chatbots διευκολύνει την επικοινωνία με τους καταναλωτές. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Δια	◯	◯	◯	◯	◯	Συμφωνώ

31. Πιθανότητες προβλημάτων στην προστασία προσωπικών δεδομένων (Κυβερνοαπειλές). *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Δια	◯	◯	◯	◯	◯	Συμφωνώ

32. Κίνδυνος σφαλμάτων στον αυτοματισμό όπλων ΤΝ (Militarytech). *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Δια	◯	◯	◯	◯	◯	Συμφωνώ

33. Αναφέρετε σε 2-3 προτάσεις την κυριότερη πρόκληση που αντιμετωπίζετε με την ενσωμάτωση ΤΝ.

_____

Ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας!

34. Προαιρετικά, μπορείτε να ζητήσετε την περίληψη των αποτελεσμάτων μέσω email.

_____

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms