

# **Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας**



**Μεταπτυχιακό πρόγραμμα Διοίκηση  
Ανθρώπινου Δυναμικού, Επικοινωνία και  
Υγεία**

**Σχολή Οικονομικών Επιστημών**

**Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:**

**Το HR στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης –  
Προκλήσεις & νέοι τρόποι προσέγγισης**

**Πετκίδου Μάρθα Αλεξάνδρα Α.Μ.: mpu00074**

**(υποβλήθηκε στο Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας –  
Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας)**

KOZANH 2024

# Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Μεταπτυχιακό πρόγραμμα Διοίκηση  
Ανθρώπινου Δυναμικού, Επικοινωνία και  
Υγεία

Σχολή Οικονομικών Επιστημών

Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

Το HR στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης –  
Προκλήσεις & νέοι τρόποι προσέγγισης

Πετκίδου Μάρθα Αλεξάνδρα Α.Μ.: mpu00074

Επιβλέπων Καθηγητής:

Πανυτσίδης Κωνσταντίνος

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή : Βέζου Μαρίνα, Σαπρίκης  
Ευάγγελος, Πανυτσίδης Κωνσταντίνος

«ΔΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ»

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, δηλώνω ενυπογράφως ότι είμαι αποκλειστικός συγγραφέας της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, για την ολοκλήρωση της οποίας κάθε βοήθεια είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται λεπτομερώς στην εργασία αυτή. Έχω αναφέρει πλήρως και με σαφείς αναφορές, όλες τις πηγές χρήσης δεδομένων, απόψεων, θέσεων και προτάσεων, ιδεών και λεκτικών αναφορών, είτε κατά κυριολεξία είτε βάσει επιστημονικής παράφρασης. Αναλαμβάνω την προσωπική και ατομική ευθύνη ότι σε περίπτωση αποτυχίας στην υλοποίηση των ανωτέρω δηλωθέντων στοιχείων, είμαι υπόλογος έναντι λογοκλοπής, γεγονός που σημαίνει αποτυχία στην Διπλωματική Εργασία μου και κατά συνέπεια αποτυχία απόκτησης του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, πέραν των λοιπών συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων. Δηλώνω, συνεπώς, ότι αυτή η εργασία μου προετοιμάστηκε και ολοκληρώθηκε από εμένα προσωπικά και αποκλειστικά και ότι, αναλαμβάνω πλήρως όλες τις συνέπειες του νόμου στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής άλλης πνευματικής ιδιοκτησίας.

Όνομα & Επώνυμο Συγγραφέα (Με Κεφαλαία):

ΠΕΤΚΙΔΟΥ ΜΑΡΘΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ

Υπογραφή (Ολογράφως, χωρίς μονογραφή):

.....  
.....

Ημερομηνία: Ιούλιος 2024

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Αρχικά, τα πρώτα δύο κεφάλαια ασχολούνται ενδελεχώς με τις έννοιες της Τεχνητής Νοημοσύνης και της Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων. Ειδικότερα αναφορικά με την Τεχνητή Νοημοσύνη, γίνεται αναφορά σε έννοιες όπως η Μηχανική Μάθηση και οι αλγόριθμοι και τα δεδομένα καθώς και οι τομείς που μπορούν να επηρεαστούν από αυτήν. Αναφορικά με τη Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων, πέραν της εννοιοδότησης, παρατίθενται οι στόχοι, οι λειτουργίες και ο ρόλος που διαδραματίζει σε μία οικονομική οντότητα. Επιπλέον, δίδονται πληροφορίες για την είσοδο της πληροφορικής (και των ΤΠΕ) στη Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων.

Στη συνέχεια, γίνεται ενδελεχής ανάλυση της ενσωμάτωσης των τεχνολογιών ΑΙ στο HR με παράλληλη επισκόπηση του αντίκτυπου της στις παραδοσιακές πρακτικές ανθρώπινου δυναμικού. Δίδονται στο πλαίσιο αυτό όλες οι πτυχές εφαρμογών και τεχνικών ΑΙ στο HR (προσλήψεις, διαχείριση ταλέντων, δέσμευση εργαζομένων), με παράθεση παραδειγμάτων. Επιπλέον εξετάζεται η υιοθέτηση της ΑΙ σε ζητήματα ηγεσίας - πώς μπορεί να αξιοποιηθεί η εν λόγω τεχνολογία καθώς και το πώς μετασχηματίζεται η έννοια του ηγέτη στη νέα αυτή εποχή. Επιπρόσθετα, παρατίθενται τα οφέλη από την ενσωμάτωση της ΤΝ στις διαδικασίες ανθρώπινου δυναμικού.

Στο επόμενο κεφάλαιο της εργασίας, το ενδιαφέρον στρέφεται σε προκλήσεις του συγκεκριμένου ζητήματος, όπως θέματα ηθικής και διαφύλαξης προσωπικών δεδομένων.

Έπονται δύο κεφάλαια, στα οποία παρατίθενται παραδείγματα εταιριών που ήδη χρησιμοποιούν την ΤΝ στο HR καθώς και η μελλοντική πρόβλεψη της εξέλιξης της ΑΙ στο HR.

Η εργασία περατώνεται με την εξαγωγή των συμπερασμάτων.

**Λέξεις – κλειδιά:** Τεχνητή Νοημοσύνη, Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού, πρόβλεψη, ταχύτητα εργασιών, τεχνολογία

## **ABSTRACT**

The first two chapters deals in depth with the concepts of AI and Human Resource Management. Specifically, regarding AI, concepts such as Machine Learning, algorithms, data, and the areas that can be affected by are discussed. Regarding Human Resource Management, in addition to the conceptualization, the objectives, functions and the role it plays in an economic entity are listed. In addition, information are provided on the entry of information technology (and ICT) into HRM.

Then, a thorough analysis of the integration of AI technologies in HR is provided, along with a review of its impact on traditional HR practices. All aspects of AI applications and techniques in HR (recruitment, talent management, employee engagement) are given in this context, with examples provided. In addition, the adoption of AI in leadership issues is explored - how this technology could be leveraged and how the concept of the leader will be transformed in this new era. In addition, the benefits of integrating AI into HR processes are listed.

In the next chapter of the thesis, the focus turns to challenges of this issue, such as ethical issues and privacy issues.

Two chapters follow, in which examples of companies that already use AI in HR are given, as well as the future forecast of the development of AI in HR.

The paper ends with the conclusions.

**Keywords:** Artificial Intelligence, HR management, prediction, speed of operations, technology

# Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	i
ABSTRACT.....	ii
Περιεχόμενα.....	iii
Κατάλογος εικόνων.....	v
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 .....	3
1.1 Ορισμός Τεχνητής Νοημοσύνης (TN).....	3
1.2 Αλγόριθμοι, τα δομικά στοιχεία της TN.....	5
1.3 Μηχανική μάθηση, ο πυρήνας της TN .....	6
1.4 Τα δεδομένα, ως ζωτική ουσία της TN.....	8
1.5 Τα πλεονεκτήματα της TN.....	9
1.6 Τομείς εφαρμογής της TN .....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 .....	15
2.1 Ανθρώπινο δυναμικό – διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού.....	15
2.2 Ο στόχος της Διοίκησης Ανθρώπινου Δυναμικού.....	16
2.3 Οι διαστάσεις της Διοίκησης Ανθρώπινου Δυναμικού .....	17
2.4 Πρακτικές του HRM.....	18
2.5 Η χρήση των ΤΠΕ στη Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων.....	21
2.5.1 Το σύστημα HRIS .....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 .....	25
3.1 Ενσωμάτωση TN στον κλάδο του HR.....	25
3.2 Σχεδιασμός προσλήψεων .....	26
3.3 Δέσμευση των υπαλλήλων.....	27
3.4 Εξέλιξη ταλέντων – διαχείριση επιδόσεων.....	28
3.5 Εκπαίδευση στη χρήση της TN .....	30
3.5.1 Κατανόηση των βασικών εννοιών της TN.....	30
3.5.1.1 Εκπαίδευση για συγκεκριμένες δεξιότητες .....	31
3.5.2 Ανάπτυξη ηγεσίας στην TN .....	32
3.6 Πώς η TN αλλάζει τον ηγετικό ρόλο .....	33
3.6.1 Μπορεί η TN να αντικαταστήσει τον άνθρωπο στην ηγεσία; .....	35
3.7 Τεχνικές TN προσαρμοσμένες σε HR .....	36
3.7.1 Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα.....	36
3.7.2 Τεχνική εξαγωγής πληροφορίας .....	38

3.7.3 Οι μηχανές αναζήτησης βασισμένες στη γνώση.....	40
3.8 Οφέλη από τη χρήση της TN στο HR.....	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 .....	44
4.1 Οι προκλήσεις της εφαρμογής του TN στο HR.....	44
4.1.1 Ποιότητα δεδομένων - μεροληψία .....	44
4.1.2 Προβλήματα ηθικής και προστασίας της ιδιωτικής ζωής.....	45
4.1.3 Το τεχνολογικό – ψηφιακό χάσμα .....	47
4.1.4 Εφαρμογή οργανωτικών αλλαγών .....	48
4.1.5 Έλλειψη ανθρώπινης αλληλεπίδρασης και συναισθηματικής νοημοσύνης ...	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 .....	51
5.1 Η χρήση της TN στο HRM παγκοσμίως.....	51
5.2 Παραδείγματα εταιριών που χρησιμοποιούν την TN στο HRM .....	52
5.2.1 Η εταιρία IBM.....	52
5.2.2 Unilever.....	54
5.2.3 Hilton.....	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 .....	57
6.1 Το μέλλον της χρήσης της TN στο HR.....	57
6.1.1 Αύξηση σε ζήτηση επαγγελματιών που σχετίζονται με TN και HR.....	58
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 .....	60
7.1 Συμπεράσματα .....	60
Βιβλιογραφία .....	63

## Κατάλογος εικόνων

<b>Εικόνα 1.1:</b> Οι τρεις τύποι της μηχανικής μάθησης.....	7
<b>Εικόνα 1.2:</b> Τομείς εφαρμογής της TN.....	14
<b>Εικόνα 2.1:</b> Το HRM σε ένα σχήμα.....	21
<b>Εικόνα 3.1:</b> Η χρήση της AI στην ηγεσία ενός οργανισμού.....	35
<b>Εικόνα 3.2:</b> Αρχιτεκτονική TNΔ.....	37
<b>Εικόνα 3.3:</b> Αναζήτηση υποψηφίων με μηχανή αναζήτησης βασισμένη στη γνώση.....	41
<b>Εικόνα 3.4:</b> Οφέλη από τη χρήση της TN στο HRM.....	43
<b>Εικόνα 5.1:</b> Ανάπτυξη της TN στο HR ανά τον κόσμο.....	51
<b>Εικόνα 6.1:</b> Πότε θα υιοθετηθεί η χρήση TN στο HRM, βάσει των υπευθύνων HRM.....	57



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διερεύνηση της τεχνητής νοημοσύνης (TN ή AI) ξεκίνησε σοβαρά το 1956 στο συνέδριο του Ντάρτμουθ, ένα σημαντικό γεγονός που έπαιξε καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της σύγχρονης κατανόησης και διάρθρωσης των ορισμών της εν λόγω τεχνολογίας. Το συνέδριο αυτό έθεσε τις βάσεις για το πολύπλευρο πεδίο της, εισάγοντας έννοιες και ορολογία που διατηρήθηκαν και εξελίχθηκαν με την πάροδο των ετών.

Η TN, ως έννοια, αψηφά έναν ενιαίο, ενοποιημένο ορισμό λόγω της πολυπλοκότητάς της και της ραγδαίας εξέλιξης της τεχνολογίας και των διαδικασιών. Οι εμπειρογνώμονες στον τομέα αναγνωρίζουν τις προκλήσεις στην καθιέρωση ενός συνεκτικού ορισμού, που οδηγεί σε πλήθος ερμηνειών και υποκατηγοριών. Παρά την έλλειψη ενός καθολικού ορισμού, ένα κοινό νήμα διατρέχει όλες τις ερμηνείες: η ουσία της τεχνητής νοημοσύνης έγκειται στην προσπάθεια να μπορέσουν οι υπολογιστές να μιμηθούν την ανθρώπινη νοημοσύνη, αναπαράγοντας συμπεριφορές και γνωστικές λειτουργίες που μοιάζουν με αυτές του ανθρώπου.

Στο σύγχρονο επιχειρηματικό τοπίο, η τεχνητή νοημοσύνη έχει γίνει μια μετασχηματιστική δύναμη με μυριάδες εφαρμογές. Με την αυτοματοποίηση πλήθους εργασιών, η TN όχι μόνο αυξάνει την αποδοτικότητα αλλά και απελευθερώνει ανθρώπινους πόρους για πιο στρατηγικές και σύνθετες προσπάθειες, ενώ η ικανότητά της να αφομοιώνει και να αναλύει τεράστιες ποσότητες δεδομένων αποτελεί βασικό πλεονέκτημα, προσφέροντας στις επιχειρήσεις πολύτιμες γνώσεις που μπορούν να ενημερώσουν τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Μάλιστα η μελέτη της Deloitte «2018 Global Human Capital Trends» υπογραμμίζει την αυξανόμενη αναγνώριση της σημασίας της TN στον επιχειρηματικό κόσμο, με ένα σημαντικό 72% των εταιρειών να αναγνωρίζει τη σημασία της.

Στον τομέα της διαχείρισης των ανθρώπινων πόρων (HRM), η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης είναι πολλά υποσχόμενη. Διαδικασίες ανθρώπινου δυναμικού, όπως η εισαγωγή και η διαχείριση παροχών, ξεχωρίζουν ως τομείς στους οποίους η TN μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της συνολικής εμπειρίας των εργαζομένων. Οι πρωτοπόροι οργανισμοί που έχουν ήδη ενσωματώσει την τεχνητή νοημοσύνη στις διαδικασίες ανθρώπινου δυναμικού αναφέρουν αξιοσημείωτα αποτελέσματα, υποδεικνύοντας ότι το μέλλον του ανθρώπινου δυναμικού μπορεί πράγματι να

διαμορφωθεί από την τεχνητή νοημοσύνη. Τόσο οι ηγέτες των επιχειρήσεων όσο και οι επαγγελματίες του τομέα Ανθρώπινου Δυναμικού εκφράζουν την πεποίθησή τους για τις μετασχηματιστικές δυνατότητες της ΤΝ στην ενίσχυση των λειτουργιών Ανθρώπινου Δυναμικού, με την ενσωμάτωσή της σε αυτές τις διαδικασίες να θεωρείται ως μέσο για τον εξορθολογισμό των λειτουργιών, τη μείωση των σφαλμάτων και τελικά τη βελτίωση της συνολικής εμπειρίας των εργαζομένων.

Η ανάγκη για αυτή τη διπλωματική εργασία, προέκυψε πάνω στην εργασία στο αντικείμενο του HR και ψάχνοντας για πληροφορίες σχετικά με τη ΤΝ και το HR, διαπιστώθηκε η έλλειψη σχετικών επιστημονικών κειμένων. Σε αυτό το πλαίσιο αναφοράς, σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανάλυση της σχέσης που αναπτύσσεται μεταξύ της ΤΝ και του HR, διερευνώντας τις πτυχές και εφαρμογές της πρώτης στη δεύτερη, μελετώντας παράλληλα τις προκλήσεις που ενδεχομένως θα υπάρξουν. Στην περάτωση αυτού του σκοπού, πραγματοποιήθηκε εκτενής βιβλιογραφική επισκόπηση με τη μελέτη άρθρων, από ιστοτόπους και έντυπα (εφημερίδες, περιοδικά), καθώς και βιβλίων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### 1.1 Ορισμός Τεχνητής Νοημοσύνης (TN)

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) είναι ένας σύνθετος και πολύπλευρος τομέας που δεν μπορεί να οριστεί εύκολα, δεδομένης της περίπλοκης φύσης του ίδιου του όρου «νοημοσύνη». Σε θεσμικό επίπεδο, η Ευρωπαϊκή Ένωση προσπάθησε να δώσει έναν ορισμό για αυτή την πολύπλοκη έννοια το 2018 μέσω μιας ανακοίνωσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Σύμφωνα με την ανακοίνωση της Επιτροπής, *«η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) αναφέρεται σε συστήματα που επιδεικνύουν ευφυή συμπεριφορά αναλύοντας το περιβάλλον τους και ενεργώντας -σε κάποιο βαθμό αυτόνομα- για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων»*. Η ανακοίνωση διευκρινίζει περαιτέρω ότι τα συστήματα TN μπορεί να είναι αμιγώς βασισμένα σε λογισμικό, που λειτουργεί στον εικονικό κόσμο (όπως οι φωνητικοί βοηθοί, το λογισμικό ανάλυσης εικόνων, οι μηχανές αναζήτησης, τα συστήματα αναγνώρισης ομιλίας και προσώπου), ή η TN μπορεί να ενσωματωθεί σε συσκευές υλικού (όπως προηγμένα ρομπότ, αυτόνομα οχήματα, μη επανδρωμένα αεροσκάφη ή εφαρμογές του Διαδικτύου των πραγμάτων) (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2018). Η προσπάθεια της ΕΕ να παράσχει έναν ολοκληρωμένο ορισμό αντικατοπτρίζει την αναγνώριση της αυξανόμενης σημασίας της TN και την ανάγκη για μια κοινή κατανόηση που θα καθοδηγεί την πολιτική και τα ρυθμιστικά πλαίσια στο εξελισσόμενο τεχνολογικό τοπίο.

Οι ρίζες της Τεχνητής Νοημοσύνης ανάγονται στο οραματικό έργο του Αμερικανού επιστήμονα πληροφορικής Τζον Μακάρθι (McCarthy) το 1955, ο οποίος οραματίστηκε τη δυνατότητα προσομοίωσης κάθε πτυχής της μάθησης και της νοημοσύνης μέσω μηχανών. Οι θεμελιώδεις ιδέες του McCarthy έθεσαν τις βάσεις για την ανάπτυξη και τη διερεύνηση της TN ως επιστημονικού κλάδου. Μπορεί να χαρακτηριστεί ως συστήματα ικανά να προσλαμβάνουν και να επεξεργάζονται εισαγόμενα δεδομένα, μαζί με ένα ευρύτερο σύνολο διαθέσιμων πληροφοριών. Τα συστήματα αυτά χρησιμοποιούν διαδικασίες λήψης αποφάσεων για την επίλυση προβλημάτων ή την παραγωγή επιθυμητών πληροφοριών. Ένα βασικό χαρακτηριστικό που τη διακρίνει από την απλή αυτοματοποίηση είναι η ικανότητά της να «μαθαίνει» από τα λάθη της, βελτιώνοντας συνεχώς την απόδοση και την αποτελεσματικότητά της με την πάροδο του χρόνου (Smith, C., McGuire, B. & Yang, G., 2006). Στην ουσία, η

TN είναι μια δυναμική και προσαρμοστική οντότητα, που εξελίσσεται μέσω της εμπειρίας – δίνεται έμφαση στην πρακτική λειτουργικότητα της TN, τοποθετώντας την ως ένα εργαλείο που μπορεί να πλοηγείτε και να ανταποκρίνεται έξυπνα στο περιβάλλον του<sup>1</sup>.

Σύμφωνα με μια άλλη προοπτική για την TN, διαμορφώνεται ως τεχνολογία μέσω της αναπαραγωγής της αυτοσυνειδησίας. Σύμφωνα με αυτή την άποψη, η TN κατασκευάζει τις εμπειρίες της με βάση τα γεγονότα του παρελθόντος, διαμορφώνοντας προσδοκίες για το μέλλον, μια πτυχή που προσθέτει μια ψυχολογική διάσταση στην TN, υποδηλώνοντας ένα επίπεδο αυτογνωσίας και ικανότητας πρόβλεψης (Buzko, I., Dyachenko Y., Petrova, M. & Koeva, K., 2016). Επιπρόσθετα, ως ευφυής παράγοντας καθίσταται ικανή να διακρίνει μεταξύ διαφορετικών περιβαλλόντων και να αναλαμβάνει δράσεις για την ενίσχυση της πιθανότητας επίτευξης προκαθορισμένων στόχων. Σε πρακτικό πλαίσιο, η τεχνητή νοημοσύνη δεν περιορίζεται σε θεωρητικές συζητήσεις, αλλά έχει εφαρμογές στον πραγματικό κόσμο, όπως στη διοίκηση ανθρώπινων πόρων (HR).

Συγχωνεύοντας αυτούς τους ορισμούς, η TN προκύπτει ως η προσομοίωση των λειτουργιών και διαδικασιών της ανθρώπινης νοημοσύνης από μηχανές, συγκεκριμένα συστήματα υπολογιστών. Η αποτελεσματική εφαρμογή της TN απαιτεί πρόσβαση σε πηγές πληροφοριών, κανόνες για την αξιολόγηση των αποκτηθέντων δεδομένων και μεθοδολογίες για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Η θεμελιώδης έννοια της TN ήταν πάντα η μίμηση και, σε ορισμένες περιπτώσεις, η υπέρβαση της ανθρώπινης νοημοσύνης (Nilsson, N., J., 2011). Ωστόσο, η υλοποίηση αυτής της αφηρημένης ιδέας απέκτησε δυναμική με τη διάδοση των υπολογιστών και των άφθονων δεδομένων που είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο.

Η ιστορική εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης υπογραμμίζει τη μετατροπή της από ένα όνειρο που απεικονίζεται στην επιστημονική φαντασία σε μια απτή πραγματικότητα, που προωθείται από την πρόοδο της υπολογιστικής ισχύος και την προσβασιμότητα σε τεράστια σύνολα δεδομένων. Η συνέργεια μεταξύ των υπολογιστικών δυνατοτήτων και του πλούτου των δεδομένων διευκόλυνε την

---

<sup>1</sup> Για παράδειγμα, ένας υπολογιστής ικανός να αναλύσει και να κατηγοριοποιήσει χίλιες φωτογραφίες γάτας, να εντοπίσει βασικά χαρακτηριστικά και στη συνέχεια να εντοπίσει παρόμοιες εικόνες στο διαδίκτυο αποτελεί παράδειγμα της πρακτικής εφαρμογής της TN.

υλοποίηση της TN, τοποθετώντας την ως μια δυναμική και απαραίτητη δύναμη σε διάφορους τομείς.

## 1.2 Αλγόριθμοι, τα δομικά στοιχεία της TN

Οι αλγόριθμοι αποτελούν τα απαραίτητα δομικά στοιχεία, παρέχοντας τις συστηματικές οδηγίες που ωθούν τα συστήματα TN προς την επίλυση προβλημάτων και την επίτευξη στόχων. Αυτές οι βήμα προς βήμα οδηγίες είναι θεμελιώδους σημασίας για την επεξεργασία δεδομένων, την πραγματοποίηση προβλέψεων και τη βελτιστοποίηση της λήψης αποφάσεων, λειτουργώντας ως οι υπολογιστικοί εγκέφαλοι που ενδυναμώνουν τα εν λόγω συστήματα σε ένα φάσμα εργασιών, από την αναγνώριση εικόνων έως την επεξεργασία φυσικής γλώσσας.

Οι αλγόριθμοι TN είναι ποικίλοι, προσαρμοσμένοι σε συγκεκριμένες εργασίες και στόχους. Οι αλγόριθμοι ταξινόμησης, ένα κρίσιμο στοιχείο της μάθησης με επίβλεψη, κατηγοριοποιούν τα δεδομένα σε προκαθορισμένες κλάσεις, επιτρέποντας στα συστήματα να αναγνωρίζουν μοτίβα και να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις. Αντίθετα, οι αλγόριθμοι παλινδρόμησης είναι ικανοί στην πρόβλεψη αριθμητικών τιμών με βάση ιστορικά μοτίβα δεδομένων, διευκολύνοντας εργασίες που απαιτούν πρόβλεψη ή ανάλυση τάσεων. Οι αλγόριθμοι ομαδοποίησης λειτουργούν χωρίς προκαθορισμένες κατηγορίες, ομαδοποιώντας παρόμοια σημεία δεδομένων με βάση εγγενείς ομοιότητες. Οι αλγόριθμοι ενισχυτικής μάθησης εισάγουν μια διαδραστική διάσταση, επιτρέποντας στα συστήματα να μαθαίνουν μέσω δοκιμής και σφάλματος, βελτιώνοντας τη λήψη αποφάσεων με την πάροδο του χρόνου μέσω μηχανισμών ανατροφοδότησης (Weber, F. & Schütte, R., 2019).

Η αποτελεσματικότητα των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης συνδέεται στενά με τη συνετή επιλογή και βελτιστοποίηση των αλγορίθμων. Η λεπτή αλληλεπίδραση μεταξύ διαφορετικών τύπων αλγορίθμων και η ευθυγράμμισή τους με συγκεκριμένες εργασίες καθορίζει την αποτελεσματικότητα και την ακρίβεια των εφαρμογών TN. Η συνεχής έρευνα και ανάπτυξη στον αλγοριθμικό σχεδιασμό διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην ενίσχυση των δυνατοτήτων της TN, συμβάλλοντας στην τελειοποίηση των αλγορίθμων και στην επέκταση της δυνατότητας εφαρμογής τους σε διάφορους τομείς.

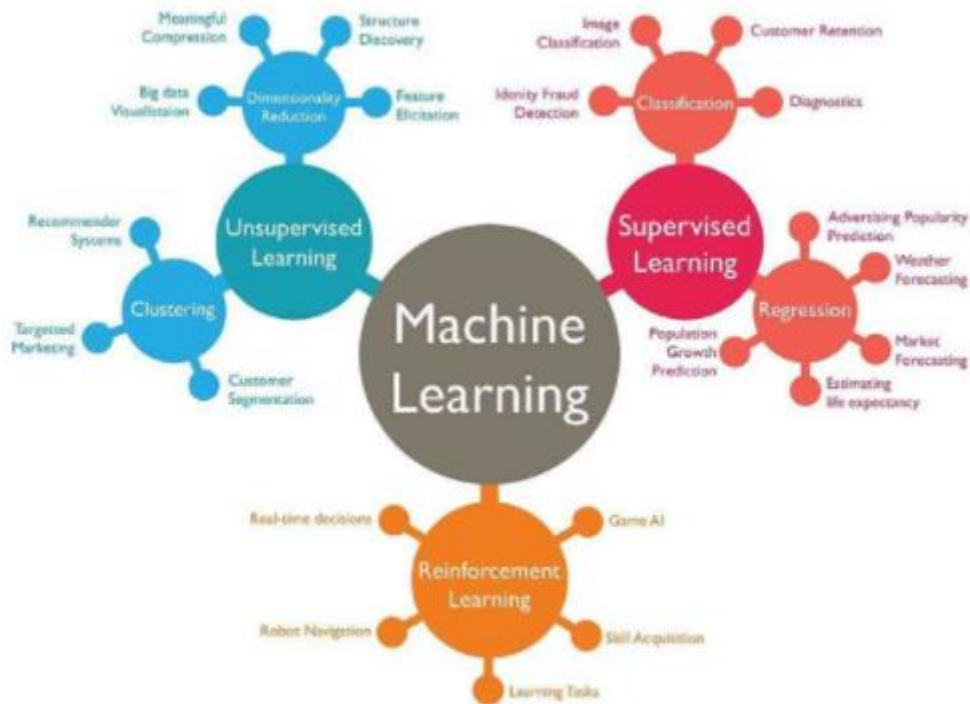
Το δυναμικό τοπίο της TN απαιτεί συνεχή καινοτομία στον αλγοριθμικό σχεδιασμό για να συμβαδίζει με τις εξελισσόμενες απαιτήσεις των ευφών συστημάτων. Καθώς οι αλγόριθμοι εξελίσσονται, τα συστήματα TN αποκτούν την ικανότητα να χειρίζονται πιο σύνθετες εργασίες, να περιηγούνται σε διαφοροποιημένα σενάρια και να παρέχουν όλο και πιο ακριβή αποτελέσματα. Η συνέργεια μεταξύ των αλγοριθμικών εξελίξεων και των δυνατοτήτων TN διαμορφώνει μια συμβιωτική σχέση, με το καθένα να επηρεάζει και να διαμορφώνει την πορεία του άλλου.

### **1.3 Μηχανική μάθηση, ο πυρήνας της TN**

Η μηχανική μάθηση (ή αλλιώς ML) αποτελεί τον δυναμικό πυρήνα της τεχνητής νοημοσύνης, προωθώντας τα ευφύη συστήματα σε νέα πεδία δυνατοτήτων και προσαρμοστικότητας. Η ικανότητά της να μαθαίνει από τα δεδομένα, σε συνδυασμό με την ευελιξία που προσφέρει η επιβλεπόμενη, η μη επιβλεπόμενη και η ενισχυτική μάθηση την τοποθετεί ως μετασχηματιστική δύναμη σε διάφορους κλάδους. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά παραδείγματα προγραμματισμού που βασίζονται σε ρητές οδηγίες, τα συστήματα ML διαθέτουν τη μοναδική ικανότητα να μαθαίνουν και να προσαρμόζονται από την εμπειρία χωρίς να προγραμματίζονται ρητά για κάθε εργασία. Αυτή η ικανότητα μάθησης και προσαρμογής την τοποθετεί ως ένα ευέλικτο και απαραίτητο εργαλείο στο πλαίσιο της ευρύτερης εργαλειοθήκης της Τεχνητής Νοημοσύνης. Η συμβιωτική σχέση μεταξύ ML και TN είναι εμφανής στην επαναληπτική διαδικασία εκπαίδευσης και βελτίωσης των μοντέλων. Οι αλγόριθμοι ML, που αποτελούν υποσύνολο της TN, συμβάλλουν σημαντικά στην πρόοδο των ευφών συστημάτων. Ο συνεχής βρόχος ανατροφοδότησης της συλλογής δεδομένων, της εκπαίδευσης μοντέλων και της βελτίωσης αποτελεί την επιτομή της αυτό-αναπτυσσόμενης φύσης του ML, επιτρέποντας στα συστήματα να περιηγηθούν σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο τοπίο με φινέτσα. Αυτή η επαναληπτική διαδικασία είναι ιδιαίτερα έντονη σε σενάρια ενισχυτικής μάθησης, όπου οι αλγόριθμοι προσαρμόζονται σε δυναμικά περιβάλλοντα μαθαίνοντας από τις συνέπειες των ενεργειών τους, βελτιώνοντας τελικά τις ικανότητές τους στη λήψη αποφάσεων (Weber, F. & Schütte, R., 2019).

Η ML μπορεί να χωριστεί σε τρεις βασικούς τύπους, καθένας από τους οποίους προσφέρει μια ξεχωριστή προσέγγιση στη μάθηση και την επίλυση προβλημάτων. Ο

πρώτος τύπος, η μάθηση με επίβλεψη, περιλαμβάνει την εκπαίδευση αλγορίθμων σε σύνολα δεδομένων με ετικέτες όπου παρέχονται σωστές απαντήσεις. Αυτή η μέθοδος επιτρέπει στον αλγόριθμο να γενικεύει μοτίβα και σχέσεις από τα επισημασμένα δεδομένα<sup>2</sup>, καθιστώντας τον ικανό σε εργασίες όπως η ταξινόμηση και η παλινδρόμηση. Η μάθηση χωρίς επίβλεψη, από την άλλη πλευρά, λειτουργεί με μη επισημασμένα δεδομένα, επιτρέποντας στους αλγορίθμους να ανακαλύπτουν αυτόνομα μοτίβα και σχέσεις μέσα στα δεδομένα. Αυτή η προσέγγιση είναι ιδιαίτερα πολύτιμη σε σενάρια όπου η δομή ή τα χαρακτηριστικά των δεδομένων δεν είναι σαφώς καθορισμένα. Τέλος, η ενισχυτική μάθηση εισάγει ένα διαδραστικό στοιχείο, εκπαιδεύοντας αλγορίθμους να λαμβάνουν ακολουθίες αποφάσεων παρέχοντας ανατροφοδότηση με τη μορφή ανταμοιβών ή ποινών (Daugherty, P. & Wilson, J., 2018). Αυτή η προσέγγιση είναι κατάλληλη για σενάρια που περιλαμβάνουν συνεχή μάθηση και λήψη αποφάσεων, όπως το παιχνίδι ή ο έλεγχος ρομπότ.



**Εικόνα 1.1:** Οι τρεις τύποι της μηχανικής μάθησης (<https://technology-insights.com/>)

<sup>2</sup>Πρόκειται για δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση αλγορίθμων, αφού έχουν προηγουμένως ταξινομηθεί ή επισημανθεί με «ετικέτες». Για παράδειγμα, αν σε ένα φρούτο υπάρχει η ετικέτα «λεμόνι», ο αλγόριθμος μηχανικής μάθησης μπορεί και αναγνωρίζει τα χαρακτηριστικά που διακρίνουν το λεμόνι (<https://portalcrypto.com.br/el>).

Η αποτελεσματικότητα της ML είναι στενά συνδεδεμένη με την ποιότητα και την ποσότητα των δεδομένων που είναι διαθέσιμα για εκπαίδευση. Τα μεγάλα δεδομένα, που χαρακτηρίζονται από τεράστια και πολύπλοκα σύνολα δεδομένων, έχουν γίνει ο άξονας για την εκπαίδευση εξελιγμένων μοντέλων ML. Η ικανότητα ανάλυσης και άντλησης πληροφοριών από τεράστια σύνολα δεδομένων προσδίδει στους αλγόριθμους ML την ικανότητα να αναγνωρίζουν περίπλοκα μοτίβα, να κάνουν ακριβείς προβλέψεις και να ανεβάζουν τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων σε πρωτοφανή επίπεδα.

Ένα από τα καθοριστικά χαρακτηριστικά της ML είναι η προσαρμοστικότητα της και η ικανότητά της να μαθαίνει από διαφορετικά σύνολα δεδομένων. Οι αλγόριθμοι εξελίσσονται και βελτιώνονται με την πάροδο του χρόνου καθώς επεξεργάζονται περισσότερες πληροφορίες, επιτρέποντάς τους να χειρίζονται αποτελεσματικά πολύπλοκες και δυναμικές εργασίες. Αυτή η προσαρμοστικότητα είναι ιδιαίτερα εμφανής στον τομέα της επεξεργασίας φυσικής γλώσσας, όπου οι αλγόριθμοι ML υπερέχουν στην κατανόηση και τη δημιουργία γλώσσας που μοιάζει με την ανθρώπινη. Ως αποτέλεσμα, εφαρμογές όπως οι εικονικοί βοηθοί, τα chatbots και οι υπηρεσίες γλωσσικής μετάφρασης έχουν σημειώσει σημαντικές βελτιώσεις στις δυνατότητές τους, χάρη στη συνεχή μάθηση που είναι εγγενής στα συστήματα ML.

#### **1.4 Τα δεδομένα, ως ζωτική ουσία της TN**

Στον πυρήνα της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) βρίσκεται ο καθοριστικός ρόλος των δεδομένων, τα οποία αποτελούν την αιμοδοσία που τροφοδοτεί τις δυνατότητες των μοντέλων Μηχανικής Μάθησης. Μέσω των δεδομένων αυτά τα μοντέλα αποκτούν τις γνώσεις και τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για να κάνουν προβλέψεις και να λαμβάνουν αποφάσεις. Η τριάδα της ποιότητας, της ποσότητας και της συνάφειας των δεδομένων ασκεί σημαντική επιρροή στην απόδοση των συστημάτων TN, καθιστώντας την κατανόηση και τη διαχείριση των δεδομένων κρίσιμη πτυχή του τοπίου της TN.

Τα δεδομένα, στο πλαίσιο της TN, μπορούν να ταξινομηθούν σε γενικές γραμμές σε δομημένες και μη δομημένες μορφές. Τα δομημένα δεδομένα τηρούν προκαθορισμένες μορφές και είναι συχνά οργανωμένα σε βάσεις δεδομένων, διευκολύνοντας τη συστηματική πρόσβαση και ανάλυση. Από την άλλη πλευρά, τα μη



δομημένα δεδομένα δεν διαθέτουν προκαθορισμένη δομή, περιλαμβάνοντας ποικίλες μορφές, όπως κείμενο, εικόνες και βίντεο. Η σύγκλιση δομημένων και μη δομημένων αποτελεί το πλούσιο μωσαϊκό από το οποίο η TN εξάγει πολύτιμες πληροφορίες (Essoussi, H., 2019).

Η μηχανική μάθηση, όπως προαναφέρθηκε, βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε σύνολα δεδομένων εκπαίδευσης για την εκπαίδευση των αλγορίθμων στη διάκριση μοτίβων και σχέσεων. Η σημασία των δεδομένων εκπαίδευσης δεν μπορεί να υπερεκτιμηθεί- όσο πιο ποικίλα και αντιπροσωπευτικά είναι, τόσο καλύτερα εξοπλισμένο γίνεται το σύστημα TN στο να γενικεύει τις γνώσεις του για να κάνει ακριβείς προβλέψεις όταν έρχεται αντιμέτωπο με νέα, αθέατα δεδομένα.

## **1.5 Τα πλεονεκτήματα της TN**

Η ικανότητα της TN να αυτοματοποιεί τις συνήθειες και επαναλαμβανόμενες εργασίες αποτελεί μετασχηματιστικό πλεονέκτημα, απελευθερώνοντας τους ανθρώπινους πόρους από τις καθημερινές ευθύνες και επιτρέποντας τη στροφή προς πιο περίπλοκες και δημιουργικές προσπάθειες. Αυτό, με τη σειρά του, λειτουργεί ως καταλύτης για την αυξημένη παραγωγικότητα, τη λειτουργική αποδοτικότητα και τη σημαντική εξοικονόμηση κόστους για τους οργανισμούς.

Η TN αναδεικνύεται σε μετασχηματιστική δύναμη, επηρεάζοντας βαθιά διάφορους τομείς, με την πιο έντονη επιρροή της να είναι εμφανής στο πεδίο της ανάλυσης δεδομένων. Οι αλγόριθμοι που τη χαρακτηρίζουν διαθέτουν μια αξιοσημείωτη ικανότητα να επεξεργάζονται ταχύτατα τεράστια σύνολα δεδομένων, εξάγοντας ανεκτίμητες γνώσεις που χρησιμεύουν ως θεμέλιο για τη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων. Διακρίνοντας περίπλοκα μοτίβα, εντοπίζοντας τάσεις και αποκαλύπτοντας συσχετίσεις που μπορεί να διαφεύγουν της ανθρώπινης παρατήρησης, η TN δίνει τη δυνατότητα στους οργανισμούς να λαμβάνουν τεκμηριωμένες και στρατηγικές αποφάσεις, παρέχοντας ένα κρίσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε ένα τοπίο όπου τα δεδομένα κυριαρχούν (Langley, P. & Laird, J., E., 2006).

Εκτός από τις ικανότητές της στην ανάλυση δεδομένων, η τεχνολογία της TN ξεδιπλώνει ένα άλλο καίριο πλεονέκτημα στον τομέα των εξατομικευμένων εμπειριών. Αξιοποιώντας την ανάλυση των δεδομένων και των προτιμήσεων των χρηστών, διευκολύνει τις εξατομικευμένες αλληλεπιδράσεις μέσω συστημάτων συστάσεων,

chatbots και εικονικών βοηθών. Αυτή η εξατομικευμένη προσέγγιση όχι μόνο βελτιώνει την εμπειρία του πελάτη, αλλά αυξάνει επίσης σημαντικά τη δέσμευση και την ικανοποίηση. Σε μια εποχή όπου ο «πελατο-κεντρισμός» είναι υψίστης σημασίας, οι επιχειρήσεις που αξιοποιούν την TN για εξατομίκευση αποκτούν σαφές πλεονέκτημα στην καλλιέργεια ουσιαστικών αλληλεπιδράσεων και στην οικοδόμηση μόνιμων σχέσεων με το κοινό τους. Σημαντικός είναι ο ρόλος της Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας (NPL), ένα υποσύνολο της TN, επικεντρώνεται στο να επιτρέπει στις μηχανές να κατανοούν, να ερμηνεύουν και να παράγουν ανθρώπινη γλώσσα<sup>3</sup>. Το NLP αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για τη δημιουργία διεπαφών που γεφυρώνουν το χάσμα μεταξύ της ανθρώπινης επικοινωνίας και της κατανόησης από τις μηχανές, βελτιώνοντας τις εμπειρίες των χρηστών σε διάφορες εφαρμογές.

Οι προγνωστικές δυνατότητες της TN, οι οποίες υποστηρίζονται από εξελιγμένες τεχνικές μηχανικής μάθησης, προσφέρουν στους οργανισμούς τη δυνατότητα να προβλέπουν μελλοντικά αποτελέσματα και τάσεις. Μέσω της ανάλυσης ιστορικών δεδομένων και του εντοπισμού μοτίβων, τα μοντέλα TN μπορούν να κάνουν προβλέψεις υψηλής ακρίβειας. Αυτό αποδεικνύεται ανεκτίμητο για τις επιχειρήσεις που επιδιώκουν τη βελτιστοποίηση των λειτουργιών, την πρόβλεψη των αναγκών των πελατών και τη λήψη προληπτικών, προληπτικών αποφάσεων (Langley, P. & Laird, J., E., 2006). Η εφαρμογή της προγνωστικής ανάλυσης, που διευκολύνεται από την TN, επεκτείνεται στην κατανομή των πόρων, τη διαχείριση κινδύνων και τον στρατηγικό σχεδιασμό, εξασφαλίζοντας μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα και επιτυχία σε ένα ολοένα και πιο ανταγωνιστικό τοπίο.

Εκτός των άνωθεν, η ενσωμάτωση αλγορίθμων μηχανικής μάθησης σε διάφορες διαδικασίες διευκολύνει τη δημιουργία ιδεών, τη βελτιστοποίηση σχεδίων και την παροχή πληροφοριών που εμπνέουν πρωτοποριακές πρακτικές. Αυτή η δυναμική αλληλεπίδραση μεταξύ της ανθρώπινης εφευρετικότητας και των δυνατοτήτων της TN διευρύνει τα όρια διάφορων τομέων, καλλιεργώντας μια κουλτούρα συνεχούς καινοτομίας και οδηγώντας σε πρωτοφανείς προόδους σε όλους τους κλάδους.

Ένα καθοριστικό χαρακτηριστικό της TN είναι η προσαρμοστικότητα και η συνεχής βελτίωση μέσω της μάθησης. Τεχνικές όπως η ενισχυτική μάθηση επιτρέπουν

---

<sup>3</sup>Η τεχνολογία αυτή έχει βρει ποικίλες εφαρμογές, που επικοινωνούν με τους χρήστες σε φυσική γλώσσα, υπηρεσίες γλωσσικής μετάφρασης που καταρρίπτουν τα γλωσσικά εμπόδια, ανάλυση συναισθήματος για τη μέτρηση της κοινής γνώμης και συστήματα αναγνώρισης φωνής που διευκολύνουν την αλληλεπίδραση με συσκευές χωρίς χέρια

στα μοντέλα TN να προσαρμόζουν και να βελτιστοποιούν τη συμπεριφορά τους με βάση την ανατροφοδότηση και τις εμπειρίες. Αυτή η επαναληπτική διαδικασία εκπαίδευσης και βελτίωσης των μοντέλων αποτελεί την επιτομή της αυτό-αναπτυσσόμενης φύσης της (Burrell, J., 2019). Με την πάροδο του χρόνου, αυτή η επαναληπτική μάθηση οδηγεί σε αυξημένη ακρίβεια, αποτελεσματικότητα και συνάφεια, καθιερώνοντας την TN ως μια δυναμική και εξελισσόμενη δύναμη.

## 1.6 Τομείς εφαρμογής της TN

Η ενσωμάτωση της TN (και επομένως της μηχανικής μάθησης, των αλγορίθμων και των δεδομένων) έχει εκτεταμένες εφαρμογές σε διάφορους τομείς, φέρνοντας επανάσταση στους κλάδους και διαμορφώνοντας παράλληλα το μέλλον της τεχνολογίας. Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά κάποιοι εξ αυτών.

Στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης έχουν καταστεί καίριας σημασίας, προσφέροντας ένα φάσμα εργαλείων και λύσεων. Από διαγνωστικά εργαλεία που αξιοποιούν την αναγνώριση εικόνας έως την εξατομικευμένη ιατρική και την προγνωστική ανάλυση για την εκδήλωση ασθενειών, η τεχνητή νοημοσύνη φέρνει καινοτομία στον τρόπο προσέγγισης της μέριμνας των ασθενών. Οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης, ικανοί να επεξεργάζονται τεράστιες ποσότητες ιατρικών δεδομένων, φέρνουν αποτελεσματικότητα στην ανάλυση πολύπλοκων εικόνων, εντοπίζοντας ανωμαλίες και βοηθώντας στη διαμόρφωση θεραπευτικών σχεδίων ([www.fingent.com](http://www.fingent.com)). Η συγχώνευση της TN στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης όχι μόνο ενισχύει τη διαγνωστική ακρίβεια, αλλά ανοίγει επίσης το δρόμο για πιο εξατομικευμένες και αποτελεσματικές στρατηγικές θεραπείας των ασθενών.

Στον χρηματοπιστωτικό τομέα, η αξιοποίηση της TN είναι πολύπλευρη, συμβάλλοντας σημαντικά στη λειτουργική αποτελεσματικότητα και τη διαχείριση κινδύνων. Η τεχνητή νοημοσύνη βρίσκει εφαρμογές στην ανίχνευση απάτης, όπου εξελιγμένοι αλγόριθμοι αναλύουν μοτίβα συναλλαγών και συμπεριφοράς χρηστών για τον εντοπισμό ανωμαλιών που υποδηλώνουν δόλια δραστηριότητα. Η αξιολόγηση κινδύνου είναι ένας άλλος κρίσιμος τομέας όπου τα μοντέλα TN, που τροφοδοτούνται από τη μηχανική μάθηση, αναλύουν εκτεταμένα σύνολα δεδομένων για να διακρίνουν μοτίβα και ανωμαλίες, επιτρέποντας την πιο τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων.

Επιπλέον, η αλγοριθμική διαπραγματέυση, ένας τομέας που βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην TN, χρησιμοποιεί πολύπλοκους αλγόριθμους για τη λήψη αποφάσεων διαπραγματέυσης σε κλάσματα του δευτερολέπτου με βάση τις συνθήκες της αγοράς. Στην εξυπηρέτηση πελατών, τα chatbots με τεχνητή νοημοσύνη βελτιώνουν την εμπειρία των χρηστών παρέχοντας γρήγορες και ακριβείς απαντήσεις, συμβάλλοντας στη συνολική ικανοποίηση των πελατών.

Το εκπαιδευτικό τοπίο υφίσταται βαθύτατο μετασχηματισμό με την ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης. Οι πλατφόρμες προσαρμοστικής μάθησης, με γνώμονα την TN και τη μηχανική μάθηση, ανταποκρίνονται στις ατομικές μαθησιακές ανάγκες, παρέχοντας εξατομικευμένες εκπαιδευτικές εμπειρίες. Τα ευφυή συστήματα διδασκαλίας, μέσω της ανάλυσης των δεδομένων επιδόσεων των μαθητών, προσαρμόζουν το περιεχόμενο ανάλογα με τα ατομικά πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες, προωθώντας πιο αποτελεσματικές μαθησιακές διαδρομές. Αυτή η εξατομικευμένη προσέγγιση όχι μόνο ενισχύει τη δέσμευση των μαθητών, αλλά διασφαλίζει επίσης ότι το εκπαιδευτικό περιεχόμενο είναι προσαρμοσμένο στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών (Rech, J. & Althoff, K., 2009).

Η αυτοκινητοβιομηχανία βιώνει μια επανάσταση με την ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης, ιδίως στην ανάπτυξη αυτόνομων οχημάτων. Οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης ενδυναμώνουν αυτά τα οχήματα να αντιλαμβάνονται και να ερμηνεύουν το περιβάλλον τους, λαμβάνοντας αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο για την ασφαλή πλοήγησή τους. Από την αναγνώριση εικόνας για τον εντοπισμό οδικών σημάτων και πεζών μέχρι αλγόριθμους λήψης αποφάσεων για τη βελτιστοποίηση διαδρομής, η TN παίζει καθοριστικό ρόλο στην ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και της ασφάλειας των αυτόνομων οχημάτων. Η συνεχής πρόοδος των τεχνολογιών TN σε αυτόν τον τομέα υπόσχεται να αναδιαμορφώσει τα συστήματα μεταφορών και να αλλάξει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο μετακινούνται οι άνθρωποι και τα αγαθά.

Στον τομέα της μεταποίησης, η ρομποτική και ο αυτοματισμός με τεχνητή νοημοσύνη βελτιστοποιούν τις διαδικασίες, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της ποιότητας της παραγωγής. Οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης επιτρέπουν στα ρομπότ να προσαρμόζονται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες, μειώνοντας τα λάθη και αυξάνοντας τη συνολική παραγωγικότητα. Η προληπτική συντήρηση, μια άλλη εφαρμογή της Μηχανικής Μάθησης στη μεταποίηση, ελαχιστοποιεί τον χρόνο διακοπής λειτουργίας, προβλέποντας πότε ο εξοπλισμός είναι πιθανό να αποτύχει, επιτρέποντας τη λήψη προληπτικών μέτρων συντήρησης. Αυτή η

ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης όχι μόνο βελτιώνει τη λειτουργική αποδοτικότητα, αλλά συμβάλλει επίσης στη μείωση του κόστους και τη βελτιστοποίηση των πόρων (Rech, J. & Althoff, K., 2009).

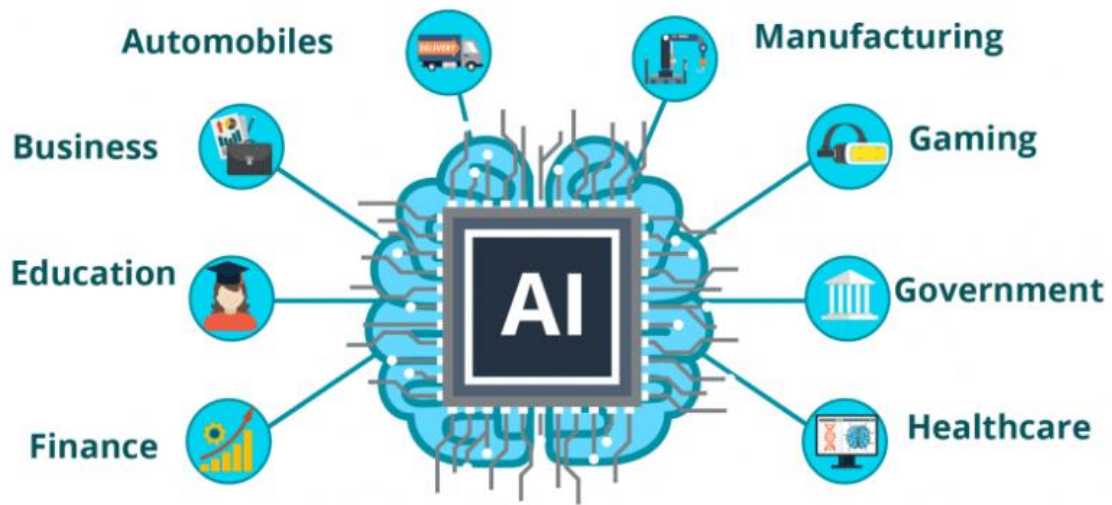
Ο τομέας του λιανικού εμπορίου αν και ακόμα δεν έχει υιοθετήσει την τεχνητή νοημοσύνη, παρά ταύτα αναγνωρίζει τη σημασία της στη βελτίωση των εμπειριών των πελατών και των επιχειρησιακών διαδικασιών. Οι εξατομικευμένες συστάσεις που βασίζονται στην ανάλυση της συμπεριφοράς και των προτιμήσεων των πελατών, με βάση την TN, συμβάλλουν σε μια πιο προσαρμοσμένη εμπειρία αγορών. Η διαχείριση αποθεμάτων επωφελείται από αλγόριθμους μηχανικής μάθησης που προβλέπουν πρότυπα ζήτησης, βελτιστοποιούν τα επίπεδα αποθεμάτων και μειώνουν τη σπατάλη. Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη βοηθά στην πρόβλεψη της ζήτησης, διασφαλίζοντας ότι οι λιανοπωλητές μπορούν να ανταποκριθούν στις προσδοκίες των πελατών και να ελαχιστοποιήσουν τον αντίκτυπο των διαταραχών της αλυσίδας εφοδιασμού (Essoussi, H., 2019 ; Weber, F. & Schütte, R., 2019).

Η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιείται και στα αρχικά στάδια των κατασκευαστικών έργων, ιδίως στον τομέα του σχεδιασμού και της μελέτης. Η μοντελοποίηση κτιριακών πληροφοριών (BIM), ενισχυμένη με δυνατότητες τεχνητής νοημοσύνης, επιτρέπει τη δημιουργία λεπτομερών εικονικών μοντέλων που προσομοιώνουν ολόκληρη τη διαδικασία κατασκευής. Οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να αναλύουν αυτά τα μοντέλα, βελτιστοποιώντας παράγοντες όπως η χρήση υλικών, η δομική ακεραιότητα και η ενεργειακή απόδοση. Αυτό όχι μόνο επιταχύνει τη φάση του σχεδιασμού, αλλά και βελτιώνει τη σχέση κόστους - αποτελεσματικότητας των κατασκευαστικών έργων. Επιπλέον, αναγνωρίζοντας ότι τα κατασκευαστικά έργα είναι εγγενώς πολύπλοκα, με πολλές μεταβλητές και πιθανούς κινδύνους, οι εφαρμογές TN βοηθούν στη διαχείριση αυτών των κινδύνων, μέσα από την ανάλυση δεδομένων, χρονοδιαγραμμάτων έργων και εξωτερικών παραγόντων. Έχοντας μια προγνωστική προσέγγιση, ελαχιστοποιείται το ενδεχόμενο των καθυστερήσεων, των υπερβάσεων κόστους και άλλων απρόβλεπτων ζητημάτων.

Οι εφαρμογές TN σε επιστήμες περιβάλλοντος συμβάλλουν στην παρακολούθηση και τη διατήρηση των οικοσυστημάτων του πλανήτη. Η ανάλυση δορυφορικών εικόνων, η πρόβλεψη των κλιματικών αλλαγών και η παρακολούθηση των πληθυσμών της άγριας ζωής είναι μερικοί από τους τρόπους με τους οποίους η TN βοηθά στη διατήρηση του περιβάλλοντος. Η μηχανική μάθηση επεξεργάζεται τεράστια σύνολα δεδομένων για την εξαγωγή ουσιαστικών συμπερασμάτων, επιτρέποντας στους

επιστήμονες και τους ερευνητές να κατανοήσουν πολύπλοκα περιβαλλοντικά πρότυπα (Essoussi, H., 2019). Η ενσωμάτωση της ΤΝ στην περιβαλλοντική παρακολούθηση παρέχει πολύτιμα εργαλεία για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, την προστασία της βιοποικιλότητας και τη διασφάλιση βιώσιμων πρακτικών.

Στον τομέα των ανθρώπινων πόρων (HR), η ΤΝ οδηγεί σε σημαντικές και προς θετική κατεύθυνση αλλαγές στην απόκτηση ταλέντων, τη δέσμευση των εργαζομένων, τη διαχείριση του εργατικού δυναμικού κ.ά. που θα αναλυθούν ενδελεχώς παρακάτω.



Εικόνα 1.2: Τομείς εφαρμογής της ΤΝ (<https://leverageedu.com>)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 2.1 Ανθρώπινο δυναμικό – διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού

Η εξέλιξη από τον όρο «υπάλληλοι» στον όρο «ανθρώπινοι πόροι» σηματοδοτεί μια αλλαγή παραδείγματος στον τρόπο με τον οποίο οι οργανισμοί αντιλαμβάνονται και διαχειρίζονται το εργατικό δυναμικό τους. Η σύγχρονη έμφαση στον ανθρώπινο παράγοντα αντανακλά την κατανόηση ότι οι άνθρωποι είναι πολύτιμα περιουσιακά στοιχεία που μπορούν να οδηγήσουν στην επιτυχία και τη βιωσιμότητα ενός οργανισμού. Ουσιαστικά ο όρος ανθρώπινοι πόροι ή ανθρώπινο κεφάλαιο (HR) υπογραμμίζει τον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει ο ανθρώπινος παράγοντας στις σύγχρονες επιχειρήσεις, διότι, στις σημερινές συνθήκες έντονου ανταγωνισμού, ο παράγοντας που βοηθά μια οικονομική οντότητα να ξεχωρίσει είναι οι άνθρωποί της (Χυτήρης, Λ., 2013).

Η εμφάνιση της Διοίκησης/Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού (HRM) ως απάντηση στις προκλήσεις της δεκαετίας του 1980<sup>4</sup> αντανακλά μια μετασχηματιστική αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο οι οργανισμοί αντιλαμβάνονται και διαχειρίζονται τους ανθρώπινους πόρους τους και είναι αποτέλεσμα της εξέλιξης από την παραδοσιακή εστίαση στους εργαζομένους στην ευρύτερη έννοια της διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού, που προαναφέρθηκε. Περιλαμβάνει διάφορες δραστηριότητες που αποσκοπούν στη διαχείριση και την ανάπτυξη των ανθρώπινων πόρων με τη χρήση των απαραίτητων τεχνικών για τη δημιουργία στρατηγικών ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων, και είναι πρόδηλος ο καθοριστικός ρόλος στη διαμόρφωση της στρατηγικής κατεύθυνσης και της ανταγωνιστικότητάς του. Το HRM είναι το σύνολο των ενεργειών, των στρατηγικών και λειτουργιών που οφείλει να ακολουθήσει η επιχείρηση προκειμένου να αποκτήσει και να αξιοποιήσει εργαζομένους που αφενός θα έχουν τις κατάλληλες δεξιότητες αφετέρου θα εργάζονται παραγωγικά και αποτελεσματικά (Παπαλεξανδρή, Ν. & Μπουραντάς, Δ., 2003). Ως έννοια, το HRM θεωρείται μια ολιστική προσέγγιση που υπερβαίνει την παραδοσιακή διαχείριση προσωπικού - αναγνωρίζει την αξία του ανθρώπινου κεφαλαίου στην προώθηση της

---

<sup>4</sup>Τέτοιες ήταν η οικονομική ύφεση, η παγκοσμιοποίηση και ο αντίκτυπος των τεχνολογικών εξελίξεων.

οργανωτικής επιτυχίας και επιδιώκει τη βελτιστοποίηση του δυναμικού των ατόμων του εργατικού δυναμικού.

## **2.2 Ο στόχος της Διοίκησης Ανθρώπινου Δυναμικού**

Ο σκοπός του HRM είναι πολύπλευρος και περιλαμβάνει στρατηγικούς, επιχειρησιακούς και εργατοκεντρικούς στόχους, αποσκοπώντας στη βελτιστοποίηση της αξιοποίησης του ανθρώπινου κεφαλαίου ενός οργανισμού για την επίτευξη των γενικότερων στόχων του.

Από στρατηγική άποψη, διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην ευθυγράμμιση των ανθρώπινων πόρων με την ευρύτερη επιχειρηματική στρατηγική. Αυτό περιλαμβάνει το σχεδιασμό που αφορά στο πεδίο του εργατικού δυναμικού, διασφαλίζοντας ότι ο οργανισμός διαθέτει το κατάλληλο ταλέντο για να καλύψει τις τρέχουσες και μελλοντικές επιχειρηματικές ανάγκες. Το HRM συμβάλλει στην ανάπτυξη των οργανωτικών ικανοτήτων προκειμένου να προωθηθεί η καινοτομία και να αποκτηθεί ή διατηρηθεί το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά (Χυτήρης, Λ., 2013).

Σε επιχειρησιακό επίπεδο, η Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων είναι υπεύθυνη για την καθημερινή διαχείριση των διαδικασιών ανθρώπινου δυναμικού. Αυτό περιλαμβάνει την απόκτηση ταλέντων, την ανάπτυξη των εργαζομένων, τη διαχείριση των επιδόσεων και τη συμμόρφωση με τους νόμους περί απασχόλησης. Ουσιαστικά, λειτουργεί ως γέφυρα μεταξύ της διοίκησης και των εργαζομένων, διασφαλίζοντας την αποτελεσματική επικοινωνία και διευκολύνοντας ένα θετικό εργασιακό περιβάλλον.

Οι πρωτοβουλίες ως προς τον «εργατοκεντρικό» στόχο περιλαμβάνουν προγράμματα δέσμευσης των εργαζομένων, πρωτοβουλίες για την υγεία και την ευεξία και την προώθηση μιας θετικής εργασιακής κουλτούρας - έχουν επίκεντρο τον εργαζόμενο και ειδικότερα την ενίσχυση της ευημερίας και της ικανοποίησης του εργατικού δυναμικού. Δημιουργείται ένα ανθρώπινο κεφάλαιο με κίνητρα και δέσμευση, συμβάλλοντας τελικά σε υψηλότερη παραγωγικότητα, χαμηλότερο κύκλο εργασιών και θετική φήμη του οργανισμού (Mathis, R. & Jackson, J., 2010).



## 2.3 Οι διαστάσεις της Διοίκησης Ανθρώπινου Δυναμικού

Ο στρατηγικός σχεδιασμός του εργατικού δυναμικού είναι μια κρίσιμη πτυχή της HRM, που συνεπάγεται την πρόβλεψη και την προετοιμασία για τις μελλοντικές ανάγκες ενός οργανισμού σε εργατικό δυναμικό. Αυτό περιλαμβάνει ενδελεχή ανάλυση του σημερινού εργατικού δυναμικού, κατανόηση των τάσεων του κλάδου και πρόβλεψη των αλλαγών στο επιχειρηματικό περιβάλλον. Η εν λόγω στρατηγική αποσκοπεί στο να διασφαλίσει ότι ο οργανισμός διαθέτει τους κατάλληλους ανθρώπους με τις κατάλληλες δεξιότητες στον κατάλληλο χρόνο για την επίτευξη των στρατηγικών του στόχων (Χυτήρης, Λ., 2013). Με την ευθυγράμμιση του σχεδιασμού του εργατικού δυναμικού με τους επιχειρηματικούς στόχους, οι οργανισμοί μπορούν να αντιμετωπίσουν προληπτικά πιθανά κενά δεξιοτήτων, τον προγραμματισμό διαδοχής και τις αλλαγές στις απαιτήσεις στελέχωσης.

Η απόκτηση ταλέντων είναι ένα θεμελιώδες συστατικό της διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού που επικεντρώνεται στον εντοπισμό, την προσέλκυση και την επιλογή ατόμων που διαθέτουν τις δεξιότητες, τα προσόντα και τα χαρακτηριστικά που είναι απαραίτητα για να συμβάλουν αποτελεσματικά στον οργανισμό (Yabanci, O., 2020). Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει στρατηγικές πρόσληψης, όπως η αξιοποίηση διαφόρων καναλιών πρόσληψης, η διεξαγωγή διεξοδικών συνεντεύξεων και η αξιολόγηση των υποψηφίων ως προς την καταλληλότητά τους. Η επιτυχής απόκτηση ταλέντων δεν καλύπτει μόνο τις άμεσες ανάγκες στελέχωσης αλλά υποστηρίζει επίσης τον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό του εργατικού δυναμικού, φέρνοντας άτομα που ευθυγραμμίζονται με τις αξίες και τους μελλοντικούς στόχους του οργανισμού (Χυτήρης, Λ., 2013).

Η ανάπτυξη των εργαζομένων είναι μια συνεχής διαδικασία που εξασφαλίζει τη συνεχή μάθηση και ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού. Περιλαμβάνει προγράμματα κατάρτισης, πρωτοβουλίες ανάπτυξης δεξιοτήτων, ευκαιρίες καθοδήγησης και σχέδια επαγγελματικής εξέλιξης. Επενδύοντας στην ανάπτυξη των εργαζομένων, οι οργανισμοί καλλιεργούν ένα εξειδικευμένο και ευπροσάρμοστο εργατικό δυναμικό ικανό να ανταποκρίνεται στις εξελισσόμενες απαιτήσεις του επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Αυτό συμβάλλει στην ικανοποίηση των εργαζομένων, ενισχύει την απόδοση στην εργασία και καλλιεργεί μια κουλτούρα συνεχούς βελτίωσης (Yabanci, O., 2020).

Η διαχείριση της απόδοσης είναι μια συστηματική προσέγγιση για την αξιολόγηση και τη βελτίωση της απόδοσης των εργαζομένων. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τον καθορισμό σαφών προσδοκιών απόδοσης, την παροχή τακτικής ανατροφοδότησης, τη διενέργεια αξιολογήσεων απόδοσης και την εφαρμογή σχεδίων βελτίωσης της απόδοσης, όταν είναι απαραίτητο. Εστιάζοντας σε αυτή τη διαχείριση, οι οργανισμοί μπορούν να εντοπίζουν άτομα με υψηλές επιδόσεις, να αντιμετωπίζουν ζητήματα απόδοσης και να δημιουργούν ένα εργατικό δυναμικό με κίνητρα και υπευθυνότητα (Saifalislam, K., Osman, A. & Al Qudah, M., 2014).

Η δέσμευση των εργαζομένων είναι μια στρατηγική που αποσκοπεί στη δημιουργία θετικής κουλτούρας στο χώρο εργασίας, στην προώθηση της ικανοποίησης από την εργασία και στην αύξηση της δέσμευσης των εργαζομένων στους στόχους του οργανισμού. Πρόκειται για πρωτοβουλίες όπως η ανοικτή επικοινωνία, οι δραστηριότητες οικοδόμησης ομάδων, τα προγράμματα αναγνώρισης και οι πρωτοβουλίες ευημερίας των εργαζομένων. Οι δεσμευμένοι εργαζόμενοι είναι πιο πιθανό να είναι παραγωγικοί, καινοτόμοι και αφοσιωμένοι στην επιτυχία του οργανισμού.

## **2.4 Πρακτικές του HRM**

Οι πρακτικές του HRM είναι συμβατές τόσο με τις διαστάσεις όσο και με τους στόχους του και εφαρμόζονται προκειμένου να επιτύχει η επιχείρηση.

Πρώτη πρακτική είναι η ανάλυση του ανθρώπινου δυναμικού που περιλαμβάνει και τον προγραμματισμό. Οι δραστηριότητες σχεδιασμού και ανάλυσης ανθρώπινου δυναμικού αποσκοπούν στην αξιολόγηση των υφιστάμενων και μελλοντικών αναγκών σε ανθρώπινο δυναμικό που συμβάλλουν στην επίτευξη των οργανωτικών στόχων. Πρωταρχικός σκοπός είναι να εντοπιστούν οι εργαζόμενοι που θα προσθέσουν περαιτέρω αξία στην επιχείρηση και θα βρίσκονται στις σωστές θέσεις τη σωστή στιγμή. Μια κρίσιμη συνιστώσα περιλαμβάνει την πρόβλεψη της μελλοντικής προσφοράς και ζήτησης εργαζομένων και τον προσδιορισμό των πηγών για την επιλογή τους.

Η στελέχωση είναι η πρακτική, με την οποία αναζητούνται άτομα που θα προσθέσουν αξία στην επιχείρηση και θα ενισχύσουν την οργανωτική ικανότητα. Η διαδικασία στελέχωσης περιλαμβάνει ολόκληρη τη διαδικασία πρόσληψης, από την

ανάρτηση θέσεων εργασίας έως τη διαπραγμάτευση της αμοιβής των εργαζομένων και περιλαμβάνει τρία βασικά στάδια. Με το πρώτο στάδιο, την ανάπτυξη του προγράμματος στελέχωσης το αρμόδιο τμήμα ανθρώπινου δυναμικού καθορίζει τον αριθμό των ατόμων που απαιτούνται με κριτήριο τα αναμενόμενα έσοδα. Το δεύτερο της εν λόγω πρακτικής είναι η πρόσληψη προσωπικού με τη συστηματική προσέλκυση δυνητικών εργαζομένων για να υποβάλουν αίτηση για θέσεις εργασίας. Τελευταίο είναι η τελική επιλογή, η οποία περιλαμβάνει τον εντοπισμό και την αξιολόγηση των υποψηφίων με βάση την εμπειρία, τα προσόντα, τις δεξιότητες και την καταλληλότητα – ο εντοπισμός αυτός γίνεται μέσω συνεντεύξεων, διαδικασιών επιλογής και διαπραγματεύσεων για την αποζημίωση των επιλεγμένων εργαζομένων, αποτελώντας αναπόσπαστο μέρος της συνολικής διαδικασίας πρόσληψης (Mathis, R. & Jackson, J., 2010).

Επόμενη πρακτική είναι η ενίσχυση της οργανωσιακής απόδοσης με την ανάπτυξη και κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού, δηλαδή μέσω της εκπαίδευσης. Η κατάρτιση περιλαμβάνει αφενός τη μετάδοση οδηγιών ή πληροφοριών για τη βελτίωση της απόδοσης, των γνώσεων ή των δεξιοτήτων του εκπαιδευόμενου, αφετέρου δραστηριότητες που αποσκοπούν στην προετοιμασία των νέων εργαζομένων για την ένταξή τους στον οργανισμό και τις αρμοδιότητές τους. Εκτός αυτού, η ανάπτυξη επικεντρώνεται σε δραστηριότητες που βοηθούν τα άτομα να αποκτήσουν νέες γνώσεις ή δεξιότητες απαραίτητες για την προσωπική τους ανάπτυξη. Τα ολοκληρωμένα προγράμματα κατάρτισης και ανάπτυξης βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να επικεντρωθούν στις δεξιότητες, τις στάσεις και τις γνώσεις που είναι απαραίτητες για την επίτευξη των οργανωτικών στόχων και τη δημιουργία ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων για τον οργανισμό. Αξίζει να σημειωθεί ότι η πρακτική αυτή βελτιώνει συνεχώς την απόδοση ενός οργανισμού, καθώς οι δεξιότητες, οι γνώσεις και οι ικανότητες των εργαζομένων βελτιώνονται συνεχώς. Πρόκειται για μια συνεχή, κυκλική διαδικασία που περιλαμβάνει σχεδιασμό, παρακολούθηση, αξιολόγηση, επικοινωνία και βελτίωση των επιδόσεων (Παπαλεξανδρή, Ν. & Μπουραντάς, Δ., 2003).

Ο σεβασμός στον εργασιακό χώρο έχει ύψιστη σημασία για τη δημιουργία ενός ελκυστικού περιβάλλοντος. Η σχέση μεταξύ της διοίκησης και του προσωπικού σε όλα τα επίπεδα της επιχείρησης πρέπει να βασίζεται στην αμοιβαία κατανόηση και εκτίμηση, εξασφαλίζοντας την ταυτόχρονη ευημερία τόσο του οργανισμού όσο και του προσωπικού του. Οι εργαζόμενοι πρέπει να αναγνωρίζουν την ανάγκη να παρέχουν

υπηρεσίες και να συνεισφέρουν στην επιχείρηση, ενώ οι εργοδότες πρέπει να κατανοούν και να διασφαλίζουν τα δικαιώματα των εργαζομένων τους, ενώ παράλληλα θα πρέπει να μεριμνούν τα καθήκοντά τους να εκπληρώνονται, συνοδευόμενα από τις κατάλληλες ανταμοιβές. Η τήρηση των όρων αυτής της σχέσης, καθώς και οι σχέσεις που προκύπτουν από τον τρόπο με τον οποίο και τα δύο μέρη τηρούν τους όρους αυτούς ή συνηγορούν για την αλλαγή και τη βελτίωσή τους, καθορίζουν το πεδίο των εργασιακών σχέσεων. Η πρακτική αυτή αποσκοπεί στη διασφάλιση της αποτελεσματικής συνεργασίας και επικοινωνίας μεταξύ εργαζομένων και διοίκησης, ενθαρρύνοντας τη βέλτιστη απόδοση του εργατικού δυναμικού. Αποτελεί επίσης τη βάση για την οικοδόμηση μιας μακροχρόνιας σχέσης που συμβάλλει στην επιτυχία και την πρόοδο της επιχείρησης (Mathis, R. & Jackson, J., 2010). Ένας αρμονικός χώρος εργασίας, όπου και οι δύο πλευρές κατανοούν και σέβονται ο ένας τον ρόλο και τη συμβολή του άλλου, γίνεται ο ακρογωνιαίος λίθος για έναν ακμάζοντα και προοδευτικό οργανισμό.

Η οργανωτική πρόοδος και η ευημερία των εργαζομένων είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τη διασφάλιση της ασφάλειας και της υγείας στους χώρους εργασίας. Οι πρωτοβουλίες για την ασφάλεια επικεντρώνονται στην εφαρμογή διαδικασιών για την ελαχιστοποίηση των ατυχημάτων στο χώρο εργασίας, ενώ τα μέτρα για την υγεία στοχεύουν στον περιορισμό των επικίνδυνων συνθηκών εργασίας – η συγκεκριμένη πρακτική τονίζει τη σημασία της ενημέρωσης των εργαζομένων, καλλιεργώντας μια κουλτούρα στο χώρο εργασίας που δίνει προτεραιότητα στην ευημερία τους μέσω προγραμμάτων βελτίωσης της ποιότητας ζωής (DeSanctis, G., 1986). Αυτή η πρακτική περιλαμβάνει την ενημέρωση των εργαζομένων για πιθανούς κινδύνους, τη διενέργεια των διαδικασιών κατάρτισης για την πρόληψη ατυχημάτων και ασθενειών, τη διερεύνηση των απαιτήσεων της επιχείρησης για προγράμματα μακροπρόθεσμης προστασίας κ.ά. (Παπαλεξανδρή, Ν. & Μπουραντάς, Δ., 2003). Η τήρηση των προτύπων υγείας και ασφάλειας δεν διασφαλίζει μόνο τη συμμόρφωση με τις κανονιστικές διατάξεις<sup>5</sup>, αλλά καλλιεργεί επίσης ένα περιβάλλον όπου οι εργαζόμενοι

---

<sup>5</sup>Χαρακτηριστικός είναι ο νόμος για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία (OSHA), ο οποίος θεσπίστηκε το 1970. Συνιστά μια κομβική νομοθεσία των ΗΠΑ που διασφαλίζει την ευημερία στους χώρους εργασίας. Ο OSHA θεσπίζει και επιβάλλει πρότυπα, διεξάγει επιθεωρήσεις και προσφέρει κατευθυντήριες γραμμές για την προώθηση ασφαλών και υγιεινών εργασιακών περιβαλλόντων. Αποστολή του είναι ο μετριασμός των κινδύνων στο χώρο εργασίας, η ενίσχυση της ασφάλειας των εργαζομένων και η μείωση των επαγγελματικών τραυματισμών και ασθενειών μέσω ρυθμιστικών μέτρων και προληπτικών πρωτοβουλιών ([www.osha.gov](http://www.osha.gov)).

αισθάνονται ότι εκτιμώνται και προστατεύονται, συμβάλλοντας τελικά στη συνολική οργανωτική επιτυχία.



Εικόνα 2.1: Το HRM σε ένα σχήμα (Mathis, R. & Jackson, J., 2010)

## 2.5 Η χρήση των ΤΠΕ στη Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) έχουν δημιουργήσει εξελίξεις και στη Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού, εγκαινιάζοντας μια νέα εποχή αποτελεσματικότητας και λήψης στρατηγικών αποφάσεων. Οι ΤΠΕ στη Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού περιλαμβάνουν την ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων, λογισμικού και ανάλυσης δεδομένων για τον εξορθολογισμό των διαδικασιών. Από την εφαρμογή συστημάτων πληροφοριών ανθρώπινου δυναμικού (HRIS) για τη διαχείριση δεδομένων έως τη χρήση πλατφορμών που βασίζονται στο νέφος και την τεχνητή νοημοσύνη, οι ΤΠΕ ενισχύουν την πρόσληψη, τη διαχείριση της απόδοσης, την κατάρτιση και τη δέσμευση των εργαζομένων. Αυτή η ψηφιοποίηση όχι μόνο βελτιώνει τη λειτουργική αποτελεσματικότητα, αλλά και ενδυναμώνει τους επαγγελματίες του ανθρώπινου δυναμικού με πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο, προωθώντας ευέλικτες και καθοδηγούμενες από δεδομένα πρακτικές ανθρώπινου δυναμικού στο σημερινό

δυναμικό και ανταγωνιστικό επιχειρηματικό περιβάλλον (Chien, C., F. & Chen, L., F., 2008).

Η ηλεκτρονική διαχείριση ανθρώπινων πόρων (e-HRM) αντιπροσωπεύει έναν ολοκληρωμένο ψηφιακό μετασχηματισμό των διαδικασιών ανθρώπινου δυναμικού, δίνοντας έμφαση στο ρόλο της τεχνολογίας στη βελτιστοποίηση της παροχής υπηρεσιών ανθρώπινου δυναμικού. Διακρίνεται στις εξής συνιστώσες (Haines, V., Y. & Lafleur, G., 2015):

-Λειτουργικό e-HRM: Το λειτουργικό e-HRM επικεντρώνεται στην αυτοματοποίηση διοικητικών εργασιών ρουτίνας, όπως η επεξεργασία μισθοδοσίας, η παρακολούθηση χρόνου και η διαχείριση παροχών. Με τον εξορθολογισμό αυτών των διαδικασιών, οι λειτουργίες HR γίνονται πιο αποτελεσματικές και χωρίς λάθη.

-Σχεσιακό e-HRM: Η πτυχή αυτή επικεντρώνεται στη βελτίωση της επικοινωνίας και της συνεργασίας εντός του οργανισμού. Το σχεσιακό e-HRM ενσωματώνει ψηφιακά εργαλεία για την αυτοεξυπηρέτηση των εργαζομένων, ενδοδίκτυα και κοινωνικές πλατφόρμες. Αυτό προωθεί την ενισχυμένη δέσμευση των εργαζομένων και συμβάλλει στην καλλιέργεια μιας θετικής κουλτούρας στο χώρο εργασίας.

-Μετασχηματιστικό e-HRM: Πηγαίνοντας πέρα από την αυτοματοποίηση, το μετασχηματιστικό e-HRM αξιοποιεί προηγμένες τεχνολογίες όπως η τεχνητή νοημοσύνη (AI), η μηχανική μάθηση (ML) και η προγνωστική ανάλυση. Αυτό το επίπεδο του e-HRM περιλαμβάνει την ανάλυση ταλέντων, τον προγραμματισμό του εργατικού δυναμικού και τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων, με στόχο τον ριζικό μετασχηματισμό των λειτουργιών ανθρώπινου δυναμικού.

Η πορεία της ηλεκτρονικής διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού ξεκινά με την ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης ψηφιακής στρατηγικής ανθρώπινου δυναμικού, ευθυγραμμισμένης με τους οργανωτικούς στόχους. Η στρατηγική αυτή περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο τα ψηφιακά εργαλεία θα ενσωματωθούν για να ενισχύσουν τις διάφορες λειτουργίες ανθρώπινου δυναμικού, συμβάλλοντας στους συνολικούς επιχειρηματικούς στόχους. Ως προς τη διαχείριση σχέσεων με τους εργαζομένους (ERM), τα αντίστοιχα συστήματα είναι αφιερωμένα στην προώθηση θετικών σχέσεων μεταξύ των εργαζομένων και του οργανισμού – είναι συνήθως πλατφόρμες για διάδραση μεταξύ των εργαζομένων, έρευνες και προγράμματα αναγνώρισης (Haines, V., Y. & Lafleur, G., 2015).

Το υπολογιστικό νέφος (cloud) παίζει καθοριστικό ρόλο στην ηλεκτρονική διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, επιτρέποντας την ανάπτυξη λύσεων ανθρώπινου

δυναμικού μέσω του διαδικτύου. Η προσέγγιση αυτή προσφέρει ευελιξία, επεκτασιμότητα και προσβασιμότητα. Οι λύσεις e-HRM που βασίζονται στο υπολογιστικό νέφος εξασφαλίζουν ενημερώσεις σε πραγματικό χρόνο, ασφάλεια δεδομένων και απρόσκοπτη συνεργασία σε ολόκληρο τον οργανισμό.

Αναγνωρίζοντας και την επικράτηση των κινητών συσκευών, το e-HRM δίνει έμφαση στην ανάπτυξη και ενσωμάτωση κινητών εφαρμογών για λειτουργίες HR. Αυτό επιτρέπει τόσο στους εργαζόμενους όσο και στους επαγγελματίες του τομέα Ανθρώπινου Δυναμικού να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες, να υποβάλλουν αιτήματα και να εκτελούν εργασίες που σχετίζονται με το Ανθρώπινο Δυναμικό εν κινήσει, ενισχύοντας την προσβασιμότητα και την ανταπόκριση (Gueutal, H., G. & Stone D., L., 2005).

Στο πλαίσιο αναφοράς των πληροφοριακών συστημάτων στο HRM, ενδεικτικά θα αναλυθεί το σύστημα HRIS.

### **2.5.1 Το σύστημα HRIS**

Το Σύστημα Πληροφοριών Ανθρώπινου Δυναμικού (HRIS) είναι ένα καίριο στοιχείο για τους οργανισμούς που επιδιώκουν να εξορθολογίσουν τις διαδικασίες ανθρώπινου δυναμικού, να ενισχύσουν τη λειτουργική αποδοτικότητα και να λάβουν τεκμηριωμένες αποφάσεις βάσει δεδομένων. Λειτουργεί ως ψηφιακός ακρογωνιαίος λίθος που ενσωματώνει και βελτιστοποιεί διάφορες λειτουργίες ανθρώπινου δυναμικού σε μια ενιαία πλατφόρμα, μέσω μιας κεντρικής βάσης δεδομένων – περιλαμβάνει στοιχεία και δεδομένα από την τήρηση αρχείων εργαζομένων έως την επεξεργασία μισθοδοσίας, τη διαχείριση παροχών και τη διασφάλιση της κανονιστικής συμμόρφωσης. Με την ενοποίηση αυτών των πληροφοριών, οι επαγγελματίες του τομέα Ανθρώπινου Δυναμικού αποκτούν μια ολοκληρωμένη εικόνα για κάθε εργαζόμενο, διευκολύνοντας τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων και εξατομικευμένων στρατηγικών ανθρώπινου δυναμικού, προσαρμοσμένων στις ατομικές ανάγκες και συνεισφορές (Hussain, Z., Wallace, J. & Cornelius, N., E., 2007).

Επιπρόσθετα, ο κύκλος ζωής των προσλήψεων βελτιώνεται από το HRIS μέσω της αυτοματοποίησης διαφόρων διαδικασιών, καθώς περιλαμβάνει τις δημοσιεύσεις θέσεων εργασίας, τον έλεγχο βιογραφικών σημειωμάτων, τον προγραμματισμό συνεντεύξεων και τις διαδικασίες πρόσληψης. Αξιοποιώντας το πλαίσιο του HRIS, οι

οργανισμοί ενισχύουν την ικανότητά τους να προσελκύουν, να αξιολογούν και να προσλαμβάνουν αποτελεσματικά κορυφαία ταλέντα, επηρεάζοντας τελικά τη συνολική ανταγωνιστικότητα του εργατικού δυναμικού. Ενσωματώνοντας μηχανισμούς αξιολόγησης της απόδοσης, καθορισμού στόχων και ανατροφοδότησης. Δίνεται η δυνατότητα για συνεχή παρακολούθηση των επιδόσεων, επιτρέποντας στους επαγγελματίες του ανθρώπινου δυναμικού να παρέχουν έγκαιρη ανατροφοδότηση και να υποστηρίζουν την ανάπτυξη των εργαζομένων (Hussain, Z., Wallace, J. & Cornelius, N., E., 2007). Το αποτέλεσμα είναι ένα πιο αφοσιωμένο και παραγωγικό εργατικό δυναμικό, ευθυγραμμισμένο με τους οργανωτικούς στόχους.

Το HRIS αυτοματοποιεί την τήρηση του χρόνου, την παρακολούθηση της παρουσίας και τη διαχείριση των αδειών. Αυτή η αυτοματοποίηση διασφαλίζει την ακρίβεια στην επεξεργασία της μισθοδοσίας και τη συμμόρφωση με τους εργασιακούς κανονισμούς. Επιπλέον, εξορθολογίζει τις διοικητικές εργασίες που σχετίζονται με τον προγραμματισμό του εργατικού δυναμικού και τα αιτήματα αδειών, συμβάλλοντας στη συνολική επιχειρησιακή αποδοτικότητα.

Το HRIS παρέχει ισχυρά εργαλεία ανάλυσης, δίνοντας τη δυνατότητα στους επαγγελματίες του ανθρώπινου δυναμικού να αντλούν αξιοποιήσιμες πληροφορίες από τα δεδομένα. Αναλύοντας βασικές μετρήσεις ανθρώπινου δυναμικού, όπως τα ποσοστά κύκλου εργασιών, τη δέσμευση των εργαζομένων και τις τάσεις απόδοσης, οι οργανισμοί μπορούν να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις. Αυτή η προσέγγιση με βάση τα δεδομένα διευκολύνει τον στρατηγικό σχεδιασμό του εργατικού δυναμικού και επιτρέπει στο HR να αντιμετωπίζει προληπτικά τις αναδυόμενες προκλήσεις (Gueutal, H., G. & Stone D., L., 2005).

Οι πύλες αυτοεξυπηρέτησης εργαζομένων (ESS) είναι αναπόσπαστο μέρος του HRIS, δίνοντας στους εργαζόμενους τη δυνατότητα να έχουν πρόσβαση και να διαχειρίζονται τις προσωπικές τους πληροφορίες. Οι εν λόγω πύλες διευκολύνουν δραστηριότητες όπως η υποβολή αιτήσεων άδειας, η προβολή αποκομμάτων μισθοδοσίας και η ανεξάρτητη συμμετοχή σε προγράμματα κατάρτισης. Η εισαγωγή του ESS προωθεί την αυτονομία των εργαζομένων, ενισχύει τη δέσμευση και συμβάλλει στη βελτίωση της συνολικής εμπειρίας των εργαζομένων (Hussain, Z., Wallace, J. & Cornelius, N., E., 2007).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1 Ενσωμάτωση TN στον κλάδο του HR

Στη δυναμική σφαίρα των επιχειρήσεων, η συγχώνευση της TN με το Ανθρώπινο Δυναμικό αποτελεί μετασχηματιστικό καταλύτη, αναδιαμορφώνοντας τις παραδοσιακές πρακτικές. Αυτή η συνέργεια ενισχύει την αποδοτικότητα με την αυτοματοποίηση καθηκόντων ρουτίνας, τον εξορθολογισμό των διαδικασιών πρόσληψης και την παροχή πληροφοριών βάσει δεδομένων για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων. Η υιοθέτηση της TN στο HR σηματοδοτεί μια αλλαγή υποδείγματος, προωθώντας την ευελιξία και την προσαρμοστικότητα που είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση των σύγχρονων προκλήσεων. Η συμβίωση της ανθρώπινης εμπειρογνομosύνης και της ακρίβειας της TN όχι μόνο βελτιστοποιεί τη διαχείριση του εργατικού δυναμικού, αλλά και αποτελεί παράδειγμα μιας προοδευτικής προσέγγισης στην αξιοποίηση της τεχνολογίας για τη βιώσιμη ανάπτυξη των επιχειρήσεων (Guenole, N. & Feinzig, S., 2018).

Η πλοήγηση στη διασταύρωση της τεχνητής νοημοσύνης και του ανθρώπινου δυναμικού προϋποθέτει την εμβάθυνση στις βασικές τεχνολογίες που διαμορφώνουν το τοπίο. Η μηχανική μάθηση μετασχηματίζει τις διαδικασίες HR μέσω της ανάλυσης δεδομένων και των δυνατοτήτων πρόβλεψης. Στις προσλήψεις, για παράδειγμα, οι αλγόριθμοι ML φέρνουν επανάσταση στην επιλογή υποψηφίων αναλύοντας τεράστια σύνολα δεδομένων, επιταχύνοντας τις προσλήψεις με ιστορικές γνώσεις και οργανωτικές προτιμήσεις. Αυτή η συμβίωση όχι μόνο επιταχύνει τον κύκλο προσλήψεων αλλά και αυξάνει την ακρίβεια των αξιολογήσεων των υποψηφίων (Nicastro, D., 2018).

Η Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας προωθεί την απρόσκοπτη επικοινωνία μεταξύ της τεχνολογίας και των επαγγελματιών του ανθρώπινου δυναμικού. Δίνοντας τη δυνατότητα στις μηχανές να κατανοούν και να ερμηνεύουν την ανθρώπινη γλώσσα, η NLP βρίσκει εφαρμογή για παράδειγμα στη δέσμευση των εργαζομένων. Μπορεί να αναλύσει τα συναισθήματα στο πλαίσιο της ανατροφοδότησης των εργαζομένων, προσφέροντας στους οργανισμούς πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την ικανοποίηση από την εργασία και τους τομείς που χρήζουν βελτίωσης (Guenole, N. & Feinzig, S., 2018). Η ενσωμάτωση της NLP στο HR υπογραμμίζει τη δυνατότητά της να ενισχύσει

τις ποιοτικές διαστάσεις της διαχείρισης των ανθρώπινων πόρων, προωθώντας μια πιο διαφοροποιημένη κατανόηση των συναισθημάτων και των αναγκών των εργαζομένων.

### 3.2 Σχεδιασμός προσλήψεων

Η πρόσληψη προσωπικού, υπό την μετασχηματιστική επίδραση της Τεχνητής Νοημοσύνης, επαναπροσδιορίζεται βελτιώνοντας ή και αντικαθιστώντας τις παραδοσιακές προσεγγίσεις προσδίδοντας αποτελεσματικότητα και ακρίβεια. Καθώς οι προσλήψεις τίθενται σε άλλη βάση υπό το πρίσμα της τεχνητής νοημοσύνης, οι οργανισμοί θα επωφεληθούν όχι μόνο από τον εξορθολογισμό των διαδικασιών, αλλά και από μια ολική μεταμόρφωση της ικανότητάς τους να προσελκύουν, να αξιολογούν και να διατηρούν κορυφαία talenta σε ένα ολοένα και πιο ανταγωνιστικό τοπίο.

Στον πυρήνα αυτής της εξέλιξης βρίσκονται αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης, οι οποίοι αξιοποιούν τεράστια σύνολα δεδομένων και ιστορικά πρότυπα προσλήψεων για να φέρουν επανάσταση στον έλεγχο βιογραφικών σημειωμάτων. Εκτός της ενδεδειγμένης μελέτης των βιογραφικών σημειωμάτων, αφενός εντοπίζονται συγκεκριμένες δεξιότητες, αφετέρου προσφέρεται η σφαιρική κατανόηση για τη δυνητική συνεισφορά ενός υποψηφίου. Αυτό όχι μόνο βελτιστοποιεί την ακρίβεια της επιλογής των υποψηφίων, αλλά αντιμετωπίζει καίρια τις εγγενείς προκαταλήψεις που μπορεί να υπάρχουν στην ανθρώπινη λήψη αποφάσεων, προωθώντας μια πιο περιεκτική και ποικιλόμορφη διαδικασία πρόσληψης (Nicastro, D., 2018).

Η αυτοματοποίηση αυτού του αρχικού σταδίου όχι μόνο επιταχύνει τη διαδικασία πρόσληψης, αλλά αλλάζει ριζικά τον ρόλο των επαγγελματιών του ανθρώπινου δυναμικού. Απελευθερωμένοι από χρονοβόρα καθήκοντα, μπορούν να στρέψουν την προσοχή τους σε πιο στρατηγικές και διαφοροποιημένες πτυχές της απόκτησης ταλέντων. Η διαμόρφωση εξατομικευμένων εμπειριών για τους υποψηφίους, η ανάπτυξη στοχευμένων στρατηγικών πρόσληψης και η ευθυγράμμιση των πρακτικών πρόσληψης με τους γενικότερους οργανωτικούς στόχους καθίστανται το κεντρικό σημείο εστίασης. Η τεχνητή νοημοσύνη καθίσταται ένα εργαλείο που δίνει τη δυνατότητα στους επαγγελματίες του ανθρώπινου δυναμικού να αναλάβουν το ρόλο του αρχιτέκτονα του ταλέντου, κατευθύνοντας το εργατικό δυναμικό προς την εκπλήρωση των ευρύτερων οργανωτικών στόχων (Guenole, N. & Feinzig, S., 2018 ; Sengupta, A., 2022).

Οι προσλήψεις με βάση την τεχνητή νοημοσύνη ξεπερνούν μια γενική προσέγγιση, αναγνωρίζοντας ότι κάθε οργανισμός διαθέτει μοναδικές ανάγκες. Η ενσωμάτωση της προγνωστικής ανάλυσης και των γνώσεων που βασίζονται σε δεδομένα σηματοδοτεί την απομάκρυνση από την αντιδραστική στην προληπτική διαχείριση ταλέντων. Αναλύοντας τις τάσεις και εντοπίζοντας πιθανά κενά στο εργατικό δυναμικό, η TN δίνει στους οργανισμούς τη δυνατότητα στρατηγικής πρόβλεψης. Αυτό όχι μόνο διευκολύνει την ταχεία ανταπόκριση στις άμεσες ανάγκες στελέχωσης, αλλά, το πιο κρίσιμο, επιτρέπει την καλλιέργεια ενός δυναμικού και έτοιμου για το μέλλον εργατικού δυναμικού (Sengupta, A., 2022). Η ικανότητα πρόβλεψης των εξελισσόμενων απαιτήσεων δεξιοτήτων και προσαρμογής στα μεταβαλλόμενα τοπία του κλάδου τοποθετεί την TN ως καταλύτη για την οργανωτική ανθεκτικότητα και τη διαρκή επιτυχία. Στην ουσία, προσαρμόζει τις στρατηγικές προσλήψεων, προσφέροντας ένα εξατομικευμένο και μελλοντικό πλαίσιο που ευθυγραμμίζεται με τις συγκεκριμένες αποχρώσεις των στόχων και των φιλοδοξιών κάθε οργανισμού.

### **3.3 Δέσμευση των υπαλλήλων**

Η TN διαθέτει μετασχηματιστικές δυνατότητες και για την αναδιαμόρφωση της δέσμευσης των εργαζομένων. Στον πυρήνα της, η TN εισάγει μια καθοδηγούμενη από δεδομένα και εξατομικευμένη προσέγγιση στη δέσμευση, προωθώντας μια βαθύτερη σύνδεση μεταξύ των εργαζομένων και της εταιρείας.

Ένας σημαντικός αντίκτυπος έγκειται στο πεδίο της εξατομίκευσης. Οι αλγόριθμοι μπορούν να αναλύουν τεράστια σύνολα δεδομένων για να κατανοήσουν τις ατομικές προτιμήσεις, τα στυλ εργασίας και τους τρόπους επικοινωνίας. Αυτό επιτρέπει την προσαρμογή των εμπειριών των εργαζομένων, από τις ευκαιρίες μάθησης έως τα προγράμματα αναγνώρισης, δημιουργώντας ένα πιο «απηχητικό» και ικανοποιητικό εργασιακό περιβάλλον. Η εξατομικευμένη ανατροφοδότηση και τα σχέδια ανάπτυξης συμβάλλουν στην αίσθηση της ατομικής αξίας και ανάπτυξης, προωθώντας υψηλότερα επίπεδα ικανοποίησης από την εργασία.

Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη διευκολύνει τους μηχανισμούς ανατροφοδότησης σε πραγματικό χρόνο, επιτρέποντας τη συνεχή παρακολούθηση των επιδόσεων. Η προγνωστική ανάλυση μπορεί να εντοπίσει πιθανά ζητήματα ή περιοχές

βελτίωσης, επιτρέποντας στους οργανισμούς να αντιμετωπίζουν προληπτικά τις ανησυχίες πριν αυτές κλιμακωθούν. Αυτό όχι μόνο ενισχύει την ευημερία των εργαζομένων, αλλά και ενδυναμώνει τη σχέση εργοδότη-εργαζομένου, αποδεικνύοντας τη δέσμευση για συνεχή ανάπτυξη και υποστήριξη.

Τα chatbots και οι εικονικοί βοηθοί με τεχνητή νοημοσύνη διαδραματίζουν επίσης καθοριστικό ρόλο στην ενίσχυση των διαύλων επικοινωνίας εντός των οργανισμών. Παρέχουν άμεση υποστήριξη, απαντούν σε ερωτήματα και βελτιώνουν τη διάδοση πληροφοριών. Αυτό όχι μόνο μειώνει την επιβάρυνση των τμημάτων ανθρώπινου δυναμικού, αλλά διασφαλίζει επίσης ότι οι εργαζόμενοι έχουν έγκαιρη πρόσβαση στις πληροφορίες που χρειάζονται, προωθώντας τη διαφάνεια και την αίσθηση οργανωτικής συνοχής (Guenole, N. & Feinzig, S., 2018).

Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων προσφέροντας εξατομικευμένες μαθησιακές διαδρομές με βάση τις ατομικές ανάγκες και τις οργανωτικές απαιτήσεις. Αυτή η προσέγγιση της συνεχούς μάθησης όχι μόνο ευθυγραμμίζει τους εργαζόμενους με τις εξελισσόμενες εργασιακές απαιτήσεις, αλλά ενσταλάζει επίσης μια κουλτούρα ανάπτυξης και προσαρμοστικότητας στο εργατικό δυναμικό.

### **3.4 Εξέλιξη ταλέντων – διαχείριση επιδόσεων**

Η ακρίβεια της Τεχνητής Νοημοσύνης στην ανάπτυξη ταλέντων και τη διαχείριση επιδόσεων όχι μόνο βελτιστοποιεί αυτές τις κρίσιμες πτυχές της διαχείρισης ταλέντων, αλλά και τοποθετεί τους οργανισμούς ώστε να περιηγηθούν στις πολυπλοκότητες ενός ταχέως εξελισσόμενου εργατικού δυναμικού με πρόβλεψη και στρατηγική ευθυγράμμιση. Το αποτέλεσμα είναι ένα πιο ευέλικτο, εξειδικευμένο και στρατηγικά ευθυγραμμισμένο εργατικό δυναμικό, έτοιμο για διαρκή επιτυχία στο διαρκώς μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό τοπίο.

Στην ανάπτυξη ταλέντων, ο αντίκτυπος της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι μετασχηματιστικός, εισάγοντας ένα διαφοροποιημένο και δυναμικό παράδειγμα που προσαρμόζει τις μαθησιακές εμπειρίες στις ατομικές ανάγκες. Μέσω της ανάλυσης των δεδομένων ατομικής απόδοσης, η TN εντοπίζει συγκεκριμένες δεξιότητες και κενά γνώσεων, επιτρέποντάς της να προτείνει εξατομικευμένες μαθησιακές διαδρομές. Αυτή η ακρίβεια υπερβαίνει τα γενικά προγράμματα κατάρτισης, διασφαλίζοντας ότι

οι εργαζόμενοι λαμβάνουν στοχευμένες ευκαιρίες ανάπτυξης που ανταποκρίνονται άμεσα στις μοναδικές απαιτήσεις τους. Ευθυγραμμίζοντας τις ατομικές πορείες ανάπτυξης με τους οργανωτικούς στόχους, η TN συμβάλλει στην καλλιέργεια ενός εργατικού δυναμικού που δεν είναι μόνο ικανό αλλά και στρατηγικά ευθυγραμμισμένο, προωθώντας την ευελιξία και τη μελλοντική ετοιμότητα.

Η διαχείριση της απόδοσης υφίσταται εξέλιξη ακριβείας με την TN, μεταβαίνοντας από τις περιοδικές αξιολογήσεις στη συνεχή παρακολούθηση και ανατροφοδότηση. Τα εργαλεία της νέας τεχνολογίας αναλύουν μετρήσεις επιδόσεων σε πραγματικό χρόνο, προσφέροντας λεπτομερείς γνώσεις σχετικά με τους τομείς αριστείας και βελτίωσης. Αυτό επιτρέπει στους οργανισμούς να αντιμετωπίζουν τα ζητήματα άμεσα, καλλιεργώντας μια κουλτούρα συνεχούς βελτίωσης και διασφαλίζοντας ότι οι αξιολογήσεις των επιδόσεων είναι ακριβείς, έγκαιρες και αντικατοπτρίζουν τις τρέχουσες ικανότητες και συνεισφορές ενός εργαζομένου (Sengupta, A., 2022).

Η ΑΙ μπορεί να διαδραματίσει καίριο ρόλο και στον προγραμματισμό διαδοχής, αξιοποιώντας την προγνωστική ανάλυση για τον εντοπισμό και την προετοιμασία των μελλοντικών ηγετών. Αναλύοντας ιστορικά και τρέχοντα δεδομένα εργαζομένων, μπορεί να εντοπίσει πιθανούς διαδόχους, να αξιολογήσει το ηγετικό δυναμικό και να προτείνει στρατηγικά σχέδια διαδοχής. Αυτή η ακρίβεια διασφαλίζει ότι οι οργανισμοί είναι καλά προετοιμασμένοι για τις μεταβάσεις ηγεσίας, μετριάζοντας τους κινδύνους που σχετίζονται με τα κενά ταλέντων και εξασφαλίζοντας την απρόσκοπτη μεταφορά κρίσιμων γνώσεων και δεξιοτήτων.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη επαναπροσδιορίζει τη μάθηση και την ανάπτυξη, εισάγοντας μια εξατομικευμένη, προσαρμοστική και καθοδηγούμενη από δεδομένα προσέγγιση. Το παραδοσιακό μοντέλο εκπαίδευσης με ένα μέγεθος για όλους αντικαθίσταται από πλατφόρμες με βάση την TN που αναλύουν συνεχώς τις ατομικές επιδόσεις, τους ρόλους και τις φιλοδοξίες σταδιοδρομίας. Αξιοποιεί αλγορίθμους μηχανικής μάθησης για να αξιολογήσει σχολαστικά τα δυνατά σημεία, τις αδυναμίες και τα κενά δεξιοτήτων ενός εργαζομένου. Κατανοώντας τα ατομικά στυλ μάθησης και τις προτιμήσεις, η TN συνιστά προσαρμοσμένες ενότητες κατάρτισης που καλύπτουν συγκεκριμένες αναπτυξιακές ανάγκες. Αυτή η εξατομικευμένη προσέγγιση όχι μόνο επιταχύνει την απόκτηση δεξιοτήτων, αλλά διασφαλίζει επίσης ότι οι εργαζόμενοι συμμετέχουν πιο ουσιαστικά στη διαδικασία μάθησης (Guenole, N. & Feinzig, S., 2018).

Επιπλέον, οι δυνατότητες προσαρμοστικής μάθησης της TN επιτρέπουν προσαρμογές σε πραγματικό χρόνο στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο με βάση την πρόοδο του ατόμου. Εάν ένας εργαζόμενος κατακτήσει γρήγορα μια έννοια, το σύστημα μπορεί να προχωρήσει σε πιο προηγμένα θέματα, βελτιστοποιώντας το χρόνο και τους πόρους. Αντίθετα, εάν εντοπιστούν προκλήσεις, η πλατφόρμα μπορεί να παρέχει πρόσθετη υποστήριξη ή να επανεξετάσει θεμελιώδεις έννοιες.

Αυτή η ακρίβεια στη βελτιστοποίηση της μάθησης και της ανάπτυξης επεκτείνεται πέρα από την ατομική ανάπτυξη και ευθυγραμμίζεται με τους ευρύτερους οργανωτικούς στόχους. Η τεχνητή νοημοσύνη εντοπίζει σύνολα δεξιοτήτων κρίσιμα για την επίτευξη στρατηγικών στόχων, διασφαλίζοντας ότι οι πρωτοβουλίες κατάρτισης είναι στρατηγικά ευθυγραμμισμένες με τις τρέχουσες και μελλοντικές επιχειρηματικές ανάγκες. Καθώς οι τάσεις του κλάδου εξελίσσονται, η TN ενημερώνει συνεχώς τις συστάσεις της, διατηρώντας το εργατικό δυναμικό ενήμερο για τις αναδυόμενες απαιτήσεις δεξιοτήτων και γνώσεων.

### **3.5 Εκπαίδευση στη χρήση της TN**

Η εκπαίδευση των εργαζομένων στην AI είναι απαραίτητη για το εργασιακό τοπίο, καθώς μεταβάλλεται με την εξέλιξη της τεχνολογίας, διασφαλίζοντας τη συνάφεια και την προσαρμοστικότητα των δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού. Μια ολοκληρωμένη στρατηγική εκπαίδευσης στην TN θα πρέπει να καλύπτει τις θεμελιώδεις αρχές και να επεκτείνεται σε προηγμένες εφαρμογές. Η καλλιέργεια μιας πολύπλευρης κατανόησης διασφαλίζει ότι οι εργαζόμενοι όχι μόνο κατανοούν τα βασικά αλλά και αποκτούν την επάρκεια να ασχοληθούν με περίπλοκες τεχνολογίες. Αυτή η επένδυση στη γνώση δίνει τη δυνατότητα στο εργατικό δυναμικό να αξιοποιήσει το μετασχηματιστικό δυναμικό της TN, προωθώντας την καινοτομία και διατηρώντας το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε ένα διαρκώς εξελισσόμενο επαγγελματικό περιβάλλον.

#### **3.5.1 Κατανόηση των βασικών εννοιών της TN**

Οι οργανισμοί αναλαμβάνουν ολοκληρωμένα προγράμματα θεμελιώδους εκπαίδευσης που έχουν σχεδιαστεί για να απομυθοποιήσουν τις βασικές έννοιες της

TN. Αυτές οι πρωτοβουλίες εμβαθύνουν στα βασικά στοιχεία της μηχανικής μάθησης, της ανάλυσης δεδομένων και των θεμελιωδών αρχών που διέπουν τις τεχνολογίες TN. Οι εργαζόμενοι που συμμετέχουν σε αυτά τα προγράμματα όχι μόνο αποκτούν μια πλήρη κατανόηση της ορολογίας και των μεθοδολογιών που ενυπάρχουν στην TN, αλλά αποκτούν επίσης γνώσεις σχετικά με τις ηθικές εκτιμήσεις που ενυπάρχουν στην εφαρμογή της. Η έμφαση στη θεμελιώδη εκπαίδευση εξυπηρετεί έναν κρίσιμο σκοπό - εξοπλίζει τα άτομα με τις γνώσεις που απαιτούνται για την πλοήγηση στις πολυπλοκότητες της TN. Οπλισμένοι με τις γνώσεις που θα αποκομίσουν, οι εργαζόμενοι είναι όχι μόνο καλύτερα προετοιμασμένοι να κατανοήσουν την εξελισσόμενη δυναμική των ρόλων τους, αλλά και να συμβάλουν ουσιαστικά στο ευρύτερο οργανωτικό τοπίο που διαμορφώνεται από τις εξελίξεις της TN. Αυτή η προσέγγιση θέτει τις βάσεις για ένα εργατικό δυναμικό που όχι μόνο γνωρίζει αλλά και προνοεί για την υιοθέτηση και αξιοποίηση του μετασχηματιστικού δυναμικού των τεχνολογιών TN.

Επιπλέον, αυτού του είδους η εκπαίδευση στην TN επεκτείνεται πέρα από τις θεωρητικές έννοιες και στις πρακτικές εφαρμογές. Οι πρακτικές ενότητες κατάρτισης παρέχουν στους εργαζόμενους ευκαιρίες να ασχοληθούν άμεσα με εργαλεία και πλατφόρμες TN - αυτή η προσέγγιση βιωματικής μάθησης ενισχύει τις θεωρητικές γνώσεις, επιτρέποντας στους εργαζόμενους να μεταφράζουν τις αφηρημένες αρχές σε πραγματικές εφαρμογές. Μέσω διαδραστικών ασκήσεων και προσομοιώσεων, τα άτομα αναπτύσσουν επάρκεια στην εφαρμογή εννοιών TN σε συγκεκριμένα οργανωτικά πλαίσια. Αυτή η πρακτική εμπειρία συμβάλλει σε μια πιο ισχυρή κατανόηση της TN, προωθώντας ένα εργατικό δυναμικό που δεν είναι μόνο καλά καταρτισμένο στη θεωρία, αλλά και ικανό να αξιοποιεί τις τεχνολογίες TN για την προώθηση της καινοτομίας και της αποδοτικότητας εντός του οργανισμού.

### **3.5.1.1 Εκπαίδευση για συγκεκριμένες δεξιότητες**

Αναγνωρίζοντας τις διαφοροποιημένες απαιτήσεις ενός εργασιακού χώρου με τεχνητή νοημοσύνη, οι οργανισμοί δίνουν προτεραιότητα στην εκπαίδευση συγκεκριμένων δεξιοτήτων για να εξοπλίσουν τους υπαλλήλους με πρακτικές, πρακτικές δυνατότητες τεχνητής νοημοσύνης. Αυτή η στοχευμένη προσέγγιση προσαρμόζει τα προγράμματα κατάρτισης στις μοναδικές ανάγκες των διαφόρων ρόλων, αναγνωρίζοντας ότι οι διαφορετικές λειτουργίες εργασίας απαιτούν ξεχωριστά

σύνολα δεξιοτήτων TN. Για παράδειγμα, οι εργαζόμενοι στο τμήμα του μάρκετινγκ μιας επιχείρησης μπορεί να εκπαιδευτούν στη χρήση εργαλείων ανάλυσης με βάση την TN για την αποκρυπτογράφηση της συμπεριφοράς των καταναλωτών και τη βελτιστοποίηση των στρατηγικών μάρκετινγκ.

Η σημασία της ειδικής κατάρτισης σε δεξιότητες έγκειται στην ικανότητά της να γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ θεωρητικής γνώσης και πρακτικής εφαρμογής. Εστιάζοντας στα εργαλεία, τις γλώσσες προγραμματισμού και τις πλατφόρμες που σχετίζονται άμεσα με τις αρμοδιότητες των εργαζομένων, οι οργανισμοί διασφαλίζουν ότι το εργατικό δυναμικό τους αναπτύσσει επάρκεια σε τομείς κρίσιμους για τους ρόλους τους. Αυτή η στρατηγική ευθυγράμμιση μεταξύ του περιεχομένου της κατάρτισης και των απαιτήσεων της εργασίας όχι μόνο επιταχύνει την καμπύλη μάθησης, αλλά και ενισχύει την αποτελεσματικότητα και την παραγωγικότητα των εργαζομένων κατά την εφαρμογή των τεχνολογιών TN.

Επιπλέον, η κατάρτιση συγκεκριμένων δεξιοτήτων προάγει μια κουλτούρα συνεχούς μάθησης, ενδυναμώνοντας τους εργαζόμενους να προσαρμόζονται στις εξελισσόμενες τεχνολογίες TN. Καθώς τα εργαλεία και οι πλατφόρμες TN εξελίσσονται, οι εργαζόμενοι που είναι εξοπλισμένοι με δεξιότητες TN συγκεκριμένου ρόλου παραμένουν ευέλικτοι και ικανοί να αξιοποιούν τις τελευταίες εξελίξεις. Αυτή η προσαρμοστικότητα τοποθετεί τους οργανισμούς στην πρωτοπορία της βιομηχανικής καινοτομίας, που διευκολύνεται από ένα εργατικό δυναμικό που όχι μόνο γνωρίζει την TN αλλά και είναι ικανό να την ενσωματώνει απρόσκοπτα στα καθημερινά του καθήκοντα. Στην ουσία, η κατάρτιση συγκεκριμένων δεξιοτήτων αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο για την καλλιέργεια ενός εργατικού δυναμικού που δεν είναι απλώς γνώστης της TN, αλλά διαθέτει τις πρακτικές δεξιότητες για την επίτευξη απτής αξίας στους αντίστοιχους τομείς εντός του οργανισμού.

### **3.5.2 Ανάπτυξη ηγεσίας στην TN**

Καθώς οι οργανισμοί περιηγούνται στο μετασχηματιστικό τοπίο της TN, η ανάπτυξη της ηγεσίας γίνεται ιδιαίτερα σημαντικό τμήμα για τα στελέχη που είναι επιφορτισμένα με την καθοδήγηση της πορείας των επιχειρήσεών τους. Πέρα από την εξυπηρέτηση αποκλειστικά μεμονωμένων συντελεστών, η εκπαίδευση ηγεσίας στην TN είναι απαραίτητη για τον εξοπλισμό των στελεχών με την οξύνοια που απαιτείται



για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων σχετικά με την υιοθέτηση και τη στρατηγική της νέας αυτής τεχνολογίας.

Τα προγράμματα ηγεσίας στην TN είναι ολοκληρωμένα και πολύπλευρα. Καλύπτουν τον στρατηγικό σχεδιασμό, την αξιολόγηση κινδύνων και την ενσωμάτωσή της στους ευρύτερους επιχειρηματικούς στόχους. Οι συνιστώσες του στρατηγικού σχεδιασμού εμβαθύνουν στην ευθυγράμμιση των πρωτοβουλιών TN με τους οργανωτικούς στόχους, εξασφαλίζοντας μια συμβιωτική σχέση που ενισχύει την αποδοτικότητα, την παραγωγικότητα και την καινοτομία. Τα στελέχη μαθαίνουν να εντοπίζουν τις ευκαιρίες όπου η TN μπορεί να δημιουργήσει απτή αξία και να προωθούν μια προληπτική προσέγγιση για τον μετριασμό των πιθανών προκλήσεων. Η αξιολόγηση των κινδύνων αποτελεί κρίσιμη πτυχή της ανάπτυξης ηγεσίας στο πλαίσιο της TN. Τα στελέχη αποκτούν γνώσεις σχετικά με τις ηθικές εκτιμήσεις, τα κανονιστικά πλαίσια και τις πιθανές παγίδες που σχετίζονται με την υιοθέτηση της TN. Η γνώση αυτή τους επιτρέπει να περιηγηθούν στις πολυπλοκότητες της εφαρμογής της TN, να μετριάσουν τους κινδύνους και να διασφαλίσουν τη συμμόρφωση με τους εξελισσόμενους κανονισμούς. Ενισχύει μια κουλτούρα υπεύθυνης ανάπτυξης της TN, ευθυγραμμισμένη με τα ευρύτερα ηθικά πρότυπα. Ως προς την ενσωμάτωσή της στους ευρύτερους επιχειρηματικούς στόχους, τα στελέχη μαθαίνουν να οραματίζονται την TN όχι απλώς ως τεχνολογική πρόοδο αλλά ως στρατηγικό παράγοντα που θα επιτρέψει την οργανωτική επιτυχία. Αυτή η προοπτική διασφαλίζει ότι οι πρωτοβουλίες TN ενσωματώνονται απρόσκοπτα στο οργανωτικό οικοσύστημα, δημιουργώντας συνέργειες που ενισχύουν τη συνολική επιχειρηματική απόδοση. Έχοντας τις γνώσεις σχετικά με τις μετασχηματιστικές δυνατότητες της TN, όπως αναφέρεται και παρακάτω, οι ηγέτες γίνονται υποστηρικτές της στρατηγικής εφαρμογής της, καθοδηγούν τις ομάδες τους στην αξιοποίηση των τεχνολογιών TN για την προώθηση της οργανωτικής ανάπτυξης και την επίτευξη της βιωσιμότητας της επιχείρησης (Paola, W., 2023).

### **3.6 Πώς η TN αλλάζει τον ηγετικό ρόλο**

Η ενσωμάτωση των τεχνολογιών TN στους ηγετικούς ρόλους αντιπροσωπεύει μια μεταβολή στο οργανωτικό τοπίο, με μια νέα εποχή διοικητικών πρακτικών που χαρακτηρίζεται από αυξημένη αποτελεσματικότητα, τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων

και στρατηγική καινοτομία. Καθώς η νέα αυτή τεχνολογία εισβάλλει σε διάφορες πτυχές των διευθυντικών αρμοδιοτήτων, εισάγει πληθώρα ευκαιριών, ενώ ταυτόχρονα αμφισβητεί καθιερωμένους κανόνες και έννοιες.

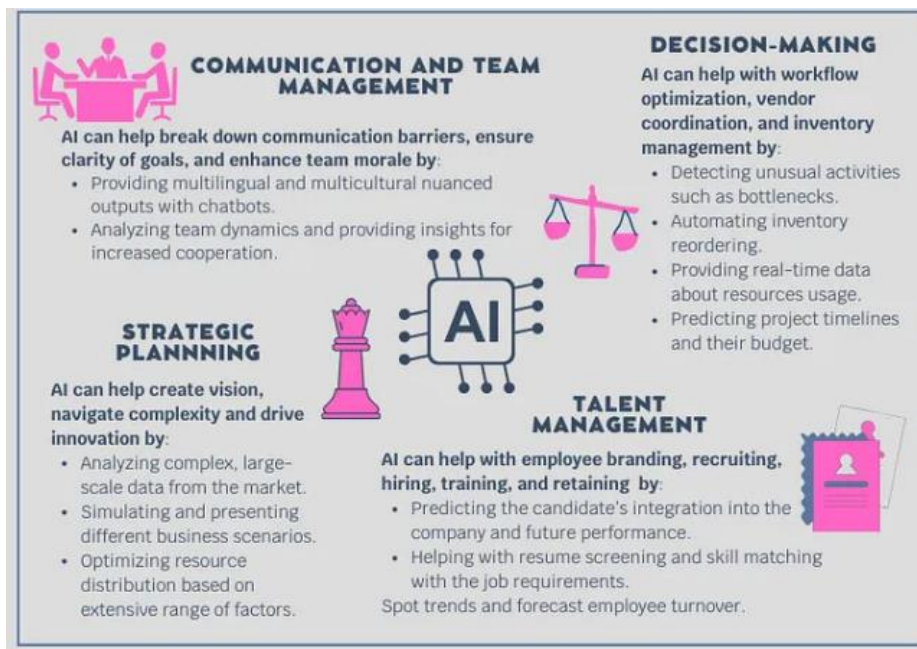
Αναδεικνύεται σε απαραίτητο βοηθό των διευθυντών, προσφέροντας ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και διορατικές συστάσεις. Επεξεργαζόμενη τεράστια σύνολα δεδομένων με απaráμιλλη ταχύτητα και ακρίβεια, η τεχνητή νοημοσύνη εξοπλίζει τους μάνατζερ με αξιοποιήσιμες γνώσεις που διευκολύνουν την πιο τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων και επιτρέπουν την ταχεία ανταπόκριση στις δυναμικές αλλαγές της αγοράς. Αυτή η επαύξηση των διοικητικών ικανοτήτων όχι μόνο ενισχύει τη λειτουργική αποδοτικότητα, αλλά και δίνει τη δυνατότητα στους ηγέτες να περιηγηθούν στις πολυπλοκότητες με αυτοπεποίθηση και διορατικότητα (Smith, A., M. & Green, M., 2018).

Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη απαλλάσσει τους διευθυντές από το βάρος των καθημερινών καθηκόντων ρουτίνας, απελευθερώνοντας πολύτιμο χρόνο και πόρους που μπορούν να κατευθυνθούν προς τον στρατηγικό σχεδιασμό, την καινοτομία και την εξατομικευμένη υποστήριξη των εργαζομένων. Με την αυτοματοποίηση των επαναλαμβανόμενων εργασιών και τον εξορθολογισμό των διοικητικών διαδικασιών, η ΤΝ δίνει τη δυνατότητα στους διευθυντές να επικεντρωθούν σε ευθύνες υψηλού επιπέδου που οδηγούν στην οργανωτική ανάπτυξη και ενισχύουν την κουλτούρα της καινοτομίας.

Εκτός αυτών, η τεχνητή νοημοσύνη λειτουργεί ως καταλύτης για τη διεύρυνση του φάσματος της γνώσης που είναι προσβάσιμη στους έχοντες ηγετικό ή διευθυντικό ρόλο, αξιοποιώντας τις ανώτερες αναλυτικές ικανότητες της για τη διάκριση μοτίβων και την εξαγωγή πολύτιμων πληροφοριών από τεράστιους όγκους δεδομένων. Ενώ η ανθρώπινη αστοχία είναι αναπόφευκτη, η ικανότητα της ΤΝ για αναγνώριση προτύπων και προγνωστική ανάλυση μετριάξει τους κινδύνους και ενημερώνει τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Η τεχνολογία αυτή μπορεί να αναλύσει τις ατομικές επιδόσεις και να βοηθήσει στον εντοπισμό των δυνατών σημείων, των τομέων προς βελτίωση και των πιθανών αδυναμιών (Smith, A., M. & Green, M., 2018). Με αυτές τις γνώσεις, οι ηγέτες μπορούν ευκολότερα να δημιουργήσουν προσαρμοσμένα προγράμματα ανάπτυξης και να προσφέρουν ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο.

Βρίσκοντας εργασίες που μπορούν να αυτοματοποιηθούν και κατανέμοντας καλύτερα τους υπαλλήλους, με βάση τόσο τη σχεσιακή κατανόηση των δεξιοτήτων και των προτιμήσεων ενός υπαλλήλου όσο και τις ιδέες της ΤΝ που βασίζονται σε

δεδομένα, οι ηγέτες μπορούν να εξορθολογίσουν τις διαδικασίες και να βελτιώσουν τη συνολική παραγωγικότητα των ομάδων τους. Οι αλγόριθμοι TN μπορούν να αναλύουν ιστορικά δεδομένα, μετρήσεις επιδόσεων και προτιμήσεις των εργαζομένων για να προτείνουν συγκεκριμένους στόχους και σκοπούς για κάθε εργαζόμενο (Smith, A., M. & Green, M., 2018). Αυτή η εξατομικευμένη προσέγγιση διασφαλίζει ότι οι στόχοι είναι προκλητικοί αλλά και εφικτοί, παρακινώντας τους εργαζόμενους να προσπαθούν για την αριστεία. Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βελτιστοποιήσει τις ροές εργασίας και τον τρόπο κατανομής των καθηκόντων παρέχοντας ανάλυση ιστορικών δεδομένων για τον εντοπισμό σημείων συμφόρησης ή τυχόν αναποτελεσματικότητας.



Εικόνα 3.1: Η χρήση της AI στην ηγεσία ενός οργανισμού (Paola, W., 2023)

### 3.6.1 Μπορεί η TN να αντικαταστήσει τον άνθρωπο στην ηγεσία;

Ενώ η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να ενισχύσει ορισμένες πτυχές της ηγεσίας, είναι απίθανο να αντικαταστήσει τους ανθρώπους ως ηγέτες στους οργανισμούς. Η ανθρώπινη ηγεσία περιλαμβάνει ιδιότητες που υπερβαίνουν την ανάλυση βάσει δεδομένων, όπως η ενσυναίσθηση, η δημιουργικότητα και το στρατηγικό όραμα.

Ειδικότερα, η τεχνητή νοημοσύνη υπερέχει μεν στην επεξεργασία δεδομένων, στον εντοπισμό μοτίβων και στη διατύπωση συστάσεων, όμως δε διαθέτει τη λεπτή κατανόηση, την ενσυναίσθηση και τη δημιουργικότητα που είναι εγγενείς στην ανθρώπινη ηγεσία (Bersin, J., 2017). Οι ανθρώπινοι ηγέτες διαθέτουν άυλες ιδιότητες που είναι δύσκολο, αν όχι αδύνατο, να αναπαραχθούν με την TN. Η ηγεσία

περιλαμβάνει τη συναισθηματική νοημοσύνη, το στρατηγικό όραμα και την ικανότητα να εμπνέει και να παρακινεί ομάδες προς έναν κοινό στόχο – πρόκειται για ιδιότητες που περιλαμβάνουν πολύπλοκες ανθρώπινες αλληλεπιδράσεις, τις οποίες η ΤΝ προς το παρόν δυσκολεύεται να μιμηθεί. Επιπλέον, ο ρόλος ενός ηγέτη εκτείνεται πέρα από τη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων. Οι ηγέτες λειτουργούν ως οραματιστές, καθοδηγώντας τους οργανισμούς μέσα από την αλλαγή, την αβεβαιότητα και τις αντιξοότητες. Εμπνέουν την καινοτομία, προωθούν τη συνεργασία και καλλιεργούν μια κουλτούρα εμπιστοσύνης και ενδυνάμωσης. Ενώ η ΤΝ μπορεί να υποστηρίξει τους ηγέτες παρέχοντας γνώσεις και συστάσεις, δεν μπορεί να αντικαταστήσει την ανθρώπινη επαφή και τη διαίσθηση που είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική ηγεσία (Faroow, E., 2020).

Ωστόσο, η τελική ευθύνη για τη στρατηγική κατεύθυνση και την ηθική ηγεσία ανήκει στους ανθρώπους.

### **3.7 Τεχνικές ΤΝ προσαρμοσμένες σε HR**

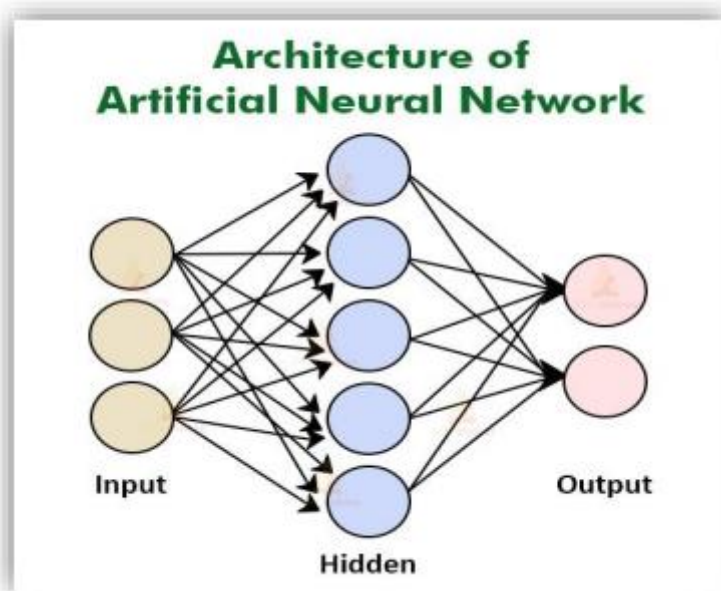
Οι τεχνικές ΤΝ ενδυναμώνουν τους επαγγελματίες του ανθρώπινου δυναμικού με πληροφορίες που βασίζονται σε δεδομένα και αυτοματισμούς, βελτιστοποιώντας τη λήψη αποφάσεων, βελτιώνοντας την αποδοτικότητα και προωθώντας ένα πιο αφοσιωμένο και παραγωγικό εργατικό δυναμικό (Khaskel, P. & Pandey, S., 2019). Παρατίθενται ενδεικτικά κάποιες τεχνικές που μπορούν να προσαρμοστούν στη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού.

#### **3.7.1 Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα**

Τα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (ΤΝΔ) επεξεργάζονται σύνολα πληροφοριών μέσω μονάδων που είναι γνωστές ως «νευρώνες» ή «κόμβοι». Αυτοί οι νευρώνες ενσωματώνουν μαθηματικές συναρτήσεις και συνδέονται μεταξύ τους με σταθμισμένους συνδέσμους, όπου τα βάρη υποδηλώνουν τη σχετική τους σημασία. Ανήκοντας στην κατηγορία των τεχνικών ανακάλυψης γνώσης, είναι ικανά στην επίλυση εργασιών όπως η ομαδοποίηση, η ταξινόμηση, η εκτίμηση και η πρόβλεψη. Αυτές οι μονάδες επεξεργασίας οργανώνονται συνήθως σε στρώματα, συμπεριλαμβανομένου ενός στρώματος εισόδου για την παροχή δεδομένων εισόδου,

ενός ή περισσότερων κρυφών στρωμάτων για την επεξεργασία των δεδομένων μέσω του νευρωνικού δικτύου και ενός στρώματος εξόδου για την εξαγωγή του αποτελέσματος. Το κρυφό στρώμα χρησιμοποιεί μια συνάρτηση, το αποτέλεσμα της οποίας χρησιμεύει ως έξοδος του δικτύου. Επιπλέον, υπάρχει μια άλλη τιμή που ονομάζεται bias, η οποία είναι μια σταθερά που χρησιμοποιείται στον υπολογισμό της συνάρτησης (TechVidvan, 2020).

Εμπνευσμένα από τον ανθρώπινο εγκέφαλο, όπου η επεξεργασία πληροφοριών βασίζεται σε διασυνδεδεμένους νευρώνες που μεταδίδουν επίπεδα ενεργοποίησης μέσω νευρικών ινών, τα ΤΝΔ μιμούνται αυτή τη βιολογική δομή - οι μεμονωμένες μονάδες αντικατοπτρίζουν τους βιολογικούς νευρώνες. Στην ουσία επεξεργάζονται πληροφορίες με τρόπο παρόμοιο με τα νευρωνικά δίκτυα του εγκεφάλου, επιτρέποντάς τους να μαθαίνουν από τα δεδομένα, να αναγνωρίζουν μοτίβα και να κάνουν προβλέψεις (TechVidvan, 2020). Αυτός ο παραλληλισμός με τη λειτουργία του εγκεφάλου επιτρέπει στα ΤΝΔ να υπερέχουν σε εργασίες που απαιτούν αναγνώριση προτύπων, ταξινόμηση και πρόβλεψη, καθιστώντας τα ανεκτίμητα εργαλεία σε διάφορους τομείς, όπως η χρηματοοικονομική, η υγειονομική περίθαλψη και η αναγνώριση εικόνων.



**Εικόνα 3.2:** Αρχιτεκτονική ΤΝΔ (TechVidvan, 2020)

Παράδειγμα εφαρμογής των ΤΝΔ είναι η πρόβλεψη κινητικότητας του εργατικού δυναμικού. Η πρόβλεψη της κινητικότητας των ανθρώπινων πόρων μπορεί να μοντελοποιηθεί ως έργο ταξινόμησης, όπου η μεταβλητή εξόδου αντιλαμβάνεται δύο

διακριτές κατηγορίες, «ναι» και «όχι», όσον αφορά την κινητικότητα. Η εφαρμογή ΤΝΔ απαιτεί ένα σύνολο δεδομένων εκπαίδευσης που περιέχει ιστορικά δεδομένα εργαζομένων που σχετίζονται με την κινητικότητα και τον κύκλο εργασιών, μαζί με άλλες σχετικές πληροφορίες, όπως η ηλικία, η θητεία, ο μισθός, τα προσόντα, η θέση, το φύλο και η οικογενειακή κατάσταση, που επηρεάζουν το φαινόμενο (Khaskel, P. & Pandey, S., 2019). Αρχικά, τα συστήματα αυτά εκπαιδεύονται με βάση ένα υποσύνολο των διαθέσιμων δεδομένων εργαζομένων για να αποκαλύψουν συστηματικές συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών εισόδου και των αντίστοιχων μεταβλητών εξόδου που αντιπροσωπεύουν την κινητικότητα. Καθώς τα ΤΝΔ μπορούν να προσεγγίσουν οποιαδήποτε συνάρτηση, μπορούν επίσης να ανακαλύψουν πολύπλοκα μοτίβα αυτού του φαινομένου. Χρησιμοποιώντας ένα σύνολο δοκιμών και ένα μέρος του συνόλου δεδομένων εργαζομένων που δεν χρησιμοποιήθηκε κατά τη διαδικασία εκπαίδευσης, μπορούν να αποκαλυφθούν περαιτέρω γνώσεις σχετικά με τα σφάλματα, όπως η εσφαλμένη ταξινόμηση των εργαζομένων που εγκαταλείπουν την εταιρεία (Sexton, R., S., McMurtrey, S. & Michalopoulos, J., O., 2005 ; TechVidvan, 2020). Επιπλέον, η ανάλυση ευαισθησίας αναδεικνύει περαιτέρω τη σημασία των παραγόντων επιρροής και εντοπίζει παραμέτρους που επηρεάζουν σημαντικά αυτό το φαινόμενο.

Τα ΤΝΔ, είναι πρόδηλο ότι παρέχουν πολύτιμες προγνωστικές πληροφορίες για το προσωπικό, επιτρέποντας την προληπτική διαχείριση της κινητικότητας, κάτι που δεν μπορούν να επιτύχουν συμβατικές τεχνικές όπως οι έρευνες. Δίνουν τη δυνατότητα στους οργανισμούς να προβλέπουν και να μετριάζουν τους κινδύνους του κύκλου εργασιών, ενισχύοντας τον προγραμματισμό του εργατικού δυναμικού και τις στρατηγικές διατήρησης.

### 3.7.2 Τεχνική εξαγωγής πληροφορίας

Η εξαγωγή πληροφοριών είναι μια τεχνική που αποσκοπεί στον αυτόματο εντοπισμό και την εξαγωγή δομημένων πληροφοριών από αδόμητες ή ημιδομημένες πηγές κειμένου. Τα βασικά της καθήκοντα περιλαμβάνουν την αναγνώριση οντοτήτων και την εξαγωγή σχέσεων<sup>6</sup>. Οι οντότητες μπορεί να είναι σύμβολα ή ακολουθίες

<sup>6</sup>Απαιτεί διάφορα βήματα προεπεξεργασίας κειμένου, όπως tokenization, tagging και lemmatization. Tokenization είναι μια διαδικασία που εφαρμόζεται στην ασφάλεια δεδομένων, όπου γίνεται αντικατάσταση ενός ευαίσθητου στοιχείου με ένα ισοδύναμο μη ευαίσθητο. Lemmatization είναι η

συμβόλων που αντιπροσωπεύουν οντότητες του πραγματικού κόσμου, όπως άτομα, οργανισμούς ή δεξιότητες, ενώ οι σχέσεις αφορούν συνδέσεις μεταξύ δύο ή περισσότερων οντοτήτων. Οι μέθοδοι για την εκτέλεσή της μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε γενικές γραμμές σε προσεγγίσεις που βασίζονται σε κανόνες και σε στατιστικές προσεγγίσεις. Οι μέθοδοι που βασίζονται σε κανόνες βασίζονται σε προκαθορισμένα πρότυπα ή κανόνες για την εξαγωγή πληροφοριών, ενώ οι στατιστικές μέθοδοι χρησιμοποιούν μοντέλα πιθανοτήτων που εκπαιδεύονται σε μεγάλα σύνολα δεδομένων. Η εξαγωγή πληροφορίας επιτρέπει την αυτόματη αναγνώριση και εξαγωγή ονομαστικών οντοτήτων και σχέσεων μέσα στο κείμενο, αντιπροσωπεύοντας ένα υπο – πεδίο της Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας που επικεντρώνεται σε εργασίες επεξεργασίας κειμένου. Με την αυτοματοποίηση της διαδικασίας εξαγωγής, η εν λόγω τεχνική διευκολύνει τη μετατροπή αδόμητων δεδομένων σε δομημένες μορφές, επιτρέποντας την περαιτέρω ανάλυση και αξιοποίηση των πληροφοριών κειμένου (Woosung, P., 2018). Συνολικά, η τεχνική αυτή διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο σε διάφορες εφαρμογές, συμπεριλαμβανομένης της εξόρυξης κειμένου, της ανάκτησης πληροφοριών και της ανακάλυψης γνώσης, παρέχοντας πολύτιμες πληροφορίες από μεγάλους όγκους δεδομένων κειμένου που διαφορετικά θα ήταν δύσκολο για τον άνθρωπο να επεξεργαστεί χειροκίνητα.

Σχετικό παράδειγμα εφαρμογής της εν λόγω τεχνικής είναι η εξαγωγή δεδομένων από βιογραφικά σημειώματα. Κατά τη διαδικασία πρόσληψης, οι εταιρείες λαμβάνουν τακτικά πολυάριθμα βιογραφικά σε μορφή κειμένου, τα οποία πρέπει να επεξεργαστούν από το τμήμα ανθρώπινου δυναμικού. Οι σχετικές πληροφορίες πρέπει να εξάγονται χειροκίνητα και να εισάγονται στα συστήματα πληροφοριών ανθρώπινου δυναμικού για τη συνέχιση της διαδικασίας πρόσληψης. Εφαρμόζοντας την τεχνική Εξαγωγής πληροφορίας, επιτυγχάνεται η αυτοματοποίηση αυτής της διαδικασίας με την αυτόματη αναγνώριση και εξαγωγή σχετικών πληροφοριών από τα βιογραφικά των υποψηφίων, όπως διεύθυνση, εργασιακή εμπειρία, επίπεδο σπουδών και δεξιότητες. Τα βιογραφικά σημειώματα εξάλλου είναι συνήθως ημιδομημένα έγγραφα κειμένου

---

διαδικασία ομαδοποίησης διαφορετικών κλιτών μορφών της ίδιας λέξης. Χρησιμοποιείται στην υπολογιστική γλωσσολογία, στην επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP) και στα chatbots. Η και lemmatization συνδέει λέξεις με παρόμοια σημασία ως μία λέξη, καθιστώντας εργαλεία όπως τα chatbots και τα ερωτήματα στις μηχανές αναζήτησης πιο αποτελεσματικά και ακριβή. Tagging είναι η διαδικασία όπου τοποθετείται μια ετικέτα ως λέξη-κλειδί που αντιστοιχεί σε μια πληροφορία (π.χ. ένας σελιδοδείκτης στο ίντερνετ, ένα πολυμέσο, ένα αρχείο βάσης δεδομένων ή ένα αρχείο υπολογιστή).

που προσφέρουν πληροφορίες σε διάφορες ενότητες, διευκολύνοντας την αυτόματη αναγνώριση και εξαγωγή των επιθυμητών οντοτήτων. Η τεχνική αυτή αυτοματοποιεί τη διαδικασία επαλήθευσης και επεξεργασίας των δεδομένων των υποψηφίων ταλέντων, κάτι που ισοδυναμεί με εξοικονόμηση χρόνου (Woosung, P., 2018).

### **3.7.3 Οι μηχανές αναζήτησης βασισμένες στη γνώση**

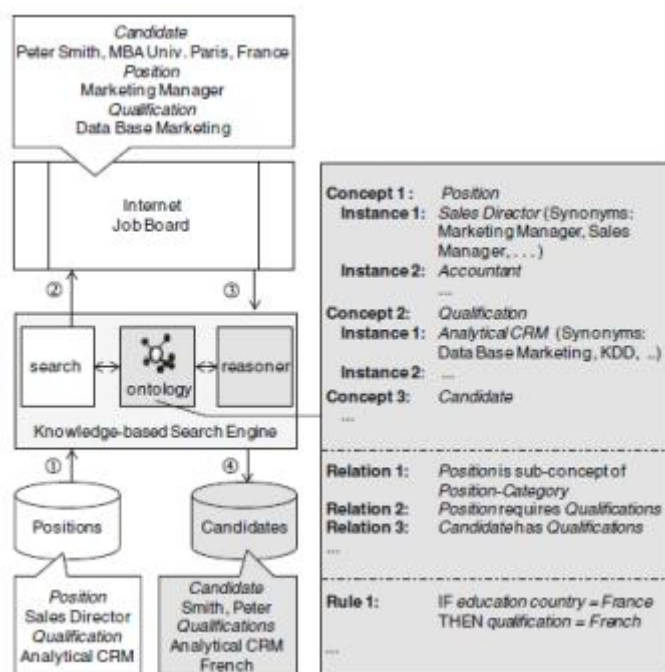
Οι μηχανές αναζήτησης βασισμένες στη γνώση, γνωστές και ως σημασιολογικές μηχανές αναζήτησης, διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην ανάκτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο. Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές μηχανές αναζήτησης, αυτές ερμηνεύουν αυτόματα το εισαγόμενο ερώτημα αναζήτησης και εξετάζουν έννοιες που σχετίζονται σημασιολογικά, όπως συνώνυμα. Η μηχανή μπορεί να κατανοεί το σημασιολογικό νόημα του ερωτήματος αναζήτησης, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα των αποτελεσμάτων αναζήτησης και μειώνοντας παράλληλα την πολυπλοκότητα και τον χρόνο που απαιτείται για τη διαδικασία αναζήτησης.

Κεντρικό ρόλο στη λειτουργία του συστήματος αυτού παίζουν οι οντολογίες και οι σχετικές λογικές. Οι οντολογίες χρησιμεύουν ως αναπαραστάσεις της γνώσης του τομέα, ενσωματώνοντας έννοιες, σχέσεις, περιπτώσεις και κανόνες σε ένα συγκεκριμένο πεδίο και συχνά περιλαμβάνουν συνώνυμα και περιπτώσεις, εξασφαλίζοντας την ολοκληρωμένη κάλυψη της γνώσης του τομέα. Οι έννοιες κατηγοριοποιούν αντικείμενα σχετικά με τον τομέα, ενώ οι σχέσεις δηλώνουν συσχετίσεις μεταξύ αυτών των εννοιών. Η λογική, από την άλλη πλευρά, αξιοποιεί τη γνώση της οντολογίας και τα εξωτερικά δεδομένα για τη δημιουργία νέων γνώσεων ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής (Khaskel, P. & Pandey, S., 2019).

Με την εφαρμογή οντολογιών και λογικής, η μηχανή αναζήτησης μπορεί να αντιστοιχίσει, για παράδειγμα, τις περιγραφές θέσεων εργασίας με τις δεξιότητες των υποψηφίων, ακόμη και μπροστά στην ποικιλόμορφη και ετερογενή φύση της ανθρώπινης γλώσσας. Ειδικότερα, η αναζήτηση υποψηφίων μέσω αυτών των συστημάτων, σε αντίθεση με τις παραδοσιακές μεθόδους που δυσκολεύονται λόγω της περίπλοκης και ποικίλης φύσης της ανθρώπινης γλώσσας, επιτυγχάνεται αυτοματοποιώντας τις εργασίες αναζήτησης και προσφέροντας υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων. Αυτή η αυτοματοποίηση όχι μόνο απλοποιεί τις αναζητήσεις υποψηφίων, αλλά εγγυάται επίσης την ακριβή ευθυγράμμιση μεταξύ των απαιτήσεων της θέσης εργασίας και των προσόντων των υποψηφίων. Αξιοποιώντας τη σημασιολογική



κατανόηση, ερμηνεύει τα ερωτήματα αναζήτησης πέρα από τις λέξεις - κλειδιά και έτσι ενισχύει την ακρίβεια και την αποτελεσματικότητα της αναζήτησης υποψηφίων, οδηγώντας σε καλύτερα αποτελέσματα στην απόκτηση ταλέντων - η προσέγγιση αυτή ελαχιστοποιεί τη χειρωνακτική προσπάθεια που απαιτείται για το φιλτράρισμα τεράστιου όγκου δεδομένων, ενώ μεγιστοποιεί την πιθανότητα εντοπισμού κατάλληλων υποψηφίων (Khaskel, P. & Pandey, S., 2019). Οι υπεύθυνοι προσλήψεων, χάρη στις μηχανές αυτές έχουν πρόσβαση σε μια ευρύτερη δεξαμενή ταλέντων, ξεπερνώντας τα γλωσσικά εμπόδια και εξασφαλίζοντας μια πιο ολοκληρωμένη διαδικασία αναζήτησης.



**Εικόνα 3.3:** Αναζήτηση υποψηφίων με μηχανή αναζήτησης βασισμένη στη γνώση (Khaskel, P. & Pandey, S., 2019)

### 3.8 Οφέλη από τη χρήση της TN στο HR

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού προσφέρει πολυάριθμα οφέλη που ενισχύουν την οργανωτική αποδοτικότητα, αποτελεσματικότητα και ανταγωνιστικότητα.

Ένα σημαντικό όφελος από την ενσωμάτωση της TN στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού είναι η ικανότητά της να εξοικονομεί χρόνο σε όλη τη διαδικασία πρόσληψης. Τα εργαλεία που λειτουργούν με τεχνητή νοημοσύνη αυτοματοποιούν επαναλαμβανόμενες εργασίες, όπως ο έλεγχος βιογραφικών σημειωμάτων, η

αναζήτηση υποψηφίων και ο προγραμματισμός συνεντεύξεων, μειώνοντας σημαντικά τον χρόνο που απαιτείται για τον εντοπισμό και τη δέσμευση δυνητικών υποψηφίων. Αυτή η πτυχή εξοικονόμησης χρόνου επιτρέπει στους επαγγελματίες του τομέα Ανθρώπινου Δυναμικού να επικεντρωθούν σε πιο στρατηγικές δραστηριότητες, όπως η οικοδόμηση σχέσεων με τους υποψηφίους, η προώθηση της δέσμευσης των εργαζομένων και η ανάπτυξη ταλέντων εντός του οργανισμού.

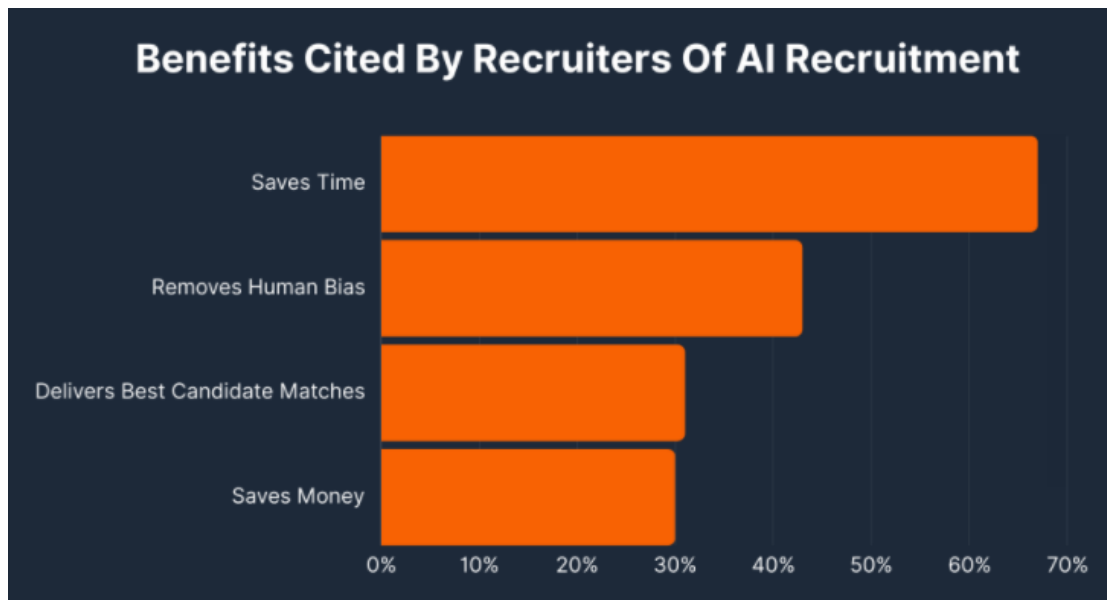
Επιπλέον, η διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού με βάση την τεχνητή νοημοσύνη συμβάλλει στην εξάλειψη των ανθρώπινων προκαταλήψεων από τη διαδικασία πρόσληψης. Οι παραδοσιακές μέθοδοι πρόσληψης συχνά υποφέρουν από ασυνείδητες προκαταλήψεις που μπορεί να οδηγήσουν σε πρακτικές διακρίσεις και να εμποδίσουν τις προσπάθειες για την πολυμορφία και την ένταξη. Οι αλγόριθμοι TN, από την άλλη πλευρά, βασίζονται στην αντικειμενική ανάλυση δεδομένων για την αξιολόγηση των υποψηφίων με βάση τα προσόντα, τις δεξιότητες και την εμπειρία τους, αντί για υποκειμενικές κρίσεις. Δίνοντας προτεραιότητα στην αξιοκρατία και τη δικαιοσύνη, η TN διασφαλίζει ότι όλοι οι υποψήφιοι αξιολογούνται δίκαια και τους δίνονται ίσες ευκαιρίες, συμβάλλοντας τελικά σε ένα πιο ποικιλόμορφο και χωρίς αποκλεισμούς εργατικό δυναμικό.

Εκτός από την εξοικονόμηση χρόνου και τον μετριασμό των προκαταλήψεων, η τεχνητή νοημοσύνη βελτιώνει την ποιότητα των αντιστοιχίσεων υποψηφίων κατά την πρόσληψη. Οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης αναλύουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων, όπως προφίλ υποψηφίων, βιογραφικά σημειώματα, περιγραφές θέσεων εργασίας και ιστορικά δεδομένα προσλήψεων, για να εντοπίσουν τους καταλληλότερους υποψηφίους για συγκεκριμένους ρόλους. Αξιοποιώντας τη μηχανική μάθηση και την προγνωστική ανάλυση, η TN μπορεί να εντοπίσει μοτίβα και τάσεις που οι άνθρωποι μπορεί να παραβλέψουν, με αποτέλεσμα πιο ακριβείς συστάσεις υποψηφίων και καλύτερες αποφάσεις πρόσληψης. Αυτή η στοχευμένη προσέγγιση όχι μόνο βελτιώνει την πιθανότητα πρόσληψης των σωστών υποψηφίων, αλλά μειώνει επίσης τα ποσοστά εναλλαγής και ενισχύει τη συνολική ικανοποίηση και διατήρηση των εργαζομένων.

Επιπλέον, η υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού οδηγεί σε εξοικονόμηση κόστους για τους οργανισμούς. Με την αυτοματοποίηση των επαναλαμβανόμενων εργασιών και τον εξορθολογισμό των διαδικασιών πρόσληψης, η TN μειώνει την ανάγκη για διοικητικά έξοδα, με αποτέλεσμα τη μείωση του λειτουργικού κόστους. Οι προγνωστικές αναλύσεις που

υποστηρίζονται από την ΤΝ επιτρέπουν στους επαγγελματίες του HR να βελτιστοποιούν την κατανομή του προϋπολογισμού, να προσδιορίζουν οικονομικά αποδοτικές στρατηγικές πρόσληψης και να προβλέπουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις μελλοντικές ανάγκες σε ταλέντα. Λαμβάνοντας αποφάσεις βάσει δεδομένων, οι οργανισμοί μπορούν να μεγιστοποιήσουν την απόδοση των επενδύσεών τους στην πρόσληψη και να επιτύχουν καλύτερα αποτελέσματα με λιγότερους πόρους.

Με βάση, μάλιστα, έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε φορείς λήψης αποφάσεων για προσλήψεις, όπως φαίνεται και στην εικόνα 3.4, η πλειοψηφία (67%) πιστεύει ότι το κύριο όφελος από την ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στις προσλήψεις είναι η δυνατότητα εξοικονόμησης χρόνου. Επιπλέον, σχεδόν οι μισοί (43%) από τους ερωτηθέντες εξέφρασαν την άποψη ότι η ΤΝ έχει τη δυνατότητα να μετριάσει τις ανθρώπινες προκαταλήψεις κατά τη διαδικασία πρόσληψης.



**Εικόνα 3.4:** Οφέλη από τη χρήση της ΤΝ στο HRM (<https://contentdetector.ai/>)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### 4.1 Οι προκλήσεις της εφαρμογής του AI στο HR

Εκτός της θετικής επίδρασης από τη χρήση της TN στο HR, υπάρχει και πληθώρα προκλήσεων, που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι επαγγελματίες τόσο της πληροφορικής, όσο και της διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού.

#### 4.1.1 Ποιότητα δεδομένων - μεροληψία

Οι προκλήσεις σχετικά με την ποιότητα των δεδομένων και τη μεροληψία αποτελούν σημαντικά εμπόδια για την επιτυχή εφαρμογή της TN στις λειτουργίες ανθρώπινου δυναμικού. Τα δεδομένα χρησιμεύουν ως ο ακρογωνιαίος λίθος πάνω στον οποίο λειτουργούν οι αλγόριθμοι TN, επηρεάζοντας την ακρίβεια και τη δικαιοσύνη των προβλέψεων και των συστάσεών τους. Ωστόσο, η εξάρτηση από ιστορικά δεδομένα εισάγει τον κίνδυνο διαιώνισης των προκαταλήψεων που ενυπάρχουν σε πρακτικές του παρελθόντος (Langley, P. & Laird, J., E., 2006). Τα μεροληπτικά ή ελλιπή δεδομένα μπορεί να οδηγήσουν σε στρεβλά αποτελέσματα, υπονομεύοντας τους ίδιους τους στόχους της δικαιοσύνης και της ισότητας που τα συστήματα TN στοχεύουν να υποστηρίξουν.

Στον τομέα των ανθρώπινων πόρων, τα μεροληπτικά δεδομένα δημιουργούν πολύπλευρες προκλήσεις που εκτείνονται σε διάφορες λειτουργίες, όπως η πρόσληψη και η αξιολόγηση των επιδόσεων. Οι προκαταλήψεις που έχουν εδραιωθεί στο πλαίσιο ιστορικών πρακτικών πρόσληψης, όπως οι προκαταλήψεις λόγω φύλου, φυλής ή κοινωνικοοικονομικής φύσης, συχνά διαπερνούν τα δεδομένα που συλλέγονται με την πάροδο του χρόνου. Όταν οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης βασίζονται σε αυτά τα μεροληπτικά δεδομένα για να ενημερώσουν τις αποφάσεις πρόσληψης, διαιωνίζουν και ενισχύουν ακούσια τις υπάρχουσες ανισότητες. Για παράδειγμα, εάν οι προηγούμενες αποφάσεις πρόσληψης ευνοούσαν ορισμένες δημογραφικές ομάδες λόγω ασυνείδητων

προκαταλήψεων ή συστηματικών διακρίσεων, οι αλγόριθμοι ΤΝ που εκπαιδεύονται με βάση αυτά τα δεδομένα ενδέχεται να δίνουν ακούσια προτεραιότητα ή να θέτουν σε μειονεκτική θέση υποψηφίους από αυτές τις ομάδες σε μελλοντικές διαδικασίες πρόσληψης (Bersin, J., 2017).

Επιπλέον, τα μεροληπτικά δεδομένα μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τις αξιολογήσεις επιδόσεων στο πλαίσιο των συστημάτων ανθρώπινου δυναμικού. Εάν τα ιστορικά δεδομένα επιδόσεων αντικατοπτρίζουν προκαταλήψεις στις διοικητικές αξιολογήσεις ή στις ευκαιρίες προαγωγής, οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να διαιωνίσουν αυτές τις προκαταλήψεις, με αποτέλεσμα την άνιση μεταχείριση εργαζομένων από υποεκπροσωπούμενες ομάδες. Κατά συνέπεια, η διαιώνιση της προκατάληψης όχι μόνο υπονομεύει τις προσπάθειες για την προώθηση της πολυμορφίας και της ενσωμάτωσης, αλλά και διαβρώνει την εμπιστοσύνη στη δικαιοσύνη και την αντικειμενικότητα των διαδικασιών ανθρώπινου δυναμικού.

Για τον μετριασμό αυτών των ζητημάτων, οι οργανισμοί πρέπει να ελέγχουν και να διορθώνουν τις μεροληπτικές πηγές δεδομένων, να εφαρμόζουν μέτρα για την αντιμετώπιση της αλγοριθμικής προκατάληψης και να προωθούν τη διαφάνεια και τη λογοδοσία στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων ανθρώπινου δυναμικού. Μόνο μέσω προληπτικών μέτρων μπορούν οι οργανισμοί να διασφαλίσουν ότι τα συστήματα ΤΝ υποστηρίζουν, αντί να εμποδίζουν, τις προσπάθειες για την προώθηση της δικαιοσύνης, της ισότητας και της ενσωμάτωσης στο χώρο εργασίας.

#### **4.1.2 Προβλήματα ηθικής και προστασίας της ιδιωτικής ζωής**

Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στις λειτουργίες ανθρώπινου δυναμικού παρουσιάζει περίπλοκα διλήμματα ηθικής και προστασίας της ιδιωτικής ζωής. Οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης συχνά βασίζονται στην επεξεργασία τεράστιων ποσοτήτων προσωπικών δεδομένων για εργασίες όπως η πρόσληψη και η αξιολόγηση της απόδοσης. Σε αυτά περιλαμβάνονται ευαίσθητες πληροφορίες όπως το ιστορικό απασχόλησης, στοιχεία μισθού και προσωπικά χαρακτηριστικά (Buzko, I., Dyachenko Y., Petrova, M. & Koeva, K., 2016). Ο κακός χειρισμός αυτών των δεδομένων μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές παραβιάσεις της ιδιωτικής ζωής. Για παράδειγμα, οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης ενδέχεται να αποκαλύψουν ακούσια προσωπικά στοιχεία ή προτιμήσεις που τα άτομα μπορεί να μην επιθυμούν να μοιραστούν, με αποτέλεσμα ενδεχομένως διακρίσεις ή άδικη μεταχείριση. Επιπλέον, η

πολυπλοκότητα και ο όγκος των δεδομένων που επεξεργάζονται τα συστήματα TN αυξάνουν τον κίνδυνο μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης ή παραβίασης δεδομένων, εκθέτοντας ευαίσθητες πληροφορίες σε κακόβουλους φορείς. Η αξιοποίηση της TN στο HR μπορεί να θολώσει τα επαγγελματικά και προσωπικά όρια. Οι αλγόριθμοι μπορεί να αναλύουν τις διαδικτυακές δραστηριότητες των εργαζομένων ή τα προφίλ τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για να αξιολογήσουν την καταλληλότητά τους για ρόλους (Bersin, J., 2017). Αυτή η διείδυση στην ιδιωτική ζωή των ατόμων εγείρει ανησυχίες σχετικά με τη συναίνεση και την αυτονομία, καθώς οι εργαζόμενοι ενδέχεται να μην έχουν επίγνωση ή να μην αισθάνονται άνετα με την έκταση του ελέγχου των δεδομένων.

Για την αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων, οι οργανισμοί πρέπει να δώσουν προτεραιότητα στη διαφάνεια και τη λογοδοσία στις πρακτικές ανθρώπινου δυναμικού που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη. Θα πρέπει να διασαφηνίζουν με σαφήνεια το πεδίο εφαρμογής και τον σκοπό της εφαρμογής της TN, διασφαλίζοντας την κατανόηση και τη νομιμότητα στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Η λήψη ρητής συγκατάθεσης από τους εργαζόμενους σχετικά με τη χρήση δεδομένων καθίσταται επιτακτική, καλλιεργώντας μια κουλτούρα εμπιστοσύνης και σεβασμού των δικαιωμάτων προστασίας της ιδιωτικής ζωής<sup>7</sup>. Προσθετικά, τα ισχυρά μέτρα προστασίας δεδομένων είναι υψίστης σημασίας. Τέτοια μέτρα θεωρούνται οι τεχνικές κρυπτογράφησης<sup>8</sup> οι οποίες ενισχύουν την ασφάλεια των δεδομένων κατά τη μετάδοση και την αποθήκευση, προστατεύοντας από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση. Οι διαδικασίες αυτές αφαιρούν τα προσωπικά αναγνωριστικά από τα σύνολα δεδομένων, διατηρώντας την ιδιωτικότητα και διευκολύνοντας παράλληλα την ανάλυση. Οι έλεγχοι πρόσβασης περιορίζουν την πρόσβαση στα δεδομένα σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό, ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο παραβίασης δεδομένων.

Στο ίδιο επίπεδο αναφοράς, η αλγοριθμική διαφάνεια και η λογοδοσία αναδεικνύονται ως κρίσιμες προκλήσεις στις πρακτικές ανθρώπινου δυναμικού που βασίζονται στην TN. Καθώς οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης επηρεάζουν όλο και

<sup>7</sup>Εκτός από τα εσωτερικά μέτρα, η συμμόρφωση με τα κανονιστικά πλαίσια είναι απαραίτητη. Η τήρηση των νόμων περί προστασίας δεδομένων, όπως ο ΓΚΠΔ, διασφαλίζει τη νομική ακεραιότητα και διασφαλίζει τα δικαιώματα ιδιωτικότητας των εργαζομένων. Ο εν λόγω Κανονισμός έχει πρόβλεψη για οποιαδήποτε τεχνολογία, λαμβάνοντας υπόψη τη ραγδαία εξέλιξή της και επομένως και για την TN.

<sup>8</sup>Πρόκειται για διαδικασία κωδικοποίησης πληροφοριών, η οποία μετατρέπει την αρχική αναπαράσταση των πληροφοριών, που βρίσκεται με τη μορφή απλού κειμένου, σε μια εναλλακτική μορφή γνωστή ως κρυπτοκείμενο.

περισσότερο τις αποφάσεις που σχετίζονται με την πρόσληψη, την αξιολόγηση των επιδόσεων και την εξέλιξη της σταδιοδρομίας, υπάρχει αυξανόμενη ζήτηση για διαφάνεια και λογοδοσία στον τρόπο με τον οποίο λαμβάνονται αυτές οι αποφάσεις (Bersin, J., 2017). Η διασφάλιση της αλγοριθμικής διαφάνειας περιλαμβάνει την παροχή σαφών εξηγήσεων σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας των μοντέλων TN, τους παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη κατά τη λήψη αποφάσεων και τις πιθανές προκαταλήψεις ή τους περιορισμούς που ενυπάρχουν στους αλγορίθμους.

### **4.1.3 Το τεχνολογικό – ψηφιακό χάσμα**

Η πρόκληση των ελλείψεων δεξιοτήτων στο πλαίσιο της υιοθέτησης της TN στο ανθρώπινο δυναμικό είναι πολύπλευρη και έχει βαθιές ρίζες στην εξελισσόμενη φύση της τεχνολογίας και της εργασίας. Μια πτυχή αυτής της πρόκλησης έγκειται στον ταχύτατο ρυθμό της τεχνολογικής προόδου. Οι τεχνολογίες TN εξελίσσονται γρήγορα και οι επαγγελματίες του HR πρέπει να ενημερώνουν συνεχώς τις δεξιότητές τους για να συμβαδίζουν με αυτές τις αλλαγές. Επιπλέον, ο διεπιστημονικός χαρακτήρας της TN απαιτεί από τους επαγγελματίες του τομέα Ανθρώπινου Δυναμικού να διαθέτουν ένα ευρύ σύνολο δεξιοτήτων που περιλαμβάνει ανάλυση δεδομένων, προγραμματισμό και ειδικές γνώσεις σε συγκεκριμένους τομείς. Επιπλέον, συχνά υπάρχει δυσαναλογία μεταξύ των δεξιοτήτων που κατέχουν σήμερα οι επαγγελματίες του HR και εκείνων που απαιτούν οι διαδικασίες HR που βασίζονται στην TN.

Το χάσμα αυτό μπορεί να οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, όπως η περιορισμένη πρόσβαση σε ευκαιρίες κατάρτισης, τα ξεπερασμένα εκπαιδευτικά προγράμματα σπουδών ή η αντίσταση στην αλλαγή στο πλαίσιο της οργανωτικής κουλτούρας. Επιπλέον, η πολυπλοκότητα των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να αποτρέψει τους επαγγελματίες του ανθρώπινου δυναμικού από το να ασχοληθούν μαζί τους, οδηγώντας σε απροθυμία απόκτησης των απαραίτητων δεξιοτήτων. Επιπλέον, το πρόβλημα του ελλείμματος δεξιοτήτων επιδεινώνεται από την έλλειψη έμπειρων επαγγελματιών που είναι διαθέσιμοι να εκπαιδεύσουν ομάδες HR. Καθώς η τεχνογνωσία της TN γίνεται όλο και πιο περιζήτητη σε όλους τους κλάδους, οι οργανισμοί ενδέχεται να δυσκολευτούν να προσελκύσουν και να διατηρήσουν εξειδικευμένους εκπαιδευτές ή συμβούλους που μπορούν να μεταδώσουν αποτελεσματικά τις γνώσεις TN στους επαγγελματίες του ανθρώπινου δυναμικού.

Η αντιμετώπιση του προβλήματος του ελλείμματος δεξιοτήτων απαιτεί όχι μόνο την παροχή ευκαιριών κατάρτισης αλλά και την προώθηση μιας υποστηρικτικής οργανωτικής κουλτούρας που ενθαρρύνει τη συνεχή μάθηση και τον πειραματισμό, κάτι που η ηγεσία θα διαδραματίσει σημαντικό ρόλο. Οι οργανισμοί πρέπει να επενδύσουν σε μακροπρόθεσμες στρατηγικές για την επανεκπαίδευση και την αναβάθμιση των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού τους, αναγνωρίζοντας ότι η κάλυψη των κενών δεξιοτήτων δεν είναι μια εφάπαξ προσπάθεια, αλλά μια συνεχής διαδικασία που απαιτείται από τη δυναμική φύση της τεχνολογίας ΤΝ και των εφαρμογών της στο HR.

#### **4.1.4 Εφαρμογή οργανωτικών αλλαγών**

Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στο ανθρώπινο δυναμικό απαιτεί σημαντικές οργανωτικές αλλαγές, παρουσιάζοντας προκλήσεις που εκτείνονται πέρα από την τεχνική εφαρμογή. Ένα από τα πρωταρχικά ζητήματα είναι η αντίσταση στην αλλαγή μεταξύ των εργαζομένων και της ηγεσίας. Η υιοθέτηση της ΤΝ συχνά διαταράσσει τις υπάρχουσες ροές εργασίας και τους ρόλους εργασίας, προκαλώντας φόβο για μετατόπιση της θέσης εργασίας ή απώλεια ελέγχου. Ειδικότερα, ο φόβος της μετατόπισης των θέσεων εργασίας είναι μια εξέχουσα ανησυχία, ιδίως όταν οι νέες τεχνολογίες όπως η τεχνητή νοημοσύνη απειλούν τους παραδοσιακούς ρόλους. Οι εργαζόμενοι μπορεί επίσης να ανησυχούν για την απώλεια του ελέγχου των διαδικασιών ή των αποτελεσμάτων της εργασίας τους, γεγονός που οδηγεί σε αντίσταση. Επιπλέον, η μη εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες ή διαδικασίες μπορεί να δημιουργήσει αβεβαιότητα και ανησυχία. Η αδράνεια κουλτούρας εντός των οργανισμών αποτελεί μια άλλη σημαντική πρόκληση. Οι καθιερωμένες νόρμες και πρακτικές εδραιώνονται βαθιά, καθιστώντας δύσκολο για τα άτομα να αγκαλιάσουν την αλλαγή. Επιπλέον, η αντίσταση στην αλλαγή μπορεί να πηγάζει από απειλές για την προσωπική ταυτότητα ή την ιδιότητα. Τα άτομα μπορεί να αντιλαμβάνονται τις αλλαγές ως υπονόμηση της εμπειρογνομοσύνης ή του κύρους τους, οδηγώντας σε αμυντικές αντιδράσεις. Η ανεπαρκής επικοινωνία σχετικά με τους λόγους της αλλαγής και τα οφέλη που αυτή επιφέρει μπορεί να επιδεινώσει την αντίσταση. Χωρίς σαφή κατανόηση του σκοπού και των πιθανών θετικών αποτελεσμάτων της αλλαγής, οι εργαζόμενοι είναι πιο πιθανό να αντισταθούν. Παρομοίως, η ανεπαρκής υποστήριξη ή



κατάρτιση για να βοηθηθούν οι εργαζόμενοι να περιηγηθούν στη μετάβαση μπορεί να εμποδίσει την αποδοχή της αλλαγής.

Αυτή η αντίσταση μπορεί να εμποδίσει την επιτυχή ανάπτυξη λύσεων και να παρεμποδίσει την οργανωτική ευελιξία. Επιπλέον, η εφαρμογή της απαιτεί αλλαγή της οργανωτικής νοοτροπίας προς τη λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα. Οι παραδοσιακές πρακτικές ανθρώπινου δυναμικού μπορεί να βασίζονται στη διαίσθηση ή σε εμπειρίες του παρελθόντος, ενώ η TN δίνει έμφαση στις τεκμηριωμένες γνώσεις που προκύπτουν από την ανάλυση δεδομένων.

Η υπέρβαση αυτής της αντίστασης απαιτεί ολοκληρωμένες στρατηγικές διαχείρισης της αλλαγής, συμπεριλαμβανομένης της αποτελεσματικής επικοινωνίας, της εμπλοκής των ενδιαφερόμενων μερών και της υποστήριξης από την ηγεσία. Οι εργαζόμενοι μπορεί να είναι ανήσυχoi σχετικά με την αντιληπτή αδιαφάνεια των αλγορίθμων TN και το ενδεχόμενο μεροληψίας ή διακρίσεων. Ο καθορισμός σαφών κατευθυντήριων γραμμών για τη χρήση της TN, η διασφάλιση της επεξηγηματικότητας στη λήψη αποφάσεων και η ενίσχυση της εμπιστοσύνης μέσω της διαφάνειας είναι ουσιώδεις για τον μετριασμό αυτών των ανησυχιών (Buzko, I., Dyachenko Y., Petrova, M. & Koeva, K., 2016). Επιπλέον, η εφαρμογή της TN μπορεί να απαιτήσει αλλαγές στις οργανωτικές δομές και στις απαιτήσεις δεξιοτήτων. Μπορεί να χρειαστεί να εισαχθούν νέοι ρόλοι, όπως ειδικοί TN ή επιστήμονες δεδομένων, ενώ οι υπάρχοντες εργαζόμενοι μπορεί να χρειαστούν επανεκπαίδευση ή αναβάθμιση των δεξιοτήτων τους για την αποτελεσματική αξιοποίηση των τεχνολογιών TN. Η διασφάλιση της ευθυγράμμισης μεταξύ των οργανωτικών στόχων και των δυνατοτήτων του εργατικού δυναμικού είναι κρίσιμη για την επιτυχή υιοθέτηση της TN στο HR.

#### **4.1.5 Έλλειψη ανθρώπινης αλληλεπίδρασης και συναισθηματικής νοημοσύνης**

Η εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης και της αυτοματοποίησης στο ανθρώπινο δυναμικό επιφέρει μια πρόκληση όσον αφορά την έλλειψη ανθρώπινης αλληλεπίδρασης και συναισθηματικής νοημοσύνης. Ενώ αυτές οι τεχνολογικές εξελίξεις προσφέρουν εξορθολογισμένες διαδικασίες και αυξημένη αποδοτικότητα, συχνά υπολείπονται στην παροχή της διαφοροποιημένης κατανόησης και της ενσυναισθητικής ανταπόκρισης που συνεπάγεται η ανθρώπινη αλληλεπίδραση. Ωστόσο, η αυξανόμενη εξάρτηση από την τεχνητή νοημοσύνη και την

αυτοματοποίηση στον τομέα των ανθρώπινων πόρων ενέχει τον κίνδυνο να υποβαθμίσει αυτές τις κρίσιμες πτυχές της ανθρώπινης αλληλεπίδρασης (Woosung, P., 2018). Οι συναλλακτικές αλληλεπιδράσεις που στερούνται ενσυναίσθησης και κατανόησης μπορεί να αφήσουν τους εργαζόμενους να αισθάνονται υποτιμημένοι και αποσυνδεδεμένοι από τον οργανισμό τους. Επιπλέον, τα συστήματα που βασίζονται στην ΤΝ ενδέχεται να δυσκολεύονται να διαχειριστούν τις περιπλοκές των ανθρώπινων συναισθημάτων, οδηγώντας σε παρερμηνείες ή ακατάλληλες αντιδράσεις σε ευαίσθητες καταστάσεις (Sengupta, A., 2022 ; Suresh, M., 2023).

Τα καθήκοντα του ανθρώπινου δυναμικού, όπως η διαχείριση των επιδόσεων και η επίλυση συγκρούσεων, απαιτούν ένα επίπεδο συναισθηματικής νοημοσύνης και διαπροσωπικών δεξιοτήτων που η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να δυσκολεύεται να αναπαραγάγει. Η ανθρώπινη αλληλεπίδραση στο HR είναι απαραίτητη για διάφορους λόγους. Αρχικά, επιτρέπει την ερμηνεία σύνθετων συναισθηματικών ενδείξεων και την προσαρμογή των αντιδράσεων με βάση τις ατομικές ανάγκες και περιστάσεις, όπως λ.χ. η επιβράβευση για μια καλή επίδοση (Suresh, M., 2023). Η ενσυναίσθηση, η ενεργή ακρόαση και η δημιουργία σχέσεων είναι κρίσιμα συστατικά των αποτελεσματικών πρακτικών ανθρώπινου δυναμικού, συμβάλλοντας στη δέσμευση, την ικανοποίηση και τη διατήρηση των εργαζομένων. Επιπλέον, η ανθρώπινη αλληλεπίδραση προάγει την αίσθηση εμπιστοσύνης και σύνδεσης μεταξύ των εργαζομένων και του τμήματος Ανθρώπινου Δυναμικού. Όταν οι εργαζόμενοι αισθάνονται ότι ακούγονται, κατανοούνται και υποστηρίζονται από τους επαγγελματίες του τομέα HR, είναι πιο πιθανό να είναι ανοιχτοί και ειλικρινείς στις επικοινωνίες τους, οδηγώντας σε καλύτερα αποτελέσματα για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη (Woosung, P., 2018).

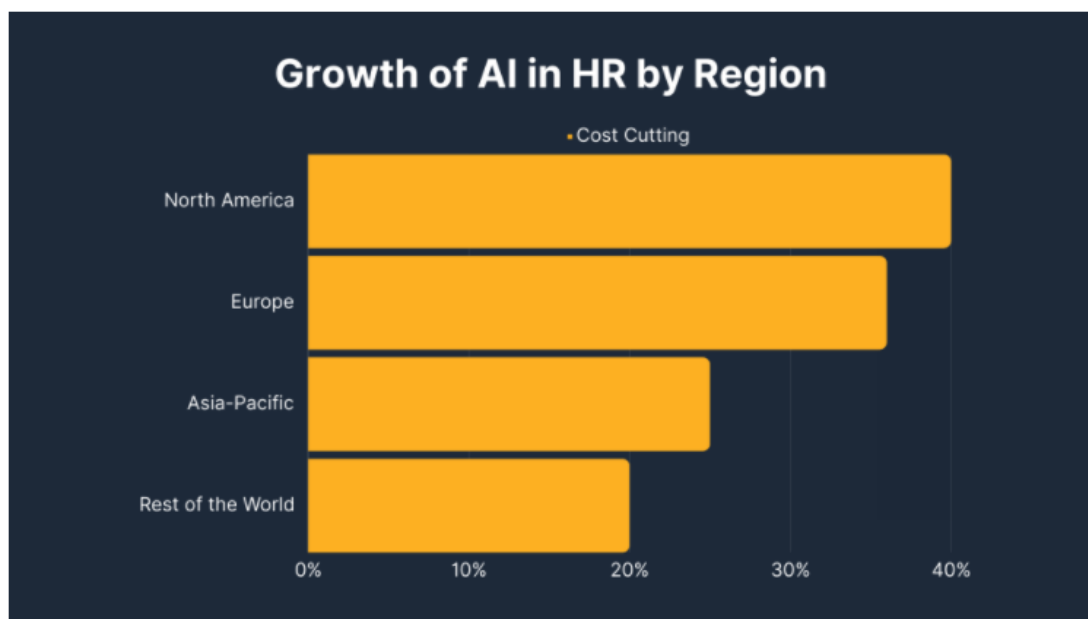
Για την αντιμετώπιση αυτής της πρόκλησης, οι επαγγελματίες του ανθρώπινου δυναμικού πρέπει να εξισορροπούν προσεκτικά την αυτοματοποίηση με την ανθρώπινη αλληλεπίδραση. Ενώ η τεχνολογία μπορεί να διεκπεραιώσει αποτελεσματικά τις εργασίες ρουτίνας, είναι σημαντικό να διατηρηθούν οι ευκαιρίες για ουσιαστική ανθρώπινη εμπλοκή. Η επένδυση σε εκπαιδευτικά προγράμματα για την ενίσχυση της συναισθηματικής νοημοσύνης και των διαπροσωπικών δεξιοτήτων των επαγγελματιών του ανθρώπινου δυναμικού μπορεί να συμβάλει στη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ της τεχνολογικής καινοτομίας και της ανθρώπινης σύνδεσης (Buzko, I., Dyachenko Y., Petrova, M. & Koeva, K., 2016).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### 5.1 Η χρήση της TN στο HRM παγκοσμίως

Όλο και περισσότερες εταιρίες, παγκοσμίως ενσωματώνουν την TN στις διαδικασίες ανθρώπινου δυναμικού για να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα και την ακρίβεια, παρουσιάζοντας παράλληλα τις καινοτόμες λύσεις που προσφέρει.

Η υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης στις διαδικασίες ανθρώπινου δυναμικού είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη στη Βόρεια Αμερική, όπου έχει οδηγήσει σε σημαντική μείωση του κόστους κατά 40%. Αυτό καταδεικνύει τα σημαντικά οφέλη της TN στον εξορθολογισμό των λειτουργιών ανθρώπινου δυναμικού και τη βελτιστοποίηση της κατανομής των πόρων. Ο παγκόσμιος κλάδος προσλήψεων με τεχνητή νοημοσύνη απέφερε έσοδα 206,4 εκατ. δολάρια το 2022, ενώ οι προβλέψεις δείχνουν σημαντική αύξηση στα 323,2 δισ. δολάρια έως το 2030. Αυτή η εκθετική ανάπτυξη υπογραμμίζει την αυξανόμενη εξάρτηση από τις τεχνολογίες TN στην απόκτηση και διαχείριση ταλέντων σε παγκόσμιο επίπεδο. Η Ευρώπη ακολουθεί στενά τη Βόρεια Αμερική στην υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης, με αξιοσημείωτη μείωση του κόστους κατά 36% να παρατηρείται το 2022 (<https://contentdetector.ai/>).



Εικόνα 5.1: Ανάπτυξη της TN στο HR ανά τον κόσμο (<https://contentdetector.ai/>)

Η τάση αυτή αναδεικνύει την αποτελεσματικότητα των λύσεων TN στην αύξηση της αποδοτικότητας του κόστους και στην ενίσχυση των διαδικασιών ανθρώπινου δυναμικού σε διάφορες περιοχές. Καθώς οι οργανισμοί συνεχίζουν να αναγνωρίζουν την αξία της TN στο HR, οι επενδύσεις σε συστήματα πρόσληψης και διαχείρισης με βάση την TN αναμένεται να αυξηθούν κατακόρυφα, συμβάλλοντας στην περαιτέρω πρόοδο των στρατηγικών βελτιστοποίησης του εργατικού δυναμικού και απόκτησης ταλέντων σε παγκόσμια κλίμακα.

Ο παγκόσμιος κλάδος προσλήψεων με τη χρήση TN έχει σημειώσει αξιοσημείωτη ανάπτυξη, με αποτίμηση 590,5 δισεκατομμυρίων δολαρίων και ρυθμό ανάπτυξης 64,45% από το 2020 έως το 2023. Η ανάπτυξη αυτή αντανάκλα την αυξανόμενη υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης στις διαδικασίες προσλήψεων, με ένα σημαντικό ποσοστό εταιρειών, που κυμαίνεται από 5% έως 45%, να ενσωματώνει τεχνολογία TN. Αξίζει να σημειωθεί ότι σχεδόν όλες οι εταιρείες του Fortune χρησιμοποιούν μεθόδους πρόσληψης TN, γεγονός που υποδηλώνει την ευρεία αποδοχή της μεταξύ των μεγάλων εταιρειών. Επιπλέον, περίπου το 65% των υπεύθυνων πρόσληψης χρησιμοποιούν τεχνικές TN, αναδεικνύοντας τη σημασία και την αποτελεσματικότητά της στην απόκτηση ταλέντων (<https://contentdetector.ai/>).

## **5.2 Παραδείγματα εταιριών που χρησιμοποιούν την TN στο HRM**

Η ευελιξία της τεχνητής νοημοσύνης είναι εμφανής σε διάφορους κλάδους παγκοσμίως, όπως το μάρκετινγκ, η υγειονομική περίθαλψη, η εκπαίδευση, οι μικρές επιχειρήσεις και το λιανικό/ηλεκτρονικό εμπόριο. Παρακάτω θα δούμε τρία (3) παραδείγματα εταιριών από τον κλάδο της Τεχνολογίας, του FMCG και του Hospitality, οι οποίες έχουν χρησιμοποιήσει την TN στο HRM και βρίσκονται στη Βόρεια Αμερική.

### **5.2.1 Η εταιρία IBM**

Η IBM, μια παγκόσμια εταιρεία τεχνολογίας και παροχής συμβουλών, χρησιμοποιεί λύσεις διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού με βάση την τεχνητή νοημοσύνη για τον εξορθολογισμό διαφόρων πτυχών των διαδικασιών ανθρώπινου δυναμικού της. Το τμήμα Ανθρώπινου Δυναμικού της IBM αξιοποιεί εργαλεία που

βασίζονται στην ΤΝ για να βελτιώσει την απόκτηση ταλέντων, την ανάπτυξη των εργαζομένων και τη διατήρησή τους.

Απόκτηση ταλέντων: Η IBM έχει εφαρμόσει το Watson Candidate Assistant, έναν εικονικό βοηθό με τεχνητή νοημοσύνη, για να βελτιώσει τη διαδικασία πρόσληψής της. Το εργαλείο αυτό χρησιμοποιεί αλγόριθμους επεξεργασίας φυσικής γλώσσας (NLP) και μηχανικής μάθησης για να αλληλεπιδρά με τους αιτούντες εργασία, να απαντά στα ερωτήματά τους και να προτείνει κατάλληλες θέσεις εργασίας με βάση τις δεξιότητες και τις προτιμήσεις τους. Αναλύει βιογραφικά σημειώματα, προφίλ στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και άλλες σχετικές πηγές δεδομένων για τον αποτελεσματικό εντοπισμό κορυφαίων υποψηφίων. Αυτοματοποιώντας τις εργασίες αρχικής εξέτασης, το Watson Candidate Assistant βοηθά τους υπεύθυνους προσλήψεων της IBM να εστιάζουν το χρόνο και τις προσπάθειές τους στην επαφή με τους πιο υποσχόμενους υποψηφίους (IBM, 2018).

Ανάπτυξη εργαζομένων: Η IBM χρησιμοποιεί επίσης την Τεχνητή Νοημοσύνη για πρωτοβουλίες ανάπτυξης των εργαζομένων. Η εταιρεία χρησιμοποιεί πλατφόρμες μάθησης βασισμένες στην ΤΝ που εξατομικεύουν τα προγράμματα κατάρτισης και ανάπτυξης για τους υπαλλήλους με βάση τα στυλ μάθησης, τις προτιμήσεις και τους ρόλους εργασίας τους. Αυτές οι πλατφόρμες χρησιμοποιούν την ανάλυση δεδομένων για τον εντοπισμό των ελλείψεων δεξιοτήτων και προτείνουν σχετικούς μαθησιακούς πόρους, μαθήματα ή ενότητες για την αντιμετώπισή τους. Προσαρμόζοντας τις μαθησιακές εμπειρίες στις ατομικές ανάγκες, η IBM διασφαλίζει ότι οι εργαζόμενοι αποκτούν τις δεξιότητες και τις γνώσεις που απαιτούνται για να διαπρέψουν στους ρόλους τους και να συμβάλουν αποτελεσματικά στην επιτυχία του οργανισμού (IBM, 2018).

Διατήρηση: Η εταιρεία χρησιμοποιεί προγνωστικές αναλύσεις και αλγορίθμους μηχανικής μάθησης για τον εντοπισμό των παραγόντων που επηρεάζουν τον κύκλο εργασιών και τη διατήρηση των εργαζομένων. Αναλύοντας ιστορικά δεδομένα σχετικά με τη συμπεριφορά των εργαζομένων, την απόδοση, τη δέσμευση και άλλες σχετικές μετρήσεις, η ομάδα ανθρώπινου δυναμικού της IBM μπορεί να προβλέψει ποιοι εργαζόμενοι κινδυνεύουν να εγκαταλείψουν την εταιρεία και να λάβει προληπτικά μέτρα για την αντιμετώπιση των ανησυχιών τους. Τα μέτρα αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν την προσφορά εξατομικευμένων ευκαιριών επαγγελματικής εξέλιξης, την προσαρμογή των πακέτων αμοιβών και παροχών ή την παροχή πρόσθετης υποστήριξης και πόρων για τη βελτίωση της εργασιακής ικανοποίησης και της

δέσμευσης (IBM, 2018). Με την αξιοποίηση των γνώσεων που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη, η IBM στοχεύει στη μείωση των ποσοστών κύκλου εργασιών, στην ενίσχυση της ικανοποίησης των εργαζομένων και στη διατήρηση ενός ιδιαίτερα παρακινήμενου και παραγωγικού εργατικού δυναμικού.

### 5.2.2 Unilever

Η Unilever, μια πολυεθνική εταιρεία καταναλωτικών αγαθών, χρησιμοποιεί τεχνητή νοημοσύνη για να βελτιστοποιήσει τις διαδικασίες διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού και να βελτιώσει την εμπειρία των εργαζομένων σε όλο το παγκόσμιο εργατικό δυναμικό της.

Προσλήψεις: Η Unilever έχει εφαρμόσει εργαλεία πρόσληψης με βάση την TN για να βελτιώσει τη διαδικασία πρόσληψης και να προσελκύσει αποτελεσματικότερα κορυφαία talenta. Η εταιρεία χρησιμοποιεί chatbots με τεχνητή νοημοσύνη για να επικοινωνεί με τους υποψηφίους, να απαντά στις ερωτήσεις τους και να τους καθοδηγεί στη διαδικασία υποβολής αιτήσεων. Αυτά μπορούν και αξιοποιούν την κατανόηση της φυσικής γλώσσας και τους αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για να παρέχουν εξατομικευμένη βοήθεια και υποστήριξη στους υποψηφίους, βελτιώνοντας τη συνολική εμπειρία πρόσληψής τους. Επιπλέον, η Unilever χρησιμοποιεί εργαλεία αξιολόγησης με τεχνητή νοημοσύνη για την ακριβέστερη αξιολόγηση των δεξιοτήτων, των ικανοτήτων και της πολιτισμικής καταλληλότητας των υποψηφίων (Qirui Hu, 2023). Τα εργαλεία αυτά αναλύουν τις απαντήσεις των υποψηφίων σε διάφορες αξιολογήσεις, όπως τεστ κρίσης καταστάσεων, τεστ γνωστικών ικανοτήτων και αξιολογήσεις προσωπικότητας, για να εντοπίσουν τους καταλληλότερους υποψηφίους για συγκεκριμένους ρόλους.

Δέσμευση εργαζομένων: Η Unilever αξιοποιεί την TN για να ενισχύσει τη δέσμευση και την ικανοποίηση των εργαζομένων. Η εταιρεία χρησιμοποιεί εργαλεία ανάλυσης συναισθήματος για να αναλύει τα σχόλια, τις παρατηρήσεις και τα συναισθήματα των εργαζομένων που εκφράζονται μέσω διαφόρων καναλιών, όπως έρευνες, μέσα κοινωνικής δικτύωσης και πλατφόρμες εσωτερικής επικοινωνίας. Αναλύοντας αυτά τα μη δομημένα δεδομένα, η Unilever αποκτά πολύτιμες πληροφορίες για τις στάσεις, τις ανησυχίες και τις αντιλήψεις των εργαζομένων, επιτρέποντας στην ομάδα ανθρώπινου δυναμικού να εντοπίσει τομείς προς βελτίωση

και να εφαρμόσει στοχευμένες παρεμβάσεις για την ενίσχυση της δέσμευσης και της ικανοποίησης των εργαζομένων.

Διαχείριση επιδόσεων: Η Unilever χρησιμοποιεί εργαλεία διαχείρισης επιδόσεων με βάση την Τεχνητή Νοημοσύνη για την αξιολόγηση της απόδοσης των εργαζομένων, την παροχή ανατροφοδότησης και τη διευκόλυνση της συνεχούς ανάπτυξης. Τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιούν ανάλυση δεδομένων και αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για την αξιολόγηση των μετρήσεων απόδοσης των εργαζομένων, όπως η παραγωγικότητα, η ποιότητα της εργασίας και η τήρηση των στόχων και των σκοπών. Με βάση αυτή την ανάλυση, τα εργαλεία δημιουργούν εξατομικευμένη ανατροφοδότηση και συστάσεις για βελτίωση, βοηθώντας τους εργαζόμενους να εντοπίσουν τα δυνατά τους σημεία και τους τομείς ανάπτυξης. Επιπλέον, το σύστημα διαχείρισης της απόδοσης της Unilever χρησιμοποιεί τεχνητή νοημοσύνη για να διευκολύνει τη συνεχή καθοδήγηση και ανάπτυξη, συνδέοντας τους εργαζόμενους με σχετικούς πόρους, μέντορες και ευκαιρίες μάθησης για την υποστήριξη της επαγγελματικής τους ανάπτυξης και εξέλιξης (Qirui Hu, 2023).

### **5.2.3 Hilton**

Η εταιρία Hilton, μια παγκόσμια εταιρεία στον κλάδο των ξενοδοχείων, αξιοποιεί την τεχνητή νοημοσύνη για να βελτιστοποιήσει τις πρακτικές διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού και να προσφέρει εξαιρετικές εμπειρίες στους εργαζομένους της σε όλο το ποικιλόμορφο εργατικό δυναμικό της.

Προσλήψεις: Η Hilton χρησιμοποιεί πλατφόρμες προσλήψεων με τεχνητή νοημοσύνη για την προσέλκυση, αξιολόγηση και πρόσληψη κορυφαίων ταλέντων για τα ξενοδοχεία και τα εταιρικά γραφεία της σε όλο τον κόσμο. Η εταιρεία αξιοποιεί εργαλεία διαλογής υποψηφίων με βάση την TN για την αποτελεσματική ανάλυση βιογραφικών σημειωμάτων, αιτήσεων και διαδικτυακών προφίλ. Τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιούν αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για να εντοπίζουν υποψηφίους που ανταποκρίνονται στα επιθυμητά προσόντα, δεξιότητες και εμπειρίες για συγκεκριμένους ρόλους, απλοποιώντας τη διαδικασία πρόσληψης και βελτιώνοντας την ποιότητα των προσλήψεων. Επιπλέον, η Hilton χρησιμοποιεί chatbots με τεχνητή νοημοσύνη για να επικοινωνεί με τους υποψηφίους, να απαντά στις ερωτήσεις τους και να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις ευκαιρίες απασχόλησης, τα οφέλη και τις διαδρομές καριέρας στην εταιρεία (<https://www.deepbrain.io/>).

Εκπαίδευση και ανάπτυξη των εργαζομένων: Η Hilton αξιοποιεί την ΤΝ για την εξατομικευση των προγραμμάτων εκπαίδευσης και ανάπτυξης των εργαζομένων, διασφαλίζοντας ότι οι εργαζόμενοι αποκτούν τις δεξιότητες και τις γνώσεις που είναι απαραίτητες για να διαπρέψουν στους ρόλους τους και να προσφέρουν εξαιρετικές εμπειρίες στους επισκέπτες. Η εταιρεία χρησιμοποιεί πλατφόρμες μάθησης με βάση την τεχνολογία αυτή που προσφέρουν εξατομικευμένες εκπαιδευτικές διαδρομές με βάση τους ρόλους εργασίας, τις επιδόσεις και τις φιλοδοξίες καριέρας των εργαζομένων (Upadhyay, A. K. & Khandelwal., K., 2018). Αυτές οι πλατφόρμες χρησιμοποιούν αναλύσεις δεδομένων και αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για να προτείνουν σχετικές εκπαιδευτικές ενότητες, μαθήματα και πόρους προσαρμοσμένους στις μαθησιακές προτιμήσεις και τις ανάγκες ανάπτυξης κάθε εργαζομένου. Παρέχοντας στοχευμένες εμπειρίες μάθησης, η Hilton ενισχύει τη δέσμευση, την ικανοποίηση και τη διατήρηση των εργαζομένων, ενώ παράλληλα προάγει μια κουλτούρα συνεχούς μάθησης και ανάπτυξης.

Σχεδιασμός και βελτιστοποίηση εργατικού δυναμικού: Η Hilton χρησιμοποιεί εργαλεία σχεδιασμού εργατικού δυναμικού με βάση την τεχνητή νοημοσύνη για τη βελτιστοποίηση των επιπέδων στελέχωσης, των χρονοδιαγραμμάτων και της κατανομής των πόρων σε όλες τις ιδιοκτησίες της. Η εταιρεία χρησιμοποιεί αλγόριθμους προγνωστικής ανάλυσης και μηχανικής μάθησης για την πρόβλεψη της ζήτησης, την πρόβλεψη των αναγκών σε προσωπικό και τη βελτιστοποίηση της ανάπτυξης του εργατικού δυναμικού, ώστε να επιτευχθούν οι επιχειρηματικοί στόχοι, ελαχιστοποιώντας παράλληλα το κόστος εργασίας και μεγιστοποιώντας την παραγωγικότητα. Αξιοποιώντας τις γνώσεις που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη, η Hilton διασφαλίζει ότι τα ακίνητά της είναι επαρκώς στελεχωμένα για να προσφέρουν εξαιρετικές εμπειρίες στους επισκέπτες, ενώ παράλληλα βελτιστοποιεί τη λειτουργική αποδοτικότητα και τη χρήση των πόρων.

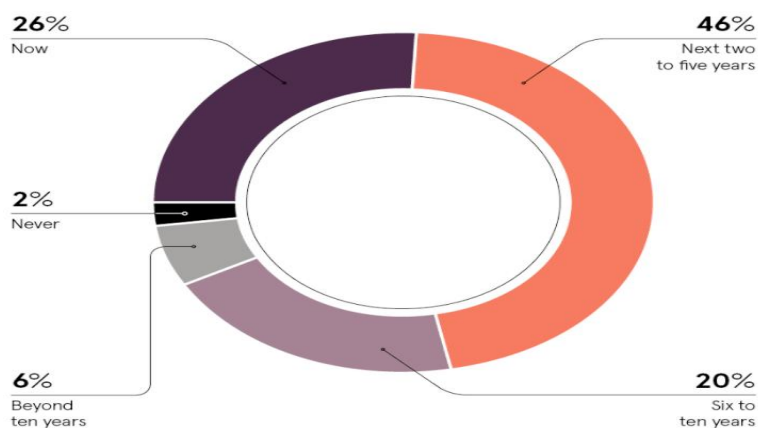


## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### 6.1 Το μέλλον της χρήσης της TN στο HR

Οι επιχειρήσεις αναμένεται να υιοθετήσουν την TN στη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων λόγω της δυνατότητάς της να εξορθολογίζει τις διαδικασίες, να ενισχύει τη λήψη αποφάσεων και να βελτιώνει τη συνολική αποδοτικότητα. Με την πρόοδο της τεχνολογίας, οι οργανισμοί αναγνωρίζουν όλο και περισσότερο τα οφέλη της σε διάφορες λειτουργίες HR, όπως η πρόσληψη, η διαχείριση ταλέντων και η δέσμευση των εργαζομένων. Καθώς, μάλιστα αναμένεται η τεχνητή νοημοσύνη να συνεχίζει να εξελίσσεται και να αποδεικνύει την αξία της στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, οι επιχειρήσεις είναι πιθανό να την θεωρήσουν ως ζωτικό εργαλείο για τη βελτιστοποίηση των στρατηγικών διαχείρισης του ανθρώπινου κεφαλαίου τους και την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην αγορά. Αναμένεται να υπάρξει ακόμα περισσότερη αυτοματοποίηση στη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων στις πρακτικές ανθρώπινου δυναμικού (Bilal, H. & Varallyai, L., 2019).

Σύμφωνα με έρευνα της Harvey Nash για το έτος 2021, το 46% των υπεύθυνων για το τμήμα Ανθρώπινων Πόρων που ρωτήθηκαν, απάντησαν ότι προβλέπουν στα επόμενα δύο χρόνια να έχει υιοθετηθεί από την πλειοψηφία των επιχειρήσεων η TN, αναφορικά με τη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού.



**Εικόνα 6.1:** Πότε θα υιοθετηθεί η χρήση TN στο HRM, βάσει των υπευθύνων HRM (Harvey Nash, 2021)

### 6.1.1 Αύξηση σε ζήτηση επαγγελματιών που σχετίζονται με TN και HR

Καθώς η τεχνητή νοημοσύνη αναδιαμορφώνει το τοπίο της ανθρώπινου δυναμικού, αναδύονται νέοι ρόλοι εργασίας, καθένας από τους οποίους διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διασφάλιση της αποτελεσματικής και ηθικής χρήσης αυτών των τεχνολογιών. Η εμφάνιση νέων επαγγελματιών και καθηκόντων στο HR αναμένεται να είναι κάτι που θα αναδυθεί. Ενδεικτικά αναφέρονται (Poncini, E., 2019):

Υπεύθυνοι τήρησης δεοντολογίας – ηθικής χρήσης TN: Με την αυξανόμενη εξάρτηση των αλγορίθμων TN στο ανθρώπινο δυναμικό, ο ρόλος των υπευθύνων ηθικής TN καθίσταται υψίστης σημασίας. Αυτοί οι επαγγελματίες είναι επιφορτισμένοι με την αξιολόγηση των συστημάτων TN για τον εντοπισμό προκαταλήψεων, τη διασφάλιση της δικαιοσύνης και την τήρηση των δεοντολογικών προτύπων στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Αναπτύσσουν και επιβάλλουν πολιτικές για τον μετριασμό των αλγοριθμικών προκαταλήψεων και την προώθηση της διαφάνειας και της λογοδοσίας στις πρακτικές ανθρώπινου δυναμικού που βασίζονται στην TN.

Αναλυτές δεδομένων TN: Στην εποχή των μεγάλων δεδομένων, οι αναλυτές δεδομένων και οι ειδικοί TN είναι απαραίτητα περιουσιακά στοιχεία για τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού. Αξιοποιώντας την τεχνογνωσία τους στην επιστήμη των δεδομένων και τη μηχανική μάθηση, αναλύουν τεράστια σύνολα δεδομένων για να αντλήσουν αξιοποιήσιμες πληροφορίες, ενημερώνοντας για τις στρατηγικές αποφάσεις ανθρώπινου δυναμικού. Αναπτύσσουν μοντέλα πρόβλεψης για την πρόβλεψη των τάσεων των εργαζομένων, τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών πρόσληψης και την ενίσχυση των στρατηγικών δέσμευσης και διατήρησης των εργαζομένων.

Σύμβουλοι τεχνολογίας ανθρώπινου δυναμικού: Καθώς οι οργανισμοί επιδιώκουν να ενσωματώσουν λύσεις τεχνητής νοημοσύνης στις λειτουργίες ανθρώπινου δυναμικού τους, οι σύμβουλοι τεχνολογίας ανθρώπινου δυναμικού διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη διευκόλυνση αυτής της μετάβασης. Βασιζόμενοι στη βαθιά κατανόηση των διαδικασιών ανθρώπινου δυναμικού και των τεχνολογιών TN, αξιολογούν τις οργανωτικές ανάγκες, προτείνουν κατάλληλες λύσεις TN και επιβλέπουν τη διαδικασία υλοποίησης. Διασφαλίζουν την απρόσκοπτη ενσωμάτωση με τα υπάρχοντα συστήματα ανθρώπινου δυναμικού, προσαρμόζουν τις λύσεις ώστε να ευθυγραμμίζονται με τους οργανωτικούς στόχους και παρέχουν συνεχή υποστήριξη και κατάρτιση στις ομάδες ανθρώπινου δυναμικού.

Εκπαιδευτές TN: Με την αυξανόμενη υιοθέτηση των τεχνολογιών TN στο HR, υπάρχει αυξανόμενη ζήτηση για επαγγελματίες που μπορούν να εκπαιδεύσουν το προσωπικό HR στον τρόπο αποτελεσματικής χρήσης αυτών των εργαλείων. Οι εκπαιδευτές TN αναπτύσσουν προγράμματα και εργαστήρια για να εκπαιδεύσουν τους επαγγελματίες του HR σε έννοιες, εργαλεία και βέλτιστες πρακτικές TN. Διασφαλίζουν ότι οι ομάδες HR διαθέτουν τις απαραίτητες δεξιότητες για να αξιοποιήσουν τις τεχνολογίες TN στο μέγιστο δυνατό βαθμό.

Σύμβουλοι υιοθέτησης TN: Οι οργανισμοί που ξεκινούν το ταξίδι της ενσωμάτωσης της TN στις λειτουργίες ανθρώπινου δυναμικού τους συχνά αναζητούν καθοδήγηση από συμβούλους υιοθέτησης TN. Αυτοί οι επαγγελματίες αξιολογούν την ετοιμότητα του οργανισμού για την εφαρμογή της TN, εντοπίζουν πιθανές περιπτώσεις χρήσης και αναπτύσσουν στρατηγικές υιοθέτησης της TN ευθυγραμμισμένες με τους επιχειρηματικούς στόχους. Παρέχουν τεχνογνωσία σχετικά με την επιλογή των κατάλληλων τεχνολογιών TN, την ανάπτυξη οδικών χαρτών υλοποίησης και τη διαχείριση της αλλαγής για να διασφαλιστεί η επιτυχής υιοθέτηση σε ολόκληρο τον οργανισμό.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### 7.1 Συμπεράσματα

Η Τεχνητή Νοημοσύνη φέρνει επανάσταση στον προγραμματισμό του εργατικού δυναμικού εισάγοντας μια εξελιγμένη, βασιζόμενη στα δεδομένα και στρατηγική διάσταση στη διαδικασία. Ο παραδοσιακός προγραμματισμός του εργατικού δυναμικού στηρίζεται συχνά σε ιστορικά δεδομένα και στατικές προβλέψεις, αλλά η τεχνητή νοημοσύνη εισάγει μια δυναμική και προγνωστική προσέγγιση που λαμβάνει υπόψη την εξελισσόμενη φύση των επιχειρήσεων.

Η προγνωστική ανάλυση αποτελεί βασικό στοιχείο της TN στον προγραμματισμό του εργατικού δυναμικού, προβλέποντας τις μελλοντικές ανάγκες σε ταλέντα με βάση τις τρέχουσες τάσεις και τους οργανωτικούς στόχους. Αναλύοντας ιστορικά δεδομένα και λαμβάνοντας υπόψη εξωτερικούς παράγοντες, όπως οι τάσεις της αγοράς, οι τεχνολογικές εξελίξεις και οι αλλαγές στον κλάδο, η TN δίνει τη δυνατότητα στους επαγγελματίες του τομέα Ανθρώπινου Δυναμικού να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με τα επίπεδα στελέχωσης, τις απαιτήσεις δεξιοτήτων και τις στρατηγικές απόκτησης ταλέντων.

Ένα από τα δυνατά σημεία της TN στον προγραμματισμό του εργατικού δυναμικού έγκειται στην ικανότητά της να εντοπίζει κενά δεξιοτήτων και περιοχές πιθανής έλλειψης ταλέντων. Αναλύοντας τα τρέχοντα σύνολα δεξιοτήτων εντός του οργανισμού και συγκρίνοντας τα με τις προβλεπόμενες μελλοντικές ανάγκες, η TN καθοδηγεί τους επαγγελματίες Ανθρώπινου Δυναμικού στην προληπτική αντιμετώπιση αυτών των κενών. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι το εργατικό δυναμικό δεν είναι μόνο επαρκώς καταρτισμένο για τα σημερινά καθήκοντα, αλλά και στρατηγικά ευθυγραμμισμένο με τους μελλοντικούς επιχειρηματικούς στόχους.

Ο σχεδιασμός του εργατικού δυναμικού με βάση την τεχνητή νοημοσύνη διευκολύνει μια πιο ευέλικτη ανταπόκριση στις αλλαγές του επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Είτε πρόκειται για την κλιμάκωση των λειτουργιών είτε για την προσαρμογή στις αναδυόμενες απαιτήσεις του κλάδου, η τεχνητή νοημοσύνη παρέχει αξιοποιήσιμες πληροφορίες που επιτρέπουν στους οργανισμούς να αναπτύξουν το ανθρώπινο κεφάλαιό τους με ευελιξία και διορατικότητα. Αυτή η προληπτική προσέγγιση ενισχύει την οργανωτική ανθεκτικότητα και ανταγωνιστικότητα σε μια ταχέως εξελισσόμενη και δυναμική αγορά.

Επιπλέον, η TN βοηθά στη στρατηγική απόκτηση ταλέντων, εντοπίζοντας πιθανούς διαδόχους και αξιολογώντας το ηγετικό δυναμικό. Μέσω της ανάλυσης ιστορικών και τρεχόντων δεδομένων των εργαζομένων, η TN συνιστά σχέδια διαδοχής, μειώνοντας τους κινδύνους που συνδέονται με τις μεταβάσεις ηγεσίας και εξασφαλίζοντας την απρόσκοπτη μεταφορά κρίσιμων γνώσεων και δεξιοτήτων.

Στο πλαίσιο ηγεσίας η ενσωμάτωση της TN απαιτεί μια αλλαγή υποδείγματος στα διοικητικά παραδείγματα, δίνοντας έμφαση σε μια συμβιωτική σχέση μεταξύ της ανθρώπινης εμπειρογνομοσύνης και της τεχνολογικής ενίσχυσης. Οι μάνατζερ πρέπει να καλλιεργήσουν μια διαφοροποιημένη κατανόηση των δυνατοτήτων και των περιορισμών της TN, αξιοποιώντας τις δυνατότητές της να ενισχύσει και όχι να αντικαταστήσει την ανθρώπινη λήψη αποφάσεων. Επιπλέον, η επιτυχής ενσωμάτωση της TN σε ηγετικούς ρόλους εξαρτάται από την προώθηση μιας κουλτούρας συνεργασίας, καινοτομίας και συνεχούς μάθησης. Αγκαλιάζοντάς την ως συμπληρωματικό εργαλείο για την υλοποίηση των οργανωτικών στόχων, οι διευθυντές μπορούν να αξιοποιήσουν το μετασχηματιστικό δυναμικό της για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Αυτό απαιτεί δέσμευση για συνεχή εκπαίδευση και ανάπτυξη δεξιοτήτων, καθώς και προθυμία προσαρμογής στις εξελισσόμενες τεχνολογικές τάσεις και δυναμικές της αγοράς.

Ήδη εταιρείες όπως η IBM, η Unilever και η Hilton αποδεικνύουν τις μετασχηματιστικές δυνατότητες της TN στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, επιτρέποντας στους οργανισμούς να εκσυγχρονίσουν την απόκτηση ταλέντων, να ενισχύσουν τη δέσμευση των εργαζομένων και να βελτιστοποιήσουν τη διαχείριση του εργατικού δυναμικού.

Εν κατακλείδι των παραπάνω, η ενσωμάτωση της TN στη Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων εισάγει νέες προσεγγίσεις στη διαχείριση του εργατικού δυναμικού. Η τεχνητή νοημοσύνη διευκολύνει εξατομικευμένα προγράμματα κατάρτισης που προσαρμόζονται στις ατομικές ανάγκες και δεξιότητες των εργαζομένων και επιτρέπει τη λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα. Εργασίες ρουτίνας, όπως η επεξεργασία αιτήσεων εργασίας και η δημιουργία αναφορών, αυτοματοποιούνται, απελευθερώνοντας τους επαγγελματίες του τομέα HR να επικεντρωθούν σε στρατηγικές πρωτοβουλίες. Βοηθά στη διαχείριση ολόκληρου του

κύκλου ζωής των εργαζομένων<sup>9</sup>, από την πρόβλεψη των αναγκών έως την ανάπτυξη και την ανανέωση.

Εκτός όμως αυτών, οι οικονομικές οντότητες καλούνται να αντιμετωπίσουν πληθώρα προκλήσεων της οργανωτικής αλλαγής στο πλαίσιο της υιοθέτησης της TN στο HR. Κάτι τέτοιο απαιτεί μια ολιστική προσέγγιση που περιλαμβάνει τον πολιτισμικό μετασχηματισμό, την ανάπτυξη δεξιοτήτων και τη δέσμευση των ενδιαφερομένων μερών. Οι οργανισμοί, επιπρόσθετα, πρέπει να αντιμετωπίσουν τις ανησυχίες σχετικά με τη διαφάνεια και τη λογοδοσία στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων με γνώμονα την τεχνητή νοημοσύνη. Με την προληπτική διαχείριση αυτών των αλλαγών, οι οργανισμοί μπορούν να ξεκλειδώσουν το πλήρες δυναμικό της TN για τη βελτίωση των διαδικασιών HR και την προώθηση της επιχειρηματικής επιτυχίας.

Το σίγουρο είναι ότι η TN ήρθε να αλλάξει την καθημερινότητα και ως εκ τούτου μία επιχείρηση για να παραμείνει βιώσιμη στο σύγχρονο άκρως ανταγωνιστικό περιβάλλον οφείλει να προσαρμοστεί στη νέα αυτή πραγματικότητα και να παρακολουθεί διαρκώς την τεχνολογική εξέλιξη, χωρίς όμως να παραβλέπει και τους ενδεχόμενους κινδύνους.

---

<sup>9</sup>Ο κύκλος ζωής του εργαζομένου αναφέρεται στην διαδικασία που κάθε εργαζόμενος διέρχεται κατά τη διάρκεια της καριέρας του σε έναν οργανισμό και εμπεριέχει διάφορα στάδια όπως η πρόσληψη, η κατάρτιση, η εξέλιξη, η αξιολόγηση της απόδοσης, η προαγωγή ή η μετάβαση σε άλλη θέση και η αποχώρηση από την εταιρία.

## Βιβλιογραφία

### Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2018). *Τεχνητή νοημοσύνη για την Ευρώπη*.
- Παπαλεξανδρή, Ν. & Μπουραντάς, Δ. (2003). *Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού*. Αθήνα: Μπένου.
- Χυτήρης, Λ. (2013). *Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων*. Αθήνα: Φαίδιμος.

### Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

- Arinez, J., F., Chang, Q. & Zhang, J. (2020). *Artificial Intelligence in Advanced Manufacturing: Current Status and Future Outlook*. Manufacturing Sci. Journal.
- Bersin, J. (2017). *How will AI in HR be a game-changer?* TechTarget.
- Bilal, H. & Varallyai, L. (2019). *Will Artificial Intelligence take over Human Resources Recruitment and Selection?* Network Intelligent Studies,
- Burrell, J. (2019). *How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms*. Big Data & Society.
- Buzko, I., Dyachenko Y., Petrova, M. & Koeva, K. (2016). *Artificial Intelligence technologies in human resource development*. Ανακτήθηκε: [http://www.cmnt.lv/upload-files/ns\\_53art05\\_Dyachenko.pdf](http://www.cmnt.lv/upload-files/ns_53art05_Dyachenko.pdf).
- Chien, C., F. & Chen, L., F. (2008). *Data mining to improve personnel selection and enhance human capital: a case study in high-technology industry*. Expert Syst. Appl.
- Daugherty, P. & Wilson, J. (2018). *Human + Machine: Reimagining Work in the Age of AI*. Harvard Business Review Press.
- DeSanctis, G. (1986). *Human Resource Information Systems: A Current Assessment*. MIS Quarterly.
- Essoussi, H. (2019). *Implications of Artificial Intelligence on Quality of Life*. A Prospective Study of the Advanced Technological Reality and the Vague Human Future.
- Farrow, E. (2020). *Organisational Artificial Intelligence Future Scenarios: Futurists Insights and Implications for the Organisational Adaptation Approach, Leader, and Team*. Journal of Futures Studies.

- Guenole, N. & Feinzig, S. (2018). *The Business Case for AI in HR with Insights and Tips on Getting Started*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gueutal, H., G. & Stone D., L. (2005). *The Brave New World of e-HR*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Haines, V., Y. & Lafleur, G. (2015). *Information Technology Usage and Human Resource Roles and Effectiveness*. Human Resource Management.
- Hussain, Z., Wallace, J. & Cornelius, N., E. (2007). *The Use and Impact of Human Resource Information Systems on Human Resource Management Professionals*. Information & Organization.
- IBM (2018). *Trusted AI for Business*. The business case for AI in HR. IBM.
- Khaskel, P. & Pandey, S. (2019). *Application of AI in Human Resource Management and Gen Y's Reaction*. International Journal of Recent Technology and Engineering.
- Langley, P. & Laird, J. E. (2006). *Artificial intelligence and intelligent systems*. Ann Arbor, 1001, 48109-2121.
- Mathis, R. & Jackson, J. (2010). *Human Resource Management*. 13th ed. Mason, OH: South – Western Cengage Learning.
- Nicastro, D. (2018). *7 Ways Artificial Intelligence is Reinventing Human Resources*. CMS, Retrieved: [https://issuu.com/ihrimpublishations/docs/wsr\\_sept19- all](https://issuu.com/ihrimpublishations/docs/wsr_sept19- all)
- Nilsson, N., J. (2011). *The quest for artificial intelligence: A history of ideas and achievements*. CRC Press.
- Paola, W. (2023). *Artificial Intelligence as a Leader. How AI Tools Can Help Leaders with Their Leadership Job and Maybe One Day Replace Them*. Ανακτήθηκε:<https://medium.com/@happs11.lap/artificial-intelligence-as-a-leader-1511d5c0a83d>
- Qirui Hu (2023). *Unilever's Practice on AI-based Recruitment*. Highlights in Business, Economics and Management.
- Poncini, E. (2019). *AI for HR: A Promising Future*. Statistics and Computing.
- Rech, J. & Althoff, K. (2009). *Artificial Intelligence and Software Engineering: Status and Future Trends*. KI.
- Saifalislam, K., Osman, A. & Al Qudah, M. (2014). *Human Resource Management Practices: Influence of recruitment and selection, and training and development on the organizational performance of the Jordanian Public University*. Journal of Business and Management.



- Sengupta, A. (2022). *Can artificial intelligence replace HR department? Amazon on future of hiring and talent retention*. India Today.
- Sexton, R. S., McMurtrey, S. & Michalopoulos, J., O. (2005). *Employee turnover: A neural network solution*. Computers & Operations Research.
- Smith, A., M. & Green, M. (2018). *Artificial Intelligence and the Role of Leadership*. Journal of Leadership Studies.
- Smith, C., McGuire, B. & Yang, G. (2006). *The History of Artificial Intelligence*. Ανακτήθηκε: <https://courses.cs.washington.edu/courses/csep590/06au/projects/history-ai.pdf>.
- Suresh, M. (2023). *The Rise of AI and Automation in HR: Opportunities and Challenges*. Ανακτήθηκε: <https://www.linkedin.com/pulse/rise-ai-automation-hr-opportunities-challenges-madhavan-suresh->
- TechVidvan (2020). Artificial Neural Network – Applications, Algorithms and Examples – Techvidvan.
- Upadhyay, A, K. & Khandelwal., K. (2018). *Applying artificial intelligence: implications for recruitment*. Strategic HR Review
- Weber, F. & Schütte, R. (2019). *A domain-oriented analysis of the impact of machine learning—the case of retailing*. Big Data Cogn. Computing.
- Woosung, P. (2018). *Artificial Intelligence and Human Resource Management: New perspectives and challenges*.
- Yabanci, O. (2020). *From Human Resource Management to Intelligent Human Resource Management: A conceptual perspective*. Human – Intelligent Systems Integration. Springer.

### Διαδικτυακές πηγές

- <https://contentdetector.ai/articles/ai-in-recruitment-statistics-trends>
- <https://www.deepbrain.io/blog/ai-interviews-top-hr-solutions-for-recruiting>
- <https://www.fingent.com/blog/the-future-of-artificial-intelligence-a-game-changer-for-industries/>
- <https://leverageedu.com/blog/applications-of-artificial-intelligence/>
- [www.osha.gov](http://www.osha.gov)
- <https://portalcripto.com.br/el>

<https://technology-insights.com/blog/can-artificial-intelligence-ai-put-an-end-to-the-human-race/>